

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (CITT)



**Universidad Politécnica
Estatal del Carchi**



SATHIRI
Sembrador

SATHIRI

SATHIRI Sembrador

REVISTA CIENTÍFICA

VOLUMEN 15

NÚMERO 2

JULIO - DICIEMBRE 2020

REVISTA INDEXADA EN LATINDEX

FOLIO 21955



SATHIRI volumen 15, número 2 - período julio - diciembre 2020. Revista semestral de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi que tiene como objetivo difundir los resultados de investigaciones de la institución, así como de otras universidades nacionales e internacionales. Las áreas de investigación de la UPEC son: comercio exterior y aduanas; gestión logística y transporte; negociación comercial y marketing; desarrollo empresarial e innovación; administración pública; promoción y desarrollo del patrimonio turístico; desarrollo de la producción agropecuaria y agroindustrial; manejo y conservación de recursos naturales; alimentos; ciencias de la computación; salud integral; educación; problemática de frontera. además es multidisciplinaria e implica todo resultado y avance del conocimiento humano bajo los formatos de artículos científicos, artículos reflexivos y especulativos, estados de arte o avances de investigación cuyas ideas son expresadas bajo exclusiva responsabilidad de los autores. **Los artículos sólo pueden ser reproducidos citando la fuente.**

Director: Jorge Mina Ph.D. (Rector)
Editor: MSc. Evelyn Curiel

Año: 2020
ISSN: 1390 - 6925
ISSN Electrónico: 2631 - 2905
DOI: <https://doi.org/10.32645/issn.1390-6925>

Indizada/resumida en
 Latindex- Directorio-Catálogo
 Folio: 21955
 Periodicidad: Semestral
 Tiraje: 500 ejemplares

Contactos:

Comisión de Publicaciones - UPEC
Telf.: (06)2984435 / (06)2984641
Ext: 1300
Email: publicacionesupec@gmail.com

Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica CITT
Telf.: (06)2984435 / (06)2984641
Ext: 1080

Diagramación, diseño:
 Comisión de Publicaciones
 Lic. Fernando Pazmiño Palma

El nombre de la revista
SATHIRI: Sembrador se encuentra registrado y protegido en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual bajo resolución IEPI_2017_RS_4308

Consejo Editorial

- ◆ Ph.D. Jorge Mina O. - Rector
- ◆ Ph.D. Teresa Sánchez - Vicerrectora
- ◆ MSc. Marco Burbano - Coordinador del CITT
- ◆ MSc. Jonathan Mora - Director Académico
- ◆ Ph.D. Judith García - Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Ecuador
- ◆ Ph.D. José Luis Vallejo - Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Ecuador
- ◆ Dr. Wilfredo Franco - Universidad Regional Amazónica IKIAM - Ecuador
- ◆ Dr. Juan Carlos García - Universidad Técnica del Norte - Ecuador
- ◆ Dr. Manuel Iván Ortiz - Universidad de Nariño - Colombia
- ◆ MSc. Evelyn Curiel

Comité Editorial

- ◆ Dra. Beatriz Córdor - Ministerio de Educación - Ecuador
- ◆ Dr. Rafael Tejeda - Universidad Técnica de Manabí - Ecuador
- ◆ Dr. Francisco Mendoza - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí - Ecuador
- ◆ Dr. Antonio Franco - Escuela Politécnica Nacional - Ecuador
- ◆ Dr. Francisco Domínguez - Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Ecuador
- ◆ Dr. Gustavo Terán - Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Ecuador
- ◆ Dr. Luis Balarezo - Universidad Politécnica Estatal del Carchi - Ecuador
- ◆ Dr. Daniel Castro - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí - Ecuador
- ◆ Dr. Geovany Herrera - Universidad de las Fuerzas Armadas - Ecuador
- ◆ Dr. Pedro Maldonado - Escuela Politécnica Nacional - Ecuador
- ◆ Dr. Iván García - Universidad Técnica del Norte - Ecuador
- ◆ Dra. Silvana Zalamea - Universidad Nacional de Cuenca - Ecuador
- ◆ Dra. María José Andrade - Universidad Tecnológica Equinoccial - Ecuador
- ◆ Dr. César Morales - Universidad Central del Ecuador
- ◆ Dr. Jesús Aranguren - Universidad Técnica del Norte - Ecuador
- ◆ Dr. Julio Pineda - Grupo de investigación CEBA - Ecuador
- ◆ Dr. Rafael Martínez - Universidad Nacional Autónoma de México
- ◆ Dra. Adriana Castillo Rosas - Centro Interdisciplinario de educación y docencia en educación técnica - México
- ◆ Dra. Dulce Oliver - Facultad de estudios superiores de Cuatitlán - Universidad Nacional Autónoma de México
- ◆ Dra. Anicia García - Universidad de la Habana - Cuba
- ◆ Dr. Juan Ramón García - Universidad Central Marta Abreu de las Villas - Cuba
- ◆ Dr. Raúl Cobos - Universidad agraria de la Habana - Cuba
- ◆ Dra. Doris Hernández Dukoba - Instituto Nacional de Ingeniería de Bogotá - Colombia
- ◆ Dr. Diego Fernando García - Universidad del Valle - Colombia
- ◆ Dr. Fabio Jurado - Universidad Nacional de Bogotá - Colombia
- ◆ Dr. Víctor Hugo Villota - Universidad Cooperativa de Colombia.
- ◆ Dr. Ismael Peña - Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá
- ◆ Dr. Daniel Cenci - Universidad UNIJUL - Brasil
- ◆ Dr. Martín Aielio - Universidad de Palermo de Buenos Aires - Argentina
- ◆ Dra. Beatriz Checchia - Universidad Argentina de la empresa de Buenos Aires - Argentina
- ◆ Dr. Aurelio Villa - Catedrático emérito de la Universidad de Deusto - España. Presidente de la fundación Horreum
- ◆ Dr. Francisco Esteban Bara - Universidad de Barcelona - España
- ◆ Dr. José Vicente Gómez Rivas - Universidad Complutense de Madrid - España

Comisión de Publicaciones:

- ◆ MSc. Marco Burbano Pulles
- ◆ MSc. Jairo Chávez Rosero
- ◆ MSc. Johana Morillo Cortez
- ◆ Dra. Irene Muñoz Betancourt
- ◆ Ing. Sandra Pozo Champutiz

Revisión de estilo y redacción

- ◆ MSc. Jairo Chávez Rosero
- ◆ MSc. Johana Morillo Cortez
- ◆ Ph.D. Duván Ávalos Florez

Revisión de traducción:

- ◆ Centro de Idiomas Extranjeros y Lenguas Nativas (CIDEN - UPEC)

ÍNDICE

Editorial.....	6
----------------	---

CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

1. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD APLICANDO EL MODELO DUPONT EN EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA EN LA PROVINCIA DEL CARCHI. Henry Francisco Rodríguez Rivera (Universidad Politécnica Estatal del Carchi / Ecuador).....	9
2. LA CULTURA TRIBUTARIA EN EL SECTOR ARTESANAL: CASO CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS ARTESANALES SARUMAKY YACHAY, IBARRA-ECUADOR. María Eugenia Fernández Badillo, Jimena Elizabeth Torres Farinango, María Dolores Santillán Narváez, Verónica Gisella Jaramillo Cruz (Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCESI).....	22
3. LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA COMO HERRAMIENTAS PARA FORTALECER LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO CON UN ENFOQUE RURAL. Irina Margarita Jurado Paz, Amanda Janneth Riascos Mora (Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO- Colombia).....	33
4. ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CREACIÓN DEL OBSERVATORIO DE COMERCIO EXTERIOR E INVERSIÓN EXTRANJERA DE LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO Johanna Elizabeth Morocho Terán (Universidad de Otavalo).....	47

ESTADO, GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

5. UNA EXPLORACIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA ACERCA DE GOBIERNO ABIERTO. Diana Patricia Ibarra Caicedo (Universidad Politécnica Estatal del Carchi / Ecuador).....	61
6. LA INTERRELACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL Y EL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO EN LA PROVINCIA DEL CARCHI Roger Fernando Mora Coral, Daira Yimabel Rosero Coral, Adrián Alexander Valverde Obando (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....	75
7. DESARROLLO DE HABILIDADES DE GESTIÓN PARA POBLACIÓN VENEZOLANA MIGRANTE CON VOCACIÓN DE PERMANENCIA EN SANTIAGO DE CALI Adriana Jineth Delgado Salazar, Haydn Rodrigo Cháves Manzano (Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO- Colombia).....	89
8. ECUADOR Y VENEZUELA. LA REALIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, EN PERÍODO DE PANDEMIA COVID 19. Rosa Angélica Romero Chico, Dante Pino Pascucci Stelluto (Universidad Central del Ecuador Universidad de Los Andes. Venezuela).....	101

EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

9. UN ACERCAMIENTO A LA HISTORIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL CONTEXTO GLOBAL. Manuel Iván Ortiz Ramos (Universidad de Nariño).....	118
10. MINI ARCO, ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO LÓGICO, COMPRENSIÓN LECTORA Y CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA Julio César Freire Pazmiño (Universidad Tecnológica Indoamérica – Ecuador).....	153

CIENCIAS NATURALES, ECOLOGÍA, AGROPECUARIA Y TURISMO

11. EL PRODUCTO FINCA PEDAGÓGICA TURÍSTICA "SAN FRANCISCO" COMO UN AMBIENTE NATURAL DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO..

Marco Rubén Burbano Pulles, Jaime Alejandro Iturralde Vallejos, Elizabeth Josefina Guevara Guevara, Alonso Javier Chandi Yépez (Universidad Politécnica Estatal del Carchi)163

12. MANEJO DE LOS RESIDUOS DE ACEITE COMESTIBLE EN LOS EXPENDIOS DE COMIDA. IBARRA, ECUADOR.

Nancy Ximena Andrade Villegas, José Alí Moncada Rangel, (Universidad Técnica del Norte).....185

13. INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS SILVOPASTORILES EN LA CONDUCTA ALIMENTARIA DE VACAS LECHERAS HOLSTEIN.

Hernán Rigoberto Benavides Rosales - Evelyn Nathaly López Cevallos - Franklin Ernesto López Cevallos - Gina Valeria Vivas Peñafiel (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....199

INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN E INGENIERÍA

14. UTILIZACIÓN DEL VIDRIO TRITURADO COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN CANTÓN SANTO DOMINGO

Pilay Toala Félix Sixto - Armijos Naula Jenny Paola - Arévalo Herrera Josselyn Valeria - (Pontificia Universidad del Ecuador sede Santo Domingo (PUCE-SD)).....208

15. ACCESO AL CONOCIMIENTO MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Manuel Alfredo Montúfar Flores - Viviana Estefanía Rosero Ortega - Jenniffer Jacqueline Tulcán Guamán - Maryory Lisbeth Veloz Piarpuezan - (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....220

16. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LAS CITAS MÉDICAS DEL HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOURDES EN ARGELIA CAUCA

Daniela Iboth Gutiérrez Idrobo - Edwin Mauricio Realpe Grijalba - Luis Alfonso Vejarano Sánchez - Maria Alejandra Varona Taborda (Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca – Colombia)237

17. PROPUESTA DE HABITÁCULOS SEMILLA DE INTERÉS SOCIAL PARA LA SIERRA CENTRO DEL ECUADOR

Iván Fernando Guerrero Campaña, Yosmel Díaz Pérez, (Universidad Indoamerica - Ambato)249

18. EJEMPLOS PRÁCTICOS EN EL LABORATORIO DE CYBERSEGURIDAD - UPEC

Marco Antonio Yandún Velasteguí, Jairo Vladimir Hidalgo Guijarro, (Universidad Politécnica Estatal del Carchi).....273

17. MADRE HAY UNA SOLA: MALNUTRICIÓN INFANTIL EN CARCHI

Jairo Israel Rivera Vásquez, Stephany Carolina Olarte Benavides, Nadya Ximena Rivera Vásquez (Universidad Indoamerica - Ambato)291

Normativa para la preparación y presentación de trabajos por publicarse en la revista SATHIRI - Sembrador.....301



**Evelyn
Curiel
MSc.**

EDITORA DE LA REVISTA SATHIRI

EDITORIAL

La investigación, una necesidad vital frente a las crisis globales

Los cambios económicos, políticos y tecnológicos que se preveían ocurrir en los próximos años, relacionados con la difusión a escala global de la tecnología 5G, el desarrollo de la inteligencia artificial, la emergencia de nuevas tecnologías educativas, de administración, entre otros, se ven apurados por las secuelas que deja la COVID- 19 en los sistemas de gobierno y, en general, en las sociedades alrededor del mundo. Así, por ejemplo, en el plano de las organizaciones, la pandemia ha evidenciado la gran diferencia entre mercados y públicos y cómo en etapas iniciales de la pandemia, las empresas que se preocuparon más de los segundos, pudieron enfrentar de mejor forma las graves secuelas económicas del confinamiento, lo que demandó un replanteamiento de sus ideas de la Responsabilidad Social Corporativa (Xifra, 2020).

La gestión tanto de los estados como de las empresas privadas se medirá en el marco de su papel para garantizar la seguridad de los ciudadanos frente a la crisis que, como la sanitaria, tiene alcances planetarios. Futuras pandemias son probables en la medida en que no se han solventado los graves pasivos ambientales y se continúa deteriorando el ecosistema terrestre. Plantear soluciones individuales o a lo sumo nacionales no detendrán estos procesos, tendremos que imaginar soluciones orientadas a la solidaridad, la cooperación antes que una competitividad desbordada (De Sousa Santos, 2020).

En la búsqueda de tales objetivos, el papel de las universidades se vuelve cada vez más importante. La universidad ecuatoriana, en concreto, no solamente debe mirarse hacia adentro en procura de adaptar sus procesos administrativos y pedagógicos en el escenario virtual que nos propone la pandemia, sino que a la vez debe buscar el fortalecimiento de sus tareas sustantivas para contribuir con el desarrollo de la ciencia y el bienestar de la comunidad ante nuevas crisis internas y globales. En este camino, la tarea de investigación, la divulgación y aplicación de sus resultados, en todos los campos del saber, pasa de ser necesaria, a ser crítica.

En el sendero de la difusión, nos complace presentar un nuevo número de la revista SATHIRI que contiene investigaciones, muchas de ellas, desarrolladas en medio del confinamiento y las severas restricciones que nos impuso esta medida extrema. Es por tanto muy significativo el trabajo de los 42 investigadores plasmados en 17 artículos científicos de diferentes universidades tales como: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI), Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) de Colombia, Universidad de Nariño, Universidad Tecnológica Indoamérica - Ecuador, Universidad Central del Ecuador, Universidad de Los Andes - Venezuela, Universidad Técnica del Norte, Pontificia Universidad del Ecuador sede Santo Domingo (PUCE-SD), Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca-Colombia, Universidad Tecnológica Indoamérica Sede Ambato-Ecuador.

Las secciones en las cuales se encuentran distribuidos los artículos dan contestación a las áreas delimitadas por la cátedra UNESCO y cuyos ejes temáticos están acoplados a la realidad local, regional, nacional e internacional bajo un único interés, plasmar la difusión de conocimientos científicos a la colectividad.

Bajo estos antecedentes, la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) pone a disposición de la comunidad académica nacional e internacional, una edición que contribuirá a ampliar nuevos horizontes científicos desde una perspectiva multidisciplinaria.

Referencias

Xifra, Jordi. (2020). "Comunicación corporativa, relaciones públicas y gestión del riesgo reputacional en tiempos del Covid-19". *El profesional de la información*, v. 29, n. 2, e290220. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.mar.20>

De Sousa Santos, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Buenos Aires: CLACSO

CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS



SATHIRI
Sembrador

ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD APLICANDO EL MODELO DUPONT EN EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA EN LA PROVINCIA DEL CARCHI

**PROFITABILITY ANALYSIS USING THE DUPONT MODEL IN FREIGHT
TRANSPORT COMPANIES IN THE CARCHI PROVINCE**

RECIBIDO 10/10/2019 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

**HENRY
FRANCISCO
RODRÍGUEZ
RIVERA**

- ◆ *Universidad Politécnica Estatal del Carchi*
- ◆ *Maestrante en Logística y Transporte por la Universidad Politécnica Estatal del Carchi*
- ◆ *rodriguezrivera.gerencia@gmail.com*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0003-1718-4128>*

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar la rentabilidad de las empresas del sector de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi, durante el período 2013 al 2018, y compararla con el promedio de la industria, a través de un análisis financiero técnico, empleando como herramienta de medición el Modelo Dupont. Esta investigación es de tipo cuantitativa con dos alcances: exploratorio y descriptivo. El diseño de la investigación es de tipo longitudinal y el tipo de muestra es no probabilística. Para el análisis financiero se tomó en consideración la información estadística agregada multidimensional del Servicio de Rentas Internas, empleando los datos del Formulario 101 relacionados con las declaraciones del Impuesto a la Renta de las Sociedades domiciliadas en la provincia del Carchi. Como resultado de esta investigación se concluyó que el sector empresarial de transporte de carga pesada por carretera en la provincia del Carchi no es atractivo para el inversionista. A pesar de que las empresas del Carchi son más eficientes en el uso de sus activos para generar ingresos, aún existen problemas en el manejo del Margen Neto de Utilidad, por lo que el Rendimiento Operativo sobre los Activos ROA es del 2,02% menor al promedio de la industria que es de 3,83%. En los últimos seis años el ROE, ha tenido una tendencia fluctuante, en promedio los inversionistas por cada 100 dólares invertidos están recuperando a nivel de utilidades 4,38 dólares mientras que en el promedio de la industria se genera una utilidad de 9,99 dólares.

Palabras claves: análisis financiero, modelo dupont, rentabilidad, transporte de carga pesada

Abstract

The goal of this research is to analyze the profitability of freight transport companies in the Carchi province in Ecuador during the period of 2013 to 2018 and compare it with the average of whole industry through a technical financial analysis, using The Dupont Model as a measurement tool. The quantitative type of this research has two scopes: exploratory and descriptive and its design is longitudinal with a sample type of not probabilistic. The multidimensional aggregate statistical information of the Servicio de Rentas Internas was taken into account for its financial analysis using the data from the 101 form related to the income tax declarations of the Companies legal established in the Carchi province. As a result, this research paper determine that the freight transport business sector in the Carchi province is not attractive to the investor. Although Carchi companies are more efficient in the use of their assets to generate income, there are still problems in managing the Net Profit Margin, so the Operating Performance on ROA Assets is 2.02% lower compared to the industry average that is 3.83%. In the last six years, the ROE has had a fluctuating trend. On the average, investors who invest 100 dollars gain a profit of \$ 4.38 back, while the average in the industry the profit generated is \$ 9.97.

Keywords: financial analysis, dupont model, profitability, freight transportation

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

1. Introducción

Según el Servicio de Rentas Internas (2019), a través de la información proporcionada por el Catastro del Registro Único de Contribuyentes, la economía de la provincia del Carchi se dinamiza principalmente a través de tres sectores productivos: el comercial, el agropecuario y el de transporte de carga pesada por carretera, en su conjunto estos sectores representan alrededor del 63,73% del total de la actividad económica. A nivel empresarial, el transporte de carga pesada tiene especial protagonismo en el cantón Tulcán al ser una zona fronteriza idónea para el desarrollo de operaciones logísticas y de comercio exterior.

En el año 2015, Tulcán es declarada como una “Zona Deprimida”, ante la afectación económica y comercial generada principalmente por la depreciación del peso colombiano frente al dólar (Consejo Sectorial de la Producción, 2015). En este contexto y en reiteradas ocasiones, los representantes del transporte de carga pesada de la provincia del Carchi manifestaban que su actividad económica dejó de ser rentable. Lamentablemente, no existen estudios técnicos que validen esta afirmación y que den una pauta para la adecuada toma de decisiones en temas de inversión y emprendimiento.

El objetivo de esta investigación es analizar la rentabilidad de las empresas del sector transporte de carga pesada en la provincia del Carchi durante el período 2013 al 2018 y compararla con el promedio de la industria a través de un análisis financiero técnico, empleando como herramienta de medición el Modelo Dupont.

En cuanto al análisis de la información se emplearon bases de datos públicas. Se consideró los datos proporcionados por el Catastro del Registro Único de Contribuyentes (RUC), de donde se extrajo la información de los contribuyentes registrados en la provincia del Carchi hasta el 31 de diciembre de 2018. Para el análisis financiero se tomó en consideración la información estadística agregada multidimensional del Servicio de Rentas Internas, empleando la información del Formulario 101 relacionada con los datos provenientes de las declaraciones del Impuesto a la Renta de las Sociedades domiciliadas en la provincia del Carchi en los períodos fiscales del 2013 al 2018. Servicio de Rentas Internas (2019).

Es importante mencionar que en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) se encuentran registradas todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que tengan o no fines de lucro y que ejerzan alguna actividad económica permanente u ocasional en el país (Ley del Registro Único de Contribuyentes, 2004). De esta manera, se garantiza que la información objeto de investigación es íntegra y confiable.

Transporte de carga pesada en la provincia del Carchi

En Ecuador, en el año 2016 se encontraban registradas 4.703 empresas dedicadas al transporte de carga pesada por carretera, concentradas principalmente en las provincias de Pichincha, Guayas y Azuay (Corporación Financiera Nacional, 2017). En el Carchi, al 2018 se encuentran registradas 2.234 personas naturales y 186 empresas que realizan actividades de transporte de carga pesada por carretera. Servicio de Rentas Internas (2019).

La diferencia entre personas naturales y empresas que ejercen esta actividad económica es notoria. Sin embargo, la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial dispone que el servicio de transporte comercial debe ser realizado exclusivamente por empresas jurídicas autorizadas (LOTTTSV, 2014). Es decir, las personas naturales registradas en el Catastro del Registro

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Único de Contribuyentes actúan en calidad de proveedores de las empresas de transporte de carga pesada, pues no pueden ejercer su actividad de transporte comercial por cuenta propia.

En los últimos cinco años se han conformado alrededor de 63 empresas nuevas de transporte de carga pesada, representando un crecimiento del 51,22% en este sector. Servicio de Rentas Internas (SRI, 2019). Con la creación de nuevas empresas de transporte de carga pesada y con el incremento del parque automotor, este mercado actualmente se encuentra saturado; existe una sobre oferta de servicio que ha ocasionado una gran competencia desleal y que el servicio se regule a nivel de mercado al precio más bajo.

Análisis Financiero

El análisis financiero es una actividad estratégica vital para todas las organizaciones que deseen convertir el saber en una ventaja competitiva. Es útil y oportuno para la toma de decisiones. (García, 2015).

Rodríguez (2012) considera que el análisis financiero debe realizarse a través de tres pasos:

- 1. Obtención de información:** La información contable es el insumo fundamental para realizar el análisis financiero. Para que la información contable sea confiable debe cumplir con una serie de formalidades, principios técnicos y estar apegada a la normativa legal de cada País. Dependiendo el tipo de evaluación a realizarse debe elegirse la herramienta de medición.
- 2. Análisis:** Consiste en la aplicación matemática de la herramienta de medición elegida. El uso de índices financieros es una aplicación matemática que vincula diferentes partes de los Estados Financieros, buscando identificar aspectos particulares y de esta manera dar un diagnóstico sobre la situación financiera y el desempeño empresarial (Stickney, Weil, Schipper, Francis y Avolio, 2012, p. 265).

En el análisis financiero, los índices de rentabilidad son de especial interés para los inversionistas, ya que permiten medir la relación existente entre el beneficio obtenido y los recursos invertidos (Puentes y Andrade, 2016).

- 3. Interpretación o conclusiones:** Una vez obtenidos los resultados, estos deben ser interpretados para proceder con la toma de decisiones.

“La interpretación es la emisión de un juicio, criterio u opinión de la información contable de una empresa, basados en el análisis y la comparación” (Córdoba, 2014, p. 227). La información financiera es más útil si puede ser comparada con información similar de otras entidades o con información similar de otros períodos. Para ser comparable se requiere al menos dos partidas similares. (International Accounting Standards Board, 2010).

Modelo Dupont

El Modelo Dupont se utiliza para analizar los Estados Financieros de las empresas y evaluar la eficiencia en el aprovechamiento de sus recursos en dos medidas de rentabilidad: rendimiento de los activos (ROA) y el retorno sobre el Patrimonio (ROE), utilizando el margen de apalancamiento. García (2014).

La principal ventaja del Modelo Dupont es que permite analizar los elementos responsables del crecimiento económico de una empresa desde tres perspectivas: midiendo el nivel de eficiencia con el que la empresa está usando sus activos, su eficiencia operativa y su apalancamiento financiero. Granel (2018). Según Besley y Brigham (2009), la fórmula Du Pont, se descompone de la siguiente manera:

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

ROE= (Margen de utilidad neta x Rotación de los Activos Totales) x Multiplicador de Capital

ROE=ROA x Multiplicador de Capital

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} \times \frac{\text{Activos Totales}}{\text{Patrimonio}}$$

“El sistema Dupont, hace que el analista examine las fuentes de rentabilidad de las empresas”. (Block y Hirt, 2008, p. 55)

El **margen de utilidad neta**, también es conocido como el índice de productividad, ya que mide la capacidad de convertir las ventas en ganancias después de impuestos. Córdoba (2014). Este índice muestra la ganancia por cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos, incluido impuestos e intereses. Gitman (2007). La cifra de utilidad neta es la que corresponde al Accionista, por lo que se puede considerar como las utilidades que quedan por el capital invertido. Ochoa y Saldívar (2012).

La **rotación de los activos totales** mide la rapidez con la que la empresa vende sus inventarios, recupera sus cuentas por cobrar o indica que tan productivos son los activos fijos para la generación de las ventas (Block et al, 2008, p. 55).

El **rendimiento sobre los activos (ROA)** mide la eficiencia con la que la Administración ha utilizado los activos para generar utilidades. Cuanto más alto es el margen, mayor será la eficiencia en el uso de los activos para producir utilidades (Gitman, 2007). Es posible lograr un rendimiento más eficiente sobre los activos mediante márgenes de utilidad más altos o una mayor rotación de los activos, o una combinación de ambas, tomando en consideración la deuda como un factor importante (Block et al, 2008, p. 57).

Según Westreicher (2018), el índice **multiplicador del apalancamiento financiero**, se interpreta como las unidades monetarias en activos que se adquirieron por cada unidad monetaria aportada por los socios. De esta manera:

Si, MAF = 1 La organización solo se ha financiado con recursos propios

Si, MAF > 1 La organización ha solicitado deuda a terceros

Una empresa apalancada es aquella que tiene altos costos de financiamiento. Al analizarse la rentabilidad el endeudamiento es un medio no un fin, por lo tanto, debe producir un efecto favorable para el accionista (Ochoa et al, 2012, p. 229).

El **retorno sobre el patrimonio (ROE)** mide el retorno generado sobre la inversión de los accionistas. Mientras mayor sea este índice mayor será la rentabilidad de los inversionistas sobre los recursos invertidos (Gitman, 2007). Un ROE que aumente constantemente, indica que la empresa está haciendo una excelente gestión en crear utilidades sin la necesidad de incrementar el financiamiento por parte de los accionistas (Kappa Capital Management S.L, 2015).

Un ROE saludable puede ser el resultado de uno o dos factores: un alto rendimiento sobre los activos totales o la utilización adecuada de la deuda, o una combinación de ambas (Block et al., 2008). Cuando los indicadores de rentabilidad reflejen cifras negativas, significa que la empresa está generando pérdidas, por lo que se exigirá mayores fuentes de financiamiento o mayores aportaciones de los socios, si se quiere seguir en marcha (Córdoba, 2014. p. 275).

2. Materiales y métodos

2.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativa, con dos alcances: exploratorio y descriptivo. Es exploratorio, pues tiene como objeto examinar un problema de investigación poco estudiado y del cuál se tiene dudas. Es descriptivo, pues se busca determinar las características más importantes de un grupo económico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El diseño de la investigación es de tipo longitudinal, pues se recopila información en distintos períodos de tiempo, para analizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación (Hernández et al., 2014).

2.2. Técnicas de recolección de datos

En el análisis de la información se emplearon bases de datos secundarias obtenidas principalmente de la información estadística agregada multidimensional del Servicio de Rentas Internas, empleando la información del Formulario 101 relacionada con los datos provenientes de las declaraciones del Impuesto a la Renta de las Sociedades domiciliadas en la provincia del Carchi, cuya actividad económica principal es el transporte de carga pesada, en los períodos fiscales del 2013 al 2018.

Esta información es de validez externa, pertinente al problema de investigación, de carácter integral y confiable, pues es una fiel copia de los Estados Financieros elaborados por las empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi y que fueron declarados con las respectivas firmas de responsabilidad al Servicio de Rentas Internas.

2.3. Población y muestra

Por el propósito de la investigación, el tipo de muestra seleccionada es no probabilística, pues no depende de la probabilidad, sino de las características propias de la investigación y del planteamiento del problema (Hernández et al., 2014).

De esta manera, la muestra elegida la componen todas las empresas de transporte de carga pesada de la provincia del Carchi que presentaron obligatoriamente sus Estados Financieros al Servicio de Rentas Internas en los períodos fiscales del 2013 al 2018, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 1.

Compañías de Transporte de Carga Pesada registradas en la Provincia del Carchi

PERÍODO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
No. Compañías	123	141	156	172	181	186

Fuente: Servicios de Rentas Internas. (2019)

Elaborado por: el autor

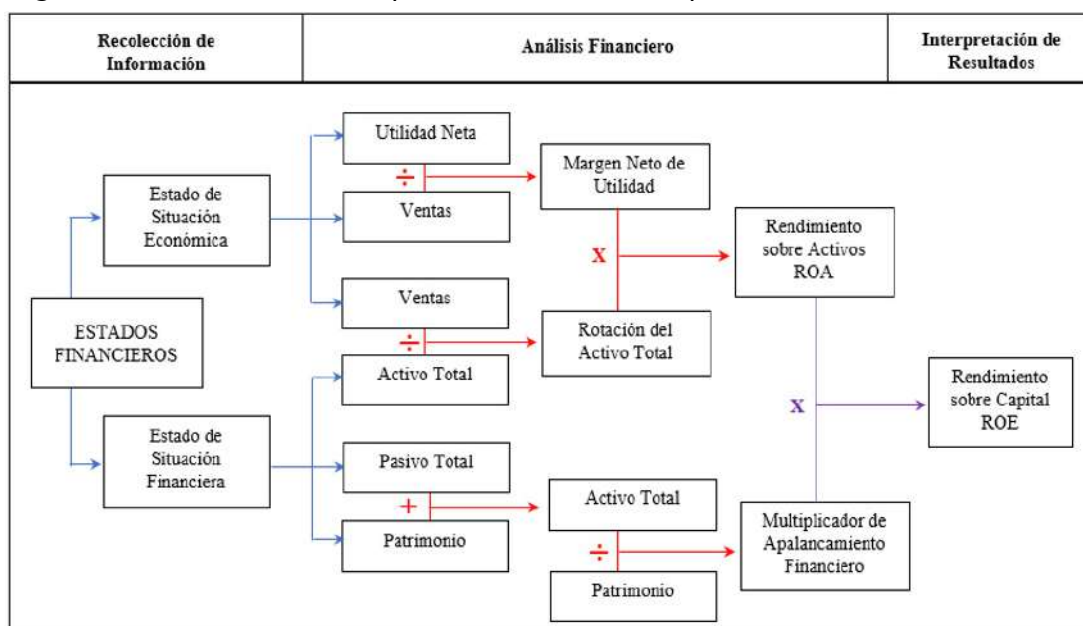
2.4. Metodología de la investigación

En primer lugar, se obtuvo de la plataforma digital del SRI la información financiera de las declaraciones del Impuesto a la Renta de las Sociedades domiciliadas en la provincia del Carchi, cuya actividad económica principal es el transporte de carga pesada, en los períodos fiscales del 2013 al 2018. Posteriormente se eligió como herramienta de medición el Modelo Dupont, el cual a través de la aplicación de índices financieros permitió evaluar la rentabilidad de este sector bajo el siguiente esquema:

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Figura 1. Análisis Financiero aplicando el Modelo Dupont



Adaptación: Granel (2018)

Finalmente, con los resultados obtenidos se elaboraron las respectivas interpretaciones y conclusiones.

3. Resultados y discusión

3.1. Extracto de Información Financiera

Tabla 2.

Extracto de Información Financiera

CARCHI	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
ACTIVO	7.717.221	7.482.964	8.244.267	8.765.310	9.238.728	9.687.849	8.522.723
PASIVO	3.935.056	3.575.881	4.121.062	4.851.302	5.664.673	5.373.879	4.586.976
PATRIMONIO	3.782.165	3.907.083	4.123.205	3.914.007	3.574.055	4.313.970	3.935.747
INGRESOS	24.371.324	18.479.342	16.757.664	14.152.579	20.368.145	24.063.686	19.698.790
COSTOS Y							
GASTOS	24.288.910	18.235.973	16.559.812	14.240.730	20.155.731	23.676.249	19.526.234
UTILIDAD NETA	82.414	243.369	197.852	- 88.152	212.414	387.437	172.556
PROMEDIO INDUSTRIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
ACTIVO	22.344.869	27.549.683	29.602.873	29.651.226	32.913.452	37.190.220	29.875.387
PASIVO	14.050.073	17.222.707	18.161.943	18.222.580	20.126.708	22.672.042	18.409.342
PATRIMONIO	8.294.796	10.326.976	11.440.930	11.428.647	12.786.744	14.518.178	11.466.045
INGRESOS	50.774.021	54.777.589	53.391.410	48.385.222	63.170.512	68.054.970	56.425.621
COSTOS Y							
GASTOS	49.498.406	53.468.189	52.201.540	47.712.778	61.983.041	66.819.662	55.280.603
UTILIDAD NETA	1.275.615	1.309.400	1.189.870	672.444	1.187.472	1.235.308	1.145.018

Fuente: Servicios de Rentas Internas. Estadísticas multimensional (2019)

Elaborado por: el autor

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Se pone a consideración la información financiera que ha sido elaborada con base a los datos proporcionados por el Servicio de Rentas Internas. El promedio de la industria corresponde al promedio de la información de las 24 provincias que han presentado sus Estados Financieros a través del formulario 101. La medida \bar{x} , corresponde al promedio por años de la información financiera. La información obtenida es útil para el análisis financiero aplicando el Modelo Dupont.

3.2 Rendimiento sobre los Activos - ROA

Tabla 3.

Margen Neto de Utilidad

MARGEN NETO DE UTILIDAD							
*montos expresados en dólares							
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
CARCHI	0,34%	1,32%	1,18%	-0,62%	1,04%	1,61%	0,88%
PROMEDIO INDUSTRIA	2,51%	2,39%	2,23%	1,39%	1,88%	1,82%	2,03%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2.

A nivel general, las empresas que se dedican al transporte de carga pesada por carretera tienen una ganancia líquida disponible para los accionistas cada vez más baja. Con el pasar del tiempo su productividad ha disminuido, de tal manera que en el 2013 por cada 100 dólares invertidos se obtenía de ganancia de 2,51 dólares. Mientras que, en el 2018, por cada 100 dólares invertidos se obtiene una ganancia de 1,82 dólares.

En la provincia del Carchi, durante los últimos seis años el Margen Neto de Utilidad tiene una tendencia fluctuante. Son notables para el análisis, dos periodos: el primero en el año 2016, donde se observa un Margen Neto de Utilidad negativo de - 0,62%, lo que significa que este sector generó una pérdida económica; y el segundo, en el año 2018, donde se observa que el Margen Neto de Utilidad es el más alto de los últimos seis años, lo que indica que existe una posible recuperación económica.

Sin embargo, para determinar una tendencia del sector y de la provincia se realiza un análisis adicional con el Margen Neto de Utilidad Promedio. De esta manera se puede identificar que no es atractivo para el inversionista, invertir en el sector transporte de carga pesada en la provincia del Carchi, ya que por cada 100 dólares invertidos se obtiene una ganancia de apenas 0,88 centavos de dólar. Mientras que en el promedio de la industria esta misma inversión genera una ganancia líquida de 2,03 dólares.

Tabla 4.

Rotación del Activo Total

ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL							
*montos expresados en dólares							
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
CARCHI	3,16	2,47	2,03	1,61	2,20	2,48	2,31
PROMEDIO INDUSTRIA	2,27	1,99	1,80	1,63	1,92	1,83	1,89

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2.

La Rotación del Activo Total en la provincia del Carchi es superior al promedio de la industria. Las empresas del Carchi en promedio rotaron sus activos 2,31 veces en el año para generar sus ingresos, mientras que el promedio de la industria rota apenas 1,89 veces. Esto significa que las empresas de la provincia del Carchi son más eficientes en la utilización de sus activos para generar ingresos.

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Tabla 5.

Rendimiento sobre Activos - ROA

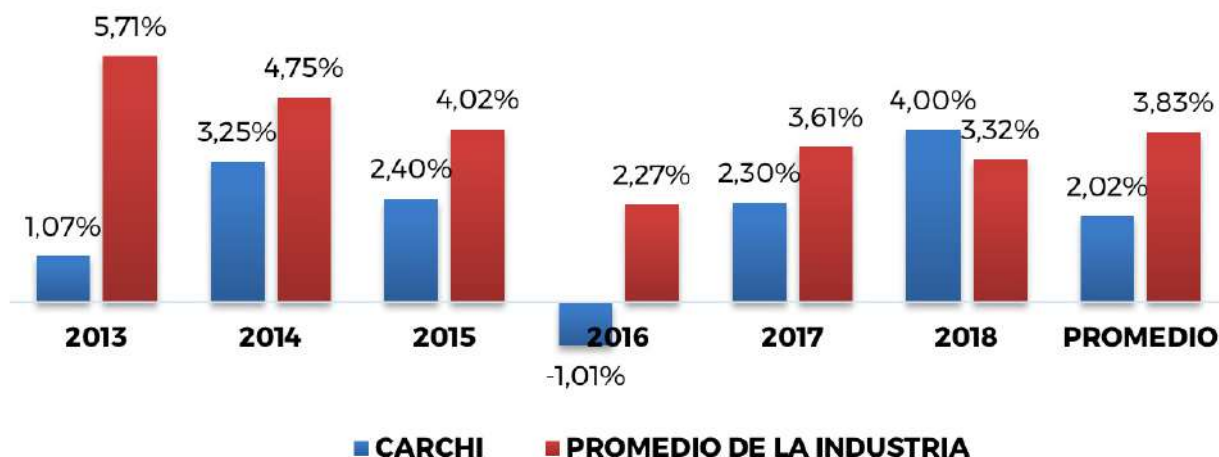
RENDIMIENTO SOBRE ACTIVOS - ROA							
*montos expresados en dólares							
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
CARCHI	1,07%	3,25%	2,40%	-1,01%	2,30%	4,00%	2,02%
PROMEDIO INDUSTRIA	5,71%	4,75%	4,02%	2,27%	3,61%	3,32%	3,83%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2.

De los resultados obtenidos, gracias a la gestión de los Administradores en los Activos de las Empresas de Transporte de Carga Pesada en la provincia del Carchi se obtuvo una rentabilidad operativa del 2,02%. Mientras que la eficiencia operativa en los Activos de la Industria es del 3,83%. Una de las ventajas del Modelo Dupont, es que permite examinar las fuentes de rentabilidad de las empresas. Es decir, los resultados del Margen de Utilidad Neta y los resultados de la Rotación del Activo Total permiten estudiar los resultados del rendimiento sobre los activos ROA.

Figura 2.

Rendimiento sobre los Activos - ROA



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 5.

Según el Modelo Dupont, la Rentabilidad Operativa sobre los Activos promedio (2,02%) se obtiene de la multiplicación del Margen Neto de Utilidad (0,88%) por la Rotación de los Activos Totales promedio (2,31). En este contexto, es importante tomar en consideración que la Rotación de Activo Total es mayor que el promedio de la Industria, lo que implica que la eficiencia en el uso de los Activos para generar Ingreso es muy buena. Lo que ocasiona que los Activos no logren generar una rentabilidad adecuada para los accionistas es el Margen Neto de utilidad; por lo que es posible lograr un rendimiento más eficiente sobre los activos mediante márgenes de utilidad más altos, a través de una adecuada gestión de costos y gastos.

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

3.3 Multiplicador del Apalancamiento Financiero

Tabla 6.

Multiplicador del Apalancamiento Financiero

MULTIPLICADOR DEL APALANCAMIENTO FINANCIERO							
*montos expresados en dólares							
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
CARCHI	2,04	1,92	2,00	2,24	2,58	2,25	2,17
PROMEDIO INDUSTRIA	2,69	2,67	2,59	2,59	2,57	2,56	2,61

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2.

De la investigación realizada se determinó que tanto las empresas de la provincia del Carchi como las empresas del sector poseen un índice Multiplicador de Apalancamiento Financiero mayor a uno, lo que significa que los activos están siendo financiados por terceros. La composición óptima de deuda depende mucho de cada empresa en particular, pues sus políticas y estructura financiera son diferentes.

Tabla 7.

Rendimiento sobre Capital - ROE

RENDIMIENTO SOBRE CAPITAL - ROE							
*montos expresados en dólares							
PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	\bar{x}
CARCHI	2,18%	6,23%	4,80%	-2,25%	5,94%	8,98%	4,38%
PROMEDIO INDUSTRIA	15,38%	12,68%	10,40%	5,88%	9,29%	8,51%	9,99%

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 2.

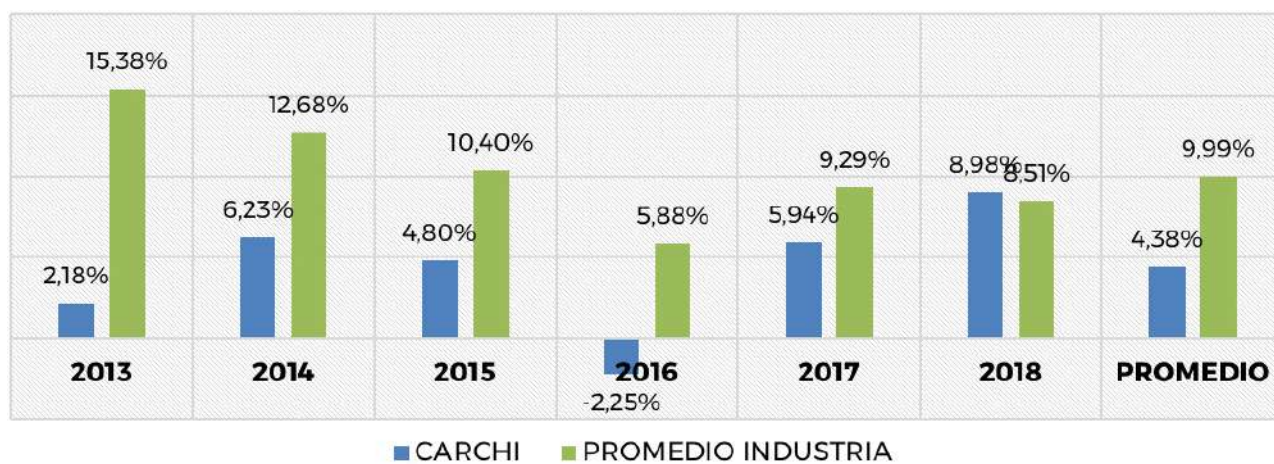


Figura 2. Rendimiento sobre Capital - ROE

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la Tabla 7.

El resultado final del Modelo Dupont implica medir el retorno generado sobre la inversión de los inversionistas. Para el caso de las empresas de transporte de carga pesada de la provincia del Carchi el ROE tiene una tendencia fluctuante. El año 2016 fue el periodo más complicado en los últimos seis años pues se obtuvo un ROE negativo de -2,25%, es decir que los inversionistas

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

perdieron la inversión realizada y para continuar con sus operaciones se exigieron mayores recursos a través de la generación de deuda con terceros.

En el año 2018, el ROE alcanza un 8,98% siendo el mayor índice en los últimos seis años, lo que implicaría que los inversionistas están empezando a recuperar de mejor manera su inversión. Sin embargo, el sector transporte de carga en la provincia del Carchi aún no es atractivo para los inversionistas pues por cada 100 dólares invertidos se están recuperando a nivel de utilidades 4,38 dólares, valor inferior al promedio de la industria, en la cuál por cada 100 dólares invertidos se recupera 9,99 dólares.

4. Conclusiones

- ◆ El sector empresarial del transporte de carga pesada por carretera en la provincia del Carchi no es atractivo para el inversionista, pues en promedio por cada 100 dólares invertidos, el inversionista apenas obtiene una ganancia de 0,88 centavos de dólar, mientras que en el promedio de la industria se genera una ganancia líquida de 2,03 dólares.
- ◆ La rentabilidad promedio sobre los Activos ROA en la provincia del Carchi es del 2,02% menor al de la industria que es de 3,83%. Si se desea mejorar la eficiencia en la generación de utilidades a través de los activos, se debe mejorar el margen de utilidad a través de una adecuada gestión de costos, pues los activos están siendo utilizados de manera eficiente para generar el ingreso.
- ◆ En los últimos seis años el ROE tiene una tendencia fluctuante. En promedio los inversionistas por cada 100 dólares invertidos están recuperando a nivel de utilidades 4,38 dólares, valor inferior al promedio de la industria, en la cuál por cada 100 dólares invertidos se recupera 9,97 dólares
- ◆ El año 2016 fue el periodo más complicado en los últimos seis años pues se obtuvo un ROE negativo de -2,25%, es decir que los inversionistas perdieron la inversión realizada, y para continuar con sus operaciones se exigieron mayores recursos a través de la generación de deuda con terceros.
- ◆ En el año 2018, el ROE alcanza un 8,98% siendo el mayor índice en los últimos seis años, lo que implicaría que los inversionistas están empezando a recuperar de mejor manera su inversión.

5. Recomendaciones

- ◆ Para futuras investigaciones se recomienda realizar un estudio detallado de los costos y gastos que están incurriendo las empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi a fin de establecer la causa raíz del por qué el Margen Neto de Utilidad es más bajo que el promedio de la Industria.
- ◆ Implementar dentro de los sistemas contables un centro de costos que permita evaluar la ganancia y la rentabilidad de las operaciones logísticas de transporte, a fin de establecer los puntos de control necesarios, enfocados principalmente a la toma de decisiones acerca de que operación es o no rentable y que clientes deben mantenerse o no dentro la cartera.

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

6. Referencias bibliográficas:

- Besley, S., y Brigham, F.E. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera*. 14ed. Santa Fe, México: CENGAGE
- Block, B.S., y Hirt, A.G. (2008). *Fundamentos de administración financiera*. 12va ed. Santa Fe, México: McGRAW-Hill
- Consejo Sectorial de la Producción. Resolución No. CSP-2015-09EX-02. Registro Oficial 696. Quito, Ecuador. (13 de agosto de 2015)
- Córdoba, P., (2014). *Análisis Financiero*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- Corporación Financiera Nacional (2017). *Ficha sectorial: Transporte de carga por carretera*. Quito, Ecuador. Recuperado de: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/12/Ficha-Sectorial-Transporte-de-Carga-dic-2017.pdf>
- García, O. (2014). Fórmula Du Pont y su rentabilidad, vista desde la óptica administrativa. *Inquietud Empresarial*. Vol. XIV (2), p.p. 89-113. Recuperado de: <file:///C:/Users/dell/Downloads/3342-Texto%20del%20art%C3%ADculo-6050-1-10-20150314.pdf>
- García, V. (2015). *Análisis Financiero. Un enfoque integral*. Azcapotzalco, México: Grupo Editorial Patria.
- Gitman, J.L., (2007). *Principios de Administración Financiera*. Mexico: Pearson Education.
- Granel, G. (2018). Sistema Dupont para el análisis de la rentabilidad. *Rankia*. Recuperado de: <https://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/3926169-sistema-dupont-para-analisis-rentabilidad>
- Hernández, S.R, Fernández, C.C., y Baptista, L.M. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México D.F: McGRAW-Hill
- International Accounting Standards Board. (2010). *Marco Conceptual para la Información Financiera*. Recuperado de: file:///C:/Users/dell/Downloads/marco_conceptual_niff.pdf
- Kappa Capital Management S.L (2015). *Como analizar el ROE*. Recuperado de: <http://www.richdadbarcelona.com/profiles/blogs/como-analizar-el-roe>
- Ley del Registro Único de Contribuyentes. Registro Oficial 398. Artículo 3. Quito, Ecuador. (12 de agosto de 2004.)
- Ley Orgánica Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Segundo suplemento del registro oficial No. 407. Artículo enumerado. Quito, Ecuador. (31 de diciembre de 2014).
- Ochoa, S.G y Saldívar, D.R. (2012). *Administración Financiera: correlacionada con las NIIF*. Ciudad de México: McGraw-Hill
- Puente, R.M., y Andrade, D.F. (2016). Relación entre la diversificación de productos y la rentabilidad empresarial. *Revista Ciencia UNEMI*. Vol 9, pp. 73-80. Recuperado de: <file:///C:/Users/dell/Downloads/Dialnet-RelacionEntreLaDiversificacionDeProductosYLaRentab-5774755.pdf>
- Rodríguez, M. L. (2012). *Análisis de Estados Financieros: Un enfoque en la toma de decisiones*. Ciudad de México: McGraw-Hill

Cómo citar este artículo:

Rodríguez, H. (Julio - diciembre de 2020). Análisis de la rentabilidad aplicando el modelo DUPONT en empresas de transporte de carga pesada en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 9 - 21. <https://doi.org/10.32645/13906925.976>

Servicio de Rentas Internas (2019). *Catastro del Registro Único de Contribuyentes*. Recuperado de: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/catastros>.

Servicio de Rentas Internas (2019). *Estadísticas Multidimensionales*. Recuperado de: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-sri>

Stickney, P.C, Weil, L.R, Schipper, K, Francis, J., y Avolio, A.B. (2012), *Contabilidad Financiera: Una introducción a conceptos, métodos y usos. 1era Edición*. Buenos Aires, Argentina: CENGAGE LEARNIG

Westreicher, G. (2018). Análisis Dupont. *Economipedia*. Recuperado de: <https://economipedia.com/analisis/analisis-dupont.html>

LA CULTURA TRIBUTARIA EN EL SECTOR ARTESANAL: CASO CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS ARTESANALES SARUMAKY YACHAY, IBARRA-ECUADOR

TAX CULTURE IN THE HANDCRAFT SECTOR: CASE OF BUSINESS CENTER AND HANDCRAFT SERVICES SARUMAKY YACHAY, IBARRA-ECUADOR

RECIBIDO 17/2/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

**MARÍA
EUGENIA
FERNÁNDEZ
BADILLO**

- ◆ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCESI
- ◆ faslta completar
- ◆ mefernandez@pucesi.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-5335-8258>

**JIMENA
ELIZABETH
TORRES
FARINANGO**

- ◆ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCESI
- ◆ faslta completar
- ◆ jetorres1@pucesi.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-2705-2495>

**MARÍA
DOLORES
SANTILLÁN
NARVÁEZ**

- ◆ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCESI
- ◆ faslta completar
- ◆ mdsantillan@pucesi.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-6217-129X>

**VERÓNICA
GISELLA
JARAMILLO
CRUZ**

- ◆ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCESI
- ◆ faslta completar
- ◆ verojaramilloc@gmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-4281-6265>

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

Resumen

La cultura tributaria se relaciona con la forma en que los contribuyentes realizan oportunamente la declaración y pago de impuestos al Estado. En general; no existe actualmente un índice o procedimiento a seguir para medir la misma porque se basa en una percepción social en cómo están establecidos estos impuestos en la sociedad. La cultura tributaria es uno de los mecanismos que contribuye en la efectividad de los sistemas de recaudación tributaria. El objetivo principal de este estudio es identificar los elementos que inciden en la cultura tributaria de los socios que conforman la Asociación "Sarumaky- Yachay", a través de un análisis documental, descriptivo-exploratorio, que permita conocer la realidad de los aspectos tributarios del sector. Los resultados demuestran que un gran número de socios no dispone de RUC para realizar sus actividades comerciales (53%), el 22% menciona que dispone RISE, de igual manera el 22% afirma que es contribuyente no obligado a llevar contabilidad y el 3% se encuentra registrado con RUC como persona natural obligada a llevar contabilidad. Otro resultado importante que evidenció esta investigación, es que la principal razón por la que los socios cancelan sus impuestos, es para evitar multas y sanciones con un 59%, el 25% lo hace porque considera que es deber cívico y el 13% considera que al no pagar los impuestos comete un delito.

Palabras claves: Cultura tributaria, Sarumaky, tributación

Abstract

The tax culture is related to the way of how taxpayers make as the declaration as the tax payments to the government authority timely, in general terms there is currently no index or procedure to measure properly the tax culture, because it is based on a social perception of how these taxes are established in society. In the present study the tax culture is addressed as close mechanisms that contribute to the methodology of tax collection systems. The main objective of this study is to identify the elements that affect the tax culture of the Association "Sarumaky- Yachay". The study will be conducted through a documentary, descriptive-exploratory analysis, that allows to know the reality of the tax aspects of the sector. The results show that a large number of partners don't have RUC to carry out their commercial activities (53%), 22% mention that they have RISE, in the same way 22% affirm that they are a taxpayer not obliged to keep accounting and 3% It is registered with RUC as a natural person obliged to keep accounting. Another important result that this research showed is that the main reason why partners cancel their taxes is to avoid fines and penalties with 59%, 25% do so because they consider it to be a civic duty and 13% consider that By not paying taxes you commit a crim.

Keywords: Tax culture, Sarumaky, taxation

1. Introducción

La producción artesanal se caracteriza por ser realizada a mano, con la ayuda de herramientas manuales o incluso de medios mecánicos. La mano de obra del artesano es el componente principal en el acabado de un producto, siendo las características distintivas aquellas relacionadas con: “ser utilitarias, estéticas, artísticas, creativas, vinculadas a la cultura, decorativas, funcionales, tradicionales, simbólicas y significativas religiosa y socialmente” (UNESCO, 1997).

De acuerdo a la Agenda 2030 de la ONU (2015), en el objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, las sociedades deben crear las condiciones para estimular la economía sin dañar el medio ambiente. En el objetivo de desarrollo 9: Construir una infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, se hace énfasis en el sector manufacturero como impulsor del desarrollo económico y del empleo de los países a nivel mundial. Las pequeñas y medianas empresas que se dedican a la manufactura son más críticas en las primeras etapas, a pesar de que son las mayores fuentes de empleo. Constituyen el 90% a nivel mundial y representan un 60% del empleo. Con esta visión internacional se hace énfasis hacia el mejoramiento de políticas de los gobiernos para dinamizar las actividades manufactureras como una importante fuente económica.

El artículo N°300 de la Constitución del Ecuador, sienta los ejes vertebrales del sistema tributario ecuatoriano, en el que menciona: “El régimen tributario se regirá por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, equidad, transparencia y suficiencia recaudatoria. Se priorizará los impuestos directos y progresivos”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

El régimen tributario actual, promueve la eficiencia en la recaudación de impuestos a través de estrategias que mejoren la obtención de recursos para el fisco, sin embargo, existen sectores económicos que por la falta de información oportuna, no cuentan con una cultura tributaria que les permita cumplir con las obligaciones como contribuyentes, afectando de esta manera no solo al Estado como ente recaudador de estos fondos, sino también a sus negocios en virtud de que no pueden comercializar sus productos a gran escala.

Actualmente la necesidad que presenta el Estado para recaudar impuestos es alta, considerando que la finalidad de estos es la redistribución de manera equitativa a ejes principales de desarrollo para el país. En consecuencia, es necesario que la recaudación se realice con una aceptación voluntaria por parte de los ciudadanos, con el conocimiento de qué tributos son los que le corresponde cancelar y cuál es la finalidad de realizar estos pagos.

La recaudación neta tributaria según el Servicio de Rentas Internas del Ecuador reportado en la ciudad de Ibarra en el año 2017 es de \$73.749.723,3; en el año 2018 \$51.580.775,76 y en el año 2019 \$55.526.437,366, con un promedio de recaudación en los últimos 3 años de \$53.500,000 aproximadamente. El incremento en el último año puede deberse a la aplicación de sanciones tributarias para disminuir el porcentaje de evasión tributaria y poder destinar estos recursos a ejes para el desarrollo del país.

En el caso de Ecuador, de cada 100 establecimientos, 99 encajan en la Mipymes (INEC, 2010). Considerando lo mencionado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, el sector artesanal aporta con el 1% al PIB nacional, estos pequeños negocios presentan falencias respecto al buen manejo de costos, canales de distribución y capacitación en lo referente a temas tributarios, siendo indispensable incrementar la cultura tributaria en estos sectores.

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

La cultura tributaria se relaciona con la forma en que los contribuyentes realizan oportunamente la declaración y pago de impuestos al Estado, en general; no existe actualmente un índice o procedimiento a seguir para medir la misma, porque se basa en una percepción social en cómo están establecidos estos impuestos en la sociedad. La cultura tributaria es uno de los mecanismos que contribuye en la efectividad de los sistemas de recaudación tributaria.

El concepto de cultura tributaria se enfatizó principalmente en el sentido del deber del ciudadano de pagar impuestos para poder exigir sus derechos como tal (Bromberg, 2009). Por otro lado, Rivera y Sojo (2002) en un trabajo de investigación realizado con la FLACSO sobre cultura tributaria en Costa Rica, la definen así: "La cultura tributaria es un campo de las representaciones sociales sobre la relación Estado-sociedad".

La Cultura Tributaria según (Méndez, 2004) se entiende como un conjunto de valores, conocimientos y actitudes compartidas por los miembros de una sociedad respecto a la tributación y la observancia de las leyes que la rigen, esto se traduce en una conducta manifestada en el cumplimiento permanente de los deberes tributarios con base en la razón, la confianza y la afirmación de los valores de ética personal, respecto a la ley, responsabilidad ciudadana y solidaridad social de los contribuyentes.

El cumplimiento de estos conceptos se logra en gran medida con el fortalecimiento de la cultura tributaria. En los apartados siguientes se hablará de aspectos específicos en cómo se desarrolla la cultura tributaria en uno de los sectores representativos de las tradiciones en la provincia de Imbabura como lo es el sector artesanal con la actividad de bordado a mano.

El número de establecimientos dentro del sector artesanías y joyas se encuentra clasificado de acuerdo a su rama de actividad económica. Según el Censo Económico 2010 del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) el número de establecimientos dedicados a las ramas de artesanías son 1.812 y a las ramas de joyas 600. Además, los establecimientos dedicados sólo a las artesanías de madera son 758 y a las artesanías de cerámica 149, mientras que los establecimientos de artesanías en general son 905, como se puede visualizar en la Tabla 1.

Tabla 1.

Rama de Actividad Artesanal

Rama de Actividad	Número de Establecimientos
Artesanías en general	905
Artesanías de madera	758
Artesanías de Cerámica	149
Total Artesanías	1812

Fuente: Adaptado de Censo Económico 2010, Instituto de Estadísticas y Censos (INEC)

Como parte de la actividad económica artesanal se ha tomado a la Asociación denominada "Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay (Conocimiento ancestral a mano, en kichwa), creada en el año 2011, como iniciativa de las parroquias de Angochahua y la Esperanza, buscando agrupar artesanas y artesanos que se dedican a la actividad del bordado y talabartería en la zona. Inicialmente participaron ciento cincuenta artesanas y artesanos. En el año 2011 se genera una Organización de Hecho, la cual concursa con su proyecto empresarial en la Cooperación Técnica Belga, institución que apoya el desarrollo sostenible en la región Andina y con presencia en varios países. A través de esta cooperación, la asociación se hace acreedora de un capital de USD 220.000,00, estos recursos se invierten en capacitación a los artesanos, mejoramiento de la calidad de los productos, talleres sobre diseños innovadores, así como la adquisición de insumos en materia prima y maquinaria.

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

En este centro se pueden encontrar artesanías, cuyos precios oscilan entre USD 1,00 y 75,00 USD, los productos que confeccionan son bolsos, carteras, monederos, sillas para cabalgar; mientras que en artículos de madera hay bateas y adornos para el hogar, abarcando a un grupo de setenta bordadoras y diez talabarteros y talladores de la localidad.

El reto de esta organización es cubrir la creciente acogida de estos productos. Incluso, este centro recibió dos reconocimientos por la calidad y excelencia de sus artículos, el primero fue otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) en el 2013 y, el otro por el Ministerio de Industrias y Productividad, en el año 2014.

2. Materiales y métodos

Con la finalidad de identificar los elementos que inciden en la cultura tributaria de la Asociación Sarumaky - Yachay, se ha utilizado un enfoque mixto partiendo de lo cualitativo a lo cuantitativo. El diseño de la investigación es descriptivo-exploratorio

La presente investigación es descriptiva, por cuanto pretende especificar las actividades económicas, características y perfiles de la Asociación Sarumaky Yachay. De acuerdo a Martínez (2011) el desarrollo de procesos en términos descriptivos permite interpretar hechos funcionalmente relevantes, mismos que se correlacionan dentro de un contexto social.

Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que únicamente hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio. (Hernández, Fernández, Baptista, 1991)

Con el método empírico, producto de la opinión de los encuestados se ha realizado un análisis de la realidad del sector artesanal.

El método de investigación fue construido en tres fases: 1) búsqueda y análisis de fuentes, 2) recolección y análisis de datos, 3) Análisis de resultados. Los resultados pretenden contribuir a la identificación de problemas tributarios en el sector artesanal de la parroquia "La Esperanza".

Para la aplicación de las técnicas a utilizarse se establecieron las variables que constan en la Tabla 2.

Tabla 2

Resumen de Variables

VARIABLES	TÉCNICAS	RESULTADOS
Identificación del grupo	- Cualitativa:	Actividad económica principal
	Recolección de	Actividades económicas secundarias
	datos: Entrevista;	Género
	observación.	Nivel de formación de los artesanos
	- Cuantitativa:	Número de dependientes de la actividad económica principal
Formalidad de la actividad artesanal		Tipo de contribuyente
		Tipo de conocimiento de obligaciones tributarias
Cultura tributaria		Elaboración de declaraciones tributarias
		Nivel de cumplimiento de obligaciones tributarias
Recaudación de impuestos		Nivel de evasión
		Número de capacitaciones

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

Una vez obtenidos los resultados se procede a su análisis e interpretación. Estos hallazgos son la base para identificar los elementos que inciden en la cultura tributaria de la Asociación Sarumaky - Yachay.

3. Resultados y discusión

Identificación del grupo

Según el diccionario de la Real Academia Española (2019) “artesano es la persona que ejecuta un arte u oficio meramente mecánico. Modernamente para referirse a quien hace por su cuenta objetos de uso doméstico imprimiendo un sello personal a diferencia del obrero fabril”. Todos aquellos que se identifican como artesanos y poseen una calificación o aprobación artesanal emitida por la Junta Nacional de Defensa del Artesano pueden hacer uso de varios beneficios establecidos en el Reglamento de la Ley de defensa del artesano.

Durante el año 2018, la Junta Nacional de Defensa del Artesano calificó en Imbabura a 1004 personas, conforme a la Tabla 3.

Tabla 3

Calificaciones Junta Nacional de Defensa del Artesano (2018)

Provincia	Autónomas	Por primera vez	Recalificaciones	Total
Imbabura	124	734	146	1004

Fuente: Adaptado del Informe de rendición de Cuentas Junta Nacional de Defensa del Artesano (2018)

Si se toma en cuenta esta información con una proyección del 3% de crecimiento según (INEC, 2020), los datos de calificación aproximados del año 2020 son de 1034 personas para la provincia de Imbabura.

De acuerdo al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos (2005) y la Junta Nacional de Defensa del Artesano existen 187 labores reconocidas como artesanales (Últimas Noticias, 2018).

Actividad económica principal y secundaria

De acuerdo a los instrumentos aplicados, el 47% de los artesanos se dedican a dos actividades económicas para subsistir. El 53% de la población realiza artesanías como principal fuente de ingresos dentro de su núcleo familiar. Las actividades secundarias que desarrolla este grupo son: el comercio y la agricultura.

Género

Otro dato interesante dentro del grupo de estudio es que el 94% de los encuestados son mujeres y apenas un 6% son hombres.

En el Ecuador se puede observar que la actividad artesanal es desarrollada por el género masculino con un margen corto de diferencia en relación con el género femenino y que únicamente el género masculino montubio denota mayor diferencia en la actividad artesanal.

Tabla 4

Calificación de Artesanos por Etnias

Etnias género masculino	%	Etnias género femenino	%
Mestizo	51 %	Mestizo	49 %
Indígena	56 %	Indígena	44 %
Afrodescendiente	50 %	Afrodescendiente	50 %
Montubio	60 %	Montubio	40 %

Fuente: Adaptado del Informe de rendición de cuentas Junta Nacional de Defensa del Artesano, (2018)

Nivel de formación

En el Ecuador los niveles de formación se efectúan conforme a la Tabla 5.

Tabla 5

Niveles de formación

Nivel	Título	Tiempo
Educación básica		10 años
Bachillerato	Bachiller	2 años
Técnico Superior	Técnico Tecnólogo	2 años 3 años
Tercer nivel (grado)	Licenciado u otros títulos profesionales	Mínimo 4 años
Postgrado	Diplomado Superior	6 meses 1 año
	Especialista Máster Doctor	2 años 4 años

Fuente: Adaptado de La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018)

La información resultante demuestra que el grado de instrucción máximo de los socios es el de educación superior de tercer nivel 6%, el 16% ha finalizado la educación básica. Además, se observa que aún existe analfabetismo, en la parroquia la Esperanza debido a que el 16% no tiene formación académica.

Número de dependientes de la actividad económica principal

La actividad económica del 90% de los socios obedece a una herencia familiar, en especial de sus madres u otro familiar; siendo en promedio, el tiempo de 10 años al que se dedican a la actividad artesanal. El 44% de los encuestados se componen de una familia de 2 personas, seguido por el 31% que la conforman de 5 a 6 miembros y un 22% ha mencionaron que su núcleo familiar corresponde de 3 a 4 integrantes

Formalidad de la actividad artesanal

La formalidad de la actividad artesanal tiene relación estrecha con la cultura tributaria considerando que ésta corresponde a la responsabilidad que tienen los contribuyentes en relación al pago y declaración de sus impuestos con base en la conciencia social, la razón, la confianza, ética y compromiso ciudadano con los deberes y derechos establecidos en la Constitución del Ecuador, de esta manera se puede considerar que este conjunto de actitudes del individuo tienen relación con la pertenencia a un conglomerado social sobre el cual debe actuar y tener posiciones definidas en cuanto a cumplimiento de deberes. (Santillán, Jaramillo, Torres, Fernández, Ormaza, 2019)

Las investigaciones realizadas a nivel nacional que abarcan el tema de cultura tributaria en personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, así como en los artesanos calificados por la Junta Nacional de Defensa del Artesano, consideran a éstos últimos como un sector de la economía

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

que requiere especial atención debido a su vulnerabilidad en torno al aporte en el desarrollo nacional y poca formalidad en el cumplimiento de obligaciones.

Por otra parte, según datos proporcionados por el Ministerio de Industrias y productividad, el sector artesanal en Ecuador representa una actividad productiva que involucra directa o indirectamente a 4.5 millones de ecuatorianos, lo cual representa el 32.7% de la Población Económicamente Activa. De ahí la importancia del sector y su impacto en el desarrollo económico nacional.

Uno de los deberes formales de las personas naturales es inscribirse en el Registro único de Contribuyente RUC, (SRI, 2017). Los resultados demuestran que un gran número de socios no dispone de RUC para realizar sus actividades comerciales (53%), el 22% menciona que dispone RISE, de igual manera el 22% afirma que es contribuyente no obligado a llevar contabilidad y el 3% se encuentra registrado con RUC como persona natural obligada a llevar contabilidad.

Tomando como referencia los principios de eficiencia y transparencia del régimen tributario que consta en Constitución de la República del Ecuador (2008) se puede evidenciar que aún en el sector artesanal objeto de estudio necesita que la administración tributaria difunda información sobre derechos y obligaciones tributarias. Más del 5% de los encuestados se han enterado de las obligaciones tributarias que deben cumplir por medio de un amigo o compañero, el 19% lo ha escuchado por medio de la radio, el 16% por medio de campañas del SRI. El 59% de los encuestados no conoce sobre los deberes formales dentro de las obligaciones tributarias y el 41% distingue a su manera dichos deberes.

Como se puede observar en el caso la Esperanza la mayoría de artesanos trabaja sin poseer registro alguno que permita conocer en estadísticas su nivel de aportaciones y cumplimiento, se puede decir que es preocupante para la Administración Tributaria que tan alto nivel de artesanos y comerciantes mantengan actividad económica sin regularidad legal alguna.

Cultura Tributaria

En lo que respecta a la declaración de impuestos los socios que disponen RUC, al referirse a quién realiza las declaraciones se refleja lo siguiente: el 22% solicita la colaboración de un profesional contable, el 13% lo realiza cada socio y el otro 13% no declara. Además, por medio de recordatorios personales los socios tienen presente las fechas para cumplir con sus obligaciones tributarias, otro medio informativo es la radio con una participación de 22%, el 9% se entera por medio de los avisos en la parroquia, un 9% por un profesional contable y un 9% por medio de la televisión.

Haciendo alusión al principio establecido en la Constitución de la República del Ecuador (2008) sobre la suficiencia recaudatoria, el Servicio de Rentas Internas (SRI) administra los tributos y depende de la contribución en base a la cultura tributaria del sujeto pasivo considerado según el Art. 24 del Código Tributario (2016) como la persona natural o jurídica que, según la ley, está obligada al cumplimiento de la prestación tributaria, sea como contribuyente o como responsable. La contribución del sector encuestado está dada en función de los siguientes datos: el 56% siempre cancela puntualmente sus obligaciones, el 34% casi siempre y el 9% nunca cancela al no poseer RUC.

La cultura tributaria no puede desarrollarse únicamente con la participación activa del contribuyente, el Estado debe tomar el liderazgo como responsable intermedio de la Administración Tributaria, fomentarla y difundirla.

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

Recaudación de Impuestos

La principal razón por la que los socios cancelan sus impuestos, es para evitar multas y sanciones con un 59%, el 25% lo hace porque considera que es deber cívico, el 13% considera que al no pagar los impuestos comete un delito y el 3% lo hace porque el Servicio de Rentas Internas controla regularmente este pago.

El 38% de los socios menciona que el conocimiento parcial o desconocimiento de las obligaciones fiscales es una de las principales causas de la evasión fiscal; seguido por la corrupción con un 19%. Un 16% de los encuestados evade el pago de impuestos porque considera que el Estado hace mal uso de los mismos.

La contribución tributaria en el Ecuador es del 12,9%, Del año 2000 al 2018 se ha notado un incremento del 21% debido a la gestión de la administración tributaria y a los cambios normativos para incrementar tributos (SRI, 2018). De acuerdo a la proforma del Estado del 2019 los ingresos tributarios por renta son del 3,66% del Producto Interno Bruto (Ministerio de Economía y Finanzas & Servicio de Rentas Internas, 2019).

Capacitaciones

Como resultado de la entrevista realizada a la presidenta de la asociación, se menciona que en lo referente a capacitaciones es importante ejecutarlas en temas tributarios con la finalidad formalizar la actividad económica, generar ingresos independientes, obtener información acerca del Registro Único del Contribuyente (RUC), qué es el Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano (RISE), cuales son las obligaciones de cada una de las modalidades, multas y sanciones tributarias en lo que respecta al incumplimiento.

De igual manera se realizó la encuesta a los socios del centro y se reflejó que el 100% de los encuestados considera que es necesario recibir capacitación en temas tributarios, para poder desarrollar su actividad económica.

4. Conclusiones

- ◆ Existen sectores económicos como el caso de estudio, que se encuentra dinamizando la economía del país con proyectos que dan a conocer el gran potencial que tiene el Ecuador, en lo referente a manufactura, ofertando productos de alta calidad con diseños innovadores que muy fácilmente pueden tener cuota de mercado internacional y necesitan asesoría y capacitación en temas contables, tributarios, empresariales, entre otros, para ser competitivos nacional e internacionalmente.
- ◆ En el estudio también se confirma que los tributos son una de las fuentes de ingresos que sostiene al Estado, el sentido social del mismo y la transparencia en la administración de tributos es fundamental para generar confianza, cumpliendo con los principios del régimen tributario contemplados en la Constitución de la República del Ecuador.
- ◆ Las obligaciones de orden tributario que aplican al sector artesanal son menores en comparación con los beneficios que puede percibir el sujeto pasivo llamado artesano calificado. Entre los beneficios que puede acceder el artesano calificado es que no estará obligado a llevar contabilidad, tendrá una serie de beneficios a nivel tributario; facturación con tarifa 0% de IVA, declaración de manera semestral del IVA, exoneración del pago del impuesto a la exportación de artesanía, exoneración del pago del impuesto a la renta, exoneración del pago de los impuestos de la patente municipal de activos totales, exoneración del impuesto a la transferencia de dominio de bienes inmuebles destinados a centros de talleres de capacitación artesanal.

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

- ♦ El bajo involucramiento e interés por parte de los contribuyentes conlleva a la informalidad en la ejecución de sus actividades, evasión de impuestos, niveles de recaudación por debajo de lo estimado, sanciones económicas por incumplimiento y pérdidas para el Fisco. Como parte de los resultados obtenidos de esta investigación se pudo concluir que un gran número de socios no dispone de RUC para realizar sus actividades comerciales (53%), el 22% menciona que dispone RISE, de igual manera el 22% afirma que es contribuyente no obligado a llevar contabilidad y el 3% se encuentra registrado con RUC como persona natural obligada a llevar contabilidad.
- ♦ Los elementos principales para determinar la existencia de cultura tributaria dentro de un sector contemplan la evaluación de aspectos como: el nivel de formación, el tipo de actividad económica, conocimiento de obligaciones tributarias, el nivel de capacitaciones a los que se tenga acceso y sobre todo el grado de responsabilidad y compromiso que el contribuyente posea con la sociedad y el país.

5. Referencias Bibliográficas

- Amoroso, X. A. (2015). *La nueva economía en la nueva constitución del Ecuador*. Quito: Servicio de Rentas Internas SRI.
- Bromberg, P. (2009). *Cultura tributaria como política pública. Contrato 629 de 2009. Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá.
- Código Tributario. (2016). Ecuador.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). En A. Nacional. Quito. Ecuador.
- Hernández, Fernández, Baptista. (1991). *Metodología de la Investigación*. Cartagena, Colombia
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016). Metodología para la medición de empleos en el Ecuador. Quito. p. 2-22
- Junta Nacional de Defensa del Artesano. (2018). *Rendición de Cuentas enero - diciembre 2018*. Obtenido de http://www.artesanos.gob.ec/institutos/wp-content/uploads/downloads/2019/03/INFORME-DE-RENDICI%C3%93N-DE-CUENTAS-A%C3%91O-2018_compressed.pdf
- INEC. (2020). *Proyecciones poblacionales*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Real Academia Española (2019), <https://dle.rae.es/artesano?m=form>
- Martínez, J. (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Revista Silogismo*, 1-43.
- Méndez, M. (2004). Cultura Tributaria, Deberes y Derechos vs Constitución de 1999. *Revista espacio*, 123-137.
- Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. (2005). *Reglamento de calificaciones y ramas de trabajo artesanal*. Quito.
- Ministerio de Economía y Finanzas, & Servicio de Rentas Internas. (2019). Justificativo Proforma Presupuesto General del Estado. p. 16.
- Productividad, m.d (2010) Ministerio de Industrias y Productividad. Obtenido de ministerio de industrias y productividad: http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/pais_productivo3.pdf

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

- Rodríguez, H. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Universidad Juárez.
- SRI. (2017). Deberes formales. *En Mi guía tributaria*. Ecuador.
- Santillán, Jaramillo, Torres, Fernández, Ormaza (2019), La cultura tributaria en el sector artesanal y su efecto en el cumplimiento de obligaciones, *Visión Empresarial* No.9, Escuela de Administración de Empresas y Marketing, p.45
- ONU. (2015). Obtenido de OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>
- SRI. (2018). Rendición de Cuentas. *Resultados de la gestión 2018*, 1-36.
- Últimas Noticias. (2018). *El jefe eres tú*. Obtenido de <https://www.ultimasnoticias.ec/el-jefe-eres-tu/certifiquese-artesano-beneficios-incentivos-oficios.html>
- UNESCO. (1997). *La Artesanía y el mercado internacional: comercio y codificación aduanera*. Obtenido de Artesanía y Diseño: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/creativity/creative-industries/crafts-and-design/>

Cómo citar este artículo:

Fernández, M., Torres, J., Santillán, M., & Jaramillo, V. (Julio - diciembre de 2020). La cultura tributaria en el sector artesanal: caso Centro de Negocios y Servicios Artesanales Sarumaky Yachay, Ibarra-Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 22-32. <https://doi.org/10.32645/13906925.977>

LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA COMO HERRAMIENTA PARA FORTALECER LA FORMACIÓN EN EMPRENDIMIENTO CON UN ENFOQUE RURAL

**SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY AS TOOLS FOR STRENGTHENING
TRAINING IN ENTREPRENEURSHIP WITH A RURAL APPROACH**

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

**IRINA
MARGARITA
JURADO PAZ**

- ♦ Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO- Colombia
- ♦ Doctorante en Administración y Desarrollo
- ♦ irina.jurado.p@uniminuto.edu.co
- ♦ <https://orcid.org/0000-0002-5678-4217>

**AMANDA
JANNETH
RIASCOS
MORA**

- ♦ Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO- Colombia
- ♦ Candidata a optar el título de Magíster en Psicología Empresarial
- ♦ ariascosnor@uniminuto.edu.co
- ♦ <https://orcid.org/0000-0002-2307-6169>

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

Resumen

Los conceptos de economía social y solidaria, así como otras nuevas tendencias que propenden por una economía capitalista menos agresiva, son muy ricos teóricamente hablando, por lo que pueden ser incorporados en la formación en emprendimiento rural de manera que sea posible involucrar elementos más pertinentes para las comunidades, reconociéndoles sus riquezas culturales, sociales y ambientales. En el siguiente documento, a partir de una sistematización documental, se construyó una reflexión sobre cómo es posible articular la economía social y solidaria, la economía colaborativa, los negocios inclusivos y los negocios verdes en la formación de emprendimiento rural, para que a su vez éste sea más aportante al fortalecimiento de los territorios. La metodología usada para la construcción del presente escrito fue la búsqueda documental, posteriormente se hizo una revisión del material y se seleccionó el que cumplirá con criterios de calidad (establecido por el año de publicación, los criterios científicos de la publicación fuente y la relación con el tema de investigación), una vez hecha esta clasificación, fue procesado en un software especializado para tal fin, obteniendo unos resultados que permiten hacer esta reflexión. La principal conclusión de esta reflexión está centrada en la importancia de construir metodologías de formación en emprendimiento que incorporen conceptos más sociales, solidarios, cooperativos, colaborativos y respetuosos del ambiente, además, de facilitar la apropiación social de los conocimientos ancestrales de las comunidades campesinas e indígenas, quienes en varios momentos de la historia han desarrollado modelos exitosos de emprendimiento a partir de estos criterios.

Palabras claves: formación en emprendimiento rural, economía social y solidaria, emprendimiento rural.

Abstract

The concepts of social and solidarity economy, as well as other new trends that favor a less aggressive capitalist economy are theoretically very rich, which can be incorporated into training in rural entrepreneurship so that it is possible to involve more relevant elements for the communities, recognizing their cultural, social and environmental riches. In the following document, based on a documentary systematization, a reflection was built on how it is possible to articulate the social and solidarity economy, the collaborative economy, inclusive businesses and green businesses in the formation of rural entrepreneurship, so that in turn this is more contributing to the strengthening of the territories. The methodology used for the construction of this writing was the documentary search, subsequently a review of the material was made and the one that would meet quality criteria was selected (established by the year of publication, the scientific criteria of the source publication and the relationship with the research topic), once this classification was made, it was processed in specialized software for this purpose and the results of which allow us to make this reflection. The main conclusion of this reflection is centered on the importance of building entrepreneurial training methodologies that incorporate more social, supportive, cooperative, collaborative and environmentally-friendly concepts, in addition to facilitating the social appropriation of the ancestral knowledge of peasant and rural communities. indigenous people, who at various times in history have developed successful entrepreneurship models based on these criteria.

Keywords: Training in rural entrepreneurship, social and solidarity economy, rural entrepreneurship.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

1. Introducción

En las siguientes páginas los autores desean exponer su perspectiva que se sustenta en el análisis acerca de cómo los conceptos de economía social y solidaria, así como también el de economía colaborativa, negocios inclusivos y negocios verdes, podrían ser incorporados de una forma más estratégica en la formación de emprendimiento rural, para lograr obtener un resultado más eficiente y oportuno a las realidades que se presentan al interior de las áreas rurales, comprendiendo con ello, la evolución que ha tenido este sector en las últimas décadas y la necesidad de establecer mecanismos de formación más pertinentes.

El objetivo de esta disertación es hacer un análisis conceptual de los criterios antes expuestos y entrelazarlos con el emprendimiento rural y la formación en estos lugares; así también, se desea hacer una reflexión sobre la necesidad de desarrollar más estudios e investigación sobre las características de los entornos rurales y con base en ello, hacer más eficiente, oportuna y continua la gestión de los diferentes actores sociales dentro de estos espacios.

El desarrollo de este tema surge a partir de la experiencia profesional de los autores, así también, de la revisión bibliográfica exhaustiva que se ha desarrollado sobre el tema que, en conjunto, permiten tener un mirada más crítica y constructiva sobre el requerimiento de diseñar metodologías de formación en emprendimiento rural más ajustadas a las necesidades y a las características tanto de sus habitantes como de los ambientes.

El emprendimiento es hoy una herramienta práctica, ágil y concreta con la que cuentan los estados para ampliar su oferta laboral, modernizar la capacidad productiva y avanzar en términos de innovación y competitividad; sin embargo, pese a ser un tema de alta relevancia económica, social y productiva, en torno a él también se han generado brechas importantes, como por ejemplo en el ámbito rural donde la oferta institucional no puede responder eficientemente a los requerimientos o condiciones necesarias para avanzar hacia un campo más atractivo, productivo y rentable.

Mientras la orientación del emprendimiento actualmente se focaliza más en la competitividad y en la productividad, los modelos de gestión productiva en el sector rural se han caracterizado por focalizar sus esfuerzos en modelos más asociativos y colaborativos, de hecho, así lo plantea Álvaro Parrado en su artículo titulado "From the associative companies to the nuclei of rural entrepreneurs", en donde resalta cómo desde tiempos muy antiguos la Minga y la Mano Vuelta eran modelos de trabajo campesino sustentados en la colaboración entre los diferentes actores (Parrado, 2010).

El enfoque brindado desde la economía social y solidaria, la economía colaborativa, los negocios inclusivos y los negocios verdes demanda de un análisis muy amplio e interdisciplinario, puesto que no solo se trata de producir, sino de contribuir en el desarrollo humano de las comunidades, conceptos que son ellos mismos quienes deberán definir y apropiar. En ese sentido, el modelo de formación sobre emprendimiento tradicionalmente constituido no cuenta con el soporte necesario para abordar tan importantes temas y menos con una orientación hacia la ruralidad.

La formación en emprendimiento rural que se requiere, entonces, debería focalizar sus esfuerzos en comprender los conceptos de economía social, entendida esta como la forma de organización alternativa al sistema capitalista y a la propuesta de estatización de la economía. Su lógica de acción se basa en la reproducción de la vida de la comunidad y el cuidado de las bases naturales.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

2. Materiales y métodos

Los resultados de esta investigación documental se hicieron con un enfoque cualitativo, propios de un análisis sistémico del objeto de estudio; de tipo descriptiva, basada en la revisión de aproximadamente 30 publicaciones entre libros resultados de investigación, tesis doctorales, trabajos de investigación de maestría, informes de entidades representativas en el ámbito rural tanto nacional como internacional y artículos científicos de diversos autores.

La elección del material que se incluiría se hizo teniendo en cuenta tres criterios: la calidad (que sea de tipo científico), el año de publicación y la relación del documento con el tema central del objeto de estudio de esta investigación. Una vez seleccionados los referentes teóricos se procedió al análisis de cada uno de ellos, para lo cual se hizo uso del software AtlasTI. A partir de este proceso se generaron alrededor de 25 códigos, entre los cuales están: asociatividad, buena gobernanza, cooperativismo rural, características de la población rural de Colombia, creación de valor compartido, debilitamiento del modelo capitalista, definición del modelo cooperativo, desafíos rurales, desarrollo territorial, economía campesina, economía del bien-común, economía social y solidaria, estructuras productivas del agro colombiano, etnografía rural, negocios inclusivos, nuevas ruralidades, resiliencia, solidaridad y economía, problemas del sector rural colombiano y del sector agrario, emprendimiento y economía, emprendimiento rural, entre otros.

Finalmente, teniendo en cuenta el criterio y la experiencia profesional de las autoras, que se ha desarrollado en espacios rurales del sur de Colombia, específicamente en la sierra del departamento de Nariño, se abordó la discusión e interpretación de los resultados obtenidos, permitiendo con base en ellos la elaboración de este documento final, el cual dará respuesta a la pregunta: ¿cuál es la contribución que se puede obtener de la economía social y solidaria para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural?

3. Resultados y discusión

Es evidente que el capitalismo, tal cual como se ha conocido en las últimas décadas, agresivo, salvaje y consumista, está en decadencia, en particular porque la afectación que se ha hecho con él hacia la sociedad y el medio ambiente tiene actualmente una implicación muy desfavorable, poniendo en riesgo la existencia misma del ser humano; además, el excesivo uso del concepto de competitividad, productividad y consumir por consumir, han contribuido a la destrucción de valores altamente relevantes para el concepto mismo de la humanidad, como lo son: la solidaridad, el respeto y el trabajo colaborativo.

Esta situación, tal cual como lo plantean Leonardo Latorre, Catherine Díaz, Angela María Plata y Susana Marín, en su artículo “Caracterización de dos experiencias exitosas de negocios inclusivos en Colombia” (Latorre, Díaz, Plata & Marín, 2015), la crisis y la disputa que se vive entre dos modelos económicos tan opuestos como el capitalismo y el comunismo debe cesar, para dar paso a la evolución de la economía, misma en la que se retomen importantes valores como la ayuda mutua y la cooperación.

Para ampliar esta reflexión se hace necesario incorporar conceptos económicos que sean más inclusivos, como, por ejemplo, la economía social y solidaria, la economía colaborativa, y quizás conceptos un poco más recientes como negocios inclusivos, negocios verdes, entre otros. Todos ellos comparten un criterio en común: abordar el desarrollo anclado a más factores que el netamente monetarios y que propendan por una equidad y el bien común. ¿Pero a qué hacen referencia cada uno de estos conceptos?

Economía social y solidaria:

La economía social es considerada por González (2012) “como una forma de organización alternativa al sistema capitalista y a la propuesta de estatización de la economía. Su lógica de acción

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

se basa en la reproducción de la vida de la comunidad y el cuidado de las bases naturales” (p. 17). En este sentido, se reconoce que las organizaciones que ejemplifican muy bien este concepto son las cooperativas, cuya finalidad no está centrada en la generación exclusiva de beneficios económicos sino de bienestar en un amplio sentido de la palabra.

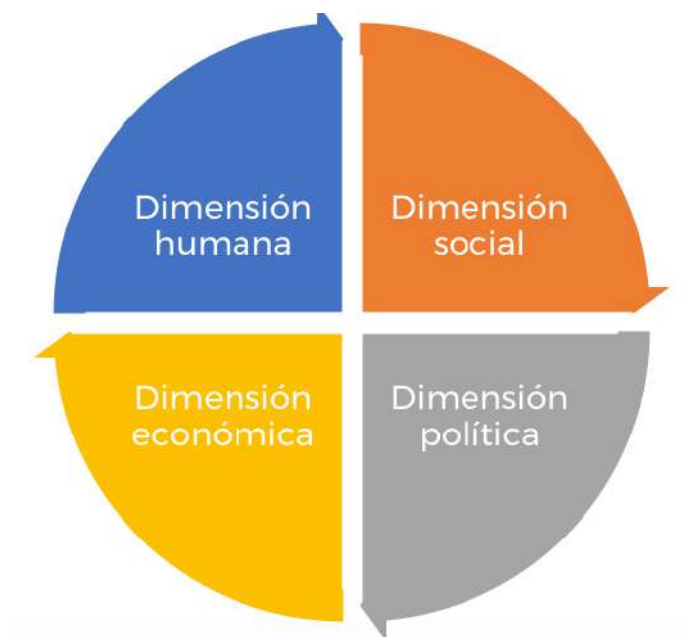
En otras palabras, la economía social está basada en la solidaridad y la reciprocidad, buscando con ello una solución a la crisis generada por centrar la economía en elementos netamente monetarios y mercantilistas. Sin embargo, su concepto como una evolución del desarrollo sigue estando en construcción y existen muchos autores que aún consideran a este modelo muy utópico, altamente heterogéneo en sus sistemas productivos y bastante idealistas. Así también, sus seguidores, sustentan que la esencia misma de estos criterios se centra en la necesidad de hacer de la economía una ciencia más cercana a la sociedad y a sus necesidades que no solo se relacionan con el dinero.

Aunque el concepto de economía social y solidaria se ha debatido desde hace muchos años, es quizás en la década de los setenta, durante el siglo pasado, cuando su significado cobra más valor, en especial en América Latina, momento en el cual se vivió la revolución proveniente por la creación de múltiples cooperativas en varios países de la región; las cuales buscaban consolidar el comportamiento solidario y la economía no excluyente en diferentes sectores de la economía.

El concepto entonces de economía social y solidaria, tan debatido en el mundo académico y empresarial, tiene grandes aportes sobre los cuales reflexionar, en especial, lo que a sus principios se refiere, los cuales son: a) todos los seres humanos son iguales y merecen el mismo trato digno sin ningún tipo de exclusión o preferencia; b) no se permite ningún tipo de explotación laboral; c) una sociedad se reconoce como más justa cuando todos sus actores se consideran iguales en derechos y posibilidades.

Figura 1.

Las dimensiones de la economía social y solidaria.



Fuente: Elaborado por los autores basado en el libro *La dimensión económica del Desarrollo Humano Local: La economía social y solidaria* (Gurdi, & P. de Mendiguren, 2014, pág. 38)

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

La gráfica anterior permite sintetizar las dimensiones sobre las cuales están basados los principios de la economía social y solidaria, las cuales están centradas en el bienestar del ser humano y el desarrollo de sus capacidades tanto creativas como de iniciativas, las cuales se ponen al servicio de su comunidad y propenden por el crecimiento de la población en general, que sumando con las oportunidades sociales de generar recursos para todas las personas a través de unas condiciones dignas, para la obtener los ingresos económicos necesarios para satisfacer sus necesidades.

El punto anteriormente expuesto es, en últimas, el recurso más importante de la economía social y solidaria, que servirá más adelante para interconectarlo con el proceso educativo y de formación del talento humano para la construcción de un desarrollo que permita la participación de un volumen significativo de la población; siendo este punto el más representativo al momento de hablar de emprendimiento rural.

Economía colaborativa:

Para continuar esta reflexión, se incluye ahora el concepto de economía colaborativa, que es, quizás, la evolución misma de la economía social, en donde se busca hablar de equilibrio sin un factor idealista tan demarcado, permitiendo a su vez la incorporación del uso de la tecnología como una herramienta para trabajar bajo un enfoque gana-gana. Es preciso establecer que se entiende como economía colaborativa “...los nuevos sistemas de producción y consumo de bienes y servicios surgidos gracias a los avances de la tecnología de la información para intercambiar y compartir dichos bienes y/o servicios a través de plataformas digitales” (Alfonso, 2016, pág. 231).

Así como la economía social, ésta tiene unos elementos que la caracterizan, los cuales son: “a) el necesario uso de internet; b) la interconexión en red de personas y/o activos; c) el acceso al uso de activos tangibles e intangibles desaprovechados; d) el logro de interacciones significativas y la confianza; y e) el carácter abierto, inclusivo y global.” (Stokes, Clarence, Anderson & Rinnie, citado por Alfonso, 2016, pág. 236)

Para que una empresa u organización decida hacer uso de este tipo de economía deberá elegir una de las cinco expresiones propias de la misma, que son: a) consumo colaborativo, b) producción colaborativa, c) aprendizaje colaborativo, d) finanzas colaborativas, o e) gobernanza colaborativa.

El modelo de trabajo que aquí se propone está orientado a la articulación de actores durante el proceso de venta, producción, financiamiento o el relacionamiento empresarial que tienen como principal objetivo el llegar más eficientemente a un mercado en específico, satisfaciendo necesidades y buscando el bienestar tanto económico como social de los diferentes actores que pueden intervenir en este proceso; para ello, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación son indispensables, de manera que las limitaciones de tiempo y lugar sean casi imperceptibles.

El avance más significativo de este nuevo concepto, a parte de la incorporación del uso adecuado de la tecnología, es comprender el impacto que la globalización tiene para los nuevos negocios, y con base en ello, diseñar acciones de cooperación o colaboración a partir del intercambio punto a punto que propendan por el crecimiento o bienestar de los involucrados, además de hacer que los criterios de la globalización jueguen a favor de estos procesos apoyándose en un modelo económico más flexible, una variedad de oferta que beneficie más al consumidor, desarrollando un sistema de redes de microempresas o micro-emprendedores (Mier-Ibarra & Pastrana-Palma, 2016).

La incorporación de este concepto en Latinoamérica, al igual que el de economía social y solidaria, proviene desde Europa, existiendo países que lo han apropiado bastante ágilmente como es el caso de Brasil, Argentina, México y Perú, quienes aprovechan el auge de las tecnologías y la popularización de las distintas plataformas digitales para hacer negocios.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

Los críticos de este tipo de modelos económicos afirman que las desventajas más marcadas de la economía colaborativa se centran en la desprotección tanto del trabajador como la del consumidor, puesto que la alta flexibilidad conlleva a no hacer un estudio exhaustivo que brinde garantías tanto laborales para los colaboradores como de seguridad para los consumidores, en algunos casos. Pese a estas críticas, es indudable el auge de estos modelos de hacer negocios, y que quizás, haciendo uso apropiado de los mismos podría brindar unas alternativas importantes para los nuevos negocios.

Finalmente, esta tendencia está abriendo un debate muy interesante por los cambios que incorpora en la forma de acercarse al consumidor, entendiéndolo que éste a su vez está evolucionando y se está inclinando por una experiencia de consumo, que representa practicidad, economía y conveniencia, reduciendo con ello o evitando las experiencias complejas de compra, el alto nivel de intermediación que en últimas encarece los productos y acceso limitado a bienes o servicios. (Quintero, 2018).

Los negocios inclusivos y los negocios verdes por el equilibrio social y ambiental:

Como ya se ha mencionado anteriormente, el capitalismo salvaje está en decadencia por sus impactos tan críticos en temas sociales y ambientales, razón por la cual para contrarrestar estos nocivos resultados surgen dos tipos de negocios que cada vez más ganan más respeto en el mercado tanto por parte de los consumidores como de los competidores, convirtiéndose en una tendencia que vale la pena incluir en esta reflexión.

Los negocios inclusivos son una “iniciativa que contribuye a la superación de los problemas sociales a través de la entrega de productos y servicios a los segmentos de bajos ingresos, al mismo tiempo que los incorpora a algún nivel de su cadena de valor” (Vidal, 2008), en otras palabras, es una forma de crear nuevas unidades productivas que propendan por una equidad social, beneficiando en este sentido a los grupos poblacionales menos favorecidos o vulnerables, los cuales son tenidos en cuenta como proveedores, productores, distribuidores o consumidores.

La denominación negocios inclusivos pretende plasmar la importancia vital que tiene lograr la inclusión social de las personas de bajos ingresos (Marquez, Reffico & Berger, 2014). El criterio de negocios inclusivos va mucho más allá de una mera Responsabilidad Social Empresarial, e incorpora en la filosofía del negocio principios y valores que se vuelven tangibles con estrategias y acciones orientadas hacia la superación de la pobreza, no con una mirada asistencialista, sino con la construcción de valor que pueda ser sostenible en el tiempo.

El beneficio más grande de este modelo de negocio se centra en la oportunidad de potencializar las capacidades locales, empoderar a las comunidades y en la construcción de un tejido social demarcado por el aprovechamiento de las abundancias de conocimientos, experiencias y aprendizajes. Es un concepto que está transformando el concepto básico de hacer empresa, puesto que la generación de un beneficio económico no se pierde, todo lo contrario, se enriquece a través del trabajo colaborativo en el que la población vulnerable también se favorezca.

Existen muchos modelos de negocios inclusivos exitosos en diversos sectores de la economía y que se han documentado a lo largo de múltiples naciones, sin embargo, uno de los más reconocidos en Colombia es el caso de la unidad de negocio del Banco Davivienda, denominada DAVIPLATA, que es un servicio que “ofrece una solución simple a un problema grande en Colombia: la bancarización.” (Latorre, Díaz, Plata & Marín, 2015). Este producto bancario pone la disponibilidad del efectivo para cualquier persona a través del uso de un teléfono celular, y es por ello que actualmente se reconoce en el país como el producto más demandado.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

Así como aplica para productos financieros, su uso se potencializa aún más en el sector rural y agropecuario porque dignifica al productor, evoluciona el criterio de jornaleros o trabajadores informales e incorpora un lenguaje más empresarial, para que sean los mismos campesinos quienes se empoderen y transformen tanto sus propias historias como las de sus familias, por supuesto, con el apoyo y acompañamiento, pero no asistencialismo, de empresas muy reconocidas y exitosas.

Ahora bien, si esta evolución del modelo económico no se ha logrado y tanto cuesta a la sociedad avanzar hacia él, se hace necesario involucrar estas reflexiones de forma más abierta y estratégica dentro de los entornos educativos, porque, sin lugar a dudas, cualquier cambio significativo de la humanidad pasa por avanzar en términos educativos; cuando se hace una revisión de las transformaciones sociales de más alto impacto, todas y cada una de ellas, han tenido una relación más que estrecha con la evolución del conocimiento, el cual se ha dado gracias al aporte desde la educación. En síntesis, los negocios inclusivos “se establecen a través de la relación entre una empresa —empresa «ancla»— y uno o más emprendedores o grupo de consumidores locales y busca maximizar tanto el valor social como el económico” (Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, 2017).

Por otra parte, los negocios verdes son aquellas unidades de negocio que “contempla las actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas, con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio” (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

Este tipo de iniciativas buscan generar un concepto de desarrollo en donde los beneficios económicos y ambientales puedan coexistir, además de brindar un bienestar para las comunidades que están involucradas; dentro de este escenario el factor de innovación juega un papel fundamental, puesto que de él se desprende la metodología de implementación, generación y retención de valor, desde donde estas propuestas se hacen sostenibles en el tiempo.

Así como los negocios inclusivos, el criterio de negocios verdes incorpora en el lenguaje empresarial conceptos muy avanzados en los cuales, no solo prevalece el bienestar económico, sino que lo obliga a convivir y articularse con el beneficio hacia el entorno, preservando y potencializando los diferentes tipos de riquezas de las que dispone un territorio.

Al interior de los negocios verdes, la reutilización, el reciclaje y el uso de recursos renovables se vuelven constantes, puesto que, de esta manera, es posible mitigar el impacto negativo ocasionado por el crecimiento desproporcionado de los sectores industriales, y a su vez, involucra a las empresas a pensar en un respeto por el medioambiente, es decir, por el planeta.

Entendiendo que los entornos rurales son quizás los más afectados por las consecuencias del cambio climático, es comprensible la relevancia de este modelo de negocios dentro del campo, puesto que sólo de esta manera se avanza hacia una producción más limpia, que, en últimas, está siendo privilegiada por los consumidores y hace posible el concepto de sostenibilidad.

La formación de emprendimiento rural con un enfoque social, solidario, colaborativo, inclusivo y sostenible.

Hablar de emprendimiento es muy complejo, puesto que su concepto ha sido debatido por múltiples autores con un sinnúmero de posturas que involucran diferentes temas entre ellos los económicos, sociales, psicológicos, políticos, entre muchos otros; sin embargo, entre todos ellos existe un punto crítico común que está relacionado con la capacidad del ser humano de tener una iniciativa, ponerla en marcha, liderarla y generar beneficios tanto para sí mismo como para la comunidad en general.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

Bajo este criterio, el emprendimiento puede tener gran variedad de expresiones tales como las artísticas, empresariales, deportivas, sociales, políticas, ambientales, etc.; y entre todas ellas, el ser humano que está gestándolas deberá forjar diferentes habilidades, conocimientos, competencias, valores y actitudes que le permitan afrontar los desafíos mismos que trae el liderar y poner en marcha una iniciativa.

Por los beneficios que genera el emprendimiento para la sociedad, en particular porque facilita la incorporación de la innovación en el lenguaje cotidiano, además de la capacidad que existe en este tema para modernizar el tejido social y empresarial, los gobiernos y un amplio número de actores han volcado sus intereses en promoverlo, fomentarlo, auspiciarlo y acompañarlo para lograr el crecimiento integral tan anhelado.

A pesar de la importancia del tema, el tiempo que se lleva hablando sobre emprendimiento y los avances que se han logrado en esta materia, aún es visible varios desafíos, entre ellos: la escasez de innovación, las brechas en la formación en emprendimiento, que las nuevas empresas sean un motor real de crecimiento económico sostenible y que haya una apertura de mercados que genere más beneficios a más población (Lederman, Messina, Pienknagura, & Rigolini, 2014).

Cuando se menciona la brecha en la formación en emprendimiento en las zonas rurales, se habla de que en muy pocas ocasiones las personas cuentan con una educación eficiente con un enfoque de ruralidad, sostenibilidad y sustentabilidad. Esta problemática se genera básicamente porque este importante tema no siempre hace parte del trabajo articulado de las instituciones públicas y privadas, en particular porque la institucionalidad en el entorno rural hace mucho tiempo se quedó corta, y por tanto, ha generado que se cumplan con unos requisitos mínimos, pero no conlleva a obtener los impactos deseados, además de no poseer la continuidad necesaria para que los procesos avancen, todo lo contrario, sus resultados son tan a corto plazo, que sus indicadores son muy incipientes.

Por otra parte, se desarrollan formaciones que suelen responder a tendencias o metodologías exitosas en otras localidades del mundo, con otro tipo de personas beneficiadas y cuya adaptación en entornos distintos resulta algo complejo; a esta situación, se debe agregar que los recursos disponibles para implementar acciones sobre este particular, son escasos, y por tanto los resultados finales distan mucho de lo que se esperaba lograr.

Todo lo anterior se complica más por el poco conocimiento sobre el perfil emprendedor de los habitantes en las zonas rurales, sus conocimientos, experiencias, valores, aptitudes y competencias, dando lugar con ella a una formación aún más incipiente y poco continua como ya se ha mencionado, adicionalmente, no se conoce con claridad sus expectativas, gustos y/o habilidades de manera que, la oferta emitida desde las dependencias gestoras del emprendimiento, suelen presentar problemas de receptividad por parte del público objetivo.

Si observamos esta situación en el entorno de las instituciones educativas (básica primaria, media y bachillerato), como lo establece en el documento de compilación de ofertas institucionales realizado por Procasur y FIDA, los principales problemas que se evidencian al momento de promover el emprendimiento o las oportunidades para los jóvenes rurales son: el desequilibrio entre la oferta educativa y la generación real de ingresos en el sector rural porque no se logra la articulación en emprendimiento que genera reales alternativas de ingresos; además, la falta de acceso a los microcréditos y las alternativas de financiación para el desarrollo y sostenibilidad de los proyectos productivos rurales contribuye en esta deficiencia; finalmente, el documento establece que es importante potencializar el rol activo de los jóvenes rurales en la generación de proyectos para la ampliación de la oferta en la nueva ruralidad (Procasur & FIDA, 2014).

Las consecuencias de esta problemática se podrían sintetizar diciendo que, primero los modelos educativos en emprendimiento cuentan con poca continuidad, lo que hace que los estudiantes puedan tener serias debilidades en las competencias emprendedoras, además se desaprovechan las oportunidades para hacer del emprendimiento una opción de vida, y por

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

último, en las zonas rurales los jóvenes consideran que el progreso es sinónimo de emigrar a los cascos urbanos y en no volver a sus territorios, con ello, adicionalmente el campo no se moderniza y la posibilidad de relevos generacionales es muy baja.

Entendiendo que el epicentro de la gestión en emprendimiento es, precisamente, el emprendedor, se hace necesario clarificar que existen muchos actores involucrados dentro del proceso que interrelaciona tanto a las entidades públicas como las privadas, además de las organizaciones que tienen bajo su responsabilidad la formación o educación de la población y un sinnúmero de entidades que de una u otra manera deberían trabajar de forma articulada con el fin último de facilitar el emprendimiento, acompañar al emprendedor y permitir el crecimiento del tejido tanto empresarial como social de la nación. En la siguiente figura, se relacionan los principales actores involucrados:

Figura 2.

Actores involucrados en el proceso emprendedor



Fuente: Esta investigación.

Las funciones que cumplen los actores se enmarcan en el proceso emprendedor que se resume en la siguiente figura:

Figura 3.

Proceso emprendedor.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramientas para acompañamiento en emprendimiento. (Acosta, David, Dorado, Guevara, Jurado y otros, 2019)

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

La cadena propuesta identificaría los componentes del proceso emprendedor, el cual contará con cinco eslabones principales, a continuación, se describe brevemente cada una de ellas:

Decisión de emprender: que se orienta al fomento de nuevas vocaciones emprendedoras, fortalecimiento de las competencias emprendedoras y la disposición tanto mental como cultural hacia el emprendimiento.

Gestación de la idea: es el punto de arranque del emprendimiento, puesto que se trata del momento en que se percibe una oportunidad de negocio y surge una iniciativa empresarial o de orden cualquier otro orden.

Desarrollo de proyecto: corresponde al análisis exhaustivo de la idea con el objeto de descartarla o poner en marcha la iniciativa.

Puesta en marcha: contempla todas las acciones para constituir la empresa e iniciar la actividad.

Consolidación de la iniciativa: se trataría de toda una serie de servicios de apoyo orientados a favorecer su crecimiento y afianzamiento.

Teniendo en cuenta esta importante cadena de valor en el emprendimiento y al sumarlo con el concepto, Carmen Amelia Coral Guerrero, en su artículo "Emprendimiento indígena, ¿Una dimensión económica del Sumak Kawsay?", establece que la filosofía de los pueblos andinos se fundamenta en lo siguiente:

"Representados en la Chakana (cruz andina de 4 puntas), que incluye cuatro principios: la reciprocidad (ranti-ranti; que guía las relaciones sociales comunitarias de asistencia mutua), la integralidad (pura; que guía el pensamiento holístico de los indígenas), la complementariedad (yananti; que identifica a los opuestos no como elementos enfrentados sino como elementos complementarios) y la relacionalidad (tinkuy; que guía las decisiones hacia el consenso). En el campo económico, estos principios guían las formas de interacción entre la comunidad, siendo el trueque, la minga y las ofrendas la aplicación del principio de reciprocidad." (Coral, 2018)

Estas comunidades del sur del continente dan gran importancia a la reciprocidad, la integralidad, la complementariedad y la relacionalidad en muchas de sus acciones colectivas, generando procesos emblemáticos como la minga o las ofrendas, términos que desde su concepción están relacionados con la consecución de un beneficio común a partir de la suma de esfuerzos individuales que se basan en las habilidades, fortalezas y competencias de cada una de las partes.

En este sentido el concepto del Sumak Kawsay entrelaza la filosofía indígena con tres importantes elementos adicionales, que son: la comunidad es el centro de las relaciones, debe existir una armonía con la naturaleza y cuyo complemento es la educación productiva; que en síntesis permite ver al mundo y al quehacer diario o cualquier actividad humana desde una perspectiva integral, en donde el bienestar de unos no estropee ni a la naturaleza, ni a la comunidad, ni mucho menos se fundamente en la explotación de otros; en otras palabras, se rompe el esquema de una economía tradicional para enfocarla hacia una economía solidaria.

El término del buen-vivir fue apropiado por los gobiernos de Ecuador y Bolivia en sus Constituciones Políticas, y cuyos planteamientos se orientan hacia un vivir bien en equilibrio con el entorno y sin excesos o extravagancias; la incorporación de este concepto ha abierto un amplio debate sobre él, en especial porque genera una importante discusión sobre el concepto occidental del desarrollo sostenible (Recasens, 2014).

Sin embargo, los aportes de estos conceptos para esta investigación no se centran en sus orígenes sino en la relevancia que éste tiene para las comunidades indígenas o campesinas de las zonas andinas, poblaciones que hacen presencia significativa en los territorios hacia donde se orienta la presente propuesta investigativa, que, en últimas, permite la incorporación de símiles de economías colaborativas en un lenguaje más apropiado en los territorios.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

El estudio sobre este tipo de conceptos enriquece la concepción del emprendimiento rural y su formación, en el sentido mismo del equilibrio económico, social y ambiental de la cultura emprendedora que se desea estimular en las comunidades rurales, y más aún, cuando el criterio de riqueza está más ampliamente definida y no solo atada a los términos monetarios o financieros; lo cual permitirá construir una educación emprendedora en la que el individuo, la sociedad, el ambiente, el conocimiento del entorno y la producción sean altamente relevantes para acercar más a los jóvenes rurales con sus territorios.

Es en este punto donde se debe engranar o entrelazar con los criterios establecidos sobre economía social y solidaria, economía colaborativa, negocios inclusivos y negocios verdes, puesto que, desde estas perspectivas, será posible incorporar elementos esenciales en la formación relacionados con el desarrollo humano integral anclado al emprendimiento y las competencias de los emprendedores.

No cabe duda que la intervención de la educación rural en el cambio cultural y la transformación de la realidad con un criterio más equilibrado, social, económico, ambiental y sostenible es indispensable; sin embargo, esta misma deberá incorporar elementos que sean más pertinentes a la realidad rural, es decir, que, reconociendo la riqueza del territorio, apropie dimensiones económicas y metodologías en las que haya una vinculación más robusta del individuo, su comunidad y su ambiente.

Finalmente, el aporte que se recibiría de la economía social y solidaria, la economía colaborativa, los negocios inclusivos y los negocios verdes en la formación en emprendimiento, permitirían contribuir en la consolidación de un concepto de desarrollo más incluyente y participativo, que apalanque la creación de unidades productiva lideradas por emprendedores empoderados, conscientes de sus riquezas, desafíos y oportunidades, pero mucho más allá de ello, fortaleciendo la ruralidad en sus múltiples dimensiones y respetando su valiosa diferencia de lo urbano.

4. Conclusiones

- ♦ La economía social y solidaria, aunque para muchos resulte basada en una fuerte ilusión, tiene un gran aporte para la sociedad porque propende por un desarrollo humano, social, político y económico a partir de la colaboración, la cooperación y el fortalecimiento de la dignidad humana como un derecho de toda la población.
- ♦ Por su parte, la economía colaborativa, así como los conceptos de negocios verdes e inclusivos, permite abrir un espacio para la humanización del capitalismo, de manera que, los beneficios económicos sean más recíprocos para los diferentes grupos sociales, pero en especial para ampliar la concepción del criterio de los beneficios en donde se incluya el desarrollo social y la sostenibilidad ambiental como parte de la responsabilidad empresarial.
- ♦ La educación en emprendimiento rural tiene múltiples desafíos, el más representativo es hacer de éste una herramienta pertinente, oportuna e incluyente en la cual se fortalezcan los criterios de solidaridad, cooperación, colaboración, asociatividad y desarrollo inclusivo.
- ♦ Por último, la educación en emprendimiento rural debe, a partir de la apropiación de conceptos más inclusivos, aportar en la re-dignificación de las poblaciones rurales, impulsando un empoderamiento y el fortalecimiento del criterio de riqueza no asociado únicamente con temas monetarios sino también hacia la incorporación de otros recursos como los culturales, sociales y ambientales.

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

5. Recomendaciones

- ♦ Es importante ampliar la reflexión que las autoras iniciaron en este documento, en particular, porque es necesario avanzar hacia la construcción de metodologías de formación en emprendimiento rural que nazcan de la articulación de actores públicos y privados, que de manera continua trabajen por el fortalecimiento de este tema, a partir de la apropiación de conceptos menos competitivos, más colaborativos y solidarios.
- ♦ Aunque existen puntos críticos de las teorías de la economía social y solidaria, así como, de la economía colaborativa, la incorporación de sus principios dentro de la formación en emprendimiento rural debería considerar las desventajas de las mismas para contrarrestarlas a partir de la apropiación de las prácticas campesinas e indígenas, que en estos criterios tiene muchas riquezas aún no tan explotadas en emprendimiento.

6. Referencias bibliográficas:

- Acosta, J., David, H., Dorado, J., Guevara, J., Jurado, I., otros. (2019). *Herramientas para acompañamiento en emprendimiento. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo -AECID-*. Pasto: Colombia. 28-35. ISBN:978-958-52168-1-5.
- Alfonso, R. (2016). *Economía colaborativa: un nuevo mercado para la economía social*. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 88, 231-258. ISSN: 0213-8093
- Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible. (2017). *Plan Nacional de Negocios Verdes. Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible*. 51-55. ISBN: 978-958-8491-98-1.
- Coral Guerrero, C. A. (2018). Emprendimiento indígena, ¿Una dimensión económica del “Sumak Kawsay”? REVESCO. Revista De Estudios Cooperativos, 129, 123-141. <https://doi.org/10.5209/REVE.62849>
- González, M. (2012). Análisis del Desarrollo del Sector Cooperativista Rural en Santander, Colombia. Buenos Aires. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0784_GonzalezMS.pdf: Universidad de Buenos Aires.
- Gurdini, L. & De Mendiguren, J. (2014). La dimensión económica del Desarrollo Humano Local: La economía social y solidaria. Bilbao, España: Hegoa.
- Hernández, M. (2009). Sumak kawsay y suma qamaña, el reto de Aprender del sur. Reflexiones en torno al Buen vivir. Revista Obets Revista de Ciencias Sociales. (4), 55-6. ISSN 1989-1385
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGrawHill. ISBN: 978-1-4562-6096-5.
- Latorre, E., Díaz, C., Plata, A., & Marín, S. (2015). Caracterización de dos experiencias exitosas de negocios inclusivos en Colombia. Revista Civilizar Ciencias Sociales y Humanas, 15(28), 197-212.
- Lederman, D.; Messina, J.; Pienknagura, S. & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación—Resumen*. Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0M.
- Lozano, D (2017). Desarrollo, educación rural y construcción de paz. Ediciones Unisalle. Bogotá: Colombia. ISBN: 978-958-5400-27-6

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

- Martínez, L. (2009). La economía social y solidaria: ¿Mito o realidad? (Debate) = Social and solidary economy: Mith or reality?. En: Íconos: revista de ciencias sociales, Quito: FLACSO sede Ecuador, (n.34, mayo 2009): pp. 107-113. ISSN: 1390-1249
- Marquez, P., Reficco, E & Berger, G. (2009). Negocios inclusivos en América Latina. Harvard Business Review. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/228274326>
- Mier-Ibarra, J. & Pastrana-Palma, A. (2016). Economía colaborativa y su auge en América Latina. Digital Ciencia @uaqro. 1-14.
- Parrado, Á. (2010). From the associative companies to the nuclei of rural entrepreneurs. Agronomía Colombiana, 28(3), 501-506.
- PROCASUR & FIDA. (2014). Oportunidad para la juventud rural en Colombia. Bogotá: PROCASUR.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD. (2011). Informe Nacional del Desarrollo Humano. Colombia rural: Razón para la esperanza. INDH-PNUD. Bogotá.:18.
- Quintero Ramírez, M. I. (2018). Economías colaborativas, nuevas tendencias de consumo y retos para Latinoamérica y Colombia. *Revista Campos en Ciencias Sociales*, 6(2), 95-118. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Santo Tomás. DOI: <https://doi.org/10.15332/s2339-3688.2018.0002.03>. Revisado en: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/campos/article/view/4032/5148>
- Recasens, A. V. (2014). Discursos “pachamamistas” versus políticas desarrollistas: el debate sobre el sumak kawsay en los Andes. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 55-72. ISSN: 1390-1249.
- Salinas, F., & Osorio, L. (2012). Emprendimiento y Economía social, oportunidades y efectos en una sociedad en transformación. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (75), 129-151.
- Urbano, C. D. (2017). *Caracterización de la cultura del emprendimiento en las Instituciones de Educación Municipal del sector rural del municipio de Pasto*. Pasto: Universidad Nacional Abierta y a Distancia
- Vidal, P. (2008). Negocios inclusivos y desarrollo social. Responsabilidad Social MSJ. 421-422

Cómo citar este artículo:

Jurado, I., & Riascos, A. (Julio - diciembre de 2020). - La economía social y solidaria como herramienta para fortalecer la formación en emprendimiento con un enfoque rural. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 33-46. <https://doi.org/10.32645/13906925.978>

ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CREACIÓN DEL OBSERVATORIO DE COMERCIO EXTERIOR E INVERSIÓN EXTRANJERA DE LA UNIVERSIDAD DE OTAVALO

**PREPARATION OF THE MARKET STUDY FOR THE CREATION OF THE
OBSERVATORY OF FOREIGN TRADE AND FOREIGN INVESTMENT**

RECIBIDO 24/09/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

**JOHANNA
ELIZABETH
MOROCHO
TERÁN**

- ◆ Universidad de Otavalo
- ◆ Magister en Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente
- ◆ jmoroch@uotavalo.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-2399-7208>

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

Resumen

La carrera de Comercio Exterior, en su afán de brindar una educación de calidad y de mejoramiento continuo, busca presentar proyectos de investigación que acerquen a la realidad de la zona, a los estudiantes, en la que potencialicen sus fortalezas profesionales, habilidades personales y humanistas; en tal virtud se propone crear un Observatorio de comercio exterior e inversión extranjera que sea vinculado con los conocimientos teóricos y prácticos que los estudiantes de la carrera reciben; para ello se propone desarrollar un estudio de mercado para analizar la factibilidad del observatorio de comercio exterior e inversión extranjera de la Universidad de Otavalo. El estudio es de tipo descriptivo y con un enfoque cualitativo, la muestra es de 704 microempresarios, y 9 entrevistados entre presidentes de asociaciones y cámaras de comercio de los cantones Cayambe, Ibarra, Antonio Ante, Otavalo, Cotacachi, Tulcán, de los resultados obtenidos se encuentra un 94% de aceptación para la creación del Observatorio, y se obtienen los principales productos que los microempresarios necesitarían del Observatorio, entre ellos están conocimientos de exportación, importación, relaciones internacionales e inversión extranjera.

Palabras claves: Estudio de mercado, pertinencia, observatorio comercio exterior, inversión extranjera, exportación, importación

Abstract

The Foreign Trade career in its quest to provide quality education and continuous improvement seeks to present research projects that bring students closer to the reality of the area, in which they enhance their professional strengths, personal and humanistic skills, in This virtue is proposed to create an Observatory of foreign trade and foreign investment that is linked to the theoretical and practical knowledge that students of the career receive, for this it is proposed to develop a market study to analyze the feasibility of the foreign trade and investment observatory foreigner from the University of Otavalo. The study is descriptive and with a qualitative approach, the sample is of 704 microentrepreneurs, and 9 interviewed among presidents of associations and chambers of commerce of the cantons Cayambe, Ibarra, Antonio Ante, Otavalo, Cotacachi, Tulcán, from the results obtained 94% acceptance is found for the creation of the Observatory, and the main products that microentrepreneurs would need from the Observatory are obtained, among them are knowledge of export, import, international relations, and foreign investment.

Keywords: Market study, relevance, foreign trade observatory, foreign investment, export, import

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

1. Introducción

La Carrera de Comercio Exterior de la Universidad de Otavalo se especializa en brindar conocimientos teóricos y prácticos de calidad a sus alumnos, aportándoles herramientas que les permita acoplarse al mercado laboral.

En su búsqueda constante por ofrecer excelencia educativa la carrera propone generar un organismo que permita aplicar los conocimientos que reciben los estudiantes de comercio exterior, cuyas temáticas estén relacionadas a la inversión extranjera, investigación de mercados internacionales, inteligencia comercial y relaciones internacionales y que todo este proceso formativo lo puedan aplicar con los microempresarios de la sociedad otavaleña e imbabureña.

Ante estas ideas y después de meses de diferentes propuestas, se planifica la creación de una institución, cuya finalidad sea acercar a los estudiantes a un mundo competitivo y en la que ellos sean protagonistas aplicando lo aprendido con los negocios locales y los mercados externos que su carrera les permite brindar.

Luego de un análisis minucioso sobre cuáles serían las características de este organismo se propone la creación de un Observatorio; como plantea Beltrán (2016), los observatorios son instituciones cuyos propósitos parten “de considerar la observación como actividad, es la manera más utilizada de examinar la realidad, en la cual se establece una relación directa entre el investigador y su objeto de estudio”.

Si bien existe una gran variedad de observatorios como propone Moreno (2015), estos pueden presentar “objetivos específicos trabajados en diferentes áreas, con un personal especializado, utilizando instrumentos y metodologías necesarias para obtener periódicamente resultados”. Como carrera se realizaron búsquedas en la literatura y casos exitosos que se han presentado a nivel mundial que permitan identificar las características que el OCEEIE (Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera) debe tener; entre los analizados y que se aproximen a las necesidades está el Observatorio de Comercio Exterior de la Universidad Estatal a distancia de Costa Rica, Observatorio dominicano de Comercio Internacional, el Observatorio de Comercio Internacional de la Universidad de Lujan en Argentina, observatorio logístico de Chile, Observatorio de la Pequeña y Mediana Empresa de la Universidad Andina Simón Bolívar, entre otros analizados.

La creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera, será un gran avance académico – investigativo para la zona norte del país, pues no cuenta con información técnica y especializada de manera local respecto a temas de comercio exterior y mucho menos de inversión extranjera, por lo que para cerciorarse que esta iniciativa sea factible para la universidad de Otavalo, se propone desarrollar un Estudio de Mercado, el cual permita conocer si es conveniente la creación del Observatorio, para cumplir con la expectativa es necesario establecer la metodología que se pueda aplicar para tener un estudio de mercado y que permita identificar los servicios que debería brindarse, con base a las necesidades de los beneficiarios.

2. Metodología

El desarrollo del estudio de mercado tiene un alcance descriptivo, puesto que busca especificar las propiedades, características y los perfiles de los potenciales clientes del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera. Es decir, se pretende recoger información de manera independiente de cada cantón acerca de su situación y perspectiva de los negocios frente al comercio exterior. Este estudio permitirá mostrar con precisión el contexto de los encuestados y cómo ellos vislumbran los procesos de comercio.

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

El enfoque del estudio es cualitativo, puesto que se utilizará la recolección de información de los distintos cantones y sus respectivos análisis para afinar las preguntas de investigación del proyecto.

Respecto a la población sujeta de estudio corresponde a las provincias de Carchi, Imbabura, cantón Cayambe, lugares de alcance de la Universidad

Una vez establecida la zona en la que el observatorio de Comercio Exterior debería Intervenir, por parte de la Carrera fue necesario organizarse, y para ello se programaron reuniones de carrera, en ellas se tomaron decisiones fundamentales sobre el desarrollo y avance de los requisitos para el inicio del observatorio, entre ellas se propuso que los estudiantes de décimo semestre en caso de requerir un tema de tesis podrían participar en el observatorio; como respuesta a esa propuesta se postularon 10 estudiantes; seleccionando a dos para el estudio de mercado,

Para la selección de la muestra se consideró que, al no contar con la lista completa de microempresarios que forman parte de la población; y, por lo tanto no se conocía la probabilidad de que cada individuo sea seleccionado para la muestra, se debería trabajar con un muestreo no probabilístico; según Otzen y Manterola (2017), el tipo de muestreo no probabilístico que se debería seleccionar es por conveniencia, porque “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador”.

En tal virtud para la selección de los lugares que serían encuestados se tomó diferentes consideraciones; tales como, cercanía a la Universidad, actividad económica principal del cantón, facilidades de acceso, número de habitantes, tipos de comercio que podrían ser beneficiarios del observatorio, obteniendo un total de 704 encuestados (ver Tabla 1)

Tabla 1

Ciudades encuestadas

Ciudad	Número de Encuestas
Tulcán	82
Otavaló	60
Cotacachi	117
Atuntaqui	107
Ibarra	215
Cayambe	123
TOTAL	704

Fuente: Figueroa y Bastidas (2019) Estudio de Mercado para el Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. Tesis de grado

Con base a la Tabla 1, se puede analizar detalladamente cuáles fueron las características consideradas de cada sector. De la provincia del Carchi se seleccionó Tulcán; según el INEC (2019), la provincia cuenta con 2964 establecimientos económicos de comercio al por mayor y menor, los principales están en la fabricación de prendas de vestir, actividades del comercio de alimentos, bebidas, tabaco, restaurantes, servicios móviles de comidas entre otros.

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

En la provincia de Imbabura se consideraron los siguientes cantones: Ibarra, Otavalo, Antonio Ante, Cotacachi y la parroquia rural de Ibarra San Antonio por su actividad comercial; en el cantón de Ibarra se realizaron las encuestas, siendo las Av. Cristóbal de Troya y Av. Jaime Rivadeneira el eje central, puesto que es ahí donde se encuentran negocios que realizan importaciones de piezas para vehículos y otros artículos; el segundo punto de encuestas es en la parroquia de San Antonio, por su actividad artesanal y comercial.

Antonio Ante, en este cantón el 60% de los negocios se encuentra en su cabecera Atuntaqui INEC (2019), por lo que el levantamiento de información se realizó en esta parroquia, cuya actividad comercial principal es la textil.

En Otavalo existen 7325 establecimientos económicos (GAD Otavalo, 2017), por tal razón el levantamiento de información se desarrolló en su cabecera cantonal debido que existen muchos productores artesanales y textiles.

Cotacachi tiene como actividad económica principal la manufactura de cuero, razón por la cual fue considerado como lugar a realizar las encuestas.

Si bien Cayambe pertenece a la provincia de Pichincha, no se puede negar la cercanía que tiene este cantón con la Universidad de Otavalo y la gran cantidad de actividades económicas que tienen Otavalo y Cayambe, por este motivo se realizaron las encuestas a Cayambe.

Una vez establecidos los lugares a ser encuestados, se desarrollaron los instrumentos de recolección de información; para obtener estos datos fueron necesarios una encuesta y entrevistas; la primera fue desarrollada para aplicar a los dueños y propietarios de pequeñas y medianas empresas; y la entrevista se solicitó citas con los presidentes de asociaciones, directores de desarrollo económico y presidentes de cámaras de comercio, se buscó la información porque ellos conocen las necesidades de la población a la que representan.

Tanto los cuestionarios de las encuestas como entrevistas fueron validadas por el método juicio de expertos. Las técnicas de análisis de información cualitativas aplicadas fue a través del método de triangulación; es decir, para realizar este método se analizó tres aspectos, las respuestas de los encuestados, el criterio de los investigadores y el análisis real del mercado.

Una vez realizadas las encuestas, correspondía el proceso de análisis de los resultados, lo cual permitió conocer cuáles son las expectativas que tienen los propietarios frente a la creación de un observatorio de comercio Exterior e Inversión Extranjera, y cómo estas expectativas pueden ser establecidas en un plan de acción que el observatorio debe realizar a fin de un inicio y proceso exitoso, que se presentan a continuación.

3. Resultados

Tal cual se detalló en la metodología se aplicaron encuestas a 704 empresarios de los diferentes cantones, obteniéndolas las siguientes respuestas a las 6 preguntas realizadas.

La primera pregunta elaborada se refería a si los encuestados consideraban necesario para el desarrollo de sus negocios las actividades de comercio exterior e inversión extranjera

Gráfico N°1. Importancia del comercio exterior e inversión extranjera en los negocios encuestados

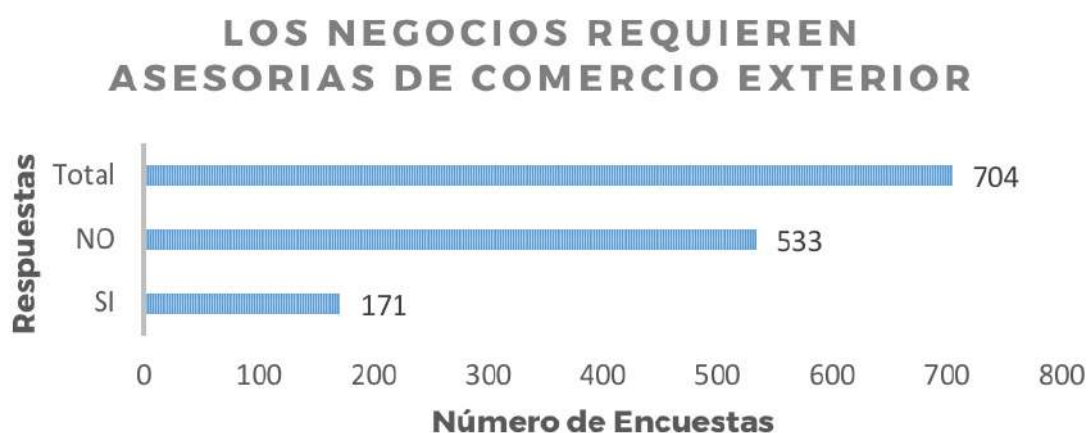


Fuente: Encuestas aplicadas

De los 704 encuestados, el 94% consideran necesario el comercio exterior en el desarrollo de sus actividades comerciales, este porcentaje representaría la posibilidad de clientes una vez iniciado el observatorio

Para la segunda pregunta se indagó si dentro del negocio contaban con algún tipo de asesoramiento acerca de las actividades de comercio exterior e inversión extranjera

Gráfico 2. Tipos de asesorías que reciben los comercios encuestados



Fuente: Encuestas aplicadas

Si bien los encuestados comprenden la importancia de los procesos de comercio exterior e inversión extranjera para sus negocios, sin embargo el 76% no ha solicitado ningún tipo de asesoría, por desconocimiento y por no contar con lugares conocidos que presenten estos servicios y les brinden las ventajas de incursionar con los mercados externos, esto puede verse reflejado en el estancamiento de estas empresas, pero para el observatorio es una oportunidad, debido a que este 76% podría ser sus potenciales clientes, una vez detallado las coberturas de los servicios del observatorio.

En la tercera pregunta se consultó: ¿cuáles son los productos más importados que los encuestados compran?

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

Gráfico 3. Productos más importados por los negocios encuestados



Fuente: Encuestas aplicadas

Es importante mencionar que los negocios encuestados corresponden a comercializadoras o productoras de diversos bienes, por lo que su necesidad más apremiante es la materia prima con un 34% de demanda importada, las razones presentadas fueron porque los precios del exterior son más competitivos o simplemente los productos no son elaborados en el país y por tanto se requieren traerlos del extranjero.

Por otro lado el 26% de los encuestados requieren importar maquinaria y tecnología, para cantones como Cayambe, su necesidad más importante es maquinaria y equipo, cantón especializado por la comercialización de rosas; pero también están cantones como Antonio Ante que requieren maquinaria para incrementar la producción textil, esta es una debilidad que ha limitado a los empresarios que en muchos casos se han visto limitados ante esta necesidad; sin embargo para el observatorio es una oportunidad para ofrecer servicios referidos a esta temática.

La cuarta pregunta se refería a si los negocios encuestados consideraban que tenían producción que pueda venderse en mercados externos.

Gráfico 4. Producción en condiciones de exportarse



Fuente: Encuestas aplicadas

El 57% de encuestados afirma que tiene producción para ser exportada (ver gráfico 5), se debe aclarar al lector que los cantones encuestados tienen un alto grado de productividad, siendo el 53% de productos de textiles y cuero que estarían en condiciones de buscar mercados externos, se refiere a Cotacachi y Antonio Ante, seguido por un 16,7% de artículos de madera y 16.2% de artesanías, que corresponde a muebles y artesanías elaboradas en San Antonio de Ibarra y Otavalo, a pesar de que se hacen exportaciones aún carecen de información respecto a los procesos y

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

normativa y búsqueda de mercados internacionales, limitándoles a seguir comercializando o vendiendo a intermediadores que lleven esos productos.

Grafico 5. Tipos de productos listos para exportar



Fuente: Encuestas aplicadas

La quinta pregunta se refiere si los encuestados consideran importante implementar la inversión extranjera.

Gráfico 6. Implementación de la Inversión Extranjera



Fuente: Encuestas aplicadas

La inversión extranjera es un factor determinante para que muchas de las empresas mejoren sus procesos de producción y comercialización. Teniendo en cuenta la necesidad de la población en cuanto a la inversión extranjera el observatorio podrá analizar este componente para así brindar la información necesaria y cubrir esta necesidad, buscando nuevos organismos que deseen involucrarse a estos sectores.

Finalmente se preguntó si consideraban necesario orientar acciones encaminadas a las relaciones internacionales para lograr efectividad en el comercio exterior e inversión extranjera.

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

Gráfico 7. La importancia de las relaciones internacionales en los negocios encuestados



Fuente: Encuestas aplicadas

Aproximadamente el 92% de las personas encuestadas señala que es muy importante las Relaciones Internacionales para las actividades de comercio exterior y de inversión extranjera. Con ayuda del observatorio de comercio exterior, gracias a la información y análisis que este lugar puede brindar a la ciudadanía, las empresas tendrán conocimiento acerca de las relaciones internacionales que el estado conlleva. Otra manera como el observatorio intervendrá acerca de las relaciones internacionales es con la unión de otros observatorios internacionales, los cuales permiten unirse a las campañas de información que estos ofrecen y así conocer nuevos mercados.

Una vez aplicadas las encuestas a los microempresarios en los diferentes cantones, fue necesario conocer el punto de vista de aquellos representantes de asociaciones y cámaras de comercio que conocen las necesidades de sus gremios, esos puntos de partida potenciarán al observatorio desde un punto de vista asociativo, para ello se aplicaron entrevistas, una vez culminado los levantamientos de información se obtuvieron los siguientes resultados (Ver Tabla 2).

Tabla.2

Resultados de las Encuestas y Entrevistas

CIUDAD	TIPO DE CLIENTES	TEMÁTICA DE INTERES
OTAVALO	Asociación de artesanos indígenas del mercado centenario UNAINCO	Exportación de artesanías
OTAVALO	Cámara artesanal de Otavalo	Importación de materia prima
OTAVALO	Cámara artesanal de Otavalo	Exportación de artesanías
OTAVALO	Microempresarios	Exportación de artesanías
OTAVALO	Microempresarios	Importación de materia prima
IBARRA	Cámara de Comercio de Ibarra	Capacitaciones de negocios internacionales
IBARRA	Microempresarios	Importación de productos repuestos vehículos

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

IBARRA	Asociación Interprofesional de San Antonio	exportación de artesanías religiosas
IBARRA	Microempresarios	exportación de artesanías religiosas y muebles
COTACACHI	Microempresarios	Importación de Maquinaria
COTACACHI	Microempresarios	Exportaciones de trabajos de cuero
ANTONIO ANTE	Microempresarios	Importación de maquinaria y materia prima
ANTONIO ANTE	Microempresarios	Exportación de productos
CAYAMBE	Asociación de artesanos San Pedro de Cayambe	Exportación de flores
CAYAMBE	Desarrollo económico sostenible de Cayambe	Capacitaciones sobre comercialización internacional
CAYAMBE	Corporación núcleo de florícolas Cayambe	Exportación de flores
CAYAMBE	Microempresarios	Capacitaciones para apertura de mercados/ importación de productos agrícolas
TULCÁN	Cámara de Comercio de Tulcán	Capacitaciones en relaciones internacionales e inversión extranjera
TULCÁN	Microempresarios	Importación de tecnología

Fuente: Figueroa, D y Bastidas, A. (2019) Estudio de Mercado para el Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. Tesis de grado

Analizando detenidamente las encuestas y las entrevistas se pudo hacer un análisis por cada cantón: en Otavalo tanto las asociaciones como los microempresarios consideran la importancia de la apertura de nuevos mercados internacionales para exportar sus artesanías, sin embargo también requieren de la importación de materia prima para poder producir sus artesanías.

En Ibarra se dividen por grupos de encuestas, las primeras que se desarrollaron dentro del casco urbano de la ciudad cuya característica económica principal son los servicios, para la cámara de comercio es importante capacitar a sus socios en temáticas de negocios internacionales, mientras que los microempresarios requieren conocer los procesos simplificados para importar productos en especial automotrices; el segundo grupo fue realizado a la parroquia San Antonio, por su característica productiva, en esta comunidad tanto las asociaciones como los microempresarios requieren conocer la apertura de nuevos mercados para exportar tanto las artesanías religiosas como los muebles.

Para Cotacachi, por su actividad productiva, los requerimientos son la exportación de sus productos y la importación de maquinarias para poder producir las artesanías de cuero, sin embargo también se encuentran interesados en las capacitaciones varias que un observatorio puede brindar.

Antonio Ante necesita conocer los procesos en la importación de maquinaria y materias prima, mismas que son necesarias para producir los textiles que son reconocidos a nivel nacional, y por otra parte, los microempresarios requieren conocer cómo exportar sus productos.

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

Para las asociaciones de Cayambe es importante conocer cómo exportar las flores hacia nuevos mercados y cómo importar los productos agrícolas. Finalmente, para Tulcán la inversión extranjera y la importación de tecnología son las temáticas que requieren y que consideran que el observatorio podría prestar servicios en ello.

Gráfico. 8. Potencialidades de Negocio por Cantón encuestado



Fuente: Figueroa, D y Bastidas, A. (2019) Estudio de Mercado para el Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. Tesis de grado

Una vez discernidas las encuestas y entrevistas, es pertinente evaluar las necesidades que se vuelven potencialidades para el Observatorio, las necesidades de estas poblaciones es conocimiento sobre la apertura de nuevos mercados a través de la exportación, procesos para la importación, fomento de la inversión extranjera y relaciones internacionales.

Según el Gráfico. 8, cada cantón tiene una prioridad de necesidad diferente, la demanda de los encuestados y entrevistados está en el área del conocimiento, es decir, quieren capacitarse sobre temáticas del comercio exterior, asesoramientos sobre los beneficios de las inversiones extranjeras y cómo atraer las relaciones internacionales, requieren saber cómo participar en las ferias de promociones de productos nacionales y como aperturar nuevos mercados para sus productos, estas necesidades son las que el observatorio deberá cubrir, a través de su oferta potencial.

La oferta del observatorio debería estar dirigida a las tutorías a empresas individuales, asesorías a negocios que estén interesados en aperturar empresas relacionadas al comercio exterior, a través de capacitaciones y cursos continuos; de promoción a través de establecer relaciones con instituciones tanto nacionales como extranjeras.

Finalmente es importante detallar que el interés que ha despertado la creación del observatorio de comercio exterior e inversión extranjera es alto, porque permitirá poner en el ojo público a la Universidad por sus proyectos tan innovadores y sobre todo beneficiosos para la zona 1.

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

4. Conclusiones

Luego de realizado el estudio de mercado se puede observar que el 94% de personas encuestadas muestran un interés por el observatorio de comercio exterior e inversión extranjera, convirtiéndolos en potenciales clientes para cuando el observatorio esté en funcionamiento.

La carrera de Comercio Exterior compuesta por sus docentes y estudiantes participaron activamente en el levantamiento de la información de los diferentes cantones encuestados siendo estos, Cayambe, Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Ibarra, Tulcán, obteniendo un total de 704 encuestas y 9 entrevistas a los presidentes de asociaciones y cámaras de comercio.

Entre las necesidades de los encuestados están las temáticas de apertura de nuevos mercados para exportar artesanías y productos textiles y de cuero, así como la importación de materias primas y maquinarias mismas que son necesarias para la producción de los bienes que cada cantón oferta. Capacitaciones en las que se promueva la inversión extranjera y el manejo de las relaciones comerciales con el mercado externo.

5. Referencia bibliografía

- Castañeda, M. B., Cabrera, A. F., Navarro, Y., & Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS*. Porto Alegre, Brasil: EDIPUCRS. Obtenido de <http://www.pucrs.br/edipucrs/spss.pdf>
- Corral, P. Y. (2009). Validez y confiabilidad. *Revista FCE*, 20. Obtenido de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Duque, Á. (2013). *Propuesta Observatorio de Comercio Exterior para la Universidad Icesi*. Cali: Universidad ICESI.
- Figueroa, D & Bastidas, A. (2019) *Estudio de Mercado para el Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo*. Universidad de Otavalo. Tesis de Grado
- Hernández, S. R. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° edición ed.). México: McGrawHill. Obtenido de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- INEC. (2011). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-por-provincias/>
- Leyba, B. S., & Tabaras, Q. J. (2011). Los Observatorios como herramientas de gobierno en las políticas públicas. En U. N. Colombia, *Investigación de las políticas públicas* (pág. 207). Medellín. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/263228360_Los_observatorios_como_herramientas_de_gobierno_en_las_politicas_publicas_descripcion_de_sus_origenes_dinamicas_y_problematicas
- Moreno, S. G. (5 de mayo de 2015). *Una aproximación al concepto de observatorio social. Una aproximación al concepto de observatorio social*, Vol. 6 (N° 1). Barranquilla, Colombia: Indexada en: Publindex - Latindex - Ulrich's (Directorio) y Citefactor. Obtenido de file:///C:/Users/PC/Downloads/758-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2599-2-10-20180830.pdf

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

- OBEST, O. E. (2016). *Observatorio Económico y Social de Tungurahua*. Obtenido de Observatorio Económico y Social de Tungurahua: <http://blogs.cedia.org.ec/obest/el-observatorio/>
- OPyME, O. d. (2019). *Universidad Andina Simón Bolívar*. Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar: http://portal.uasb.edu.ec/contenido_centro_programa_cont.php?cd_centro=15&cd_link=3027&cd_op1=3022&cd_op=3021
- Pilco, M. W., & Ruiz, M. L. (2015). *La investigación de mercados como una disciplina estratégica*. (L. caracola, Ed.) Chimborazo, Riobamba, Ecuador: Epoch. Obtenido de http://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/pdf/24/la%20investigaci%C3%B3n%20de%20mercados%20como%20una%20disciplina%20estrat%C3%A9gica_1.pdf
- Prieto, R. (2003). *Observatorios en internet. Mexico*.
- Raffino, M. E. (9 de marzo de 2019). *Conceptos de*. Obtenido de Oferta: <https://concepto.de/oferta/>
- Rodríguez, S. C., Lorenzo, Q. O., & Herrera, T. L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM [en línea] 2005, XV (julio-diciembre)*, 154. Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/654/65415209/>
- Ruiz, D. M., Borboa, D. M., & Rodriguez, D. J. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. *tlatemoani*, 25. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf>
- Santos, M. A. (2017). *Investigacion de mercado manual universitario*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uotavalosp/detail.action?docID=5190269&query=investigaci%C3%B3n+de+mercados>
- Senplades. (2015). *Agenda Zonal*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-1.pdf>

Cómo citar este artículo:

Morocho, J. (Julio - diciembre de 2020). Estudio de mercado para la creación del Observatorio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de la Universidad de Otavalo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 47-59. <https://doi.org/10.32645/13906925.979>

**ESTADO,
GOBIERNO Y
ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA**



SATHIRI
Sembrador

UNA EXPLORACIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA ACERCA DE GOBIERNO ABIERTO

**AN EXPLORATION OF THE ACADEMIC LITERATURE ABOUT OPEN
GOVERNMENT**

RECIBIDO 10/09/2019 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

**DIANA
PATRICIA
IBARRA
CAICEDO**

- ◆ *Universidad Politécnica Estatal del Carchi*
- ◆ *Estudiante de la Maestría en Administración Pública*
- ◆ diapy02@yahoo.es
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-0988-1003>

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

Resumen

Este artículo ofrece una revisión de la literatura publicada sobre el gobierno abierto, concepto que engloba estrategias para la transparencia de los gobiernos, así como de espacios permanentes de colaboración y participación de los ciudadanos. Se ofrece un punto de vista de la concepción y posterior adopción del término, tanto por la comunidad académica como en el debate público, así como su línea divisora con otros conceptos similares como el “gobierno electrónico”. Busca ofrecer una visión general del aumento, a lo largo de la última década, de la cantidad de información académica disponible como un reflejo de la penetración y adopción de la idea de gobierno abierto. El artículo inicia con una revisión teórica de los conceptos, principios, estrategias y tendencias del gobierno abierto, continuando con búsquedas sistemáticas cuya información se tabula e incluye en el texto. Finalmente se ofrecen algunas conclusiones.

Palabras claves: gobierno abierto; transparencia; colaboración; participación.

Abstract

This article offers a review of the literature published on open government, a concept that encompasses strategies for government transparency, as well as permanent spaces for citizen collaboration and participation. It offers a view of the conception and subsequent adoption of the term, both by the academic community and in the public debate, as well as its dividing line with other similar concepts such as “electronic government”. It seeks to offer an overview of the increase, over the last decade, of the amount of academic information available as a reflection of the penetration and adoption of the idea of open government. The article begins with a theoretical review of the concepts, principles, strategies and trends of open government, continuing with systematic searches whose information is tabulated and included in the text. Finally, some conclusions are offered.

Keywords: open government; transparency; collaboration; participation.

1. Introducción

En este artículo se analiza la teoría, incluyendo definiciones conceptuales, variables y estrategias del gobierno abierto; también se mide el volumen de información académica disponible acerca del tema en cuestión y su evolución a lo largo de la última década.

Se plantea que al ser un conjunto de prácticas que se encuentran en pleno desarrollo, cuya aplicación varía de acuerdo al contexto y condiciones específicas de la administración, es complejo desarrollar un concepto y una tipología que abarque todas las estrategias de participación y/o transparencia que actualmente existen y que continúan generándose día a día.

El futuro del gobierno abierto es difícil de prever, implica cambios de paradigmas en la relación entre la administración pública y los ciudadanos, así como el uso de tecnologías de información y comunicación, que evolucionan rápidamente, es por ello que actualmente se está generando un gran volumen de investigaciones para entender y aprovechar todo el potencial de este fenómeno.

Este trabajo parte de la base de que el aumento de información teórica otorga una visión general de la aceptación e interés en el sector académico, de este conjunto de prácticas, lo cual, tomando en cuenta la sinergia y los vínculos entre la academia, el sector público y los movimientos políticos, también puede ofrecer una idea de su adopción por parte de las administraciones públicas de la región.

Para el desarrollo de este trabajo, se utiliza una investigación descriptiva y exploratoria basándose en la búsqueda metódica de la teoría disponible, para así contar con una visión general del estado de la cuestión en la comunidad académica. Adicionalmente, se utilizaron los principales motores de búsqueda y repositorios de investigación para cuantificar y registrar el volumen de información académica, así como su evolución a lo largo de la última década.

2. Materiales y métodos

Revisión teórica

Para esta sección se realizó una revisión teórica, definida por Guirao (2015) como una “metodología que analiza y discute informes publicados en un área del conocimiento, con el objeto de descubrir variables importantes del tema, establecer el contexto del problema e identificar la metodología y las técnicas de investigación usadas hasta el momento”. La información revisada se organizó en tres apartados: definiciones conceptuales, retos y oportunidades y estrategias de gobierno abierto.

Definiciones conceptuales

En las últimas décadas se han realizado diferentes debates sobre el paradigma de gobierno abierto en la nueva gestión pública, que no implica eliminar el antiguo sistema weberiano, sino generar un sistema con mayor grado de cooperación entre los gobiernos, las administraciones públicas y ciudadanos, para hacerla eficiente, flexible y con capacidad de respuesta a los problemas públicos. “La nueva administración pública trata de cambiar las políticas y estructuras que sistemáticamente inhiben la igualdad” (Frederickson, 1999, pág. 648).

Según (Rhodes, 2005) “la gobernanza implica un cambio en el significado de gobierno refiriéndose a un nuevo proceso de gobierno o un cambio en la condición de la norma establecida

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

o el nuevo método con el que se gobierna la sociedad". En este sentido, la aplicación de gobernanza está enfocada como estado mínimo, gobernanza corporativa, gestión pública, buena gobernanza, sistema socio cibernético, redes auto organizadas, abarcando un moderno estilo de gobierno, con diferente control jerárquico y de mercado, con niveles de cooperación tanto del sector público y privado que garanticen gobernabilidad del sistema político, fundamentado en la colaboración, consenso y participación en la consecución de políticas públicas (Saltos & Enrique, 2018)

A pesar de que en los últimos años el término ha adquirido relevancia tanto en la literatura académica como en el debate público, el término "Gobierno Abierto" no es novedoso; al contrario, su origen se remonta hasta la década de 1970, en el Reino Unido. Sin embargo, en este momento, más que estrategias y políticas específicas, el término hacía referencia a cuestiones y principios abstractos como "abrir las ventanas" del sector público, para reducir la opacidad mediante la auditoría y escrutinio de los ciudadanos, aproximación que se fue concretando hasta definir un sistema donde los ciudadanos son capaces de hacer que un gobierno asuma las responsabilidades de sus acciones, al tiempo que valoran la eficacia de las políticas que adopta (Chapman & Hunt, 1987). Desde ese momento, hasta que la comunidad académica y política retomaron y ampliaron el término, "gobierno abierto" significó debatir sobre el acceso a la información pública por parte del ciudadano común y corriente.

Esto se demuestra en las características que, según Weir y Beetham (1999), un gobierno abierto debería poseer:

- ◆ La comunicación por el propio gobierno de información objetiva sobre sus políticas: en qué hechos se basan, sus consecuencias en la práctica, sus costes, etc.
- ◆ El acceso de los ciudadanos y de la prensa a los documentos gubernamentales, tanto directa como indirectamente a través del parlamento.
- ◆ La apertura de las reuniones al público y a la prensa (actas de organismos públicos).
- ◆ La consulta sistemática por parte del gobierno a los primordiales involucrados y afectados en el diseño y realización de alguna decisión pública y la publicación de las informaciones y opiniones recogidas al respecto (Weir & Beetham, 1999, pág. 254)

El término vuelve a ser usado a finales de la primera década del siglo XXI, aunque como una extensión del concepto "gobierno electrónico", omitiendo sus implicaciones en la participación y transparencia. El gobierno electrónico es simplemente el uso y aplicación por parte de la administración pública de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) para lograr con ello gobiernos más eficientes y se basa en lo siguiente:

Implantación de herramientas como portales, Sistemas de Planificación de Recursos Gubernamentales (GRPs), software de Gestión de las Relaciones con Clientes (CRMs), redes sociales o comunidades virtuales entre otras, buscando una mejora en la eficiencia y eficacia en los procesos estatales internos, pero sin que eso implique un cambio en los valores ni en los principios que rigen el desempeño del sector público (Cruz-Rubio, 2015).

Sin embargo, lo dicho anteriormente no implica que gobierno electrónico y gobierno abierto sean mutuamente excluyentes. Gascó, Ysa y Fernández (2012) señalan la convergencia entre gobierno electrónico y gobierno abierto en el componente de la colaboración, donde ambos se proponen el gran reto de lograr el intercambio de información y la comunicación entre sistemas, unidades y órganos de gobierno (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012).

La idea actual que se tiene acerca de gobierno abierto se apoya en tres pilares fundamentales, como lo compendia el expresidente de los Estados Unidos Barack Obama (2009), que son: Transparencia, colaboración y participación.

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

- ♦ La transparencia hace referencia al deber que tienen las administraciones públicas, a cualquier nivel, de publicar de manera comprensible e inteligible información, reportes y datos acerca de las acciones que están ejecutando y sus proyectos futuros, para que de esta manera las personas y organizaciones estén en capacidad de auditar y hacer seguimiento de la actuación del estado, verificar el uso que se le da a los recursos públicos y utilizar esta información como insumo para la elaboración de propuestas que generen valor económico y/o social (Obama, 2009).
- ♦ La colaboración hace referencia a que un gobierno abierto es aquel que incluye y hace partícipe a las personas y organizaciones en el trabajo de la administración pública, es decir, que crea espacios para que los diferentes actores aporten su trabajo, conocimientos y recursos con el objetivo de crear valor público, además de promover la cooperación dentro de la propia estructura estatal y entre administraciones (Obama, 2009).
- ♦ La participación hace referencia a que el gobierno abierto propicia el derecho de la ciudadanía a involucrarse y tener voz en las decisiones sobre políticas públicas, de esta manera el estado reconoce y aprovecha la pericia y competencias de sus ciudadanos. Esto incluye también crear la mayor cantidad de espacios que le den visibilidad e importancia a las demandas de las personas, así como promover el compromiso de los diferentes actores políticos con sus conciudadanos (Obama, 2009).

En relación a estos principios de gobierno abierto, Gascó, Ysa y Fernández (2012) señalan instrumentos de gobierno electrónico que les son comunes. Así, en el componente de transparencia menciona los portales y páginas web, donde es posible generar bancos de datos en un formato fácilmente reutilizable y libres de licencia, exponiendo la información y documentos que las políticas de transparencia y rendición de cuentas exigen que sean abiertos al público; en el componente de participación se contarían con los foros, chats y redes sociales, plataformas que permiten la comunicación constante con la ciudadanía en tiempo real, en oposición a las formas tradicionales de participación cívica, caracterizadas por su lentitud y burocracia; en el componente de colaboración, destaca la posibilidad de que gracias al intercambio de información y al desarrollo de aplicaciones tecnológicas, es posible para la ciudadanía desarrollar servicios y productos que vayan enfocados al tratamiento de problemáticas públicas.

Como forma de clarificar y resumir la relación entre ambos términos, Cruz-Rubio (2015), enuncia que el gobierno abierto no es igual, ni es un sinónimo de gobierno electrónico. Aclara que, si bien el gobierno abierto puede utilizar herramientas de gobierno electrónico, el gobierno electrónico no necesariamente implica los cambios de paradigma y valores del gobierno abierto.

Otro conjunto de principios que sustentan la idea de gobierno abierto lo aporta Mendieta (2012), el cual plantea cuatro grupos de ideas que confluyen en este, no siempre con una sinergia total. La primera de estas ideas es el gobierno promotor de bienestar a través de su capacidad regulatoria, enfatizando que debe existir un equilibrio entre las acciones de este, puede existir un gobierno que suministre datos para la toma de decisiones informadas por parte del público, cuidando que el conocimiento que posee sobre estos no dé pie a la manipulación perversa de los comportamientos como consecuencia de los sistemas de apertura de información. La segunda idea es el gobierno transparente que rinde cuentas, considerando a este como el agente más importante y responsable directo de la construcción de buena gobernanza y calidad democrática, para lo cual debe desarrollar toda una serie de normas formales e informales que limiten conductas ineficaces, arbitrarias e ilícitas entre sus funcionarios y políticos, incentivando lo contrario, rendición de cuentas, eficacia, e integridad. La tercera idea es el gobierno participativo y promotor de civismo, elemento que se logra a través de la creación desde la institucionalidad de áreas de encuentro y deliberación, que permitan la conexión entre la ciudadanía, sus organizaciones y el sector privado con los procesos decisorios y la administración pública. La cuarta y última de estas ideas es el gobierno eficiente, colaborador y generador de conocimiento, lo cual se logra gracias a la tendencia sistemática de agregar datos y generar conocimiento, con ello se facilita la integración de feedback

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

(retroalimentación) de los ciudadanos para aumentar la calidad y capacidad de respuesta de sus políticas y servicios públicos.

El creciente ascenso de esta filosofía en la gestión pública viene fomentado por diversas variables de contexto, entre ellas el cambio en los patrones de comunicación y medios de generación de conocimiento, el desarrollo de una sociedad interconectada y el creciente impacto que trae la utilización de las llamadas redes sociales y la Web 2.0 que, progresivamente, han dado señales de ser poderosas herramientas para el trabajo colaborativo (Ramírez-Alujas, 2011). La influencia de estas variables y la adopción de los principios de su cultura a la democracia, ha traído como consecuencia el fomento y desarrollo de la doctrina política del gobierno abierto, que actualmente se define como aquel que tiene como objetivo que la ciudadanía colabore en la creación y mejora de servicios públicos y en el robustecimiento de la transparencia y la rendición de cuentas (Cobo, 2012).

Para Ramírez-Alujas (2010), un gobierno abierto es aquel que, en su gestión, manifiesta principios a través de acciones como: optimizar los procesos de acercamiento y visibilidad de la información pública, así como aumentar la transparencia de las instituciones con el fin de mejorar el control ciudadano del estado y promover la reutilización de datos públicos para convertirlos en aplicaciones y propuestas de valor económico y social; promover, hacer más sencillo y directo el involucramiento de los ciudadanos en la discusión sobre elaboración, ejecución de políticas públicas, promover la creación de espacios y proyectos donde se pueda dar la cooperación entre diversos actores (sociedad civil, sector privado y público y organizaciones del tercer sector) para la creación de propuestas que generen valor público.

Para Calderón (2012), el gobierno abierto representa un desarrollo positivo de la democracia, sus instituciones y su relación con la ciudadanía, que prima la creación de herramientas para la transparencia y la auditoría social, así como el establecimiento de espacios de encuentro sistemáticos, para la cooperación y el involucramiento de la ciudadanía, que va más allá del derecho al voto. En este sentido, el gobierno abierto mantiene un diálogo constante con los ciudadanos con el objetivo de involucrarlos, y tomar decisiones que consideren sus necesidades, así como también fomenta la colaboración entre políticos y ciudadanos para desarrollar y prestar de manera más eficiente sus servicios, al tiempo que comunica sus resoluciones de manera transparente.

Para Oszlak (2013), la doctrina de gobierno abierto, para que sea adecuadamente implementada en una administración pública, debe cumplir con una serie de supuestos asociados a la vinculación entre estado y sociedad, los cuales son

- 1) en la actualidad, la tecnología disponible hace posible una comunicación fluida y una interacción de doble vía entre gobierno y ciudadanía; 2) en la medida en que el gobierno abra esos canales de diálogo e interacción con los ciudadanos, podrá aprovechar su potencial contribución al proceso de gestión estatal; y 3) si la ciudadanía aprovecha la apertura de esos nuevos canales participativos, podrá colaborar activamente con la gestión de gobierno, promoviendo de este modo los componentes deliberativos y participativos de la democracia (Oszlak, 2013)

El conjunto de estos aspectos acerca del gobierno abierto queda condensado en la conceptualización elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la cual plantea que el gobierno abierto es aquel en el cual los diversos actores de la sociedad (privados, tercer sector y sociedad civil) están en la capacidad efectiva de acceder a información relevante sobre la actuación del estado (utilización de recursos, discusiones de leyes y políticas, convenios con terceros, etc.); acceder a servicios públicos y hacer convenios con el gobierno y ser partícipes en la toma de decisiones acerca de asuntos públicos (políticas, proyectos, leyes, etc.). Así mismo, el gobierno abierto implica los principios de la democracia liberal como el respeto a las instituciones, la rendición de cuentas, la auditoría y control por parte de la ciudadanía a las instancias de gobierno, el imperio de la ley y el compromiso ético (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2016).

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

La OCDE (2016), además, ha sintetizado los potenciales beneficios de la adopción de la doctrina de gobierno abierto por parte de las administraciones públicas, las cuales enuncia de la siguiente manera: 1) lograr una confianza cada vez mayor en el gobierno y sus administraciones, para lograr así que la ciudadanía tenga mayor disposición para colaborar y sufragar los proyectos y políticas públicas; 2) atestiguar resultados más óptimos y que respondan a las necesidades la población sin incurrir en costos excesivos, para lograr cada vez más eficiencia y poder así dar espacio al diseño conjunto de ideas y propuestas entre el estado, la sociedad civil, el sector privado y el tercer sector; 3) aumentar el grado de cumplimiento, la eficacia de la actuación del gobierno, así como educar a la ciudadanía acerca del proceso de la gestión pública, sus retos y limitaciones, esto, sumado al hecho de involucrar a los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones, puede lograr que las acciones que se tomen sean consideradas legítimas; 4) hacer que la participación en los procesos de toma de decisiones, de evaluación de alternativas y de elaboración de propuestas, sea equitativo a lo largo de toda la población, sin límites ni discriminación por raza, sexo, nivel socioeconómico, etc.; 5) promover la creación de propuestas innovadoras que generen valor público, social y económico, así como el desarrollo de programas que fomenten estas ideas y su puesta en marcha y 6) crear canales entre la ciudadanía y el gobierno que permita aprovechar el conocimiento, destrezas, experiencias y recursos de los primeros para crear oportunidades de creación de valor público (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2016).

Retos y oportunidades

A pesar de sus potenciales beneficios, la aplicación de la doctrina y estrategias de gobierno abierto en una administración, no está exenta de barreras que lo dificulten. Gascó, Ysa y Fernández (2012) hacen un repaso por seis factores que influyen de manera directa en el éxito o fracaso de la aplicación de estrategias de gobierno abierto, estos son:

- ◆ Factores relacionados con los datos y la información: disponibilidad de nivel de digitalización; estandarización; estrategias de almacenamiento y nivel de seguridad, confidencialidad y privacidad (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012)
- ◆ Factores relacionados con la tecnología: grado de preparación tecnológica (nivel tecnológico de la organización, nivel de conocimiento tecnológico de los usuarios y utilidad y facilidad de uso de la tecnología percibida por los usuarios) y compatibilidad de los sistemas de información (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012)
- ◆ Factores organizativos internos: liderazgo y perfiles profesionales (presencia de liderazgo político, presencia de liderazgo directivo o directivo público colaborativo, presencia de liderazgo técnico y calidad de las relaciones entre políticos, directivos públicos y técnicos); estructura organizativa (nivel de centralización y nivel de formalización) y gestión de la interoperabilidad (existencia de planificación estratégica, actividades de evaluación de resultados, disponibilidad y gestión de los recursos, características y capacidad de gestión de los proyectos de interoperabilidad y definición e implantación de estrategias de gestión del cambio) (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012)
- ◆ Factores relacionados con la gobernanza de la red de actores: nivel de interés en la colaboración (necesidades organizativas, percepción de los beneficios de la colaboración y resultados de otros proyectos de interoperabilidad); nivel de poder (dependencia de los datos); grado de confianza mutua; existencia de promotores y campeones de red y claridad de roles y responsabilidades (grado de formalización de reglas y procedimientos, frecuencia de las comunicaciones entre los actores y existencia de una estructura horizontal) (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012)
- ◆ Factores institucionales: legislación y regulación (existencia de un marco legal específico para la interoperabilidad y existencia de un marco legal general que impulse los

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

proyectos de interoperabilidad) y existencia de una cultura organizativa que promueva la colaboración (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012)

- ◆ Factores contextuales: grado de desarrollo tecnológico; situación económica y nivel de descentralización político-administrativa (Gascó, Ysa, & Fernández, 2012).

Serna y Hernández (2016) señalan que, además de la incorporación de elementos tecnológicos en la gestión pública, para lograr la implantación de un nuevo paradigma de relaciones entre el gobierno y la ciudadanía es necesario que los empleados públicos desarrollen competencias digitales, no todas relacionadas directamente con el uso de las TICs. Algunas de estas competencias están relacionadas con el manejo de equipos y colaboración interinstitucional en un contexto de perenne conectividad y podemos definir las en **liderazgo en red** (dirección y coordinación de grupos de trabajo organizados en red y comunicados a través de plataformas digitales, con un claro enfoque orientado a satisfacer los objetivos de la administración) y **trabajo en red** (capacidad de trabajo, colaboración y cooperación en contextos digitales, creando relaciones sólidas con actores dentro y fuera de la organización, compartiendo recursos para crear valor y utilizando las herramientas web 2.0 para generar oportunidades a partir del conocimiento democráticamente distribuido). Otras competencias están asociadas a la integración de tecnologías en los procesos organizativos, con el objeto de hacerlos más eficientes, como lo son la **gestión de la información** (búsqueda, obtención, evaluación, organización y distribución de información en contextos digitales, incluyendo herramientas para su filtrado, almacenamiento y recuperación); **comunicación digital** (interacción a través de la tecnología, compartición de información y contenidos, implicación en procesos online para la ciudadanía, colaboración a través de canales digitales y gestión de la identidad digital, entre otras); **creación de contenidos y seguridad** (incluyendo tanto la protección de dispositivos como la protección de datos personales). El tercer conjunto de competencias están asociadas a la capacitación continua de los funcionarios y la adquisición por parte de estos de una visión de crecimiento constante, como lo son el **aprendizaje continuo** (gestión de manera autónoma del propio aprendizaje, conocimiento y utilización de recursos tecnológicos, participación en redes de aprendizaje y actualización perenne) y la **resolución de problemas** (identificar necesidades y demandas por parte de la administración y uso de recursos tecnológicos para la elaboración de rutas de acción informadas). El cuarto conjunto de competencias están asociadas a la integración de metodologías de gestión pública con los nuevos paradigmas de gobierno abierto, dando como resultado una visión integral, que reconoce las limitaciones y fortalezas del viejo modelo al tiempo que es capaz de plantear nuevas formas de atender las necesidades de la población, entre estas están la **visión estratégica** (comprensión del fenómeno digital y la incorporación del mismo en la orientación de los proyectos de la organización) e **innovación y creatividad** (provisión de ideas innovadoras, con una actitud proactiva, partiendo de la realidad digital de la organización).

Estrategias de gobierno abierto

El gobierno abierto no se limita a una serie de principios, filosofías y competencias, sino que comprende también aspectos prácticos, estrategias concretas y políticas públicas que cristalizan la idea de hacer de la transparencia, la participación y la colaboración el eje fundamental de la administración pública.

Ramírez-Alujas (2012) divide las estrategias de gobierno abierto en dos ejes fundamentales, por un lado, los datos abiertos y por el otro los procesos abiertos.

En el primer caso, los datos abiertos hacen referencia a la publicación de datos del gobierno y sus diferentes administraciones, de forma tal que puedan ser utilizados en diferentes soportes, plataformas y aplicaciones, multiplicando las oportunidades de que sean reciclados y reutilizados. El autor argumenta que esta cantidad de datos e información (que, en algunos casos, debido a la complejidad de su recolección, solo posee el estado), a disposición del público da pie a la creación de aplicaciones y servicios que los utilizan como materia prima. Además de ello la publicación de información relacionada con rendimiento del estado, presupuestos, declaraciones, contratos, entre

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

otros, ayuda a aumentar la transparencia y la rendición de cuentas por parte del gobierno. En este sentido, podemos mencionar algunas iniciativas relacionadas con datos abiertos que reflejan lo que el autor expone:

- ◆ Portal de transparencia (El Salvador): creado en 2012 por parte de la Subsecretaría de Transparencia y Anticorrupción adscrita a la Presidencia de la República y el Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP); esta iniciativa, en palabras del estado, coloca al acceso de los ciudadanos información dividida en cuatro secciones según el tipo de documento, que son: **gestión normativa** (conjunto de reglamentos que estipulan cómo deben de actuar las diversas instituciones públicas); **finanzas** (datos acerca del uso que se le da a los recursos públicos); **gestión estratégica y gestión operativa** (conjunto de resultados, indicadores, estadísticas e informes acerca del funcionamiento real de la instituciones y administraciones públicas) (IAIP, 2019).
- ◆ Iniciativa Aporta (España): fundada en 2009, tiene como fin el promover el acceso cada vez mayor a los datos e información del gobierno y sus agencias, así como su reutilización en la forma de servicios, aplicaciones y otras ideas (datos.gob.es, 2019). Es promovida por el Ministerio de Economía y Empresa, el Ministerio de Política Territorial y Función Pública y la Entidad Pública Empresarial Red.es y se divide en siete líneas de acción: **sensibilización** (incentiva la apertura de información de calidad y la reutilización de datos públicos y privados en pro del desarrollo de servicios avanzados basados en datos); **análisis y estadísticas** (seguimiento y reporte de la actividad que se realiza en materia de datos en España); **regulación** (promueve un acceso amplio y fácil a una información del sector público de calidad); **cooperación nacional, cooperación internacional, catálogo nacional y soporte** (punto de encuentro entre las administraciones, las empresas y los ciudadanos interesados en la apertura de la información pública y en el desarrollo de servicios avanzados basados en datos) e **innovación** (apoyo a la innovación para la generación de nuevos productos y servicios basados en datos).

El segundo eje de estrategias de gobierno abierto corresponde a los procesos abiertos. Estos, en palabras del autor, buscan hacer más fácil los procesos comunicativos y de interacción, utilizar la sapiencia y nociones de la ciudadanía para apoyar en la elaboración, puesta en marcha de proyectos y leyes, abastecimiento y eficacia de los servicios públicos, asistencia entre las diferentes instancias de gobierno, etc. Algunos casos enmarcados en este eje son los siguientes:

- ◆ Legislatura abierta (Letonia): Las demandas de los ciudadanos son publicadas en un portal en línea, a través del cual estas directamente al Parlamento (política pública hecha por la gente) (Ramírez-Alujas A. V., 2012).
- ◆ Desarrollo abierto (Tanzania): Los campesinos utilizan mensajes de texto a través de teléfonos celulares para señalar que tienen necesidad de agua u otros recursos para sus cultivos y el gobierno responde orientándoles en cómo y dónde conseguirla. (Ramírez-Alujas A. V., 2012).

Análisis del incremento en el volumen de información teórica disponible

Pese a que el término “gobierno abierto” sólo ha sido objeto de atención generalizada durante la última década, existe actualmente una gran cantidad de información, que crece día a día en la web. Con el objetivo de aportar una visión general del estado de la cuestión, el día 13 de julio de 2019 se realizó una búsqueda en los portales Redalyc y Google Académico (excluyendo en este caso citas y patentes), ambos importantes repositorios de documentación académica y publicaciones. Se realizó la búsqueda del término “gobierno abierto”, filtrada por año de publicación, para determinar la frecuencia con la que el término aparece, así como su evolución año a año. Los resultados se tabularon (tabla 1) y se graficaron (figura 1) para facilitar la observación de la evolución.

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

Así mismo, se realizó un proceso igual para el término “gobierno electrónico” (tabla y figura 2), con el fin de comparar la evolución de este con el de “gobierno abierto”, partiendo de la base de que son conceptos relacionados, pero que el primero apela a un conjunto de estrategias sin componente valorativo de su uso y por lo tanto menos restrictivo.

Tabla 1.

Resultados de la búsqueda del término “gobierno abierto” en los diferentes portales en los años que se indican

Año	Menciones en Redalyc	Menciones en Google Académico
2006	4	35
2007	3	30
2008	4	46
2009	10	39
2010	8	75
2011	7	141
2012	12	226
2013	22	425
2014	31	672
2015	38	803
2016	56	988
2017	55	1.260
2018	30	1.270
2019	10	407

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1. Evolución del número de menciones del término “gobierno abierto” en los diferentes portales en los años que se indican



Fuente: Elaboración propia

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

Se observa un aumento constante en el volumen de publicaciones a partir de los años 2009-2010 con picos en los años 2017 y 2018. En el año 2019 se observa una cantidad significativamente menor, esto es natural considerando que es el año en el cual se realiza este estudio.

Tabla 2.

Resultados de la búsqueda del término “gobierno electrónico” en los diferentes portales en los años que se indican

Año	Menciones en Redalyc	Menciones en Google Académico
2006	39	327
2007	50	418
2008	49	407
2009	51	559
2010	37	595
2011	56	730
2012	48	671
2013	57	842
2014	47	965
2015	63	1.060
2016	43	1.140
2017	50	1.410
2018	30	1.360
2019	6	413

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2.

Evolución del número de menciones del término “gobierno electrónico” en los diferentes portales en los años que se indican



Fuente: Elaboración propia

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

Se observa un crecimiento sostenido del uso del término con picos entre los años 2015-2017. Nuevamente, en el año 2019 se observa una cantidad significativamente menor de menciones.

Estos resultados serán analizados en detalle en el siguiente capítulo.

3. Resultados y discusión

Con los datos exhibidos en las tablas se establece que el desarrollo de la teoría sobre el gobierno abierto tiene una tendencia incremental en volumen. Se observa un aumento importante en el volumen de publicación a partir de los años 2009-2010 (coincidiendo con la adopción de la doctrina por parte de la administración del expresidente de los Estados Unidos Barack Obama) con récords en la cantidad de publicaciones en los años 2017 en Redalyc y en 2018 en Google Académico (al ser este un repositorio de información mucho más rico y voluminoso, su tendencia se considera más significativa). Podemos afirmar que este es un fenómeno que llama la atención del mundo académico de manera importante.

Se observa un volumen mayor de publicaciones relacionadas con el gobierno electrónico, lo cual es consecuente con la revisión teórica realizada en este trabajo, ya que los autores suelen utilizar este término para designar al uso de herramientas tecnológicas con el fin de hacer más eficiente al gobierno, sin que estas contribuyan necesariamente a la transparencia, contraloría, participación, u otros principios ya reseñados; se puede inferir que las publicaciones sobre gobierno abierto, guardan relación y mencionan también el gobierno electrónico, mientras que las publicaciones de gobierno electrónico no necesariamente hacen mención al gobierno abierto, limitándose al apartado técnico.

La evolución del uso del término “gobierno electrónico” se presenta más estable, reflejando una adopción paulatina de herramientas tecnológicas, mientras que la de “gobierno abierto” refleja un crecimiento brusco y un cambio acelerado de paradigma en los últimos años, en la nueva gobernanza, terminología que se sigue posicionando en la sociedad, como espacio de innovación pública, que busca mejorar la gestión pública para promover una cultura de transparencia y acceso a la información pública, promoviendo además la coparticipación de la ciudadanía en la transformación de los estados.

4. Conclusiones

El volumen de documentos, libros y artículos presentes en el ámbito académico que versan sobre el gobierno abierto es hoy en día, bastante considerable. Considerando los datos recogidos en los portales de información académica, es posible concluir que el estudio de esta doctrina ha evolucionado desde el punto donde solo era una noción abstracta relacionada con la participación y la transparencia, hasta llegar al desarrollo de estrategias aplicables y aplicadas en diversas administraciones; un nutrido corpus teórico y la puesta en marcha de un debate sobre sus implicaciones sociales y políticas, así como la constante aparición de propuestas, cada vez más sofisticadas. Esto hace pensar que el concepto ha madurado a un punto que sobrepasa la simple curiosidad: el gobierno abierto ya no es sólo tema de conversación en sesudos debates y seminarios académicos, sino que sus principios han permeado la elaboración de políticas públicas, la visión de funcionarios, activistas acerca de la relación entre un estado y sus ciudadanos. Se observa además que el concepto ha sido lo suficientemente delimitado con respecto a otros términos similares como “gobierno electrónico”, lo cual refleja una voluntad por parte de la comunidad académica e investigadora para generar definiciones y tipologías consensuadas.

Una visión general indica una tendencia en alza en el interés, tanto por la comunidad académica como la política, en el estudio de esta doctrina y su cristalización en estrategias y acciones concretas en la administración pública, especialmente en un momento como el actual, testigo de una adopción masiva de las tecnologías de información y comunicación.

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

Como conclusión general de este trabajo, se puede afirmar que el gobierno abierto no es sólo un término de moda o pasajero, sin embargo, como sucede con otros fenómenos que se ven influenciados por las TICs y el internet, la velocidad con la que estas evolucionan, puede dar pie a una vertiginosa evolución o declive, lo cual puede ser objeto de una posterior investigación.

5. Recomendaciones

Una vez expuestas las conclusiones de este trabajo, reconociendo que aún existe un camino por recorrer en el estudio del término y sus aplicaciones en la vida política, hay mucho camino por recorrer, en la Administración pública que busca la transparencia institucional, participación, colaboración política y ciudadana, pasando del voto y participación de carácter esporádica a la implicación activa en los asuntos públicos.

Se recomienda además a la comunidad de activistas políticos y funcionarios públicos continuar en la adopción de los principios de gobierno abierto, así como de sus estrategias, que permitan generar acciones para promover activamente la participación ciudadana, que permita a la ciudadanía ser que participe en la visión política y toma de decisiones que implique la relación entre gobernantes y gobernados; afortunadamente el volumen, debate e interés incremental en la materia dan pie a que la aplicación de la doctrina de gobierno abierto sea realizada de manera crítica y consensuada, en la línea de una democracia saludable.

6. Referencias bibliográficas

- Calderón, C. (2012). Por qué un gobierno abierto. En G. Concha, & A. Naser, *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad* (págs. 27-48). Santiago de Chile: CEPAL.
- Chapman, R. A., & Hunt, M. (1987). *Open Government. A study of the Prospects of Open Government within the Limitations of the British Political System*. Londres: Routledge.
- Cobo, C. (2012). Gobierno abierto: de la transparencia a la inteligencia cívica. En A. Hofman, Á. R. Alujas, & J. A. Pereznieta, *La promesa del gobierno abierto* (págs. 101-118). Ciudad de México: itaip.
- Cruz-Rubio, C. N. (2015). ¿Qué es (y que no es) gobierno abierto? . *Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad* , 37-53.
- datos.gob.es. (2019). *Acerca de la iniciativa Aporta*. Obtenido de datos.gob.es: <https://datos.gob.es/es/acerca-de-la-iniciativa-aporta>
- Gascó, M., Ysa, T., & Fernández, C. (2012). Variables Clave en la gestión estratégica de un modelo de interoperabilidad: ¿Decisiones políticas o cooptación tecnológica? *XVII Congreso del CLAD*. Cartagena de Indias.
- IAIP. (2019). *Objetivo del Portal*. Obtenido de Portal de Transparencia: <https://transparencia.iaip.gob.sv/que-es-el-portal-de-transparencia/objetivo-del-portal/>
- Mendieta, M. V. (2012). El gobierno abierto como subsistema de políticas: una evaluación desde el institucionalismo discursivo. En A. Hofmann, A. R. Alujas, & J. A. Pereznieta, *La Promesa del Gobierno Abierto* (págs. 69-100). Ciudad de México: itaip.
- Obama, B. (2009). *Transparency and Open Government*. Washington DC.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2016). *Gobierno Abierto: Contexto mundial y el camino a seguir*. OCDE.

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

- Oszlak, O. (2013). *Gobierno abierto: hacia un nuevo paradigma de gestión pública*. Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe – Red GEALC.
- Ramírez-Alujas, A. (2010). Innovación en la Gestión Pública y Open Government (Gobierno Abierto): Una vieja nueva idea. *Revista Buen Gobierno*, 94-133.
- Ramírez-Alujas, Á. V. (2011). Gobierno abierto y modernización de la gestión Pública. Tendencias actuales y el (inevitable) camino que viene. Reflexiones seminales. *Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública*, 99-125.
- Ramírez-Alujas, A. V. (2012). Gobierno abierto es la respuesta ¿cuál era la pregunta? *Más poder local*, 14-22.
- Serna, M. S., & Hernández, O. R. (2016). Gobierno abierto y competencias digitales: Transformando la administración pública para afrontar los retos del nuevo paradigma. *Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, 1-13.
- Weir, S., & Beetham, D. (1999). *Political Power and Democratic Control in Britain*. Londres: Routledge.

Cómo citar este artículo:

Ibarra, D. (Julio - diciembre de 2020). Una exploración de la literatura académica acerca de gobierno abierto. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 61-74. <https://doi.org/10.32645/13906925.980>

LA INTERRELACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL Y EL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO EN LA PROVINCIA DEL CARCHI

THE INTERRELATIONSHIP OF CIVIL SOCIETY ORGANIZATIONS AND PARTICIPATORY BUDGET IN CARCHI PROVINCE

RECIBIDO 27/07/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

**ROGER
FERNANDO
MORA
CORAL**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Administrador Público
- ◆ rogermorita69@gmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-8343-0289>

**DAIRA
YIMABEL
ROSERO
CORAL**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Administrador Público
- ◆ yimabelrosero@gmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-7970-6502>

**ADRIÁN
ALEXANDER
VALVERDE
OBANDO**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magister en Auditoria Gubernamental y Control
- ◆ adriancitovalverde@gmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-0304-8950>

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

Resumen

El Presupuesto Participativo es uno de los siete mecanismos de participación ciudadana amparados en la Constitución del 2008, que favorece la intervención directa y permanente de la sociedad civil y en general de los ciudadanos, tanto en la planificación como en la gestión pública. En este artículo se explica la interrelación entre las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y el Presupuesto Participativo (PP) en la provincia del Carchi durante el periodo 2015-2017. Como parte metodológica se emplea el tipo de investigación descriptiva y a su vez fenomenológica, abordando la realidad desde un marco de referencia interna del individuo y conociendo vivencias y experiencias de los participantes. En la presentación de resultados se evidencian dos factores que limitan una interrelación efectiva entre organizaciones de la sociedad civil y presupuesto participativo; el primero, la poca voluntad política en procesos de difusión y socialización; y el segundo, la carente conciencia social de los ciudadanos por los asuntos de interés público inherentes a su territorio.

Palabras claves: *Presupuesto Participativo, organizaciones de la sociedad civil, participación ciudadana, planificación.*

Abstract

The Participatory Budget is one of the 7 mechanisms of citizen participation armed with the 2008 Constitution, which promotes the direct and permanent intervention of civil society and in general citizens, both in planning and public management. This article explains the interrelationship between Civil Society Organizations (CSOs) and the Participatory Budget (PB) in Carchi Province during the period 2015-2017. As a methodological part, the type of descriptive and phenomenological research are used, addressing reality from an individual's internal frame of reference and knowing experiences of the participants. The presentation of results shows two factors limiting an effective interrelationship between civil society organizations and participatory budget, the first, the political unwillingness in processes of dissemination and socialization, and the second, the lack of social awareness of citizens for the matters of public interest inherent in their territory.

Keywords: *Participatory budget, civil society organizations, citizen participation, planning.*

1. Introducción

Para una mejor comprensión de lo que son las OSC, cabe mencionar lo siguiente: desde la perspectiva teórica de Sergio De Piero (como se citó en Cueva, 2018) se denomina a las organizaciones de la sociedad civil a aquellos grupos de personas que se han organizado como colectivos constituidos y autónomos con el objetivo de no ser meros observadores de los procesos públicos, sino que demandan del Estado y de sus propios agentes la activa participación en la construcción del desarrollo de sus territorios.

Es una forma de gobierno público que intenta romper con la tradición autoritaria y patrimonialista de las políticas públicas, recurriendo a la participación de la población en diferentes fases de la preparación e implementación, con un énfasis especial en las prioridades para la distribución de los recursos de inversión. (Santos, 2004, pág. 90)

Haciendo uso correcto de este mecanismo, las autoridades y las organizaciones llegarán a consensos para distribuir de manera adecuada los recursos.

En Ecuador, el presupuesto participativo surge a raíz de los cambios a nivel normativo respecto de la participación ciudadana que promovía la Constitución del 2008, en la cual se estableció como eje transversal a la participación ciudadana, como garantía de ello se creó la Función de Transparencia y Control Social, integrado, entre otros, por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS), siendo este el principal organismo encargado de promover e incentivar los ejercicios relativos a la participación ciudadana, a través de la creación de políticas públicas y la implementación de mecanismos que permitan impulsar una ciudadanía activa, capaz de demandar al estado el cumplimiento de sus derechos y de colaborar con él para promover una sociedad justa, participativa y soberana.

Posteriormente, en el año 2016 los Consejeros y Consejeras del Consejo de Participación y Control Social, implementan diferentes iniciativas y mecanismos encaminados a la formación y promoción del ejercicio pleno de los derechos de participación establecidos en la Constitución. Por esta razón se establecen cinco líneas estratégicas, una de ellas la construcción del Sistema Nacional de Participación, que permita generar y profundizar transformaciones sociales, dar vitalidad a la movilización ciudadana y dinamizar la organización social para la construcción de políticas públicas.

A su vez el Sistema Nacional de Participación estaba conformado por un Subsistema de las Funciones del Estado, cuyo ámbito de acción es la institucionalidad pública y un Subsistema de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, encaminado al fortalecimiento de la institucionalidad ciudadana. Estos subsistemas son los encargados de la construcción de propuestas normativas, guías metodológicas para la elaboración de los presupuestos en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, formatos, y demás herramientas que se consideren necesarias para el funcionamiento efectivo del Sistema Nacional de Participación.

David Held, autor liberal, plantea un modelo de democracia participativa, cuyo principio justificativo es el igual derecho de todos al autodesarrollo y que fue construido a partir de los pensamientos de Carole Pateman, Crawford MacPherson y Nicos Poulantzas. Held (1987) afirma: "La forma que debería adoptar el control democrático y el ámbito en que se deberían tomar las decisiones democráticas se convierten en cuestiones urgentes" (p.11). Este modelo invita a las autoridades a estimular la participación y a formar una ciudadanía sabia para la resolución de problemas colectivos.

Pateman (como se citó en Vergara, 1998) considera que:

La teoría de la democracia participativa está constituida alrededor del principio central que los individuos y sus instituciones no pueden considerarse aisladamente unos de otros. La existencia de

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

instituciones representativas a nivel nacional no es suficiente para que haya democracia. Para alcanzar la máxima participación de todos en el nivel de la socialización, o capacitación y entrenamiento social para la democracia, ésta debe ubicarse asimismo en otras esferas para que puedan desarrollarse las necesarias actitudes individuales.

Esta teoría de democracia participativa es la relación entre los individuos y las instituciones, llegando a acuerdos que busquen el beneficio común, sin embargo, para que se observe una adecuada participación serán las autoridades quienes brinden apoyo y asesoramiento a la ciudadanía para que se involucren en todo tipo de procesos, uniendo fortalezas individuales para transformarlas en una fuerza colectiva. Y desde sus inicios mantiene su postura de que la democracia participativa favorecería el desarrollo humano y aumentaría la eficacia política, estimulando la preocupación por los problemas colectivos y contribuyendo a formar una ciudadanía activa, informada y experimentada en cuestiones públicas.

Braffo (como se citó en Artigas, Ramos, & Vargas, 2014) considera que los actores sociales son sujetos diversos con capacidad de generar cambios sociales, inmersos en un contexto espacial, territorial; comparten una pertenencia sociodemográfica, profesional, clasista. Están orientados hacia objetivos, metas y necesidades propias compartidas. Son participativos, dinámicos, activos, transformadores y conscientes, así como capaces de elaborar construcciones y desconstrucciones a partir de una mirada enlazadora del pasado, presente y futuro. Portadores de sentido de pertenencia, identidades y subjetividades, caracterizadas por la apertura al cambio y de contradicciones entre actores y consigo mismo. Capaces de establecer relaciones sociales con articulación e interconexión, y con un compromiso y responsabilidad social, conciencia crítica y autocrítica, capacidad apreciativa y celebradora, disposición a solucionar problemas y habilidades para la comunicación y el aprendizaje.

La participación de la sociedad permite a quienes son afectados por una decisión, involucrarse en el proceso de toma de decisiones, es decir, que comparte lazos ideológicos, económicos y políticos, y se reúnen con el fin de crear estrategias o mantener un orden relativo de las decisiones o planteamientos. Así, la sociedad civil reúne un conjunto de espacios abiertos a la deliberación de los ciudadanos en torno a temas de interés público (Gamio, 2015). Y es responsabilidad de los gobiernos locales establecer mecanismos para que sea posible que los ciudadanos cumplan su rol como actores sociales.

Hoy en día, queda de manifiesto la enorme importancia que tiene la participación de forma activa y decidida de los ciudadanos, ya que favorece la comprensión de aquellas dificultades y variadas realidades que vive cada persona en su propio entorno.

El concepto de sociedad civil como medida para contener los sectarismos ideológicos, se volvió compañero del neoliberalismo en la medida en que se convirtió en la conciencia crítica del nuevo modelo económico, mientras el rechazo a la lucha por el poder se tradujo en fundaciones, organismos no gubernamentales y civiles, basados fundamentalmente en la filantropía. Surgió así la gran estructura de la financiación con nuevos centros de poder, que sí establecieron vínculos concretos con los grupos de acceso al poder político del Estado. El concepto sociedad civil predominante nada tuvo que ver con la idea de Gramsci, pues ese sí se conectaba con los partidos y las vías al poder a fin de construir nuevas hegemonías en la sociedad, para transformarse ella y a las instituciones. (Rascón, 2012, pág. 1)

El querer ejercer sus derechos civiles correctamente, conlleva a los ciudadanos a organizarse de manera libre y voluntaria, por ser afines con el resto y buscar beneficios en determinados sectores, ya sean económicos, de producción, o educativos, entre otros, incluso existen muchas organizaciones que lo que comparten es su religión y es la razón para manifestarse de forma grupal, y comparten ideas en ambientes de confianza y empoderamiento, uniendo fuerzas para luchas sociales y que sea el Estado quien garantice democracia en los procesos públicos y les permita a los movimientos sociales mantener un rol importante en la toma de decisiones.

En nuestro quehacer cotidiano observamos que la promoción de la participación se relaciona con varios grados de incidencia: uno de ellos es el que ocurre a nivel de la conciencia individual, en el que el sujeto reconoce su derecho a participar y a ser tomado en cuenta; otro, el que se da a nivel grupal, que implica la conciencia de que se es parte de un grupo y se comparte la responsabilidad de lo que en él suceda, y otro más cuando existe la percepción de pertenencia a un ámbito más amplio, como puede ser la escuela, la comunidad y/o la sociedad. (Linares J. , 2000, pág. 6)

El proceso de participación requiere que quienes participen se comprometan y sean responsables al adoptar decisiones encaminadas a solucionar los problemas que atañen a la colectividad. Este proceso implica diferentes momentos y niveles que pueden medirse por el grado de influencia que ejercen quienes participan, se pueden evidenciar al menos tres grados de incidencia: individual, grupal y social. El denominador común en estos niveles es el sentido crítico, que permite comprender y resolver los conflictos inherentes a la convivencia social. “La participación es un proceso activo encaminado a transformar las relaciones de poder y tiene como intención estratégica incrementar y redistribuir las oportunidades de los actores sociales de tomar parte en los procesos de toma de decisiones” (Linares, Mora, & Correa, 2007, pág. 58).

Se entiende como participación a la acción de formar parte de un suceso o una actividad a través de ideas, opiniones y criterios que apunten a encontrar un bien común o personal ante una determinada situación. Participar o intervenir en cualquier actividad requiere de un conocimiento previo de los asuntos en los cuales se pretenda participar, de tal manera que se pueda emitir comentarios acertados a los temas y problemáticas que se presenten.

En el artículo 95 de la Constitución de la República del Ecuador se menciona que:

Las ciudadanas y ciudadanos, en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano. La participación se orientará por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad. La participación de la ciudadanía en todos los asuntos de interés público es un derecho, que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria. (Asamblea Nacional Constituyente, 2015)

Para llevar a cabo el Presupuesto Participativo en el Ecuador se cuenta con las etapas siguientes:



Figura 1. Etapas del presupuesto participativo

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

El cumplimiento efectivo de las etapas se da a través de la cooperación, intervención, comunicación y relación entre Estado-sociedad, permitiendo que la información sea pública, generando transparencia en las acciones y motivando a los ciudadanos a involucrarse en procesos de toma de decisiones, para que la distribución del PP sea lo más justo posible y esto se refleje en el desarrollo de todo el territorio.

Así entonces, el problema radica en las estrategias que utiliza el GAD Provincial del Carchi, para el cumplimiento de lo planificado en cuanto a la participación ciudadana más específicamente de las organizaciones de la sociedad civil, dentro del mecanismo de presupuesto participativo.

Es importante además resaltar que la idea a defender del presente artículo es: La participación de las organizaciones de la sociedad civil es mínima en el mecanismo de presupuesto participativo del GAD Provincial del Carchi.

El objetivo de esta investigación es presentar un diagnóstico de la participación de la sociedad civil a través del presupuesto participativo en la Provincia del Carchi, determinando aquellas organizaciones que participan activamente, así como también los factores que limitan la participación de dichas organizaciones en el proceso de elaboración del presupuesto participativo durante el periodo comprendido entre el 2015 y 2017.

El presente documento es resultado de la defensa de titulación en la carrera de Administración Pública de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi.

2. Materiales y métodos

La presente investigación es de tipo descriptiva, la cual permitió abordar el tema de una manera más ordenada facilitando su comprensión, ya que se describen las características y elementos principales que han contribuido, o a su vez han limitado la intervención de las OSC en el mecanismo de presupuesto participativo. Se realizó también bajo una investigación de tipo fenomenológica, que se orienta al abordaje de la realidad, partiendo del marco de referencia interna del individuo, permitiendo conocer las vivencias, percepciones recuerdos y experiencias de los participantes.

Para el estudio se hizo uso del enfoque cualitativo, permitiendo recabar varias experiencias y vivencias suscitadas entre las autoridades del GAD Provincial del Carchi y las organizaciones de la sociedad civil, esta información de primera mano sirvió de apoyo para comprender la realidad socio espacial, partiendo desde casos específicos para llegar a una perspectiva más general. Se empleó también el enfoque cuantitativo para observar la interacción y comportamiento de cada actor, mediante la encuesta, como instrumento principal de este enfoque, consiguiendo resultados más detallados, sustentados y explícitos, profundizando en las opiniones de los representantes de la sociedad civil y comprendiendo sus razonamientos al momento de evaluar distintos componentes del presupuesto participativo, en este caso en particular, de su propio involucramiento ciudadano.

En la Provincia del Carchi existen alrededor de 1042 organizaciones de la sociedad civil, distribuidas en los 6 cantones. Para efectos de la investigación este número constituye la población de estudio, misma que está clasificada en tres ejes: sector primario, sector secundario y sector terciario, los cuales forman parte del tejido social y productivo del Carchi, como se detalla en la siguiente tabla:

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

Tabla 1.

Población de estudio

Población de Estudio	
Cantón	Organizaciones de la sociedad civil
Tulcán	259
Montúfar	166
Espejo	51
Bolívar	249
Mira	313
Huaca	4
TOTAL	1042

Fuente: GAD Provincial del Carchi (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Para el número de encuestas a aplicar, se usó la fórmula estadística para población finita, tomando en cuenta que la investigación adopta un nivel de confianza del 95%.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

En donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población = 1042

Z= Valor estandarizado en función del grado de confiabilidad de la muestra calculada, considerando un 95% de confiabilidad para la muestra seleccionada, por lo que este valor es 1.96.

p= Probabilidad a favor = 0.5

q= Probabilidad en contra (1-p) = 0.5

e= Error en el cálculo. Toda expresión que se calcula tiene un error de cálculo debido a las aproximaciones decimales que surgen en la división de decimales, por lo cual el margen de error será de 0.05

Cálculo de la muestra

$$n = 281$$

El tamaño de la muestra corresponde a 281 encuestas que fueron aplicadas en la Provincia del Carchi. Luego de calcular el tamaño de la muestra, se procedió con la aplicación del tipo de muestreo probabilístico proporcional ya que la población se encuentra dispersa en los seis cantones que conforman la Provincia del Carchi. Por lo que esta fórmula permitió calcular la muestra para cada cantón, teniendo en cuenta el número de organizaciones registradas en los mismos.

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

Cálculo del factor de proporción:

$$f = \frac{n}{N}$$

Donde:

f : la muestra estratificada

n : la muestra total

N : la población

Desarrollo:

$$f = 0,2696737$$

El detalle del muestreo probabilístico proporcional se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Muestra proporcional

Cantón	Número de Organizaciones	Factor de proporción	Muestra
Tulcán	259	0,2696737	70
Montufar	166	0,2696737	45
Espejo	51	0,2696737	14
Bolívar	249	0,2696737	67
Mira	313	0,2696737	84
Huaca	4	0,2696737	1
		TOTAL	281

La aplicación de la muestra se hizo de forma aleatoria, entre los distintos tipos de organizaciones de la sociedad civil, como las asociaciones, cooperativas de transporte, gremios, cámaras, comités, entre otras, esto con el fin de que la información obtenida sea desde diferentes puntos de vista y se pueda refutar o corroborar lo que se diga acerca de su participación en temas de presupuesto participativo.

Con el fin de obtener información verídica y profundizar el tema como técnica se realizaron entrevistas directas no estructuradas a los funcionarios involucrados en la planificación para llevar a cabo correctamente todo el proceso del presupuesto participativo del GAD Provincial del Carchi, y para corroborar dicha información obtenida se encuestaron a 281 representantes de las organizaciones de la sociedad civil.

Se recolectaron y analizaron datos que nos conducen a una interpretación más amplia del estudio, estableciendo patrones de comportamiento en una población que permiten abarcar una gran parte de la realidad, por ello se hizo énfasis en las experiencias de quienes han formado parte de los procesos de participación ciudadana, particularmente de aquellos líderes y representantes de las organizaciones de la sociedad civil, que conocen y han contribuido activamente en el mecanismo de presupuesto participativo durante el periodo que atraviesa esta investigación, por otra parte, desde la perspectiva de los funcionarios del GAD Provincial del Carchi, se dan a conocer aquellas estrategias de socialización implementadas, con el fin de acercar el gobierno local a los ciudadanos, así como también de los métodos y herramientas instauradas para la efectiva articulación de las propuestas planteadas desde la ciudadanía hasta las autoridades.

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

Al indagar los datos se realizó un proceso de análisis estadístico descriptivo, con el propósito de extraer conocimiento a partir del conjunto de datos recopilados, este análisis descriptivo facilita la comprensión de la estructura de los datos, de tal manera que sea fácil detectar tanto un patrón de comportamiento general como desviaciones del mismo. La manera más conveniente de realizar esto es mediante gráficos de sencilla realización e interpretación, para lo cual este estudio se ha apoyado en herramientas tecnológicas, principalmente con el uso del software de análisis estadístico SPSS.

3. Resultados y discusión

El trabajo investigativo que se ha realizado permite finalmente presentar un diagnóstico de la participación de las organizaciones de la sociedad civil en el presupuesto participativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Carchi durante los años 2015 al 2017, para esto se recopiló información de artículos científicos y tesis en relación al tema propuesto, sumado a esto, se incluyeron antecedentes teóricos: en los cuales se aborda las experiencias iberoamericanas en el tema del presupuesto participativo y el impacto que ha generado este mecanismo; y antecedentes de campo: donde a través de los datos recolectados se indican los efectos de los procesos de participación, la importancia estratégica del presupuesto participativo, así como también se muestra las formas de financiación y distribución equitativa de los recursos.

En lo que a este artículo respecta, la investigación de campo se realizó a través de la recolección de información que parte de dos realidades distintas, la del Estado y la de los ciudadanos, para ello se aplicaron: 281 encuestas dirigidas a los representantes de las OSC y varias entrevistas a funcionarios de los departamentos del GAD Provincial del Carchi cuyas competencias están relacionadas a las variables de esta investigación.

En esta sección, se presenta la información sistematizada con base a los hallazgos preponderantes encontrados a lo largo de la investigación.

Factores limitantes de participación

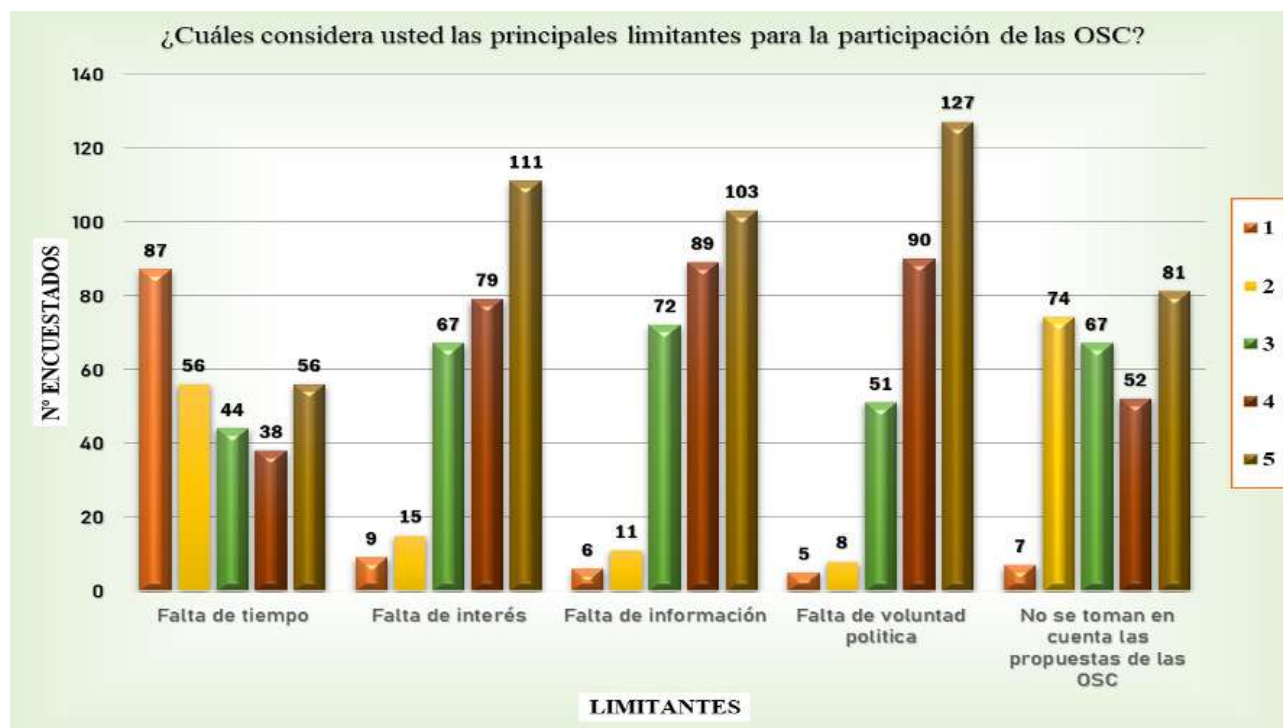


Figura 2. Limitantes de participación

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

A partir de las opiniones recogidas de los representantes de las organizaciones de la sociedad civil, se visibiliza la clara existencia de dos tipos de factores que limitan la participación de los ciudadanos: el primero, es un factor de tipo externo, es decir aquellas situaciones cuya ocurrencia no depende de ellos, ya que suceden fuera de su entorno; y un segundo tipo de factores internos, o sea aquellos propios de cada persona o grupo, ya que depende de la capacidad y disposición que cada uno posee.

Ahora bien, el factor externo es la falta de voluntad política, al respecto Ungar (2013) señala lo siguiente:

Generalmente, cuando se habla de voluntad política, ésta se circunscribe a los funcionarios del Estado, que como tales tienen injerencia sobre lo público. Pero esta mirada es limitada y limitante, porque desconoce la influencia que sobre éste ámbito pueden tener otros actores sociales, políticos y económicos. (p. 1)

En lo que respecta al tipo de factores internos, los representantes de las OSC reconocen dos principales limitantes: el primer factor es la poca disponibilidad de tiempo, y el segundo factor interno que más llama la atención, es la falta de interés, es realmente preocupante este aspecto, ya que como afirma Narro (2013) “el desinterés hacia los asuntos públicos, de parte de los ciudadanos, es el mejor caldo de cultivo para el autoritarismo, la corrupción y la impunidad” (p. 1). Sería imposible construir una democracia real, es decir, un entorno donde sea posible deliberar, proponer y tomar decisiones consensuadas, que apunten a mitigar las necesidades reales de los habitantes de un determinado territorio, sin la participación activa y consciente de los ciudadanos. En esta parte, es indispensable hacer un llamado de atención a la corresponsabilidad de la ciudadanía, ya que al ser parte de una sociedad se goza de derechos y, desde luego, que también existen obligaciones, al respecto la Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública del 2009 señala que la participación ciudadana en la gestión pública constituye de forma simultánea para los ciudadanos y las ciudadanas:

- Un derecho activo exigible a los poderes públicos, de forma que éstos establezcan y garanticen los cauces para su ejercicio en los procesos de gestión pública.
- Una responsabilidad cívica como miembros de la comunidad en que se integran, bien de forma individual o bien mediante sus organizaciones y movimientos representativos. (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD], 2009)

Organizaciones de la sociedad civil participantes

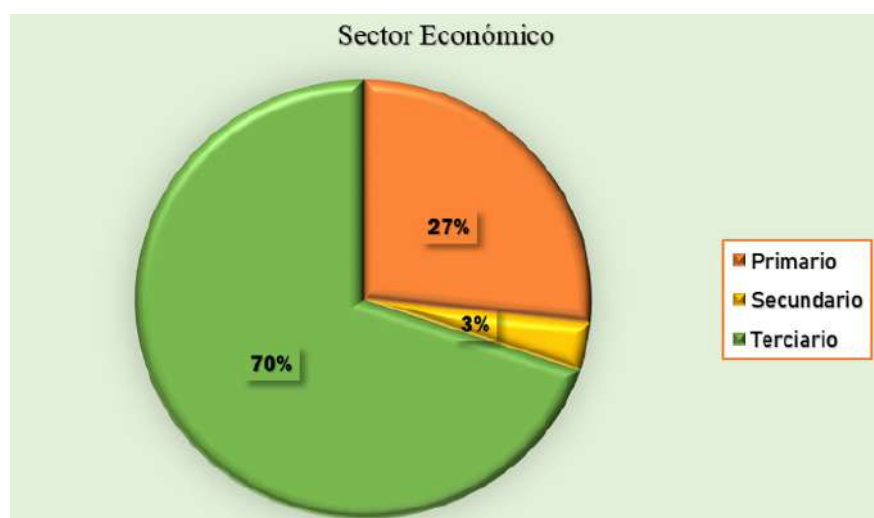


Figura 3. Sector económico

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

En función de los hallazgos que arroja la investigación, existen tres sectores a los que pertenecen las organizaciones de la sociedad civil: sector primario, sector secundario y sector terciario; partiendo de esta base, fue posible identificar las organizaciones que son parte activa en la construcción del presupuesto participativo.

En primer lugar, las organizaciones del sector terciario constituyen la mayor parte de organizaciones que participan del presupuesto participativo, a este sector pertenecen aquellas asociaciones que se dedican a la oferta de servicios, tales como: transporte, comercio, turismo, cultura, entre otros. En segundo lugar, las organizaciones del sector primario, conformado por organizaciones de producción básica como la agricultura, ganadería, pesca.

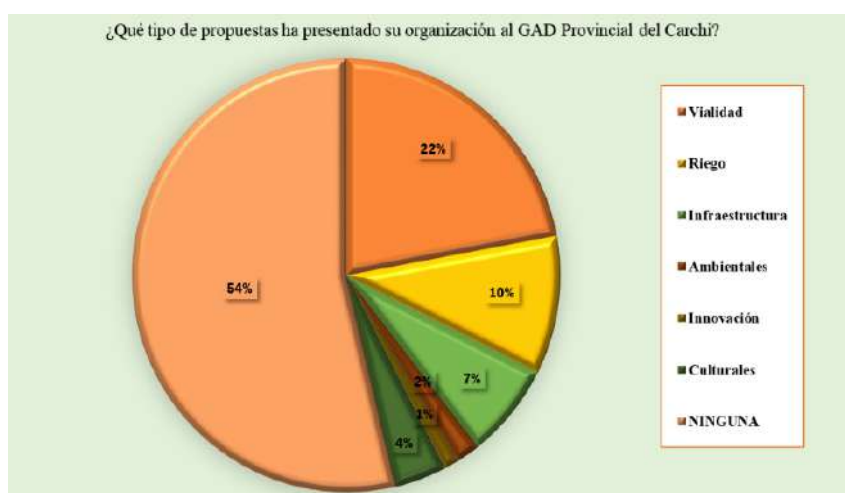


Figura 4. Propuestas presentadas

El Presupuesto Participativo tiene como finalidad conocer las necesidades reales de un territorio, de tal manera que los distintos niveles de gobierno puedan destinar parte del presupuesto a la realización de propuestas y proyectos que los habitantes de ese territorio consideren prioritarios; se ha podido identificar un reducido grupo de OSC que forman parte de la elaboración del presupuesto participativo del GAD Provincial del Carchi, ya que tan solo 130 de las 281 organizaciones, han realizado propuestas para la elaboración del presupuesto participativo durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2017.

Proceso y estrategias

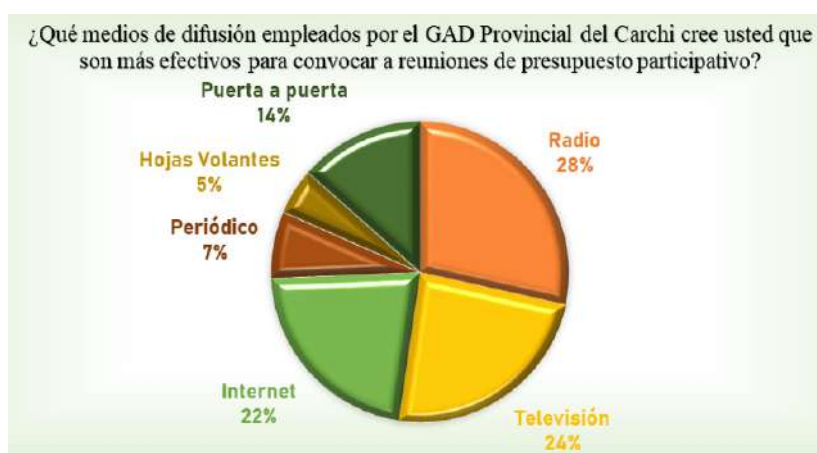


Figura 5. Medios de difusión

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

Posterior al análisis de las entrevistas aplicadas en el departamento de planificación y departamento de participación ciudadana, se puede identificar el proceso interno y externo que realiza esta institución para el diseño y distribución del presupuesto participativo. El proceso externo hace referencia al cumplimiento de los lineamientos establecidos por SENPLADES, ya que esta secretaría establece un plan nacional de desarrollo, al cual deben alinearse los planes anuales que formulan todos los niveles de gobierno, a partir de aquí, cada gobierno autónomo descentralizado instaure sus propios procesos enmarcados siempre en la ley, es decir, respetando los procedimientos participativos y las competencias otorgadas a cada nivel de gobierno.

El GAD Provincial del Carchi empieza implementando medidas informativas como primera estrategia para llamar la atención de la ciudadanía, para ello hace uso de herramientas tecnológicas (redes sociales y plataforma de gobierno abierto) y herramientas tradicionales (invitaciones puerta a puerta), ya que estas sirven para difundir y transparentar la información.

Una vez realizada la difusión de información y la convocatoria abierta, se procede a aplicar la estrategia de las mesas de diálogo, para ello se convoca el 15 de agosto de cada año a la asamblea ciudadana, en este espacio los integrantes priorizan los proyectos que se van a realizar teniendo en cuenta las competencias del GAD Provincial de Carchi. Para maximizar la participación ciudadana en la priorización de proyectos, se implementó un sistema en el portal web que permitía desplegar un listado de programas y proyectos que los ciudadanos podían elegir, esta herramienta tuvo una gran acogida.

4. Conclusiones

- ♦ Se evidenció en los resultados de las encuestas aplicadas a miembros de las OSC que no existe suficiente difusión de los mecanismos de participación ciudadana por parte del GAD Provincial del Carchi, es decir, la mayor parte de ciudadanos no cuentan con la información oportuna para involucrarse en estos procesos participativos, lo que conlleva también a la falta de interés ciudadana, provocando que los distintos mecanismos dispuestos para fortalecer el vínculo entre estado-sociedad sean poco eficientes, obstaculizando la existencia de una relación activa y permanente entre gobernante y gobernado.
- ♦ En la Provincia del Carchi la mayoría de familias se dedican a la producción y transporte de productos por vivir en una zona fronteriza eminentemente agrícola, las encuestas permitieron evidenciar que las organizaciones que más participan son las pertenecientes al sector terciario, es decir, aquellas dedicadas a la prestación de servicios y las organizaciones del sector primario, encargadas de la extracción de materias primas de la naturaleza, además esto se ve reflejado a la hora de priorizar la distribución del presupuesto participativo, el cual se destina principalmente a vialidad y recursos hídricos.
- ♦ De acuerdo a la información recolectada de la investigación de campo, el GAD PC proponen constantemente alternativas de participación, como: socialización puerta a puerta con el fin de informar e invitar a la ciudadanía a ser parte de estos procesos; mesas de diálogo, asambleas y ferias ciudadanas, donde los integrantes priorizan los proyectos de acuerdo a las competencias y al PDOT del GAD Provincial; uso de herramientas tecnológicas, a través de redes sociales y plataformas de gobierno abierto para transparentar la información y recoger opiniones inclusivas en temas de interés público, fomentando así la interacción social.

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

5. Recomendaciones

- ♦ Se recomienda fortalecer la difusión masiva de la información, a través de medios radiales, televisivos y tecnológicos, haciendo pública y de libre acceso la información de relevancia que garantice la transparencia en el proceso del presupuesto participativo, demostrando mayor voluntad política a la hora de establecer espacios en los cuales la ciudadanía pueda acudir a participar activamente e influir efectivamente en la toma de decisiones, disminuyendo los conflictos de intereses.
- ♦ Es recomendable que existan espacios permanentes de capacitación a las organizaciones de la sociedad civil en la Provincia del Carchi, para que puedan participar activamente en la toma de decisiones para la proyección y distribución del presupuesto participativo, involucrándose a través de la creación de propuestas y proyectos innovadores que permitan incluir a nuevas organizaciones de diferentes sectores, y contando con mejores estrategias de apoyo económico.
- ♦ Se invita a analizar la planificación del presupuesto participativo a un lugar que no solo sea operativo, sino también estratégico, para descartar que los recursos sean unidireccionados y sectorializados, mejorando el acceso de las OSC a espacios de participación, donde obtengan información acerca de la elaboración del presupuesto participativo, para que puedan intervenir en la toma de decisiones del GAD y a vez controlen el cumplimiento de las mismas. Permitiendo que este mecanismo se desarrolle en un ambiente democrático, interactivo, participativo e inclusivo.

6. Referencias bibliográficas:

- Artigas, E., Ramos, A., & Vargas, H. (2014). *Desarrollo local sostenible*. DELOS, 3.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2015). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: LEXISW.
- Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo [CLAD]. (2009). Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública. *Carta Iberoamericana de Participación Ciudadana en la Gestión Pública* (pág. 4). Estoril: CLAD.
- Cueva, G. (2018). La sociedad civil en Ecuador como agente del desarrollo: aportes y desafíos actuales. *Revista internacional de administración*, 5.
- GAD Provincial del Carchi. (14 de Agosto de 2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de PDOT: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0460000130001_PDOT%20CARCHI%202015%20-%202019%20ACTUALIZADO%20opt_14-08-2015_22-24-17.pdf
- Gamio, G. (3 de Diciembre de 2015). *gonzalogamio*. Obtenido de La importancia de la sociedad civil: <http://gonzalogamio.blogspot.com/2015/12/sobre-la-importancia-de-la-sociedad.html>
- Held, D. (1987). *Modelos de democracia*. En D. Held, Modelos de democracia (pág. 11). Madrid: Editorial Alianza.
- Linares, J. (2000). *Diálogos de saberes sobre participación infantil*. Obtenido de ¿Qué entendemos por participación?: <http://www.uam.mx/cdi/dialogo/cap2.pdf>
- Linares, Mora, & Correa. (2007). *La participación comunitaria en la conservación del medioambiente*. Obtenido de Clave para el desarrollo local sostenible: <http://www.eumed.net/rev/delos/21/conservacion.html>

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

- Narro, J. (11 de Diciembre de 2013). *Centro de Justicia para la Paz y el Desarrollo*. Obtenido de CEPAD: <https://cepad.org.mx/2013/12/interes-ciudadano-en-los-asuntos-publicos/>
- Rascón, M. (6 de Agosto de 2012). *La crítica de la crítica al neoliberalismo*. Obtenido de La jornada: <https://www.jornada.com.mx/2002/08/06/014a2pol.php?printver=1>
- Santos, B. d. (2004). *Flacso Andes*. Obtenido de Democracia y participación: el presupuesto participativo de Porto Alegre: https://biblio.flacsoandes.edu.ec/shared/biblio_view.php?bibid=15529&tab=opac
- Ungar, E. (26 de Junio de 2013). Voluntad política y el proceso de la paz. *El espectador*, pág. 1.
- Vergara, J. (1998). *Teorías democráticas participativas*. En J. Vergara, *Teorías democráticas participativas* (pág. 9). Venezuela: ECOSOC.

Cómo citar este artículo:

Mora, R., Rosero, D., & Valverde, A. (Julio - diciembre de 2020). La interrelación de las organizaciones de la sociedad civil y el presupuesto participativo en la provincia del Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 75-88. <https://doi.org/10.32645/13906925.981>

DESARROLLO DE HABILIDADES DE GESTIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO EN POBLACIÓN VENEZOLANA MIGRANTE CON VOCACIÓN DE PERMANENCIA EN SANTIAGO DE CALI

DEVELOPMENT OF MANAGEMENT SKILLS FOR ENTREPRENEURSHIP IN VENEZUELAN MIGRANTS WITH A VOCATION OF RESIDENCE IN SANTIAGO DE CALI

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

**ADRIANA
JINETH
DELGADO
SALAZAR**

- ◆ *Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO- Colombia*
- ◆ *Doctora en Educación*
- ◆ *adelgado@uniminuto.edu*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0001-5108-4222>*

**HAYDN
RODRIGO
CHAVES
MANZANO**

- ◆ *Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO- Colombia*
- ◆ *Magister en Administración de Empresas.*
- ◆ *haydn.chaves@uniminuto.edu*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0001-8072-8189>*

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio - diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

Resumen

La migración venezolana hacia Colombia en los últimos años, ha suscitado que gobierno e instituciones analicen la manera de afrontar esta problemática generando alternativas que permitan a esta población tener una mejor calidad de vida en el país. Los migrantes se han visto en la necesidad de recurrir a emprendimientos empíricos a partir de sus saberes y su cultura, para satisfacer sus necesidades básicas insatisfechas. Resultó importante determinar que los migrantes tuvieran vocación de permanencia en Santiago de Cali, condición que facilitó el proceso de acompañamiento y orientación. Esta investigación, se desarrolló con un enfoque cualitativo de diseño investigación-acción que se articula con la praxeología; se planteó brindar a la población migrante venezolana herramientas básicas de gestión que les permitiera orientar mejor sus ideas de negocio a través de un proceso de formación, para la entrega de un capital base con el cual pudieran iniciar o fortalecer sus unidades productivas. En la primera fase del proyecto, los talleres estuvieron orientados en dos líneas, una administrativa y la otra psicosocial que permitió abordar el duelo migratorio. La segunda fase consistió en hacer seguimiento a las unidades productivas posterior a la entrega del capital base, permitiendo evidenciar que la pandemia y las condiciones de desplazamiento continúan siendo un factor de alto impacto.

Palabras claves: emprendimiento, formación, gestión, migración.

Abstract

In recent years, Venezuelan migration to Colombia has prompted that government and institutions to analyze how to deal this problem, through the generation of alternatives that allow this population to have a better quality of life in the country. Migrants has been in need of to resort to empirical ventures based on their knowledge and culture, to satisfy their unsatisfied basic needs. It was important to determine that the migrants had a vocation of residence in Santiago de Cali, a condition that facilitated accompaniment and orientation process. This research was developed with a qualitative approach to action-research design in articulation with praxeology; it was proposed to provide the Venezuelan migrant population with basic management tools that would allow them to better guide their business ideas through a training process, for the subsequent delivery of a base capital with which they could start or strengthen their productive enterprises. In the first phase of the project, the workshops were oriented in two lines, one administrative and the other psychosocial that allowed to address the migratory grief. The second phase consisted of monitoring the productive enterprises after the delivery of the base capital, showing that the pandemic and the displacement conditions continue to be a factor of high impact.

Keywords: entrepreneurship, formation, management, migration.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio - diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali Sathiri: sembrador, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

1. Introducción

De acuerdo con Canales y Zolniski (2011), en la actualidad la migración de personas se ha convertido en un verdadero sistema de intercambio y circulación de gente, cada vez más completo de controlar, donde además se tratan divisas, productos y servicios e información. En el ámbito académico, se hace referencia a los fenómenos de migración como una configuración de comunidades transnacionales desde donde se pretende abordar el problema bajo un contexto globalizado.

Para lograr comprender el fenómeno de la movilidad de personas, es importante reconocer dos tipos de migración que se logran percibir, como lo son la migración permanente y la migración temporal. Entendiendo a la primera como la decisión del migrante de establecerse en su lugar de destino e iniciar un nuevo proyecto de vida, y la segunda, como el periodo de tiempo que un migrante permanece en determinado territorio mientras se desplaza a su destino final (Roberts, Reanne, & Lozano, 1999).

Desde una perspectiva más general, Canales (1999) entiende la migración como la estimación de los cambios de residencia a nivel nacional e internacional mediante censos y encuestas, teniendo como problemática central la incertidumbre de lograr determinar si dicho cambio de residencia se puede considerar como definitivo o si solo corresponde a un periodo de paso.

En relación con este tema, Castles (2010) manifiesta que alrededor del 85% de las condiciones de migración a nivel mundial son de carácter legal, es decir, han realizado su proceso de migración conforme a las normativas de los países de destino y el 15% restante lo hace de manera irregular. Continúa Castles, que este tipo de migrantes irregulares generalmente terminan en la informalidad y no necesariamente se vinculan al mercado laboral. Sin embargo, puede darse el caso de que aquellos migrantes que ingresaron al país de manera legal, con el paso del tiempo se conviertan en migrantes irregulares debido al vencimiento del permiso de estancia en el país.

Con lo anteriormente expuesto, se hace necesario articular las políticas de estado frente a las condiciones laborales de los migrantes y el mercado laboral. Por una parte, Castles (2010) expresa que para los gobiernos solo es aceptable económica y socialmente el migrante que ingresa al aparato productivo de manera legal, y a estos se les hace sentir bienvenidos en el país; por otro lado, el mercado laboral demanda fuerza de trabajo a bajo costo que encuentra disponible en migrantes informales. Esto se presta para abusos laborales con los migrantes, dada su condición de irregulares, debido a que no pueden quejarse ante las autoridades o sindicatos y, por tanto, son fácilmente explotables.

Esta flexibilización laboral en la que se ven envueltos los migrantes, hace parte de las estrategias neoliberales para la precarización laboral a partir de la segmentación de funciones de acuerdo a su productividad, donde aquellos procesos de alto impacto se realizan en las economías avanzadas y los de baja productividad terminan siendo maquilados en las economías menos desarrolladas. Sectores como la construcción, por ejemplo, suelen ser de los primeros empleos informales a los que pueden aspirar los migrantes, donde pueden ser contratados y despedidos fácilmente, sin procesos complejos o altos costos para el empleador (Delgado-Wise & Márquez Covarrubias, 2007).

Esta dificultad para emplearse genera en el migrante la necesidad de captar recursos para su supervivencia, recurriendo a actividades que pueden desarrollarse desde la informalidad, siendo recurrentes las ventas de productos en determinadas zonas de la ciudad donde logran ubicarse de manera temporal, producto del seguimiento que realizan las autoridades a la invasión del espacio

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio - diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

público. Estos emprendimientos, de corte más empírico, se realizan solamente con el empeño y dedicación que el migrante tiene a causa de su necesidad (Pérez-Roa, 2019), pero carece de un proceso de formación más estructurado.

Se hace necesario prestar atención al fenómeno de la migración en Colombia, debido a que desencadena situaciones de orden económico y social como la inseguridad, la pobreza, le desigualdad social, bajas oportunidades para acceder a educación y por supuesto, el desempleo. Todas estas variables se convierten en factores que limitan el bienestar social.

En Colombia, al igual que en otros países y regiones del mundo, el fenómeno migratorio es complejo y difícil de abordar, ya sea desde la perspectiva de la salida, llegada, retorno o tránsito de migrantes. En la actualidad, Colombia enfrenta esta situación con migrantes provenientes principalmente de Venezuela, debido a la situación socio-económica y política que vive el vecino país, ya sea como lugar final de destino o de tránsito hacia Ecuador y Perú. Los migrantes que deciden quedarse en Colombia, enfrentan situaciones complicadas para poder subsistir de manera digna, recurriendo principalmente a la obtención del sustento a través de ventas informales, actividad coloquialmente llamada “rebusque”. En su gran mayoría, estas personas cuentan con una formación de base obtenida en Venezuela, pero que lastimosamente las condiciones en las que llegan al país no les permiten acceder al mercado laboral colombiano. Esto ha generado rechazo por parte de la ciudad, que trasciende la xenofobia y se ubica, como lo menciona Cortina (2017), en un temor por los migrantes que no generan productividad en la economía, sino que terminan incrementando los índices de pobreza de la ciudad.

El fenómeno migratorio descrito en el párrafo anterior se convierte en un escenario que impacta de manera negativa dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo: trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8) y reducción de las desigualdades (ODS 10).

Por ello, UNIMINUTO considera pertinente establecer estrategias de intervención dado que desde la naturaleza de sus lineamientos de proyección social se plantea la pertinencia del desarrollo de proyectos sociales para promover el desarrollo en poblaciones vulnerables. Vale la pena anotar que la Organización Internacional para las Migraciones, resalta que la mayoría de los ODS comprenden el trabajo con la población migrante y a su vez resalta que el principio de los objetivos es “no dejar a nadie atrás”.

La consolidación de la presente propuesta tiene sus antecedentes en el año 2018, cuando Corporación Minuto de Dios convoca a la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO con el objetivo de realizar acciones conjuntas enfocadas al trabajo con diferentes comunidades, en los que se establecen diferentes tipos de convenios entre los que sobresale el convenio marco para el trabajo con migrantes.

Los primeros ejercicios de Proyección Social realizados en conjunto entre las dos instituciones se ejecutaron desde las estrategias de voluntariado, la práctica de responsabilidad social y la práctica profesional en el Centro de Desarrollo Integral (CDI) Hogar La Luz de la vereda las Palmas (Montebello). Se inicia con algunas acciones puntuales de trabajo en las que sobresalen ejercicios de estimulación en la ludoteca del CDI liderado por un grupo de estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil. Las acciones anteriormente mencionadas se convirtieron en una oportunidad para trabajar de manera conjunta entre las dos entidades atendiendo las comunidades desde diferentes roles.

En ese mismo año se llevó a cabo el 58° Banquete del Millón, una iniciativa liderada desde el año 1961 por el padre Rafael García-Herreros, fundador de la obra Minuto de Dios en Colombia, con el objetivo de recolectar fondos para los más necesitados. Esta versión giró en torno a la campaña #UnMillóndeColombianos en la búsqueda por ayudar a los migrantes venezolanos con presencia en Colombia, bajo la consigna “VEN, son nuestros hermanos”.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali Sathiri: sembrador, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

Iniciando el 2019 se formulan las primeras acciones a realizar desde un proyecto social para la transferencia de conocimiento, de mutuo apoyo entre la Corporación Minuto de Dios y UNIMINUTO. Se pretende brindar a la población migrante venezolana herramientas básicas de gestión que les permita orientar mejor sus propuestas de negocio, de tal manera que se convierta en fuente de recursos para cubrir sus necesidades básicas insatisfechas y pensar en un proyecto de vida en Colombia, fundamentado en el emprendimiento.

En relación con este tema, el Proyecto Migración Venezuela de la Revista Semana publicó un informe que plantea:

El emprendimiento de migrantes se realiza de forma descontrolada en Cali, hay cerca de 53 empresas activas de migrantes venezolanos registradas en la Cámara de Comercio, una cifra que, si bien es alentadora, es baja comparada con los más de 85.780 migrantes que hay en el Valle del Cauca, según el último informe de Migración Colombia (Prieto, 2020).

El emprendimiento representa una alternativa a considerar para los migrantes venezolanos que les permite salir adelante y lograr así captar recursos para intentar satisfacer sus necesidades básicas, como lo son vivienda y alimentación principalmente. Sin embargo, estas estrategias son resultantes de una motivación interna que carece de una estructura básica de negocio y simplemente se limita a la acción de ofrecer algo y esperar que alguien lo compre.

Se plantea entonces la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo aportar al mejoramiento de las condiciones de vida de migrantes venezolanos con vocación de permanencia en Santiago de Cali, a través de la consolidación de ideas de negocio? Para dar respuesta a este interrogante, el proyecto pretende brindar a la población migrante herramientas básicas de gestión que les permita orientar mejor sus propuestas de negocio, de tal manera que se convierta en fuente de recursos para cubrir sus necesidades básicas insatisfechas y pensar en un proyecto de vida en Colombia, fundamentado en el emprendimiento.

Para lograrlo se hace necesario fortalecer las habilidades emprendedoras de los migrantes participantes en la formación, promoviendo la organización de ideas de negocio para aplicarlas en la unidad productiva, dando como resultado la elaboración del plan de negocio por cada emprendedor y ofreciendo a los emprendedores las herramientas de mercadeo, finanzas y administración de recursos, que propicien los conocimientos básicos para la sostenibilidad de sus unidades productivas.

2. Materiales y métodos

El enfoque de esta investigación es cualitativo de diseño investigación-acción que conlleva a la solución de una problemática social. Vidal y Rivera (2007), exponen que esta forma de investigación permite asociar problemas de determinados contextos con acciones sociales, de tal forma que se logren simultáneamente conocimientos y cambios sociales. Igualmente, complementan Rojas, Lara y Meza (2019), recoge la experiencia desde el lenguaje auténtico de los participantes, sus creencias y significaciones. A través de este estudio se pretendió conocer y analizar la realidad de un contexto en particular, el de la población migrante venezolana en la ciudad de Santiago de Cali, e intervenirlos para proponer soluciones que conllevaran a condiciones de vida digna bajo su situación de desplazamiento.

Lo anterior presenta una estrecha relación con el enfoque pedagógico de UNIMINUTO basado en la praxeología y sobre el cual se fundamentó esta investigación. Para la institución, este enfoque lleva a los actores del proceso académico a una construcción colectiva del conocimiento, en la que los saberes y experiencias previos juegan un papel fundamental y se genera una interacción entre el saber y la acción (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2014). Esta investigación pretende resaltar el vínculo entre la investigación-acción y el enfoque praxeológico a través de la intervención a los migrantes con el fin de llevarlos a conocer sus problemáticas y actuar para producir cambios e innovación.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

Para la intervención y puesta en marcha del proyecto se contó con la población de migrantes venezolanos ubicados en la Comuna 1 de la ciudad de Santiago de Cali, con una muestra compuesta por 78 emprendedores, que correspondió al 100% de los inscritos en la convocatoria.

El proyecto fue desarrollado en dos fases, con una etapa inicial de caracterización a cargo de la Corporación Minuto de Dios, entidad a la cual le correspondió hacer la convocatoria, caracterización y selección de los migrantes provenientes de Venezuela y que posteriormente serían beneficiarios del proyecto. Por medio de la aplicación de un formato de caracterización socioeconómica y una visita a la unidad productiva, se identificó el estado, nivel del emprendimiento y habilidades con que contaban para desarrollar la idea de negocio. Fue fundamental analizar si el participante tenía una unidad productiva de sostenimiento pasajero y no poseía las herramientas de gestión para fortalecerla, pero contaba con motivación para desarrollar esas habilidades.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en la caracterización, la Corporación Minuto de Dios propuso la ruta de formación, la cual fue replicada por UNIMINUTO a través de los talleres ofrecidos a los participantes.

Inicialmente, la formación estuvo enfocada en emprendimiento a cargo de la Unidad de Ciencias Empresariales de UNIMINUTO y se contó con el acompañamiento psicosocial del Centro de Educación para el Desarrollo y Bienestar Universitario de esta institución. El emprendimiento para Navarro, Bayona y Pacheco “es un factor esencial para el desarrollo económico y social de las comunidades, por tanto, es indispensable su enseñanza y el fomento de una cultura y de un espíritu empresarial al interior de las instituciones educativas, con el propósito de fomentar y generar empleos y más empresas en los países” (2020, p. 29)

El programa contó con dos talleres, el primero compuesto por cinco módulos de herramientas básicas de gestión:

- ◆ Módulo 1: Ideación.
- ◆ Módulo 2: Conociendo mi plan de negocio.
- ◆ Módulo 3: Habilidades empresariales: educación financiera.
- ◆ Módulo 4: Habilidades empresariales: mercadeo
- ◆ Módulo 5: Habilidades empresariales: administración y operaciones.
- ◆ Taller psicosocial “un día es una vida”, basado en el abordaje al duelo migratorio.

Para el año 2020 se realizó una actualización de los contenidos a partir de la experiencia adquirida y se planteó la siguiente ruta de formación a cargo de la Unidad de Ciencias Empresariales de UNIMINUTO y el acompañamiento psicosocial por parte de la Corporación Minuto de Dios:

- ◆ Módulo 1: Plan de negocios 1.
- ◆ Módulo 2: Plan de negocios 2.
- ◆ Módulo 3: Plan de inversión.
- ◆ Taller psicosocial: Todo es posible.
- ◆ Taller psicosocial: Del dolor al amor.

La segunda fase, consistió en el seguimiento de las habilidades emprendedoras que permitió volver sobre la experiencia y revisar el estado actual de la unidad productiva. El seguimiento es realizado a partir de la siguiente ruta:

- ◆ Diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva.
- ◆ Asesoría Financiera
- ◆ Procesos internos (Atención, servicios y facturación)
- ◆ Asesoría en Redes y Mercadeo

3. Resultados y discusión

Socializada la convocatoria, el migrante se registra con la Corporación Minuto de Dios y presenta la documentación exigida para poder hacer parte del programa, entre los principales documentos a presentar son el pasaporte, documento de identidad o el carné fronterizo. Posteriormente, para dar inicio a la ruta de emprendimiento, se aplica un formato socioeconómico que permite identificar el estado y nivel de la unidad productiva que se complementa con una visita, y en caso de que la idea de negocio está en una fase inicial o start up, se identifican los conocimientos y habilidades que se poseen para desarrollarla.

Durante el 2019, se atiende un total de 78 migrantes distribuidos en 7 grupos de formación. Las propuestas de unidades presentadas por los participantes se agrupan por sectores económicos, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Unidades productivas por sector económico

Sector económico	Cantidad de unidades productivas
Arte y entretenimiento	4
Confecciones	6
Manufactura	2
Salud y belleza	17
Comida y bebida	47
Servicios profesionales	1
Sin clasificar	1
Total	78

Fuente: Encuesta de caracterización a migrantes, 2019.

Se observa un número significativo de emprendimientos en el sector de servicios de comida y bebidas que, de acuerdo con Reyes, Calderón, Plúa y Vergara (2016), los emprendimientos gastronómicos son los más recurrentes en momentos de crisis, por lo cual resulta importante brindar al emprendedor herramientas que le permitan desarrollar sus objetivos empresariales. Este tipo de emprendimiento resulta importante, porque incorpora un grado menor de inversión inicial que se destina a la compra de los insumos para la preparación del producto y el proceso de comercialización se hace a través de la venta directa. Por otro lado, a través de la gastronomía se genera un arraigo con sus raíces culturales, como menciona Lara Guerrero (2017), un plato de comida constituye un símbolo de identidad nacional que en el migrante genera orgullo y desencadena grandes recuerdos de tiempos mejores.

Por otro lado, el sector de belleza y salud se constituye como una alternativa importante, sobre todo para el género femenino, principalmente en actividades relacionadas con lo estético que contempla actividades propias de un salón de belleza, principalmente en el cuidado de manos y pies. Este tipo de actividad no requiere una inversión muy grande y puede desarrollarse de manera directa sin necesidad de contar con un espacio físico para la atención, debido a que generalmente se presta el servicio directamente en el domicilio del cliente. Si bien es un sector de amplia expansión en el país, “aún no ha logrado entrar de manera contundente al mercado digital, a través de soluciones que faciliten la toma de decisiones para los usuarios” (Alzate Gómez, 2020, pág. 9)

Se resaltan emprendimientos de tipo cultural, como una propuesta de acercar el folklore venezolano a través de la enseñanza de bailes autóctonos y clases de música en instrumentos como el tiple y la guitarra. Este tipo de emprendimientos han venido ganando espacio gracias a la economía naranja se promociona fuertemente desde el gobierno nacional. Sin embargo, y de

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

acuerdo con Ospina y Tello-Castrillón (2019), este tipo de industrias tiene serios problemas en el reconocimiento de sus obligaciones contractuales, debido a que terminan siendo sub contratadas por otras empresas dentro de sus modelos de responsabilidad social empresarial.

Finalmente, se presentan otros emprendimientos en confecciones, principalmente en costura para la reparación de prendas de vestir, servicios profesionales de reparación de electrodomésticos, joyería y asesorías.

Estos emprendimientos, pasaron por toda la etapa de formación y al culminar con éxito su proceso, se realiza la entrega de un capital base o semilla, el cual fue recolectado a través de donaciones durante el 58 Banquete del Millón. En la tabla 2 se muestran los recursos totales destinados a cada uno de los emprendimientos por sector económico.

Tabla 2

Recursos entregados por sector económico en pesos colombianos

Sector económico	Recursos totales entregados
Arte y entretenimiento	\$ 1.978.381
Confecciones	\$ 2.972.776
Manufactura	\$ 996.300
Salud y belleza	\$ 8.376.800
Comida y bebida	\$ 22.640.153
Servicios profesionales	\$ 491.605
Sin clasificar	\$ 0
Total	\$ 37.456.015

Fuente: Informe Corporación Minuto de Dios, 2019.

Es de considerar, que las unidades productivas o nuevos negocios no surgen por casualidad, detrás de ello hay un gran esfuerzo por parte de los emprendedores por superar las diferentes dificultades que días tras día se les presentan, situaciones que pueden ocasionar desánimo y finalmente abandono de la idea. (Carter, Gartner, Shaver, & Gatewood, 2003). Por su parte, Shane, Loke y Collins (2003), hacen énfasis en que la probabilidad de éxito de los emprendimientos es baja y que solo aquellos individuos con un alto nivel de optimismo son capaces de seguir adelante, es por esto que cobra importancia el acompañamiento psicosocial que realiza la universidad.

Se quiere con ello resaltar la importancia que tiene la motivación en los migrantes para el desarrollo de sus emprendimientos. Si bien, como mencionan Carsrud y Brannback (2011), existe una motivación económica, también existe una motivación psicológica que pasa por el deseo natural de querer regresar a sus lugares de origen, recuperando, al menos en el imaginario, el tiempo y las condiciones perdidas por el desplazamiento.

Reconociendo su gran importancia, el tema de las motivaciones se ha abordado desde dos perspectivas: una basada en la economía y la otra arraigada en la psicología, las cuales han presentado algunas contradicciones (Carsrud & Brannback, 2011). Sin embargo, los investigadores, especialmente de las áreas de la gestión, han buscado integrar estas teorías en procura de una mejor comprensión del comportamiento del individuo en las organizaciones y del fenómeno del emprendimiento, qué, de acuerdo con Muñoz Palacios (2017), termina no existe motivación sin espíritu emprendedor.

El 2020 presenta un nuevo reto para los emprendedores. La pandemia, que impactó gravemente a la sociedad, ocasionó que a nivel económico este tipo de unidades productivas se vieran en la necesidad de replantearse para adaptarse a la nueva realidad, detenerse mientras se supera esta situación o en el peor de los casos, desistir definitivamente. Sin embargo, para autores como Martínez y Muñoz (2020), el emprendimiento se convierte en el motor principal para superar las crisis, porque permite replantear el negocio.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

Para el desarrollo de la segunda fase del proyecto, de las 78 unidades productivas formadas, solamente continúan 13. La reducción del 83% obedece principalmente a condiciones que impiden continuar operando el negocio asociadas a situaciones económicas y políticas definidas por el gobierno nacional para la prestación de servicios durante la cuarentena que vivió el país. Por otro lado, se evidencia que algunos de los participantes se vieron en la necesidad de desplazarse a otras regiones de Colombia o hacia el Ecuador en busca de mejores condiciones para sus familias. La tabla 3 presenta las cifras de unidades productivas durante la fase 1 y la fase 2 del proyecto.

Tabla 3

Unidades productivas por sector económico en fase 2

Sector económico	Unidades productivas fase 1	Unidades productivas fase 2	Reducción
Arte y entretenimiento	4	1	75%
Confecciones	6	1	83%
Manufactura	2	0	100%
Salud y belleza	17	6	65%
Comida y bebida	47	5	89%
Servicios profesionales	1	0	100%
Sin clasificar	1	0	100%
Total	78	13	83%

Fuente: Entrevistas de seguimiento a migrantes beneficiarios del proyecto, 2020.

Si bien es cierto que la pandemia por COVID 19 puso un freno en seco a las actividades económicas, para el inicio de la segunda fase se logra observar una necesidad de fortalecer aspectos de mercadeo. Dupleix y D'Annunzio (2018) mencionan que uno de los factores principales para que los emprendedores no obtengan éxito, se debe a la poca iniciativa para buscar alternativas que les permitan continuar operando su negocio en épocas de crisis, sobre todo aquellas que cobraron gran relevancia durante este periodo de cuarentena como lo fueron las redes sociales, forzando tanto a empresarios como a emprendedores a dar el paso hacia la digitalización (Haeffele, Hobson, & Storr, 2020). Otro de los aspectos más recurrentes es la falta de información sobre el acceso a fuentes de financiación que les permita seguir operando, que de acuerdo con Goodell (2020), no es conveniente frente a la crisis incurrir en deudas con altas tasas de interés que terminen incrementando la crisis, en lugar de solucionarla.

Sin embargo, los entrevistados manifestaron interés en continuar el proceso de acompañamiento en la fase 2, ratificando la importancia de no desistir a un emprendimiento que se ha convertido en su proyecto de vida. A continuación, se mencionan algunas de sus afirmaciones:

“Sí, porque me gustaría aprender más sobre mi negocio, la verdad quiero aprender nuevas cosas y más si puedo mejorar mi negocio y que este crezca cada vez más” (comunicación personal, julio de 2020).

“El conocimiento no está de más. Las publicaciones en las redes sociales que es donde obtengo mis clientes y muchos recomendados. Me gustaría aprender más sobre nivel financiero y ver cómo puedo transformarlo en una firma para expandirlo” (comunicación personal, julio de 2020).

“Aprendemos de la economía, el manejo de los alimentos para el sostenimiento del negocio” (comunicación personal, julio de 2020).

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali Sathiri: sembrador, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

Es evidente que el emprendimiento permite desarrollar capacidades que aportan a la solución de problemas económicos y sociales de las comunidades, desde diversos escenarios. Por un lado, través del desarrollo de nuevas unidades productivas o el mejoramiento de productos y/o servicios que genera impacto en los entornos; y, por otro lado, genera procesos de innovación social en las comunidades, partiendo del análisis sistemático de las necesidades y el aprovechamiento de las oportunidades. Resulta clara entonces, la gran contribución a la construcción del tejido social basada en la integración de la comunidad bajo objetivos comunes, que propicien mejores condiciones de vida.

Para Galván Castillo, “todo proyecto emprendedor genera una serie de encadenamientos que no sólo generan mejoras tangibles dentro de la sociedad, sino que estimulan el crecimiento de cada región, mediante el estímulo de la participación responsable de los ciudadanos” (Galván Castillo, 2019, pág. 6).

Desde el punto de vista individual, el emprendimiento genera espacios para el crecimiento de las personas, puesto que facilita el desarrollo de habilidades socioemocionales, permite construir visiones de futuro de manera individual y familiar, fortalece la autoconfianza y genera condiciones para la capacidad imaginativa e innovadora.

4. Conclusiones

- ◆ Abordar el fenómeno migratorio desde una perspectiva de transformación social, permite proponer soluciones a esta problemática, a través de la transferencia de conocimientos para la reducción de las brechas de desigualdad.
- ◆ Conocer la realidad social y promover cambios en comunidades y/o grupos poblacionales, se constituye en un compromiso de UNIMINUTO con la responsabilidad social y su apuesta misional por la transformación social y el desarrollo sostenible.
- ◆ La vocación de permanencia de los migrantes venezolanos en Colombia debe ser considerada por la academia como una oportunidad para abrir espacios de formación y cualificación de esta población, que contribuyan con el mejoramiento de sus condiciones de vida e impacten favorablemente a las comunidades donde se presentan estos asentamientos.
- ◆ La escasez de oportunidades laborales y los bajos ingresos a los que se ven enfrentados los migrantes, hacen que esta población vea en el emprendimiento una posibilidad de supervivencia que posteriormente llega a convertirse en su proyecto de vida.
- ◆ Intervenciones de este tipo contribuyen a la resignificación del sentido de vida de los migrantes, a través de un trabajo digno que permita su crecimiento económico y fortalezca su proceso de integración en Colombia.

5. Recomendaciones

- ◆ Dar continuidad a este tipo de estudios que articulan las funciones sustantivas de proyección social e investigación y generan oportunidades de acompañamiento a comunidades con determinadas problemáticas sociales.
- ◆ Seguir investigando en este campo para avanzar en la generación de nuevo conocimiento y realizar intervenciones para transformar realidades.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio - diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

6. Referencias bibliográficas:

- Alzate Gómez, J. (2020). Modelo de negocio para la creación de una plataforma digital de servicios de belleza en Medellín. *Tesis Doctoral*. Universidad EAFIT.
- Canales, A. (1999). Periodicidad, estacionalidad, duración y retorno. Los distintos tiempos en la migración México-Estados Unidos. *Papeles de población*, 11-41.
- Canales, A. I., & Zolniski, C. (2011). Comunidades transnacionales y migración en la era de la globalización. *Notas de Población*.
- Carsrud, A., & Brännback, M. (2011). Entrepreneurial motivations: what do we still need to know? *Journal of Small Business Management*, 9-26.
- Carter, N., Gartner, W., Shaver, K., & Gatewood, E. (2003). The career reasons of nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 13-39.
- Castles, S. (2010). Migración irregular: causas, tipos y dimensiones regionales. *Migración y desarrollo*, 49-80.
- Corporación Universitaria Minuto de Dios. (2014). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)* UNIMINUTO. Bogotá D.C.
- Cortina, A. (2017). Aporofobia, el rechazo al pobre. Un desafío para la democracia.
- Delgado-Wise, R., & Márquez Covarrubias, H. (2007). The reshaping of Mexican labor exports under NAFTA: Paradoxes and challenges. *International Migration Review*, 656-679.
- Dupleix, D., & D'Annunzio, M. C. (2018). El éxito del fracaso: casos de discontinuidad de iniciativas empresariales jóvenes en el sector de software y servicios informáticos. *Estudios Gerenciales: Journal of Management and Economics for Iberoamerica*, 262-278.
- Galván Castillo, M. (2019). Repercusión social del emprendimiento. *Para Emprender*. doi:http://dx.doi.org/10.18259/per.2019002
- Goodell, J. (2020). COVID-19 and finance: Agendas for future research. *Finance Research Letters*, 35. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101512
- Haeffele, S., Hobson, A., & Storr, V. (2020). Coming Back from Covid-19: Lessons in Entrepreneurship from Disaster Recovery Research. *SSRN Electronic Journal*. doi:https://doi.org/10.2139/ssrn.3592966
- Lara Guerrero, L. V. (2017). El nexo entre gastronomía y migración: el caso de la diáspora mexicana en Europa. *Gastronomía y migración - Somos Iberoamérica / Somos Ibero-América*.
- Martinez, C., & Bañón, A. (2020). Emprendimiento en épocas de crisis: Un análisis exploratorio de los efectos de la COVID-19. *Small Business International Review*, 4(2), 53-66.
- Muñoz Palacios, G. (2017). *Emprender: alternativa profesional en la crisis del siglo XXI*. Obtenido de Universidad de Valladolid: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/27439>
- Navarro, G., Bayona, J., & Pacheco, C. (2020). Competencias emprendedoras y formación para el emprendimiento en instituciones de educación media. *Revista Espacios*.

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

- Ospina Díaz, L., & Tello-Castrillón, C. (2019). Acciones de Responsabilidad Social Organizacional: una mirada a la industria cultural en Santiago de Cali. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 117-137. doi:<http://dx.doi.org/10.22335/rict.v11i1.547>
- Pérez-Roa, L. (2019). Emprendedores por necesidad: el emprendimiento como estrategia de pago de deudas en un contexto precariedad laboral. *Aposta*, 62.
- Prieto, N. (25 de Febrero de 2020). Uniendo culturas: así emprende un venezolano en Cali. *Revista Semana*. Recuperado el 7 de junio de 2020, de Revista Semana - Proyecto Migración Venezuela:<https://migravenezuela.com/web/articulo/emprendimiento-de-venezolanos-en-cali/1721>
- Reyes, P., Calderón, E. E., Plúa, P. J., & Vergara, N. S. (2016). Factores claves para la viabilidad de emprendimientos gastronómicos en momentos de crisis, en Guayaquil. *INNOVA Research Journal*, 63-70.
- Roberts, B., Reanne, F., & Lozano, F. (1999). Transnational migrant communities and Mexican migration to the US. *Ethnic and Racial Studies*, 238-266. doi:10.1080/014198799329477
- Rojas, H., Lara, V., & Meza, D. (2019). Investigación-Acción. Una práctica para entender y transformar la educación. *Revista Peruana de Psicología y Trabajo Social*, 7(1), 23-36. doi:<https://doi.org/10.32544/psicologia.v7i1.648>
- Shane, S., Locke, E., & Collins, C. (2003). Entrepreneurial motivation. *Human resource management review*, 257-279.
- Vidal, M., & Rivera, N. (2007). Investigación-acción. *Educación Médica Superior*, 21(4). Recuperado el 15 de septiembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400012

Cómo citar este artículo:

Delgado, A., & Chaves, H. (Julio-diciembre de 2020). Desarrollo de habilidades de gestión para el emprendimiento en población venezolana migrante con vocación de permanencia en Santiago de Cali *Sathiri: sembrador*, 15(2), 89-100. <https://doi.org/10.32645/13906925.982>

ECUADOR Y VENEZUELA. LA REALIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, EN PERÍODO DE PANDEMIA COVID 19

ECUADOR AND VENEZUELA. THE REALITY OF PEOPLE WITH DISABILITIES, IN PERIOD OF PANDEMIC COVID 19.

RECIBIDO 11/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

**ROSA
ANGÉLICA
ROMERO
CHICO**

- ◆ *Universidad Central del Ecuador*
- ◆ *Magíster en Desarrollo Humano*
- ◆ *raromeroch@uce.edu.ec*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0002-8311-5035>*

**DANTE
PINO
PASCUCCI
STELLUTO**

- ◆ *Universidad de Los Andes. Venezuela.*
- ◆ *Ph.D en Gerencia Avanzada*
- ◆ *ante@ula.ve*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0003-3262-6174>*

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Resumen

El problema u objeto de estudio en el artículo es el estado del derecho a la salud de las personas con discapacidad, cuando el planeta siente la pandemia COVID 19 producida por el coronavirus. El objetivo es comparar la situación del derecho a la salud de las personas con discapacidad en las realidades ecuatoriana y venezolana. Uno de los derechos citados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, ha sido el derecho a la salud; analizar la situación pandémica que se vive permite enfrentar la situación con criterio y sensibilidad por el prójimo. Ciertamente la población ha tenido la necesidad de conocer lo que vive, como reaccionar en forma eficaz, como las personas con discapacidad (PcD) han enfrentado la epidemia, como el gobierno ha apoyado a las PcD directamente debido a la situación de riesgo no solo en la salud sino en la manera de cubrir los dos primeros grupos de necesidades básicas que son las fisiológicas y las de seguridad. Bajo el análisis del derecho comparado se ha evidenciado la claridad y similitud de las constituciones; mientras que los modelos de gestión-comunicación varían, el control de la pandemia en el trabajo hasta el momento se ha realizado a través de los líderes y el área de seguridad laboral y salud ocupacional. La realidad socio política y económica de Venezuela ha conllevado consecuencias mayores en período de pandemia, cada día los hermanos venezolanos han caminado desde las diferentes fronteras hacia su país, debido a la falta de empleo producida por la enfermedad en la sociedad.

Palabras claves: derecho, salud, pandemia, salud ocupacional.

Abstract

The problem or object of study in the article is the state of the right to health of people with disabilities, when the planet feels the COVID 19 pandemic produced by coronavirus. The objective is to compare the situation of the right to health of people with disabilities in the Ecuadorian and Venezuelan realities. One of the rights cited in the Universal Declaration of Human Rights has been the right to health; analyzing the pandemic situation that is lived allows to face the situation with judgment and sensitivity for others. Certainly the population has had the need to know what lives, how to react effectively, as people with disabilities (PcDs) have faced the epidemic, as the government has supported the PCD directly because of the risk situation not only in health but in the way to cover the first two basic needs groups that are physiological and safety. The clarity and similarity of the constitutions has been demonstrated under the analysis of comparative law; While management-communication models vary, pandemic control at work so far has been done through leaders and the area of occupational safety and occupational health. Venezuela's socio-political and economic reality has led to greater consequences in the pandemic period, venezuelan brothers have walked from different borders to their country every day, due to the lack of employment caused by the disease in society.

Keywords: law, health, pandemic, occupational health

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

1. Introducción

El problema u objeto de estudio en el artículo es el estado del derecho a la salud de las personas con discapacidad, cuando el planeta siente la pandemia COVID 19 producida por el coronavirus. El objetivo es comparar la situación del derecho a la salud de las personas con discapacidad en las realidades ecuatoriana y venezolana. Uno de los derechos citados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, es el derecho a la salud, por eso es necesario analizar las políticas decididas por parte de los gobernantes, si es el caso, para las personas con discapacidad en período de pandemia.

DESARROLLO

La situación social conflictiva y destructiva ocasionada por la pandemia, por “el coronavirus que se llama SARS-CoV2, la enfermedad se llama Corona Virus Disease 2019 = COVID 19,... detectado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China” (MSP, 2020); para enfrentarla en cada persona se requerirá de equilibrio emocional entre psique y corazón, en la organización se requerirá de una Gerencia Avanzada, es decir, de humanismo, de liderazgo, de inteligencia emocional, creatividad, trabajo en equipo y continua actualización de los hechos para la toma de decisiones, en las realidades ecuatoriana y venezolana.

La defensa de los Derechos Humanos en general y particularmente los referidos a la salud y la vida, es una necesidad, sobre todo la de los más vulnerables, como es el caso de los niños, personas de la tercera edad, las personas con alguna discapacidad y los que se encuentran en situación de pobreza extrema.

Ecuador y Venezuela, como el resto de países en mayor o menor grado, han determinado conductas que van desde las políticas de confinamiento, políticas de prevención y reactivación económica.

La población tiene la necesidad de conocer lo que vive, como reaccionar en forma eficaz, como las personas con discapacidad (PcD) enfrentan la epidemia, como el gobierno las ha apoyado directamente debido a la situación de riesgo no solo en la salud sino en la manera de cubrir los dos primeros grupos de necesidades básicas de “la jerarquía de necesidades” (Robbins & Judge, 2013), según el pensador Abraham Maslow como son, las fisiológicas y las de seguridad. “Necesidades fisiológicas como respiración, alimentación, descanso, homeostasis o equilibrio; necesidades de seguridad como seguridad de empleo, seguridad física, de recursos, moral, familiar, de salud” (García J, 2015). El Ejecutivo de cada país y los responsables asignados realizan comunicados oficiales regulares, que debido a las elecciones futuras parecería ser de carácter propagandístico, pues el personal de salud hoy declara su insatisfacción por las graves carencias de insumos, condiciones intrahospitalarias inapropiadas; para la realidad ecuatoriana se suma el cierre de contratos ocasionales y el no pago puntual por el trabajo.

Las cifras oficiales de la situación de la salud frente a la pandemia, hasta el 10 de septiembre 2020, se expresan en la siguiente tabla:

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Tabla 1.

Cifras oficiales comunicadas a la nación sobre la salud frente a la pandemia

País: Venezuela. 10/sept/2020	País: Ecuador. 10/sept/2020
Fuente: Ministerio del Poder Popular para la Salud/Blog Patria (Patria Blog, 2020).	Fuente: Ministerio de Salud Pública/Diario El Universo (Mena & Serrano, 2020)
Casos confirmados: 58.663.	Casos confirmados 113 206.
Casos recuperados: 46.960.	Casos descartados 168 714.
Fallecidos: 468 (de estos hasta el 8 sept, 100 médicos, medio El Diario) (Ramos, 2020).	Fallecidos relacionados al COVID-19 son 10 749: 6971 decesos confirmados y 3778 probables.
Nohemi Ramos, parte de la directiva de Médicos Unidos por Venezuela (MUV), indica el retraso en los reportes, los datos de los fallecimientos solo son los totalmente confirmados por familiares o personal sanitario.	Muestras tomadas: 343 624, de las cuales 61 704 están represadas, sin resultado.
Fallecidos: 155 (La Federación Médica de Venezuela - FMV), gremio profesional que agrupa a los médicos venezolanos.	Pacientes recuperados al 6/sept/2020: 91 242 (corresponden al 83% de casos confirmados).

Fuente: *Elaboración propia*

En Venezuela hay una clasificación de los casos de COVID 19 según el lugar de origen del contagio: casos endógenos o comunitarios y casos exógenos o importados por venezolanos de la diáspora que regresan del exterior por pérdida de trabajo, desalojo por mora en el pago de arrendamiento. Personas que anhelan y requieren el apoyo gubernamental venezolano en funciones y/o del gobierno virtual, este último representado por un diputado de la oposición, un dato útil para compartir es que ambos poderes manejan recursos. La situación es aún más crítica debido a las consecuencias de un modelo político económico y social que evidencia sufrimiento de su nación por los deficientes servicios básicos (agua, electricidad, gas), así como gasolina y por tanto transporte; el deterioro es mayor con el cierre de empresas, lógicamente también puestos de trabajo, poca producción agropecuaria, hiperinflación, caída sostenida del producto interno bruto, crisis en la educación y en la salud, bloqueo internacional por parte de Estados Unidos de Norteamérica como hechos principales.

En Ecuador la gestión no es distinta, es destructiva como la pandemia, llevando a la población económica activa a una futura y dolorosa migración, esto a criterio de los investigadores y escritores involucrados. Como consecuencia directa de la pandemia se vive el desempleo, incluso de la juventud trabajadora, cierre de empresas, mayor nivel de delincuencia y narcotráfico, menor presupuesto para salud y educación, mayor empobrecimiento evidenciado en el incremento de deudas a organismos internacionales que obedecen a los intereses de las potencias actuales.

Al existir empobrecimiento en las sociedades, para una nación más que la otra, la ejecución de políticas orientadas hacia la igualdad de derechos y una vida de bienestar para las personas más vulnerables se ve enmarañada. En épocas de COVID 19, la información es limitada:

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Tabla 2.

Situación Personas con Discapacidad en período de pandemia (PcD)

<i>País:</i>	Venezuela
<i>Fuente:</i>	Medio digital todosahora.com, al 8 sept 2020 (Méndez, 2020)
<i>Consorten</i>	.El 68,5% de PcD reportó necesitar medicamentos.
	.El 76,7% de las organizaciones de PcD afirmaron que el Estado venezolano no ofrece información accesible. Esto, en cuanto a la pandemia que azota parte del mundo.
	.El 36% de las comunicaciones del Estado han contado con intérpretes de lengua de señas. En ninguna ocasión se incluyó subtítulos electrónicos.
	.El 27,2% PcD necesitan rehabilitación. Un 12% terapia psicológica y el 7,6% asistencia para el aseo personal.

Fuente: Elaboración propia

Situación Personas con Discapacidad (PcD) en período de pandemia

País: Ecuador

Fuente: Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2020)

Mesa Técnica de Trabajo Nro. 2 del COE Nacional conformada principalmente por el CONADIS y otros, aportó con:

- ◆ Protocolo de prevención de Riesgos Psicosociales Covid19 y Protocolo para el manejo de personas adultas mayores en centros gerontológicos residenciales públicos y privados en el marco del Covid19.
- ◆ Criterios para la selección de infraestructuras para la implementación de centros para aislamiento preventivo obligatorio para personas en situación de vulnerabilidad.
- ◆ Directrices y recomendaciones para la habilitación de centros de aislamiento preventivo obligatorio – CAPO (casos sospechosos, por contacto con afectados)
- ◆ Guía para la Gestión Inclusiva del Riesgo con enfoque en personas con discapacidad (CONADIS, 2020), para garantizar su seguridad y protección, de manera especial ante las situaciones de riesgo, desastres y emergencias.
- ◆ Curso on line gratuito de la Guía para la Gestión Inclusiva del Riesgo con enfoque en personas con discapacidad, aprobado por 5.940 participantes.
- ◆ Guía Para la Prevención y Atención por Contagio de Covid-19 para Personas con discapacidad y Personas en Condición Discapacitante Temporal y sus Familias (CONADIS, 2020), para la prevención del contagio, atención de las PcD en los domicilios, detalle de las acciones que deben realizar los cuidadores y familiares de las personas con discapacidad en relación a la higiene del hogar, alimentación saludable, atención del estado emocional de la familia; y, desinfección de las ayudas técnicas o dispositivos de apoyo que utilizan las personas con discapacidad, el derecho al acceso a la información

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

y comunicación en formato accesible (lengua de señas ecuatoriana, subtítulo, audio y video).

- ◆ Atención de los Centros Especializados de Rehabilitación Integral – CERI del Ministerio de Salud Pública a través de la “rehabilitación modalidad online.com:

1. Metodología de Rehabilitación Online
2. Protocolo de Atención en Psicorehabilitación Modalidad Teleterapia
3. Protocolo de Atención de Terapia del Lenguaje Modalidad Teletrabajo o Teleterapia
4. Protocolo de Atención de Terapia Física Modalidad Teletrabajo o Teleterapia
5. Protocolo de Atención de Terapia Ocupacional Modalidad Teleterapia

- ◆ Entrega de medicación en los casos de pacientes con patologías crónicas.
- ◆ Estrategia “Médico del Barrio”, en coordinación con la Misión “Las Manueles”, implica la visita de hogares de PcD para el seguimiento de sus condiciones de salud.
- ◆ Hasta el 14 de mayo 2020, CONADIS en el reporte de acciones durante la emergencia data:
 - a. PcD Fallecidas: 409, de las cuales 129 mujeres (32%) y 280 hombres (68%).
 - b. PcD diagnóstico confirmado de COVID 19: 210
- ◆ PcD sospecha de COVID 19: 199 a nivel nacional.
- ◆ Protocolo para el retorno al trabajo de las personas con discapacidad.
- ◆ CONADIS, generó 96 (noventa y seis) videos en formatos accesibles, que cuentan con interpretación de Lengua de Señas Ecuatoriana y subtítulo.
- ◆ CONADIS produjo y difundió en sus redes sociales oficiales 11 campañas comunicacionales, para difundir información de las discapacidades:
- ◆ Difusión de la Guía de Atención a Personas con Discapacidad en tiempos de COVID 19
- ◆ Difusión de la Guía de Gestión de Riesgos para Personas con Discapacidad
- ◆ Información sobre la Limpieza de Ayudas Técnicas
- ◆ Información sobre la modalidad laboral de Teletrabajo
- ◆ Información y ayuda a personas con discapacidad en tiempos de COVID 19, mismo que 5.808 personas han aprobado en calidad de curso.
- ◆ Información y ayuda a personas con discapacidad en tiempos de COVID 19, entre otras.

En inclusión laboral, los resultados son negativos puesto que 2.708 personas con discapacidad y 130 sustitutos de PcD han sido desvinculados laboralmente por la pandemia.

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. Sathiri: sembrador, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Tabla 3.

Análisis comparativo de políticas gubernamentales frente a la pandemia

<i>País:</i> Venezuela	<i>País:</i> Ecuador
Fuente: Índice de Seguridad Sanitaria Mundial, de la Universidad Johns Hopkins. Tomado de la web ghsindex. (Center for Health Security, 2019).	Fuente: Índice de Seguridad Sanitaria Mundial, de la Universidad Johns Hopkins. Tomado de la web ghsindex. (Center for Health Security, 2019).
Tema: Respuesta rápida y mitigación de la propagación de una epidemia	Tema: Respuesta rápida y mitigación de la propagación de una epidemia.
Puesto del país: 180; puntuación 19,7 (siendo el puesto 1 Reino Unido, puesto 2 Estados Unidos, puesto 3 Suiza en otros).	Puesto del país: 85, puntuación 39,5 (siendo el puesto 1 Reino Unido, puesto 2 Estados Unidos, puesto 3 Suiza en otros).

Fuente: *Elaboración propia en base a la información de GHSINDEX.*

Otras medidas implementadas en Ecuador para mantener la salud son:

En el trabajo: controlar el contagio biológico y las afectaciones psicosociales a través del área de Seguridad en el Trabajo y Salud Ocupacional (en adelante SESO), en base a la ley suprema ecuatoriana, la Constitución del Ecuador, Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, acuerdos ministeriales, acuerdos internacionales, leyes nacionales, decretos.

Leyes nacionales principales como: Código del trabajo, Ley Orgánica de Discapacidades, LOD, Ley orgánica de prevención integral fenómeno socio económico drogas, Decreto ejecutivo 860. Sistema nacional de cualificaciones y capacitación profesional, Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores.

Otras normativas ecuatorianas de interés para el desarrollo de la salud ocupacional como parte de SESO en la actualidad son:

- ♦ La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) de Ecuador, artículo 107 que implica un alineamiento con planes y agendas de desarrollo, como (Asamblea Nacional, 2010):
- ♦ Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida: Objetivo 1.6 Garantizar el derecho a la salud, la educación y al cuidado integral durante el ciclo de vida, bajo criterios de accesibilidad, calidad y pertinencia territorial y cultural (SENPLADES, 2017).
- ♦ La Ley Orgánica de Seguridad en el trabajo y Salud Ocupacional (SESO) propuesta en la Asamblea Nacional, bajo la Resolución CAL-2017-2019-593 (Asamblea Nacional, 2018).
- ♦ La pandemia por coronavirus, es un hecho fortuito o de causa mayor, no se considera como accidente de trabajo por tanto no hay indemnización, ni como enfermedad laboral a menos que se encuentre en la zona de atención primaria de riesgo en el campo salud.

La respuesta nacional ante la pandemia se realiza a través del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE, 2020) y sus diferentes resoluciones dirigidas a la población en general, que en primera instancia se convirtió en vulnerable en su conjunto, más aún las personas con discapacidad, como:

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

En lo familiar:

27 de marzo del 2020. Decreto 1022. Sobre Bono de Protección Familiar por Emergencia Sanitaria, transferencia de 120 dólares pagados en dos partes, una el mes de abril y la otra el mes de mayo por una sola vez.

En lo laboral

28 de marzo del 2020. Ministerio del Trabajo - Acuerdo-MDT-2020-080 Reforma al Acuerdo-MDT-2020-077 Directrices.

8 de abril de 2020. El empleador deberá cumplir con lo establecido en la “Guía y plan general para el retorno progresivo a las actividades laborales MTT6-003 de 2020”, aprobada por el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional.

10 de abril del 2020. Acuerdo-MDT-2020-081, con el cual se reforma el Acuerdo-MDT-2017-1351, sobre el cumplimiento de los empleadores públicos y privados, con la particularidad establecida en su artículo 2 que determina:

“Art. 2.- Agréguese la Disposición Transitoria Séptima: El empleador que alegue la terminación del contrato individual de trabajo de conformidad con la causal 6 del artículo 169 del Código de Trabajo, deberá dentro de las 24 horas posteriores a la mencionada terminación realizar lo siguiente:”

1. Registrar el sustento de la terminación del contrato individual de trabajo en el Sistema Único de Trabajo (SUT). Caso contrario existe la sanción bajo el artículo 7 del Mandato Constituyente 8.

2. Notificar al trabajador, la terminación del contrato individual bajo normativa.

La norma citada se refiere al artículo 169 numeral 6 del Código de Trabajo, que a su vez prescribe:

“Causas para la terminación del contrato individual: ... 6. Por caso fortuito o fuerza mayor que imposibiliten el trabajo, como incendio, terremoto, tempestad, explosión, plagas del campo, guerra y, en general, cualquier otro acontecimiento extraordinario que los contratantes no pudieron prever o que previsto, no lo pudieron evitar” (Congreso Nacional, 2005).

El caso fortuito se encuentra definido en nuestro ordenamiento jurídico, en el Código Civil así:

“Art. 30.- Se llama fuerza mayor o caso fortuito, el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.” (Congreso Nacional, 2016).

Bajo esta definición normativa, se podría considerar que la situación actual es el resultado de un imprevisto imposible de resistir (pandemia), y que precisamente por esa razón que, el Presidente de la República del Ecuador en respuesta declaró en su momento el estado de excepción.

29 de abril del 2020. La resolución 022 del Ministerio de Trabajo, determina que el COVID19 no constituye un accidente de trabajo ni una enfermedad profesional.

La resolución 023 del MDT, reforma a la resolución 022. Señala que el virus no será considerado accidente laboral ni enfermedad profesional salvo en los casos en los que se pueda comprobar. La Resolución impedirá reclamaciones al resto de trabajadores si se contagia del coronavirus al dejar la cuarentena para reintegrarse a la jornada laboral presencial, suspendida desde el 17 de marzo del 2020, o si se infecta al realizar actividades consideradas vitales en medio de la pandemia: alimentación, seguridad, etc.

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. Sathiri: sembrador, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

3 de mayo del 2020. Acuerdo-MDT-2020-093, Directrices para la reactivación económica a través del retorno progresivo al trabajo del Sector Privado. Acuerdo-MDT-2020-094, Directrices para el retorno al trabajo presencial del sector público.

19 de mayo del 2020. Decreto-1053, Reformar el Reglamento General a la Ley Orgánica del Sector Público en lo ateniéndose a las jornadas especiales en el Sector Público. Oficializa la reducción de la jornada laboral en parte del sector público. La pandemia del covid-19. ... se reducirá en un 25% (de ocho a seis horas diarias), la disminución del salario mensual será del 16,66%.

Proceso de reactivación laboral en las organizaciones tomado de resoluciones del COE

11 de septiembre 2020. Resoluciones COE Nacional sobre los lineamientos de obligatorio cumplimiento una vez finalizado el régimen de estado de excepción.

- ◆ Requisito de pruebas RT-PCR.
- ◆ Aislamiento preventivo obligatorio (APO).
- ◆ Trabajo:

Retorno Progresivo al Trabajo en Instituciones Públicas y aplicación del teletrabajo cuando se requiera.

Retorno Progresivo al Trabajo en el Sector Privado, será obligación del empleador adoptar todas las medidas que estén a su alcance, en materia de prevención de higiene, seguridad y salud para prevenir el contagio de COVID-19 en sus trabajadores. ... a través de las unidades o departamentos de seguridad y salud internos.

Personas en condiciones de vulnerabilidad o grupo de atención prioritaria: De conformidad con el Protocolo de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector público y privado, aprobado por el Ministerio de Salud Pública y Ministerio del Trabajo, deberán justificar tal condición ante el médico institucional u ocupacional a fin de que éste evalúe y autorice la continuidad laboral a través de teletrabajo (MSP, 2020).

Disposiciones de bioseguridad: Se mantienen las disposiciones de bioseguridad emitidas en los protocolos autorizados por el COE Nacional, distanciamiento social, uso de mascarilla y lavado permanente de manos.

No sin razón se ha dicho que América se convierte en el continente con más casos de COVID-19, ello en razón de que en los distintos Estados de la región se lleva adelante una batalla desigual derivada de percepciones diversas en cuanto a las políticas públicas que se deben aplicar en cada país, porque las economías son disímiles, muchas de ellas muy frágiles, muy precarias, así como por las diferencias en los sistemas de salud, muchos de los cuales fueron siendo debilitados por una visión contraria a la estrategia de Atención Primaria de Salud y a la garantía de la salud de toda la población desde una perspectiva de defensa de la misma como un Derecho Humano de tipo Social.

En un texto de Natalia Plazas y María Clara Calle Aguirre, publicado en France 24 el 12 de mayo de 2020, respecto a la realidad del COVID 19 en América, se puede leer que:

Después de que gran parte de las naciones europeas y asiáticas han controlado la curva de contagios y comenzado a aliviar cautelosamente sus medidas de confinamiento, los nuevos casos diarios están ahora disparados en países como Estados Unidos, Canadá y Brasil.

Pero lo más alarmante en la región son las dificultades que atraviesan comunidades como migrantes, indígenas o personas que ya antes vivían en la calle, como lo dijo Loïc Jaeger,

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. Sathiri: sembrador, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

director de Médicos Sin Fronteras en México. MSF sostiene que las condiciones en las que viven muchas de esas personas los vuelven aún vulnerables y los pone más en peligro” (Plazas N. y Calle M, 2020).

Líderes gubernamentales, algunos dirigentes políticos y personajes que generan opinión sostienen posturas negacionistas, de conspiración en la realidad de la pandemia, lo cual hace más difícil la lucha desde los Derechos Humanos. Célebres las tristes expresiones de algunos mandatarios al señalar que el coronavirus es una “gripezinha” (gripecita), recomendar no usar tapabocas, “inyectar desinfectantes” o “irradiar luz ultravioleta” a los pacientes para eliminar el virus del cuerpo humano.

No se pretende alarmar para agregar más temor al que ya existe, pero sí es necesario llamar la atención, pues si no se actúa con ecuanimidad, sensatez, solidaridad, espíritu de justicia y equidad (algunos de los principios éticos universales en materia de salud) se corre un grave peligro. Basta advertir la decisión de ir en contra de la Organización Mundial de la Salud (OMS), desatar una campaña de descrédito en contra de este organismo y retirar los fondos económicos, que los Estados Unidos de Norteamérica aportaba como cuota parte de lo que era su compromiso, constituye una clara demostración del propósito que se manifiesta en la campaña orientada a ir detonando las bases de una civilización que quiere avanzar en principios y valores democráticos para no repetir los horrores del pasado, horrores como los de las dos guerras mundiales del siglo XX. Hay un ataque de parte del “neautoritarismo” en contra de los Derechos Humanos, toda vez que éstos conforman uno de los fundamentos de civilidad, concordia y procura ética para encarar los múltiples problemas que vive la humanidad, para superar los conflictos armados, para abatir la pobreza y construir un mundo en el que predominen los valores esenciales del ser humano social, pues como afirma Edgar Morín, “todos los humanos, confrontados desde ahora con los mismos problemas de vida y muerte, viven en una misma comunidad de destino” (Morín, 2000; 20).

A continuación, se agrega parte del contenido de un trabajo de Pascucci, intitulado La Salud como un Derecho Humano (Pascucci, 2008).

Antes de dar una definición acerca de los Derechos Humanos es conveniente señalar que éstos corresponden a toda persona por su sola condición de tal, esto quiere decir que la condición de persona humana determina que el hombre nace con unos derechos, tiene unos derechos que formalmente son reconocidos por instituciones vinculadas a la organización social y que, a través de lo jurídico, tienen la atribución de regular la vida en colectivo, prescribiendo determinadas conductas que permitan una convivencia respetuosa, digna y justa. Por esta razón el Estado, en la esfera de los Derechos Humanos, no actúa concediéndolos sino reconociéndolos, hecho éste esencialísimo, ya que lo coloca como un obligado en orden a garantizarlos, respetarlos y hacerlos respetar.

Diversos conceptos han sido contruidos para expresar lo que debe entenderse como Derechos Humanos. Se puede señalar que en todos existe una noción constante; esta noción constante se refiere al carácter de inherente a la condición de persona. La inherencia significa que todos poseen derechos por la sola razón de ser persona; por consiguiente, son atributos del ser, no conforman una concesión social, existen independientemente del poder (sea cual fuere), corresponden al ser humano, a su dignidad; y el reconocimiento es más un acto formal que conduce a la protección de los mismos y no a su creación.

Pedro Nikken ofrece una definición de los Derechos Humanos bastante clara: “La sociedad contemporánea reconoce que todo ser humano, por el hecho de serlo, tiene derechos frente al Estado, derechos que éste, o bien tiene el deber de respetar y garantizar o bien está llamado a organizar su acción a fin de satisfacer su plena realización” (Nikken, 1995, p. 20).

Se aprecia en la cita precedente que el Estado, de cara a los Derechos Humanos, tiene obligaciones de hacer y obligaciones de no hacer. Estas últimas significan que debe abstenerse de actuar arbitraria y abusivamente para que su comportamiento no viole los Derechos Humanos.

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Las obligaciones de hacer determinan que el Estado debe orientar su acción en aras de programar políticas concretas que materialicen la “plena realización” de los Derechos Humanos.

El Estado no puede ejercer su autoridad mediante procedimientos que atenten contra la dignidad humana, ni puede negarse al cumplimiento de la necesaria función social capaz de procurar (con fundamento en principios de solidaridad) calidad de vida, bienestar, justicia e igualdad de oportunidades para todas las personas.

Características de los Derechos Humanos

Del estudio de los Derechos Humanos, tomando en cuenta la tipología de los mismos (sean estos civiles y políticos; económicos, sociales y culturales; y los llamados derechos de los pueblos como lo son el derecho a un desarrollo adecuado, a la libre determinación, a un medio ambiente sano y el derecho a la paz), pueden indicarse como características resaltantes:

Universales, siendo importante la sola condición de persona humana, corresponden por igual a todos los hombres; por tanto, no se admiten discriminaciones de ningún tipo, pues el carácter de universal se contrapone a lo que es singular, individual, particular, excluyente e incomprensivo de toda una especie.

Imprescriptibles, esta característica se refiere a que estos derechos no se extinguen por el transcurso del tiempo; es decir, no se pierden en virtud de un lapso señalado para tal fin.

Los Derechos Humanos corresponden, permanentemente, a toda persona por esa sola condición, y su eficacia jurídica, su ejercicio, está por encima de plazos, lapsos o términos temporales.

Inviolables, esto significa que tienen que ser garantizados por la autoridad y que ésta no debe violarlos ni permitir su violación.

Irrenunciables, esta es una característica que determina la imposibilidad de establecer manifiesta y expresamente la voluntad, de parte de persona humana alguna, de renunciar a ellos o de no ejercerlos.

Intransferibles, los Derechos Humanos no pueden ser cedidos total o parcialmente, por su titular, a otra persona. No pueden ser negociados, transferidos, transmitidos, sometidos a transacción, traspaso o algún tipo de acuerdo que lleve implícita la posibilidad de desprenderse de ellos.

Integrales, los Derechos Humanos deben ser valorados, materializados y estimados de manera integral, como parte de un conjunto, pues se complementan unos con otros. Razón por la cual puede afirmarse categóricamente (como aquí se afirma) que los Derechos Humanos tienen la característica de ser interactuantes en virtud de la estrecha relación existente entre ellos.

La integralidad y la interacción determinan que unos Derechos Humanos tienen vigencia y eficacia en la medida en que los restantes Derechos Humanos están garantizados.

Progresivos, los Derechos Humanos pueden incrementarse, habida cuenta de que los mismos no están establecidos de manera taxativa sino enunciativa. Esto último significa que se admiten como Derechos Humanos aquellos que son inherentes a la persona humana.

Tal y como lo establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en el artículo 22, el cual reza que:

“Derechos Humanos no debe entenderse como negación de otros que, siendo inherentes a la persona, no figuren expresamente en ellos. La falta de ley reglamentaria de estos derechos no menoscaba el ejercicio de los mismos” (Constitución, 1999).

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

Al igual que en la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 11, numerales 6 y 8, en el que establece a más de otros puntos, que:

“(6) Todos los principios y los derechos son inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes y de igual jerarquía... (8) El contenido de los derechos se desarrollará de manera progresiva a través de las normas, la jurisprudencia y las políticas públicas” (Constitución, 2011).

El derecho a la salud en Ecuador y Venezuela

Artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador del 2011:

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. ...La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Artículo. 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999:

La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud. Así como ...cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la Ley de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.

El Derecho a la Salud, se encuentra consagrado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 2015).

Desde el campo laboral, SESO y la gerencia en Ecuador debe controlar el contagio en cada organización, con la generación de un “plan de emergencia, actividades, ... recursos técnicos, ... canales de comunicación, ... carga de trabajo equilibrada, innovación de objetivos-procedimientos-plazos-horarios, ... un programa de contacto cada varios días” (INNST MITES, 2020), que permitan controlar, disminuir los riesgos psicosociales en el trabajo como: “estrés, fatiga mental, alteración en los hábitos de sueño” (INNST, 2020), alteración en la rutina de ejercicio físico, condiciones de trabajo diferentes horarios complejos, pudiendo producir a largo plazo enfermedades como “cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, musculoesqueléticas y mentales” (ISTAS, 2020).

A manera de epílogo

En todo momento y particularmente en estos tiempos de pandemia por el COVID 19, la falta de fomento, promoción, educación, prevención, asistencia y atención en materia de salud puede constituirse en un atentado contra la calidad de vida y contra el derecho que corresponde a toda persona a vivir dignamente y en condiciones que favorezcan esa dignidad que, es única (Juan Pablo II, 2005).

El derecho a la vida no ha de limitarse o reducirse a garantizar a toda persona la permanencia del hábito vital, sino que igualmente debe fortalecer un nivel de existencia adecuado que asegure, entre tantos otros bienes importantes, asistencia médica y servicios sociales necesarios e indispensables. Puede apreciarse el carácter integral e interactuante que tiene este derecho, ya que su garantía implica consolidar un apropiado nivel de vida de acuerdo con los postulados de la OMS que, en la Declaración de Alma-Ata se refiere a la importancia de promover y proteger la salud del pueblo con el objeto de lograr un desarrollo económico sostenido, mejorar la calidad de la vida y alcanzar la paz mundial (OMS, 1978).

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

A la sociedad toda le toca reflexionar en torno al momento que se vive. Toca sí, en primer lugar y en grado mayor, a la dirigencia en funciones de gobierno dar el primer paso y escuchar atentamente las recomendaciones de los expertos. Le corresponde a la dirigencia política, empresarial, académica, científica, espiritual, sindical y social pensar en grande, con la humildad de reconocer los errores y aceptar que las urgencias, por la gravedad de lo que se está viviendo, no admiten más demoras ni absurdas estrategias de odios estimuladas por malos consejeros y consentidas por no pocas personas. Estudiosos de la filosofía, con sobrada razón, han dicho que "la costumbre se convierte en enemiga del pensamiento". No nos acostumbremos a ver avanzar el deterioro.

2. Metodología

Los métodos utilizados en el desarrollo del artículo son:

Método de análisis tratado como derecho comparado, luego de leer y analizar los documentos se ha identificado coincidencias, diferencias en las leyes.

Método deductivo, habiendo leído documentos originados como consecuencia de la pandemia COVID19, revisado las leyes de cada realidad, las políticas establecidas y sus aplicaciones en calidad de evidencias o hechos de inclusión, se realiza conceptualizaciones y modelos generales.

Método comparativo: permite contrastar dos realidades legales, con culturas semejantes y con forma de enfrentamiento a la pandemia

3. Resultados y discusión

Dentro del análisis del derecho comparado se evidencia que como constituciones que estipulan el derecho a la salud, estas son parecidas y se respaldan en la Declaración Universal de los Derechos Humanos; mientras que los modelos de manejo, y comunicación son radicalmente diferentes, resultado del contexto individual.

En Ecuador se determina el área de seguridad laboral y salud ocupacional como un área estratégica para el enfrentamiento y control, para la mitigación de la pandemia en la organización laboral; mientras que en el modelo venezolano no hay evidencia activa de un mundo especialmente empresarial por desarrollarse, sin duda si se organiza el trabajo para mitigar la pandemia, pero no como área dentro de una organización sino con medidas generales para la nación.

Tanto en Ecuador como Venezuela por sus contextos, la atención brindada a las personas vulnerables, como es el caso de personas con discapacidad es limitada. La pandemia ha sobrepasado esfuerzos, por tal razón no existe espacio de gestión que permita particularizar esfuerzos para los más vulnerables de la sociedad. Incito a cada lector/a para analizar el presente y si acaso un futuro de las personas vulnerables de la sociedad,

El derecho a la salud es reconocido en los dos Estados, sin embargo, el nivel de datos que fluyen respecto al tratamiento jurídico y/o social para personas con discapacidad en período de pandemia es limitado, esto nos permite colegir que si los datos son escasos las acciones son escasas. La limitación es comprensible pero no plausible, comprensible porque en Latinoamérica (LATAM) no estamos preparados para la pandemia, en realidad ningún país lo ha estado; lo que sucede es que en LATAM la pandemia se suma a condiciones de no desarrollo pre existentes, y allí es cuando se convierte en una realidad inmanejable. Realidad que al menos para Ecuador, se traduce en crédito tras crédito como un accionar diario del gobernante, dinero que no es gratuito, se somete a interés, a tal punto que en América Latina cada persona que nace hasta el día en que muere es deudora.

¿Cómo romper con las huestes de la oligarquía, con las potencias que sangran a los países como Venezuela y Ecuador, y los mantienen en subdesarrollo, con la necesidad de enriquecimiento

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

maquiavélico o acosta de lo que sea y quienes sean? Vivimos en un planeta lleno de desigualdad, donde aún prima el derecho de unos pocos (seres humanos) frente a los derechos de la humanidad, pensamos que somos la raza con mayor inteligencia, el ego ha dominado nuestro intelecto bloqueando nuestro instinto gregario y la capacidad real de poblar la tierra con equilibrio, con humanismo, con amor por la naturaleza y por la raza humana.

4. Conclusiones

En las realidades ecuatoriana y venezolana, la salud de las personas con discapacidad obviamente se encuentra más afectada que del resto de la población, puesto que como premisa existe ya vulnerabilidad, que en tiempo de crisis sanitaria no se ha podido atender con particularidad.

La psicología social, la psicología organizacional, la ciencia política, la jurisprudencia, como el resto de disciplinas científicas, establecen desde sus campos futuras afectaciones para la permanencia y desarrollo de las personas de los grupos vulnerables en las dos sociedades. Las afectaciones que se incorporan a la situación se relacionan con riesgos psicosociales, impactando así a la persona con discapacidad, a la familia, al establecimiento de formación y/o trabajo, a la sociedad en general.

5. Recomendaciones

Tanto investigadores, escritores como población en general, deben estar actualizados en la información referente a la pandemia: origen, proceso, consecuencias en sus diferentes campos, políticas públicas emitidas, afectaciones bio psico sociales de las personas de grupos vulnerables, accionar de organismos de apoyo a nivel nacional e internacional. La información es poder.

Cada persona de su rol en la sociedad ha de plantear mecanismos de mejora, al grupo de intervención de acuerdo a la vulnerabilidad.

6. Referencias bibliográficas:

- Asamblea Nacional (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Capítulo Principio de Pertinencia. Distrito Metropolitano de Quito.: Gaceta Judicial. Recuperado de https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/ec_6011.pdf
- Asamblea Nacional (2018). Propuesta de Proyecto de Ley Orgánica de Seguridad y Salud en el Trabajo. Distrito Metropolitano de Quito: Gaceta Judicial.
- Recuperado de https://observatoriolegislativo.ec/legislacion/proyectos-de-ley/proyecto-de-ley-organica-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo_28172
- Center for Health Security (2019). Global Health Security Index. Estados Unidos: GHS Index 2019. Recuperado de: <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/10/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>
- COE (2020). Resoluciones COE. Ecuador: Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos. Recuperado de: <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/resoluciones-coe/https://www.gestionderiesgos.gob.ec/resoluciones-coe-nacional-11-de-septiembre-2020/>
- Congreso Nacional (2005). Código de trabajo. Capítulo I. Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador. Distrito Metropolitano de Quito: Gaceta Judicial.
- Congreso Nacional (2016). Código Civil Ecuatoriano. Ecuador: Lexis Finder Recuperado de: <https://www.hgdc.gob.ec/images/BaseLegal/Cdigo%20Civil.pdf>

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en periodo de pandemia Covid 19. Sathiri: sembrador, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

- CONADIS (2020). Acciones en el Ámbito de la Discapacidad durante la Emergencia Sanitaria debido a la Pandemia por COVID-19. Ecuador: Consejo Nacional Para la Igual de Discapacidades. Recuperado de: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/ACCIONES-EN-EL-AMBITO-DE-LA-DISCAPACIDAD.pdf>
- CONADIS (2020). Guía de Prevención y Atención por contagio del virus Covid-19 en Personas con Discapacidad y Personas en Condición Discapacitante Temporal y sus Familias COVID-19. Ecuador: Consejo Nacional Para la Igual de Discapacidades. Recuperado de: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/04/GUIA-PARA-LA-PREVENCIÓN-Y-ATENCIÓN-POR-CONTAGIO-DEL-VIRUS-COVID-19-EN-PERSONAS-CON-DISCAPACIDAD.pdf>
- CONADIS (2020). Guía para la Gestión Inclusiva del Riesgo con Enfoque en Personas con Discapacidad. Ecuador: Consejo Nacional Para la Igual de Discapacidades. Recuperado de: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/05/Gestion_2019_final_imprimir-1.pdf
- CONADIS (2020). Presentación del Informe país ante el comité de los derechos de las personas con discapacidad. Ecuador: Consejo Nacional Para la Igual de Discapacidades. Recuperado de: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/OBSERVACIONES_INFORME_PAIS.pdf
- Constitución (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Venezuela: Ministerio del Poder Popular para la comunicación y la información de Gobierno. Recuperado de <http://www.minci.gob.ve/wpcontent/uploads/2011/04/CONSTITUCION.pdf>
- Constitución (2011). Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: Organización de los Estados Americanos. Recuperado de: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- García Jonathan (2015). Pirámide de Maslow: la jerarquía de las necesidades humanas. España: Psicología y Mente. Recuperado de: <https://psicologiymente.com/psicologia/piramide-de-maslow>
- INNST MITES (2020). Prevención de Riesgos psicosociales en situación de trabajo a distancia debida al COVID19. Recomendaciones para el empleador. España: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/riesgos-psicosociales-y-trabajo-a-distancia-por-covid-19.-recomendaciones-para-el-empleado>
- <https://www.insst.es/documents/94886/712882/Riesgos+psicosociales+y+trabajo+a+distancia+por+Covid-19.+Recomendaciones+para+el+empleador.pdf/70cb49b6-6e47-49d1-8f3c-29c36e5a0d0f>
- INNST (2020). Riesgos psicosociales en situación de trabajo a distancia debido al COVID19. Recomendaciones para el empleador. España: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/riesgos-psicosociales-y-trabajo-a-distancia-por-covid-19.-recomendaciones-para-el-empleado>
- <https://www.insst.es/documents/94886/712882/Riesgos+psicosociales+y+trabajo+a+distancia+por+Covid-19+%28ESQUEMA%29.pdf/2a20edbf-6466-4e53-a844-3a7f077e57d6>
- ISTAS (2020). Riesgos Psicosociales. España: Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. Recuperado de: <https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/riesgos-psicosociales#:~:text=Los%20riesgos%20psicosociales%20perjudican%20la,%2C%20endocrinol%C3%B3gicas%2C%20musculoesquel%C3%A9ticas%20y%20mentales.>

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en período de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

- Juan Pablo II (2005). Mensaje del Santo Padre Juan Pablo II a los participantes en un congreso sobre el tema calidad de vida y ética de la salud. Roma: Librería Editrice Vaticana. Recuperado de: http://www.vatican.va/content/francesco/es/messages/pont-messages/2017/documents/papa-francesco_20171125_messaggio-pastorale-vocazionale.html
- Mena, P & Serrano, A (2020). Casos de coronavirus en Ecuador, al jueves 10 de septiembre: 113 206 confirmados y 10 749 fallecidos. Quito: El Universo.com Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/10/nota/7972585/coronavirus-covid19-ecuador-casos-contagios-muertes-10-septiembre>
- Méndez, Z. (2020). Corsoven: el 68,5% de personas con discapacidad reportó necesitar medicamentos. Venezuela: Todosahora.com Recuperado de <https://www.todosahora.com/venezuela/consorven-el-685-de-personas-con-discapacidad-reporto-necesitar-medicamentos/>
- Morín, E. (2000). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro. Venezuela: Ediciones FACES-UCV.
- MSP (2020). Coronavirus 2019. Quito: Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
- MSP (2020). Protocolo de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector público y privado. MTT6-PRT-020. Ecuador: MSP-MDT Recuperado de: https://www.fielweb.com/App_Themes/InformacionInteres/protocolo_de_seguridad_y_salud_en_el_trabajo_para_el_sector_publico.pdf
- Nikken, P. (1995). Recopilación para la comprensión, estudio y defensa de los Derechos Humanos. Caracas: Editor David Meneses, Fundación Konrad Adenauer.
- ONU (2015). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de: https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf
- OMS (1978). Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud Alma-Ata URSS, 6-12 de septiembre de 1978. Suiza: OMS Serie Salud para Todos Nro1, primera impresión. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39244/9243541358.pdf;jsessionid=A4A8BA0A7D0A08864984585DBA320601?sequence=1>
- Pascucci, D. (2008). La salud como un Derecho Humano. Venezuela: Fundación Editorial el perro y la rana.
- Patria Blog, (2020). Estadísticas Venezuela. Venezuela: Patria Blog. Vicepresidencia Ejecutiva de la República Bolivariana de Venezuela. Comisión Presidencial para el Control y la Prevención de la COVID-19. Recuperado de: <https://covid19.patria.org.ve/estadisticas-venezuela/>
- Plazas N. Y Calle M. (2020). América se convierte en el continente con más casos de COVID-19. En France 24. Recuperado de: <https://www.France24.Com/Es/20200512-Coronavirus-Covid19-France24-America-Contagios>
- Ramos, N (2020). 100 Médicos han perdido la vida por COVID-19 en Venezuela. En análisis, especial de Jackelin Díaz. Venezuela: El Diario.Com Recuperado de: <https://Eldiario.Com/2020/08/27/Medicos-Muertos-Coronavirus-Venezuela/>
- Robbins, S. y Judge, T. (2013). Comportamiento Organizacional. México: Pearson
- SENPLADES (2017). Plan Nacional De Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida. Distrito Metropolitano de Quito: Consejo Nacional de Planificación. Recuperado de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf

Cómo citar este artículo:

Romero, R., & Pascucci, D. (Julio - diciembre de 2020). Ecuador y Venezuela. La realidad de las personas con discapacidad, en periodo de pandemia Covid 19. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 101-116. <https://doi.org/10.32645/13906925.983>

EDUCACIÓN Y HUMANIDADES



SATHIRI
Sembrador

UN ACERCAMIENTO A LA HISTORIA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN EL CONTEXTO GLOBAL

AN APPROACH TO THE HISTORY OF PROBLEM-BASED LEARNING IN THE GLOBAL CONTEXT

RECIBIDO 05/04/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

**MANUEL
IVÁN
ORTIZ
RAMOS**

- ◆ Universidad de Nariño
- ◆ Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales
- ◆ manivor@udenar.edu.co

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Resumen

Estudiar el problema como estímulo del proceso de enseñanza-aprendizaje permite compilar y organizar un marco histórico apoyado en investigaciones de documentos publicados por profesores en centros de investigación de contextos geopolíticos diferentes a nivel global que consolidan al ABP, como un método didáctico que utiliza el problema como centro de construcción de conocimientos útiles y significativos donde los estudiantes son los protagonistas principales porque desarrollan su inteligencia y sus habilidades de pensamiento crítico. Este es un estudio bibliométrico que utilizó variables como autores, instituciones que en tiempo y espacio vieron en el ABP su emancipación y evolución a partir enseñanza activa diferente a las técnicas tradicionales pasivas de aprendizaje en las aulas universitarias. Sus antecedentes se organizaron cronológicamente desde sus orígenes desde mediados del siglo XX y su emancipación en el siglo XXI desarrollando un pensamiento de grado superior dinámico, eficiente y efectivo. Los resultados confirmaron que su implementación provoca, motiva y reta a los estudiantes para que satisfagan sus necesidades cognitivas estudiando problemas cotidianos en un mundo globalizado, complejo y rico de nuevos conocimientos por aprender, a partir de realidades cambiantes.

Palabras claves: problema, reseña histórica, ABP, método didáctico.

Abstract

Studying the problem as a stimulus of the teaching-learning process allows to compile and organize a historical framework supported by investigations of documents published by professors in research centers of different geopolitical contexts at a global level that consolidate the PBL, as a didactic method that uses the problem as a center for the construction of useful and meaningful knowledge where Students are the main protagonists because they develop their intelligence and critical thinking skills. This is a bibliometric study that used variables such as authors, institutions that in time and space saw in the PBL their emancipation and evolution from active teaching different from traditional passive learning techniques in university classrooms. Its antecedents were organized chronologically from its origins from the middle of the 20th century and its emancipation in the 21st century developing a dynamic, efficient and effective higher degree thinking. The results confirmed that its implementation provokes, motivates and challenges students to satisfy their cognitive needs by studying everyday problems in a globalized world, complex and rich in new knowledge to learn, based on changing realities.

Keywords: problem, historical review, PBL, didactic method.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

1. Introducción

El ABP es un método de instrucción activo, dinámico y flexible que desarrolla la inteligencia donde los problemas cotidianos son el escenario propicio para el aprendizaje productivo, útil y significativo de situaciones problemáticas generadoras de la actividad cognitiva humana [1] [105]. donde los estudiantes son los protagonistas y el profesor un facilitador de procesos.

Al contrario del método expositivo clásico, [2] logra comprometer los problemas de la realidad como medios interactivos entre los estudiantes y el profesor-tutor del aprender a aprender. Howard Samuel Barrows lo diseñó como un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida [106] para desarrollar las habilidades de interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación [3,108]. Estas habilidades están ligadas al desarrollo del pensamiento profundo [4] y crítico, el trabajo en equipo y la gestión de información [86] alcanzando un nivel conceptual específico [6]. cuya hipótesis se basa en que el ABP es la técnica didáctica más apropiada para el aprendizaje en las aulas universitarias donde estudiantes y profesores empiecen por conocer sus orígenes.

2. Metodología.

Se utilizó el enfoque histórico del objeto de estudio haciendo una descripción bibliométrica [7] desde sus antecedentes, evolución y perspectivas hace 50 años, aproximadamente. Las visitas a bibliotecas físicas y virtuales de varias universidades latinoamericanas permitieron realizar una trazabilidad investigativa respetando por normas APA, los aportes de sus autores de forma deductiva con fuentes de información del contexto mundial, iberoamericano, latinoamericano y colombiano en las bases de datos multidisciplinarias, como: WEB OF SCIENCE [107], SCOPUS, ERIC y EBSCO, donde se consolidaron 41.902 documentos (ver matriz 1).

Matriz 1.

Documentos publicados sobre ABP de talla internacional, según las bases de datos:

Sectores del Conocimiento	Todos las Disciplinas	Tiempo de Análisis	Documentos de Información Global
Aprendizaje basado en Problemas (ABP)	SI	1970-2020	41.902
Total			41.902

Fuente: Información obtenida de las bases de datos sobre documentos publicados (1980-2020). Biblioteca Digital del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas-CUCEA. Doctorado en Gestión de la Educación Superior-DGES. Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco, México. Julio-diciembre de 2019.

El estudio cronológico delimitó el objeto de estudio y afianzar el camino investigativo revisando que las instituciones universitarias innovaron a partir del método McMaster porque se recurrió a la consulta de una amplia fuente de recursos bibliográficos [110] de diferentes áreas, programas, disciplinas, facultades y universidades a nivel mundial (ver gráfico 1).

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Gráfico 1.

Investigaciones publicadas del ABP, según la base de datos (1970-2020).



Fuente: Información obtenida de las bases de datos sobre documentos publicados (1980-2020). Biblioteca Digital del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas-CUCEA. Doctorado en Gestión de la Educación Superior-DGES. Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco, México. Julio-diciembre de 2019.

Tomando la base de datos ERIC, el estudio bibliométrico descriptivo dibujó tres fases importantes relativas a la producción científica sobre el ABP: la primera, de 1974 a 1989, que constituye solo 4,96% del total; la segunda, que abarca la década de los 90, con un 33,56%; y la tercera, que va del año 2000 a 2009, con un 61,46% [5] y una producción del 4,08% publicado entre 2010 a 2019, respectivamente. De la misma manera se pudo registrar su evolución y emancipación en América, Asia, Europa y Oceanía de libros, artículos, tesis, guías y trabajos de investigación en las Universidades de Nariño, Valle, Antioquia, Sabana, Militar, UPTC (Colombia), Guadalajara, Monterrey, Baja California y UNAM (México).

La descripción del objeto de estudio [9,111] permitió estructurar el estado del arte y el marco teórico de mi proyecto de tesis Doctoral “Aprendizaje basado en Problemas [112] y desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en los estudiantes del programa de Comercio Internacional de la Universidad de Nariño, Colombia”, desde la mirada de un profesor que siempre ha trabajado con los métodos de enseñanza tradicionales y que quiere cambiar su hábitat laboral en el aula de clase física y virtual, a partir de situaciones reales.

3. Resultados y discusión.

Desde tiempos milenarios, la sociedad tribal primitiva solucionaba sus problemas para poder adaptarse al medio por sus experiencias. Los primeros indicios de cómo abordar el aprendizaje cuestionando los fenómenos que se presentan a partir de situaciones reales, se inspiró en los métodos de estudio de casos utilizados en la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard, Estados Unidos en la década de 1920 [10,113].

El problema ha sido el punto de cuestionamiento de varios estudiosos de los acontecimientos históricos investigando qué fenómenos los causaron y qué efectos generó en la realidad cuyo planteamiento ha sido, es y será el centro de estudio y análisis de historiadores, académicos, filósofos, profesores, políticos, médicos, ingenieros, militares, administradores, psicólogos, economistas, sociólogos, empresarios, líderes, artistas, etc.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Confucio [551- 479 a. C.] manifestó en el texto de las *"Analectas de Tenmon"*, que el aprendizaje no es solo adquisición de conocimientos, es una acción que va más allá de la cognición, sólo ayudaba a sus estudiantes cuando habían hecho el esfuerzo de haber pensado respecto a un tema o una pregunta y no podían encontrar las respuestas [11,114] como un escrito que contiene frases motivadoras que provocan el descubrimiento y la exploración del conocimiento [Chan, 1999; Thompson & Gui, 2000; Berrell et al., 2001; Nield, 2004] [115].

Aristóteles [siglo IV a.C.] cuestionó la educación de su época reconociendo que la formación del estudiante debe estar basada en una pedagogía de acción definiendo al problema, como un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo a la verdad y al conocimiento [116].

Sócrates [470-399 a.C.] en la más remota referencia sobre la enseñanza a partir del estudio de problemas, pensó en la superioridad de la discusión verbal por encima de la escritura diseñando un método a base de preguntas que lo denominó: *Mayéutica*...definida como un diálogo metódico donde el interlocutor descubre las verdades por sí mismo.

Las raíces del ABP se remontan a la mayéutica socrática y a la teoría educativa progresista de John Dewey, quien vislumbró que presentar los contenidos temáticos en forma de problemas significativos es una forma de integrar a los alumnos en la construcción de su propio conocimiento [12,114].

Además, Silén (2001) y Koschmann (2001) señalan que el pragmatismo de Dewey es un punto de partida para el ABP. La elaboración de problemas, la indagación y la reflexión crítica son importantes en un proceso de ABP contemporáneo [13].

Platón [370 a. C.] consideró un pasaje del *"El Menon"* el cuestionar, cómo se puede saltar por encima de lo que se conoce intentando buscar una nueva comprensión que depende del aprendizaje previo. Cuando los nuevos conocimientos son incompatibles con este aprendizaje, uno carece de una base sobre la cual construir (Prawat, 1999) [14].

Comenius [1592-1670] considerado como el padre de la pedagogía, consideraba por qué "tenemos que aprender de los hombres" [10] manifestando que *"el objetivo principal es encontrar un método de instrucción donde los chers (profesores) puedan enseñar menos, pero los alumnos puedan aprender más"* [15].

El aprendizaje, para Platón [370 a. C.], comenzó hacer parte de la concepción crítica de la realidad soportada en la teoría del conocimiento científico (Epistemología) como instrumento abstraído de esa realidad. Según Locke [1704] y Kant [1804] como un método que plantea problemas, formula hipótesis y busca la razón y el cuestionamiento de las cosas (actividades).

Rousseau [1712-1778 d.C.] manifestó que la educación debía partir de las circunstancias reales inmediatas del hombre. En el Renacimiento, el aprendizaje tuvo sus innovaciones como una forma de conocimiento diferente sobre la realidad basada en la observación y en la experimentación [117] al encuentro con la nueva ciencia.

Kant [1724-1804] definió a los problemas como proposiciones demostrativas que necesitan pruebas para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto [118]. Algunos consideran que el ABP tiene sus antecedentes en: (1) el método dialéctico, atribuido a Sócrates; (2) la dialéctica hegeliana de la tesis-antítesis-síntesis; y (3) las propuestas pedagógicas de John Dewey [16,120].

Se puede observar que el problema en la antigüedad sí fue el centro del conocimiento porque la búsqueda por resolverlo desde cada disciplina recurrió al cuestionamiento de sus manifestaciones reales para teorizarlo e interpretarlo cada uno desde su concepción. Otro pionero fue el profesor Wolfgang Ratke, que en el siglo XVII insistía en que la autodisciplina del estudiante

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

se debe llevar a cabo sin la interferencia de los profesores. Amos Comenius, de la misma época que Ratke, también insistía en el aprendizaje autodirigido y en que los maestros deben enseñar menos y los alumnos aprender más [17,121]. Existen evidencias (Katona, 1940; Hilgard, 1953 & Schmidt, 1960) que promovieron un rompimiento de la cátedra magistral tradicional y convirtiera la relación (profesor-alumno) como eje fundamental, el desarrollo del pensamiento autónomo [18,122].

De hace 60 años, la Universidad se ha movido a adoptar el ABP [19] como una metodología que nació de la evolución de una ya existente [20] porque fueron las antiguas disciplinas como la Medicina, el Derecho y las Matemáticas [21] en el estudio de casos jurídicos en la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard, Estados Unidos.

El *"Aprender por descubrimiento y construcción"* planteado por Bruner (1915), y el pragmatismo de Dewey (1903) fueron un punto de partida para sus orígenes [22]. Los avances de las últimas décadas en las ciencias cognitivas han permitido elaborar el paradigma *"constructivista"* del aprendizaje en el que la motivación personal para aprender desempeña un papel esencial [23,106].

El ABP se exportó a Norteamérica por el pensamiento constructivista de Jean Piaget a una sociedad, en donde el conductismo de Watson (1913) era predominante la psicología y la educación como ciencias fundantes [24].

En 1908, se elaboró por primera vez, una prueba para medir el pensamiento de los individuos, sus pioneros fueron Goodwin Watson y Robert Glaser, quienes diseñaron el test a estudiantes y adultos, con el objetivo de cuantificar el nivel de desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico, como son: inferencia, reconocimiento de supuestos, deducción, interpretación y evaluación [132]. Esa prueba, en la actualidad se denomina el test de Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA).

En 1918, el profesor William H. Kilpatrick presenta el texto *"The Project Method"* como una estrategia a la tradicional [114], definiéndose como pionero del ABP [24]. porque observó que el entusiasmo de los estudiantes para el trabajo del proyecto varía con el grado de libertad para tomar sus propias decisiones. Se entiende entonces la declaración de Kilpatrick: la efectividad de los proyectos depende del *"aprendizaje hecho por convicción"* (Heitman 1993) [91].

En 1928, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier la primera investigación publicada donde se experimenta los efectos positivos del Pensamiento Crítico en las aulas de clase.

En 1930, la Universidad McMaster fundada en 1887 se reubica de Toronto a Hamilton, Ontario, Canadá por el masivo número de estudiantes matriculados en la posguerra [25].

En 1934, los primeros signos del enfoque ABP en Brasil aparecen en la Universidad del Estado de São Paulo (USP). Varias universidades brasileras iniciaron su proceso de implementación en el siglo XX como es la Universidad Estatal de Londrina y la Facultad de Medicina de Marília [26,123].

En 1940, la facultad de medicina de la Universidad McMaster (Hamilton, Canadá) introdujo los procesos tutoriales, no como un método de instrucción, sino como forma de estructurar todo el plan de estudios a fin de promover una educación multidisciplinaria centrada en el estudiante como base de un aprendizaje transferible a la práctica profesional [27,124].

En 1944, el trabajo de John Dewey estableció que existen conexiones entre *"hacer, pensar y aprender"* [28] desarrollando un estándar de la práctica del ABP dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje [29,108] de que los maestros requieren enseñar apelando a los instintos naturales de los estudiantes para investigar y crear [104].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1944, el profesor Carl Rogers planteó por primera vez, el concepto de “*D’aprenentatge autodirigit*” o Aprendizaje autodirigido en donde los alumnos no tengan que repetir frases, sino que debe existir un elemento que los estimule a pensar.

En la mitad del siglo XX, los primeros hallazgos del ABP se conocieron en las facultades de Ingeniería Electrónica con el uso del “*Functional Context Method of Instruction-FCMI*” o método de instrucción funcional diseñado por el profesor Shoemaker, donde sus estudiantes mostraban un nivel más alto, que quienes aprenden convencionalmente [10].

En 1950, el profesor Guilford diseñó la teoría de la Transferencia en la cual expone que la creatividad es un elemento del aprendizaje y que una persona es creativa cuando se encuentra motivada por analizar los problemas [31,127].

En 1952, otro modelo que inspiró al enfoque ABP de la Universidad McMaster fue aplicado por la Facultad de Medicina en Case Western Reserve [19,125] University of Ohio, Estados Unidos. En él había cuatro particularidades: 1. Interdisciplinariedad; 2. Menos número de maestros 3. Mayor número de asignaturas optativas; 4. Control del plan de estudios realizado por comisiones temáticas [11] con la intención de formar médicos que fueran buenos en la solución de problemas de los pacientes a lo largo de la vida, capaces de trabajar productivamente dentro de equipos multidisciplinares y de comunicarse bien con los pacientes [30,126].

En 1954, el psicólogo Frederick Skinner célebre conductista que desarrolló el paradigma del condicionamiento operante, empezó a diseñar una “*máquina de enseñanza*” que pudiera promover el aprendizaje de forma más eficaz, a partir de la enseñanza o aprendizaje programado que tendría un gran impacto en el contexto educativo [32,128].

En 1960, la enseñanza en la universidad en general, se dejó a los profesores. De hecho, el tema de la enseñanza universitaria no atrajo la atención antes de que ocurriese el aumento masivo del número de estudiantes. En ese momento, las innovaciones brotaron por todas partes [33,129].

En 1960, estas innovaciones instructivas en otras disciplinas, permitieron que las escuelas de Medicina, sus profesores empezaran a diseñar nuevos currículos médicos [34] que mejoren el aprendizaje acercando al estudiante al paciente para entender y comprender sus enfermedades. Entre estas innovaciones educativas, el ABP, eventualmente se volvió bastante conocido y exitoso. El término fue acuñado originalmente por Don Woods, sobre la base de su trabajo con los estudiantes de química en la Universidad de McMaster en Canadá [91].

Se empezó a investigar en el proceso de enseñanza, el aprendizaje programado que nació en una teoría basada en la psicología del comportamiento del estímulo ± respuesta [35]. Después del aprendizaje programado, las escuelas de Medicina encontraron en los métodos alternativos conocer innovaciones curriculares [36].

En 1963, la propuesta del método ABP se fue consolidando cuando Doctor Howard Samuel Barrows trabajaba en la escuela de medicina de la Universidad del Sur de California, Estados Unidos, [130]. analizando el nivel de conocimiento de sus estudiantes a través de las evaluaciones registradas en sus notas de clase, verificó que se esforzaban en aprender todos los términos médicos de memoria.

Barrows, observó que sus estudiantes de neurología cuya memoria no era tan eficiente, obtenían bajas notas, al contrario de los que cuya ventaja era evidente [37]. Además, observó que no hay problema estándar para todos los pacientes, que el conocimiento de los pacientes, de los libros y de los docentes deben ir de la mano [38]. El ABP, eventualmente se volvió bastante conocido y exitoso.

Otros autores manifiestan que el término no fue diseñado por Barrows, sino que fue acuñado originalmente por Don Woods sobre la base de su trabajo con los estudiantes de química en la Universidad McMaster en Canadá [33,129]. Fue un enfoque tan interesante para experimentarlo, por lo que algunas facultades de Universidades europeas, a pesar de su escepticismo, empezaron por combinar el ABP con el método tradicional de enseñanza.

Entre 1965 y 1968, la Universidad McMaster invitó a unas 20 personas de distintas partes del Mundo [39,131] para escuchar las propuestas de enseñanza alternativa diseñadas por profesores e Investigadores en el diagnóstico del paciente real y/o simulado. Ese trabajo colaborativo dio como resultado el nacimiento de la facultad de Medicina.

En 1965, con el apoyo del gobierno de Ontario, la universidad estableció una escuela de Medicina y un hospital docente [25]. McMaster estableció una propuesta educacional innovadora que fue implementada a lo largo de tres años de su plan curricular conocida como ABP (Barrows, 1996) [40,133]. Nos habían pedido que desarrolláramos algo nuevo y nos atrevimos a experimentar con ideas [39,131].

En 1965, el doctor John Evans asumió la rectoría de la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster de Hamilton, Ontario, Canadá, quien lideró durante siete (7) años a un grupo iconoclasta de médicos y científicos identificados con la investigación y con un perfil como educadores [17,114].

En 1967, al profesor médico Howard Samuel Barrows lo invitaron a pasar un año sabático a la Universidad McMaster para compartirles este “*enfoque*” educativo a un grupo de trabajo con Robyn Tamblyn, Jim Anderson, Víctor Neufeld, Geoff Norman, William Spaulding, Kara Bennett, Steven Abrahamson, John Feightner en el Programa de Desarrollo Educativo McMaster.

Evans, tenía el deseo de cambiar la forma como la medicina estaba siendo enseñada, seguro de que el desafío de la innovación sólo se hizo realidad en una Escuela que no estuviera impregnada de tradiciones. Seleccionó a cuatro jóvenes médicos...para formar el Comité de Educación de McMaster. Con ellos nació un proyecto docente con una filosofía educativa diferente que se denominó ABP [41].

Robyn Tamblyn, Steven Abrahamson, Víctor Neufeld, John Evans y Howard Barrows fueron los pioneros del “*McMaster Medical Curriculum*” o Currículo Médico McMaster, quienes consolidaron la propuesta del “*Problem-Based Learning System (PBLs)*” o Sistema de Aprendizaje basado en Problemas. Aunque este método fue controvertido por varios docentes que defendían la enseñanza tradicional, muchos de ellos reconocían su importancia, pero combinando las dos metodologías.

Barrows y Robyn, socializaron el método ABP a sus colegas médicos: Jim Anderson, William Spaulding, Kara Bennett, Donna Mitchell, Jim Anderson y sus pasantes médicos: Elstein, Shulman y Sprafka del programa de Desarrollo Educativo de la Universidad McMaster [42]. Ellos compartieron la visión negativa de sus experiencias de pregrado y pensaron que podrían hacerlo mejor [43].

Las universidades McMaster (Canadá), Maastricht (Holanda), Newcastle (Australia), New México (Estados Unidos) y Aalborg (Dinamarca) fueron las cinco (5) Universidades en el mundo que han implementado el currículo ABP, como la mejor estrategia educativa de enseñar partiendo del conocimiento de los estudiantes.

En 1968, el profesor Luis Branda fue invitado a formar parte del grupo de profesores médicos pioneros de la facultad de Medicina en la Universidad de McMaster, Hamilton, Ontario, Canadá [44]. Se reorganizó en divisiones de Artes, Ciencias y Ciencias de la Salud [25] como una “*filosofía básica*” (Spaulding 1969) [91].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1969, Barrows y Tamblyn dieron a conocer el método ABP, como un “enfoque” para solventar las deficiencias del sistema de asistencia médica [45,134] de los estudiantes médicos con sus pacientes. Esta didáctica podía partir de un problema carente de la complejidad que reviste una situación real, ya que desde sus inicios se intentó controlar los factores incidentes en el proceso de aprendizaje, dándole la responsabilidad de la creación y el control de la situación problemática en un ciento por ciento al profesor [46].

Esta iniciativa se consolidó en un método para trasladar los problemas de salud de los hospitales a las aulas de clase para interactuar y generar soluciones [19]. Aunque Tamblyn se especializó en aplicarlo en neurología, Barrows fue más liberal al proponer implementarlo en cualquier disciplina del conocimiento.

En 1969, empezando un septiembre; ingresó la primera promoción de estudiantes de medicina a McMaster utilizando nuevos recursos didácticos como el aprendizaje autodirigido y el basado en Problemas [47] fue una metodología innovadora y creativa centrada en el estudiante, y no en el profesor, cuya finalidad era, el despertar en este, una serie de habilidades y competencias ocultas de la práctica profesional [48].

En 1970, la facultad de Medicina de la Universidad McMaster [114] de Canadá rediseñó su currículo médico universitario porque era una nueva escuela con un enfoque educativo innovador [49] centrado en el estudiante. El nuevo plan de estudios se basó en una “filosofía básica” y sólida (Spaulding 1969) [33].

En 1970, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier las primeras investigaciones publicadas donde se experimenta el método ABP en las aulas de clase.

En 1971, Barrows se unió a la facultad de Medicina de la recientemente fundada en la Universidad McMaster donde reestructuró su plan de estudios ABP para aplicarlo de hace 60 años a la formación médica moderna, a partir del “Sistema McMaster” conocido a nivel mundial por sus importantes aportes a las Ciencias de la Educación, y en especial, a la Educación médica. Los profesores diseñaron las pautas preliminares sobre el ABP y sus aplicaciones en el aula de clase. Además, como autores intelectuales de este proyecto innovador dirigieron el “*Problem-Based Learning System (PBLs)*” o Centro de Investigaciones del Aprendizaje basado en Problemas [43,135].

En 1971, el profesor Howard Barrows continuó con la investigación sobre su método ABP tratando de desarrollar las técnicas basadas en cuadros de problemas que parecía encajar bien en un pequeño grupo centrado en el estudiante como enfoque de aprendizaje y en el uso de herramientas, como el capturar el problema en el “*Problem Box*” o Caja de Problemas de Neurología [50]. Barrows y Tamblyn aplicaron este método en dos grupos divididos cada uno en grupos pequeños, un grupo de control con estudios tradicionales y un grupo experimental que demostró mayores habilidades en la formulación de problemas [51]. Es de anotar, que en el ABP auténtico, el problema se planteaba antes de facilitar cualquier otro tipo de información o explicación [52,136].

En 1972, se graduó la primera promoción de la nueva escuela de medicina de la Universidad McMaster. Por el mismo tiempo, se implementó la especialización en Medicina Humana de la Universidad de Michigan [137] Estados Unidos con el método ABP [40] que diseñaron Neufeld y Barrows.

En 1972, los profesores Allen Newell y Herbert Simon diseñaron la Teoría del procesamiento de la información [137] que identifica el problema como algo desconocido que surge a partir de una situación que la persona trata de alcanzar un objetivo [53,138].

En 1973, los profesores Víctor Neufeld y William Spaulding escribieron el artículo: “*Use of Learning resources at McMaster University*” o uso de recursos de Aprendizaje en la Universidad

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

McMaster [54] en el que demostraron las bondades del ABP, por encima de otros que aparecieron como métodos alternativos.

En 1974, Víctor Neufeld le propuso a Barrows escribir un libro para dar a conocer a las Universidades norteamericanas y europeas el método “*PBL Based of Clinical Solving Problem*” o Aprendizaje basado en la Resolución Clínica de Problemas (ABRP) [139] como un método de instrucción alternativo del ABP original.

En 1974, publicaron un nuevo libro que se denominó: “*The McMaster Philosophy: An approach to Medical Education*” [140] o la Filosofía McMaster: Un enfoque de la Educación Médica desde donde se explicaron y se compararon el ABP y el ABRP. De hecho, no más de 15 años después de la introducción inicial de un plan con el APB, se sintió la necesidad de organizar los tipos diferentes del PBL en un sistema de clasificación (Barrows 1986) [91].

En 1974, se manifiesta que los planteamientos del psicólogo Jean Piaget fundamentan la “*Teoría Constructivista del Aprendizaje*” que nace a partir de investigaciones piagetianas [55] manifestando que es el niño el que ha de aprender a descubrirse por sí mismo, frente a las situaciones de aprendizaje del estudiante a partir de la realidad.

En 1974, el ABP llega a Europa por medio de la Universidad de Maastricht, Limburg, Holanda que invitó a Barrows y sus colegas a rediseñar el plan de estudios de la escuela de Medicina e implementarlo en los programas académicos de pregrado y posgrado como “*Currículo ABP*” quienes diseñaron el “*Método Maastricht*” abstraído del original en siete (7) pasos o saltos “*Seven Jump*” para implementarlo en aulas de clase de veinte (20) a cuarenta (40) estudiantes.

En 1974, vimos a un grupo de estudiantes involucrarse entusiasta y totalmente en nuestro primer modelo de lo que se conoce como Problema “P4” (hoy ABP 4x4) en unidades de aprendizaje basado en problemas enseñando neurociencia [56]. En versiones posteriores al método auténtico, los problemas se presentan después de las explicaciones. En este caso, el problema no se utiliza como una forma de aprender, sino más bien para relacionar los conocimientos y actuar [57,136].

Los resultados obtenidos generaron nuevos conocimientos para la Medicina con el modelo McMaster que incrementó el nivel de desarrollo cognitivo y cognoscitivo [54] porque después de Holanda llegó al continente europeo con bastante aceptación.

En 1974, la Universidad de Maastricht, Países Bajos, decidió implementar la estrategia de ABP a la carrera de Medicina con la intención de acortar la brecha entre lo que se enseñaba desde la teoría y la realidad con la cual debían lidiar los estudiantes una vez egresados [199].

En 1975, el profesor Peter Bouhuijs se incorporó a la recién fundada Universidad de Maastricht, se convirtió en la segunda Universidad en el mundo al implementarlo como currículo ABP [58].

En 1975, los profesores de la Universidad de Aalborg, Nordjylland, Dinamarca aportaron con una variación al “*Método McMaster*” reconociendo su metodología como “*Project Based Learning*” o Aprendizaje basado en Proyectos. Fue adoptado por otras instituciones, en donde el método experimentó algunos cambios, en estos momentos se puede contar con distintas versiones de ABP [106], por su flexibilidad para acondicionarse a varias disciplinas del conocimiento [59].

En 1975, el profesor Paulo Freire publica su libro denominado: “*Pedagogía del Oprimido*” en España que pone en cuestionamiento la enseñanza tradicional como la “*educación bancaria*”, para avanzar hacia la enseñanza, con métodos abiertos, significativos e innovadores al conocimiento de la realidad.

En 1976, el profesor David Ausubel dio a conocer la teoría del aprendizaje significativo, quien fue galardonado con el premio Thorndike por la Asociación Estadounidense de Psicología por “*Contribuciones Psicológicas Distinguidas a la Educación*”, como una de las teorías sobre el aprendizaje humano [61] cuando publicó con sus colegas, el libro denominado: “*Educational Psychology: A cognitive view*” o Psicología Educativa: Una visión cognitiva [141].

En 1978, el profesor Greeno como investigador en la enseñanza de las matemáticas, argumentó que el ABP se vuelve más interesante en la medida que se canaliza a través del diseño de Problemas Mal Estructurados (PME) o “*Ill-Structured Problems (ISP)*” dentro del espacio donde se suscita para solucionarlo, donde la capacidad de descubrimiento del estudiante se exige al máximo, porque dentro de un problema mal estructurado hay múltiples senderos de solución o soluciones [60].

En 1980, la concepción ABP en la educación médica fue presentada por primera vez en su totalidad por Barrows y Tamblyn como resultado de 15 años de investigación y desarrollo, incluida la aplicación del primer plan de estudios médico ABP en McMaster [62,136], a través del libro: “*Problem-Based Learning: An Approach to Medical Education*” o Aprendizaje basado en Problemas: Un enfoque para la Educación Médica [142] donde se cuestionaron los métodos tradicionales.

En 1980, Barrows desde el Sistema de Investigaciones “*Problem Based Learning System (PBLs)*” con sus colegas, estudiantes y pasantes trabajaron capacitando a docentes de América del Norte, Holanda, Inglaterra, Australia y Japón e implementando el método desde donde se sugirió la publicación que sirva como manual ABP para uso educativo [63].

En 1980, Barrows publicó el libro denominado: “*The Authentic Problem-Based Learning (αPBL)*” o el auténtico Aprendizaje basado en Problemas [124] en la Universidad de Illinois, Springfield, Estados Unidos para reafirmar que puede ser aplicado por Profesores de cualquier disciplina, materia o profesión.

En 1980, la Universidad Mercer, Georgia, Estados Unidos fue la primera institución de educación superior norteamericana en adoptar un “*Curriculum ABP*” [38]. El método ABP original, ha sido utilizada en facultades de las Ciencias Naturales y Sociales para vincular a los estudiantes en la investigación de proyectos en situaciones reales.

Luego de McMaster, otras escuelas de medicina de Universidades como: Maastricht en 1974, (Holanda); Newcastle en 1976, Universidad Tecnológica de Queensland en 2012 (Australia); Nuevo México, Harvard, Brown, Hawái, Rush, Wheeling, West Virginia, Southern Illinois, Mercer (Estados Unidos); Sherbrooke British, Queens, (Canadá); Roskilde en 1972, Aalborg en 1974 (Dinamarca); Glasgow, Manchester, Liverpool, Royal London y San Bartolomé (Reino Unido) aplicaron el enfoque ABP.

En 1980, el Pensamiento Crítico empieza a adquirir relevancia en el ámbito de la educación no solo su promoción, sino que su adopción como parte importante del proceso educativo. A lo largo del tiempo y con base en la gran cantidad de investigaciones acerca del pensamiento crítico, han existido numerosas definiciones; entre los autores más reconocidos se encuentran McPeck (1981), Ennis (1987) y Lipman (1991), quienes ponen de manifiesto aspectos importantes en este tipo de pensamiento como la capacidad para tomar decisiones, asumir compromisos y realizar buenos juicios [8].

En 1981, Barrows fue designado como decano asociado para Asuntos Educativos en la facultad de medicina de la Universidad de Southern Illinois (USI), Estados Unidos donde trabajó con la profesora Ann Kelson.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Siendo decano creó el “*Center for Problem-Based Learning of the Illinois Academy of Mathematics and Science-IMSA*” o Centro para el ABP de la Academia de Matemática y Ciencia de Illinois, Estados Unidos [143] junto con sus colegas Feldman E., Jenkins M., Feightner J., entre otros [64]. El centro de investigación desarrolló un ABP alternativo de nueve (9) eventos para implementarlo en las aulas de clase.

A mediados de los años 80, un grupo de profesores de la Universidad Estatal de Michigan, Lansing, Estados Unidos propusieron un modelo similar al ABP, pero con algunas modificaciones. Lo llamaron: Aprendizaje a través de “*Problemas Focales*” pero no tuvo tantos seguidores como ocurrió con el modelo McMaster [120].

En la medida que se iba implementando el método ABP se observó que cada escuela se enfrentaba a sus propios problemas. A pesar de la lucha constante para administrar este nuevo enfoque de instrucción, hoy muchas universidades e institutos, han adaptado las ideas subyacentes al enfoque Maastricht [65].

En 1981, Barrows publica su nuevo libro denominado *Problem-Solving Learning* o Aprendizaje basado en la resolución de Problemas [144] intentando buscar la o las soluciones en diferentes contextos, empieza con un análisis de los conceptos académicos de su gestor intelectual. Los estudios determinaron que los fenómenos (enfermedades) generan varios problemas y que necesitan de su solución [66].

En 1982, se diseñó el “*Modelo Singapur*” para la enseñanza de la Matemáticas teniendo en cuenta el ABRP de Barrows & Neufeld bajo el lema “*Escuelas que piensan, Nación que aprende*” [145]. Lo que suele ocurrir con esta secuencia de aprendizaje, es que los problemas están relacionados con los algoritmos u operaciones enseñados anteriormente; algo que genera un aprendizaje en el alumno que lleva a la búsqueda rápida de los datos para usar el algoritmo u operación aprendida para resolver el problema [145] de la vida real [67].

En 1983, el profesor Schmidt publica el método ABP de los “*siete pasos*” conocido como el “*Enfoque Maastricht*” se aplica para clases con un número entre 20 y 40 alumnos para su realización tiene la particularidad de requerir de una gran dosis de apoyo por parte del tutor [197]. En poco tiempo, la Universidad de Maastricht estaba desarrollando su propio futuro con el “*Método Maastricht*” que se volvió famoso en el mundo de la educación médica [63].

En 1985, el profesor Imideo Nerici diseñó un método alternativo del ABP denominado “*Técnica Problémica y Método de Solución de Problemas*” sintetizando las investigaciones de anteriores pioneros del ABRP, como Rossman, Dewey, Nerrifield, Simberg, entre otros [68].

En 1986, Barrows publica un artículo denominado “*A Taxonomy of Problem-Based Learning methods*” [146] o Taxonomía de los métodos ABP en donde se realiza una explicación, del porqué tiene muchos significados que desviaron el diseño original del método. Las dos variables principales que determinan los distintos tipos de ABP son: (1) según el grado de estructuración del problema; y (2) según el grado de dirección del profesor [147,69].

En 1988, se inició el proyecto trasnacional denominado: “*Espacio Europeo de Educación Superior-EEES*” [124] que trató de dar fin a la dispersión de estudios al suscribir la Carta Magna de las universidades europeas [133] para renovar los métodos tradicionales de enseñanza [1].

El Espacio Europeo de Educación Superior es un proyecto conjunto de 47 países, dentro y fuera de la Unión Europea [148,22]. Los cambios estarían orientados en tres ejes, así: (a) unas instituciones nuevas; (b) unos profesores que enseñen de otra manera; y (c) unos alumnos que aprendan de forma diferente [70].

Han sido varios los profesores, Investigadores y estudiantes los que llevaron el método ABP al entorno iberoamericano donde ha sido adoptado en diferentes instituciones educativas españolas y portuguesas de Educación Superior, al reconocer la importancia que ha tenido este método alrededor del mundo por los resultados obtenidos en Asia, Europa, Norteamérica y Oceanía en favor de una formación práctica de los estudiantes como futuros profesionales.

En Europa, en los últimos años, ha aumentado la preocupación por la calidad universitaria (docencia, investigación y gestión) [71]. España no ha sido ajena al huracán ABP, y cada vez están siendo más numerosas las experiencias que a tal efecto se están llevando a cabo en distintas Universidades y en distintas disciplinas dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior EEES [106,59].

En 1989, se firmó la “Declaración de Edimburgo” celebrado por la Asamblea Mundial de la Salud sobre la reforma de la enseñanza de la medicina (proyecto de resolución propuesto por las delegaciones de Botsuana, el Canadá, la India, Lesoto, Malawi, Malta y Nicaragua) de la Organización Mundial de la Salud [149,72].

En 1989, el Consejo Académico de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, Massachusetts, Estados Unidos tomó la decisión de implementarlo. Aunque el ABP se implementó por primera vez en una Escuela de Medicina estadounidense, su aceptación y adopción por las escuelas de medicina en el hemisferio norte fue un proceso relativamente lento, especialmente en sus primeros años, desde su primera implementación [73].

Desde 1990, unas 60 escuelas de Medicina habían adoptado el ABP (Savery & Duffy, 1995) [49]. El EEES, determinó una reforma global frente a los métodos tradicionales de enseñanza, empezando por la implementación del método ABP, que se consolidó con la “UNESCO Chair in Problem Based Learning (UCPBL)” o Cátedra Aprendizaje Basado en Problemas [144] de la UNESCO.

La UCPBL colabora con organizaciones universitarias anfitrionas en diferentes países del mundo para continuar esta iniciativa de apoyo a la investigación en comunidad [74] porque ha influido con éxito las instituciones de educación superior (IES) [151] en los cinco (5) continentes. El ABP estaba firmemente basado en la teoría moderna de la psicología cognitiva, lo que sugiere que el aprendizaje es un proceso constructivo, no receptivo, en el que el alumno construye activamente nuevos conocimientos sobre la base del conocimiento actual [13].

La literatura científica sobre el ABP ha dedicado una atención creciente a la cuestión del Pensamiento Crítico a lo largo de las dos últimas décadas [7] generando investigaciones muy interesantes donde se ha trabajado a profundidad los resultados positivos cuando el problema estructurado y no estructurado, ha sido el centro de motivación, reto y provocación para un aprendizaje colaborativo con pensamiento reflexivo generador de nuevos conocimientos.

En 1990, Peter Facione coadyuvó en el diseño y estructuración del proyecto Delphi con un panel de 46 expertos de distintas disciplinas en un estudio realizado por la American Psychological Association o la Asociación Americana de Psicología (APA) donde se concluyó que las habilidades de pensamiento crítico (HPC) como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación pueden ser capaces de desarrollar la inteligencia al activar la mente humana. (ver cuadro 1).

Cuadro 1.

Relación didáctica entre el ABP de Howard Samuel Barrows y las habilidades de Pensamiento Crítico de Peter Arthur Facione.

El Aprendizaje basado en Problemas para Howard Samuel Barrows [Barrows,1996; Hmelo-Silver & Barrows, 2006]	Las Habilidades de Pensamiento Crítico para Peter Arthur Facione [Proyecto Delphi, 1990; Halpern, 1989]
1. El ABP es un enfoque centrado en el estudiante, quien es el que determina lo que necesita aprender y cumple el papel protagonista en la construcción de su aprendizaje.	1. Las habilidades (<i>interpretar, analizar y explicar</i>) inherentes al pensamiento crítico pueden ser mejoradas con la enseñanza, al transferirlas al mundo real fuera de las del aula de clases.
2. El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes, que llegan a conformar una pequeña comunidad de investigación.	2. La meta es promover el aprendizaje de habilidades de pensamiento transcontextuales y conscientes, que permitan dirigir el propio pensamiento y aprendizaje.
3. Los problemas se presentan estructurados y desestructurados con un cierto nivel de incertidumbre.	3. Pensar críticamente es razonar y tomar decisiones para resolver problemas lo más efectivamente posible.
4. La selección de problemas debe realizarse en función de su autenticidad, lo que implica que estén alineados a la práctica profesional o al mundo real.	4. Los estudiantes, organizados en grupos ABP, participan en actividades que involucran la reflexión y discusión acerca de situaciones problemáticas previamente diseñadas para promover las HPC.
5. Los profesores actúan como facilitadores y tutores planteando a los estudiantes los tipos de preguntas metacognitivas o desencadenantes del problema que acuden cuando ellos lo necesitan y ofrecen diferentes oportunidades de aprendizaje.	5. El método ABP estimula los procesos metacognitivos o desencadenantes, y permite que pongan en práctica sus habilidades, desafiándolos con situaciones reales a buscar e investigar sus propias respuestas y soluciones.

Fuente: Información tomada de: MORALES, Patricia (2018). Aprendizaje basado en Problemas y habilidades de pensamiento crítico: ¿Una relación vinculante? Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Pontificia Universidad Católica del Perú. Págs. 91-108. FACIONE, Peter (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Loyola University, Chicago, United States. Trad. María Cecilia Bernat de la Rosa. Universidad Icesi de Cali, Colombia. Págs. 6, 1-22.

En 1991, los Profesores David Boud y Grahame Feletti publicaron el libro: *"The Challenge of Problem-Based Learning"* o El desafío del ABP [152] en Londres, Inglaterra como un método flexible y factible para cualquiera de las ciencias y disciplinas donde el problema sea el centro del proceso de enseñanza, categorizando a los Estudiantes al momento de abordar los Problemas por su nivel de complejidad [75].

En 1991, el doctor William Spaulding publicó el libro: *"Revitalizing Medical Education, McMaster Medical School the Early Years 1965-1974"* [140] o Revitalización de la educación médica en la Escuela Médica McMaster 1965-1974, que recorre la historia sobre las dificultades que se suscitaron para implementar el ABP entre estudiantes y profesores en términos académicos, curriculares y administrativos.

En 1991, los profesores Charles Bonwell y James Eison hablaron por primera vez del aprendizaje activo cuando publicaron el Libro *"Active Learning: Creating Excitement in the Classroom"* [153] o Aprendizaje Activo: Crear emoción en el aula.

En 1993, el ABP llegó a Brasil cuando se implementó en la Escuela de Salud Pública de Ceará, en la Facultad de Medicina de Marília (FAMEMA) en 1997 y en el Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad de Londrina (UEL) en 1998 [154,41].

En 1993, el ABP llegó a México cuando se implementó en el Plan Único de Estudios (PUE) de pregrado y posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, la Universidad de la Colima (2005), [155] el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la Universidad de Guadalajara [156,76].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1994, se constituyó el “*Problem-Based Learning Institute-PBLI*” [124] o el Instituto del Aprendizaje basado en Problemas en la ciudad de Chesterfield, Missouri, Estados Unidos para capacitar docentes e instituciones a partir del Seminario: “*Teach the Teachers*” o Educando a los profesores con el programa de Educación Médica Continua (EMC) en Estados Unidos, Canadá y Europa [77].

En 1994, el ABP se consolidó en España a través de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Comunidad de Madrid [157] comenzó a implantar el ABP [78] también la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha (Alonso, Sáez, & Serrano, 2004), la Escuela de Enfermería del Hospital Vall d’Hebron de la Universitat Autònoma de Barcelona (Quintanilla, Bernaus, Guillaumet, & Fernández, 2004), la Universidad Autónoma de Madrid, y la Escuela de Enfermería de la Universidad Europea de Madrid [79] la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Girona [124,148,17].

En 1995, el “*The American Educational Research Association Division*” o Departamento de Investigación Educativa de los Estados Unidos publicó los primeros documentos para estudiar el ABP con la publicación de artículos científicos en la “*Research in Educational Leadership Review*” o Revista de Investigación en Liderazgo Educativo dándoles la oportunidad a varios profesores en dar a conocer sus investigaciones en el aula de clase.

Desde el Instituto PBLI, se ofrece la implementación, consultoría y apoyo a profesores y organizaciones en cualquier disciplina, profesión, programa o nivel educativo que estén interesados en incorporarlo a sus programas académicos [158]. Es un foro educativo interactivo basado en el programa de Educación Médica Continua (CME) patrocinado por compañías farmacéuticas [64].

En 1995, Howard Barrows y Ann Kelson publicaron un libro, denominado: “*Problem-Based Learning in secondary education*” o Aprendizaje basado en Problemas en Educación secundaria en la Universidad del Sur de Illinois (USI) [137] con el propósito de que el método ABP llegue también a las preparatorias y colegios [19].

En 1995, la metodología ABP se implementó en los estudios de Administración de Empresas en muchas escuelas de negocios. Autores como Gijsselaers (1995), Milter y Stinson (1995) y Savery y Duffy (1995) han demostrado su aplicabilidad en esta disciplina [159,80].

En 1995, los profesores Wim Gijsselaers, Dirk Tempelaar, Piet Keizer, Jos Blommaert, Eugene Bernard & Hans Kasper [160] fueron los editores de un libro denominado: *Educational Innovation in Economics and Business Administration* [160] o Innovación Educativa en Economía y Administración de Empresas para tratar con otros investigadores, las experiencias del ABP en las aulas de clase [81].

En 1995, el ABP ingresó a Colombia a través de la facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia [161] por iniciativa del profesor Bernardo Restrepo Gómez quien empezó a investigar este método en el exterior para aplicarlo en las aulas de clase de la UdeA.

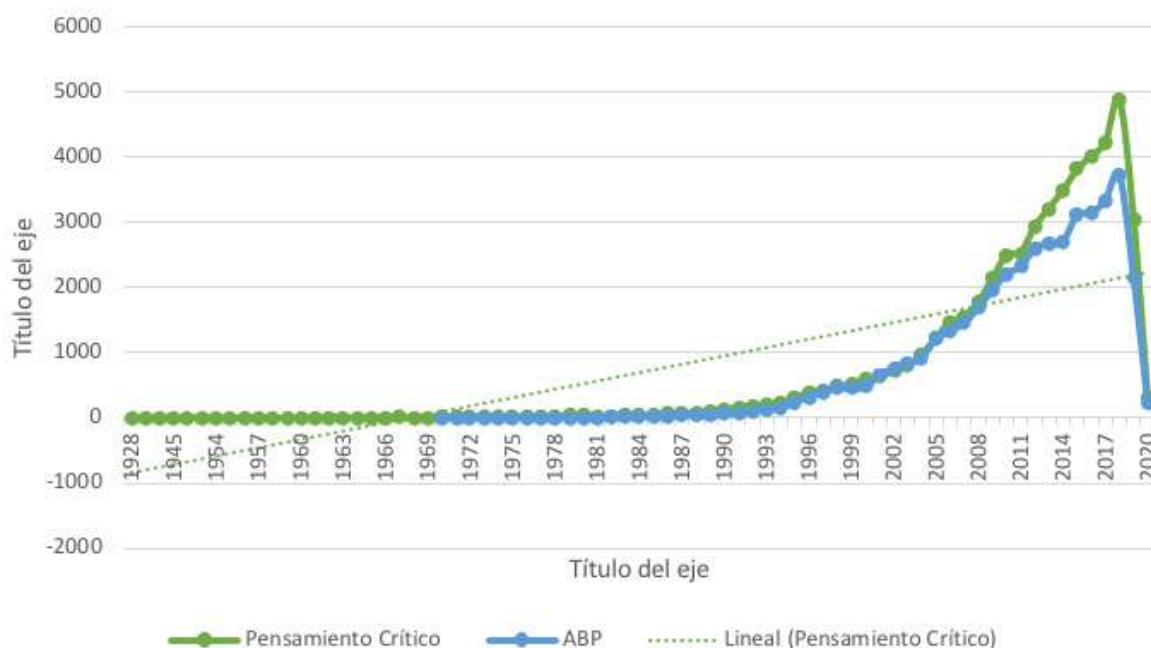
En 1996, la Universidad de McMaster realizó una conferencia: “*Create the future: Celebrate the past*” o Crear el futuro: Celebrar el pasado, que cimentó el método ABP en diferentes contextos universitarios y disciplinas mejorando la interacción estudiantes-profesor en el trabajo académico y pedagógico cotidiano.

En 1996, la profesora Dorothy Fitzgerald publicó un artículo: “*Problem-Based Learning and Libraries: the Canadian experience*” [164] o Aprendizaje basado en Problemas y bibliotecas: Una experiencia canadiense, donde se dio a conocer sus avances, evolución e implementación en existen dieciséis escuelas de Medicina y de estas, doce ya lo habían implementado.

En 1996, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias como: *Web of Sciences*, *Ebsco*, *Scopus*, *Eric* y *Elsevier* las primeras investigaciones sobre el tamaño de los efectos que

genera el ABP en el nivel de desarrollo del Pensamiento Crítico donde sus pioneros encontraron niveles de relación e influencia importantes en diferentes disciplinas del conocimiento.

Gráfico 2.
Estudios sobre Pensamiento Crítico, (1928-2020*) y
Aprendizaje basado en Problemas, (1970-2020*).



Fuente: Esta investigación: ORTIZ, Manuel (2020). Aprendizaje basado en Problemas de Integración Económica y desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico en los estudiantes del programa de Comercio Internacional de la Universidad de Nariño, Colombia. GIFS-CIM-FACEA-UDENAR, Pasto. Págs.1-80. 2020*: Número estimado de publicaciones a julio 30 de 2020.

El gráfico 2, determina la curva de publicaciones sobre Pensamiento Crítico de hace noventa (90) años en el contexto internacional que supera ostensiblemente el número de publicaciones escritas sobre Aprendizaje basado en Problemas de hace cincuenta (50) años, aproximadamente. Las publicaciones mundiales sobre PC en psicología, educación, filosofía, medicina, ingeniería, entre otras supera en un dieciocho (18%) a las publicaciones realizadas sobre ABP.

El análisis experimental de estas dos (2) categorías fusionadas en un mismo entorno de aprendizaje permitieron observar que el ABP coadyuva a los estudiantes piensen críticamente orientando sus reflexiones a conocimientos productivos, útiles y significativos en situaciones reales y formulando preguntas metacognitivas para resolver un problema.

Es importante anotar, que las publicaciones tanto del ABP & Pensamiento Crítico han sido abundantes en diferentes disciplinas de las Ciencias del conocimiento abriendo una puerta que estaba empezando aperturarse desde el siglo XX en donde muchas universidades y centros de investigación demuestran con sus estudios la importancia de juntarlas estas dos (2) competencias en las aulas de clase con resultados positivos en el siglo XX y excelentes perspectivas para la educación 4.0 para estudiantes del tercer Milenio.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 1997, el profesor Investigador David Jonassen diferenció los problemas estructurados y no estructurados y demostró que la solución de cada tipo de problemas exigía las habilidades correspondientes [138,53].

En 1998, la UNESCO expide la “Declaración mundial sobre la Educación Superior para el Siglo XXI” [165] determinando que cuanto más se desarrolla y extiende el sistema educativo universitario, más es la brecha entre países ricos y pobres [1]. Es decir, cuanto más avanza la ciencia, el conocimiento, la investigación, la tecnología, mayor es la diferencia entre los países desarrollados y los que están menos avanzados [124,82].

En 1998, un 25 de mayo; los Ministros de Educación de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido firmaron la “Declaración de la Sorbona” para la instalación del “Espacio Europeo de Educación Superior-EEE” [166] con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y estandarizar los currículos en las instituciones [83].

En 1998, el profesor Barrows, se retiró como presidente del Departamento de Educación Médica de la Universidad del Sur de Illinois [167] en donde fue Profesor Distinguido por la “American Association for Educational Research” o Asociación estadounidense de investigación en Educación. El ABP es un producto de décadas de adaptación y desarrollo en una variedad de entornos [168,62].

En 1998, los profesores Clyde Torp & Andy Sage publicaron el libro: Problem as possibilities. Problem-Based Learning for K-12 Education o el Aprendizaje basado en Problemas: desde el jardín de infantes hasta la Escuela Secundaria, [169] donde plantearon un ABP alternativo para implementarlo en ocho (8) pasos [52] en las aulas de clase.

En 1998, se registraron en las bases de datos multidisciplinarias a nivel internacional como: Web of Sciences, Ebsco, Scopus, Eric y Elsevier los primeros estudios experimentales publicados determinando los efectos del ABP como estímulo para el desarrollo de habilidades de Pensamiento Crítico (HPC), como Bloom, Ennis o Facione a través de diferentes instrumentos de medición.

En 1999, el profesor Gaétan Breton publicó el artículo: “Some empirical evidence on the superiority of the Problem-Based Learning (PBL) method” [170] o Alguna evidencia empírica sobre la superioridad del método de Aprendizaje Basado en Problemas (APB) que comparó el método tradicional con el método ABP en las aulas de clase. En un contexto de educación en contabilidad, la metodología ABP ofrece mejores resultados académicos que la tradicional [171,84].

En 1999, nace el “Learning by doing” o aprender haciendo respondiendo a la exigencia que nos impone nuestra propia vida de “hacer” más que “saber” (Schank, Berman & Macpherson, 1999). Desde el paradigma cognitivo se ha probado que el “verdadero conocimiento” se adquiere al ejecutar un rol activo, es decir, cuando practicamos, nos equivocamos y corregimos nuestros errores (Martínez Aldanondo, 2003) [172,85].

En 1999, un 19 de junio; se firmó la “Declaración de Bolonia” que dio inicio a un proceso de convergencia que tenía como objetivo facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales, [173] mejorando su calidad y competitividad y un aprendizaje basado en el estudiante [1].

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se sitúa en el marco de las reformas educativas impulsadas por el proceso económico de globalización pilotado políticamente por diversas instancias internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la UNESCO (1998a) [148,22].

Las declaraciones de: Sorbona (1998), Bolonia (1999), Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007), Lovaina (2009), Budapest & Viena (2010) y Bucarest (2012) [174] generaron

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

cambios estructurales en los modos de impartir la docencia renovando las relaciones del profesor y los Estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje [175] de una sociedad en constante cambio [86].

En 1999, la Universidad Baptista de Hong Kong implementó el currículo ABP en sus programas de pregrado y la Facultad de Educación desarrolló un proyecto de investigación para implementar el ABP en las Escuelas de formación primaria de toda la isla [87].

En 1999, el profesor Howard Samuel Barrows se retiró de la Universidad del Sur de Illinois (USI) dejando su legado que el ABP es y será un método diferente. Es interesante observar que Barrows (2000) afirmó que ni el trabajo de Dewey, Bruner ni Gagne lo inspiraron en su desarrollo. Sostiene que la introducción de la idea de grupos pequeños que trabajan con una serie de problemas estaba relacionada con la práctica [13].

Solo después de algunos años de implementar el programa se comenzaron a estudiar sus resultados y relacionarlo con otros métodos educativos. Por lo tanto, su comprensión y desarrollo exigieron un posicionamiento del enfoque dentro de las discusiones educativas [13].

Los profesores escoceses [88] llegaron a la conclusión que era un método de enseñanza que podía ser incluido junto con otros métodos de enseñanza en lugar de utilizarse como única estrategia educativa. Ellos llegaron a la conclusión que podía ser incluido como herramienta del profesor, junto con otros métodos de enseñanza en lugar de utilizarse como única estrategia educativa [136,52].

En 1999, se consolida el "Proyecto Tuning" luego de haberse firmado la "Declaración de Bolonia" que mantuvo la necesidad de compatibilidad, comparabilidad y competitividad de la educación superior en Europa, surgido de las nuevas necesidades de los estudiantes [176,1].

En 2000, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) de México [106] publicó el tutorial ABP diseñado por sus docentes universitarios para implementarlo en ocho (8) pasos en las aulas de clase.

En 2000, se realizó el "I Bienal International Conference PBL2000" o Conferencia Bienal Internacional ABP en la Universidad de Samford, Birmingham, Estados Unidos para reflexionar y discutir el ABP, las metodologías activas y colaborativas, lograr aprendizajes significativos, innovadores e interdisciplinarios, y fomentar la conexión entre personas de diferentes culturas [177,89].

En 2000, La Universidad de Antioquia UdeA, inició una reforma curricular y logró implementar el ABP porque planteo cuatro características importantes para el nuevo currículo: pertinencia, flexibilidad, apertura curricular-interdisciplinaridad y un cambio en el modelo pedagógico que involucra las nuevas tendencias de los procesos de enseñanza-aprendizaje [163,12].

Luego, iniciando del tercer Milenio, la Universidad Nacional de Colombia [145], la Universidad de los Andes, la Universidad del Norte, la Universidad Javeriana, la Fundación Universitaria San Martín en Colombia y la Universidad Autónoma de Occidente [162] y la Universidad San Buenaventura incorporaron a esta metodología.

En 2001, el ABP ingresó a Chile a través de la Universidad de Temuco [68] y luego más tarde Universidad de Concepción. Los países latinoamericanos no ha sido un territorio ajeno a la emancipación del ABP y sus tipologías que se han implementado universidades e instituciones tecnológicas permeando sus administraciones, currículos, facultades, programas y asignaturas.

En 2001, se celebró la Conferencia de Praga sobre la necesidad de la formación permanente en las universidades europeas, respondiendo a la idea de aprendizaje a lo largo de la vida (Life long Learning) [106,1].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 2002, llegó el ABP a Sudamérica a través de la Universidad de Buenos Aires, Argentina (2002), la Universidad Católica de Lima (2003), la Universidad San Simón de Cochabamba, Bolivia, [178] la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, Colombia (2001), la Universidad de la Frontera, Chile (1999), entre otras [70].

En 2002, el ABP llega a Asia donde los docentes investigadores Patrick Lai & Chuen de la Universidad de Hong Kong diseñaron un ABP alternativo denominado: el modelo Hong Kong o “modelo chino” que desarrolla los siete (7) pasos del modelo de Maastricht en cuatro fases [17] para ser implementado en clases superiores a sesenta (60) Estudiantes.

En 2003, el número de estudiantes de China continental que estaban estudiando en Universidades de Gran Bretaña pasó de 17.700 a 32.000, y hace seis años eran solo 2,500 (agosto de 2004) [90].

En 2004, los profesores Ray Davis y Don Bukstein como coordinadores del Problem-Based Learning Institute (PBLI) o Instituto ABP en Missouri, Estados Unidos publicaron un estudio en el “Annals of Allergy Asthma and Immunology” o Congreso de la Alergia, el Asma e Inmunología para demostrar la eficacia y eficiencia del ABP para mejorar la comunicación entre médicos y pacientes asmáticos con respecto a las conferencias didácticas tradicionales [64].

En 2004 comenzó la emisión de la serie televisiva “Dr. House”, la cual versa, entre otras vicisitudes, sobre un polémico médico que, además de brillante, ejerce de facto un ABP en sus subordinados y aprendices –médicos residentes-. Para Burroughs, Brocato y Franz (2009) el Dr. House emplea el ABP junto a otras metodologías docentes [179,91].

En 2004, las profesoras Patricia Morales y Victoria Landa plantearon un ABP alternativo de compuesto por ocho (8) fases, y que fue diseñado, a partir de los principios del ABP auténtico [52] para implementarlo en el aula de clase. En 2004, el profesor Daniel Wentland publicó los primeros estudios de aplicación del ABP en un programa de Economía [52].

En 2004, un 9 de diciembre durante la ejecución del proyecto ALO/USAID fue concebida por miembros de la Universidad de Delaware y a Pontificia Universidad Católica del Perú, la “Pan-American Network for Problem-Based Learning” o Red Panamericana para el Aprendizaje basado en Problemas (PAN-PBL) para promover la educación matemática y científica [180,92].

En 2005, el “Proyecto Tuning” se trasladó de las instituciones de Educación Superior europeas a las de América Latina fomentando el desarrollo de las competencias genéricas y específicas en los estudiantes [181] a partir de la estructuración de nuevos currículos que aborden las necesidades empresariales en una cohesión entre la academia y el sector privado [1].

En 2005, en Latinoamérica varias facultades empezaron a utilizar el ABP, Universidad de la Colima, México (2005), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Medicina de Brasilia, entre otras [148,70].

En 2006, se publicó el primer número de la revista “Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning (IJPBL)” de la Universidad de Purdue en West Lafayette, Indiana adscrita a la Facultad de Ciencias de la Educación [106] con artículos de investigación y prácticas relacionadas con la implementación del ABP [182,93].

En 2006, el profesor español Alfredo Prieto Martín planteó con sus compañeros de la Universidad de Alcalá, un método alternativo denominado ABP 4x4 cuya implementación se realiza en cuatro (4) fases: Análisis, investigación, resolución y evaluación (AIRE) y en cuatro (4) escenarios: individual, grupo sin tutor, grupo con tutor y clase completa [183,94].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

En 2008, se celebró el “I International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2008)” o el I Simposio Internacional de Investigación ABP realizado en junio de 2008 y organizado por la Universidad de Aalborg, Dinamarca.

En 2008, el profesor Nathaniel Lasry del Colegio John Abbott de Canadá diseñó un ABP alternativo para enseñar la física en un ciclo de tres (3) fases para poderlo implementar [95] en las aulas de clase.

En 2009, se consolida la “UNESCO Chair in Problem Based Learning (UCPBL)” o la Cátedra UNESCO sobre Aprendizaje Basado en Problemas, con el objetivo de iniciar un proceso mundial de consolidar una comunidad de investigadores [74].

En 2009, la Universidad de Queens (Canadá) diseñó un tutorial ABP por sus docentes universitarios que comprendía cinco (5) pasos básicos para su implementación en las aulas de clase.

En 2009, se celebró el “II International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL, 2011)” [106] o el II Simposio Internacional de Investigación ABP, organizado por la Universidad de Victoria, Melbourne, Australia. El evento fue innovador por la Universidad anfitriona que estaba implementando el ABP en su currículo [96].

En 2010, entra en vigor el Espacio Europeo de Educación Superior [133] por el “Proceso de Bolonia” en el que se imponen una serie de transformaciones y cambios en transformar un sistema de enseñanza en uno de aprendizaje, en el que se “enseñe a aprender” por el uso de metodologías docentes más activas [184,97].

El 25 de marzo de 2011, fallece el pionero del ABP a nivel mundial el Doctor Howard Samuel Barrows en Hamilton, Ontario, Canadá, y sin duda el investigador con más historia en el ámbito de las Ciencias [179,91].

En 2011, se realizó el “III International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2011)” o el III Simposio Internacional de Investigación ABP en la Universidad de Coventry, Reino Unido. El evento recordó la memoria de Barrows y en recopilar las mejores prácticas del ABP porque ha recorrido gran número de disciplinas del conocimiento [98].

En 2012, se realizó la “VII Bienal International Conference PBL2012” o la VII Conferencia Internacional ABP sobre metodologías del aprendizaje activo y colaborativo, que se llevó a cabo del 3 al 6 de julio de 2012 en la Universidad Autónoma de Occidente (UAO) en Cali, Valle, Colombia [185] donde participaron 23 países del mundo [89].

En 2013, se celebró el “IV International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2013)” [186] o el IV Simposio Internacional de Investigación ABP que se llevó a cabo el 2 y 3 de julio de 2013 en la Universidad Tecnológica de Malasia (UTM) con la Cátedra UNESCO y la Universidad danesa de Aalborg en la ciudad de Kuala Lumpur, Malasia [99].

En 2014, se publica el primer número de la Journal of Problem-Based Learning (JPBL) o Revista ABP de la Universidad de Newcastle, Australia coordinada por la “International Society for Problem-Based Learning” con artículos sobre experiencias y desarrollos en filosofía educativa. La revista publicó un método ABP alternativo para implementarlo en ocho (8) tareas o pasos [68] en las aulas de clase.

En 2015, se celebró el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2015)” o el V Simposio Internacional de Investigación ABP que se realizó los días 6, 7, 8 y 9 de julio de 2015 en la Universidad de Mondragón, Donostia, San Sebastián, España [100].

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Por primera vez, Colombia participó en este evento de ABP a nivel internacional con los profesores Ismael Rodríguez e Ismael Peña de la Universidad Nacional de Colombia. Lilibian Fernández Samacá y José Ramírez Scarpetta de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) [187] y los profesores Oscar Rodríguez y Edinson Franco Mejía de la Universidad del Valle (UV).

En 2017, se celebró el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2017)” o el VI Simposio Internacional de Investigación ABP sobre Desafíos sociales para la educación en ingeniería en el siglo XXI los días 3, 4 y 5 de julio de 2017 organizado por el Centro ABP en Ciencia de Ingeniería y Sostenibilidad de la Universidad de Aalborg, [188] la UNESCO y la Universidad Nacional de Colombia [101].

En 2018, los profesores Mascha Verheggen y Mike Robertson de la Universidad de Maastricht, Holanda visitaron la Universidad de Antioquia para realizar un conversatorio entorno, a la reflexión del Aprendizaje basado en Problemas (ABP) en la educación médica, sistema implementado por esta universidad holandesa desde su creación hace 40 años [102,189].

En 2019, se celebró el “Regional Research Symposium on Problem-Based Learning (RRSPBL2019)” o el VII Simposio Regional de Investigación ABP los días 22 y 23 de noviembre de 2019 en el Centro de Investigación en Educación en Ingeniería de la Universidad Tecnológica KLE, Hubballi, India que fue organizado entre el Centro Aalborg ABP en Ciencias de la Ingeniería y la Sostenibilidad y la UNESCO [129,03].

Este evento proporcionó una plataforma interdisciplinaria de primer nivel para que presenten y discutan las innovaciones, tendencias y preocupaciones más recientes, así como los desafíos prácticos encontrados y las soluciones adoptadas en los campos del ABP [190].

En 2020, se celebrará el “International Research Symposium on Problem-Based Learning (IRSPBL2020)” o el Congreso Internacional ABP sobre Metodologías de aprendizaje activo los días 16, 17 y 18 de agosto de 2020 y el “PBL WEEK 2020” o la Semana del ABP, 2020 organizado entre el Centro Aalborg ABP en Ciencias de la Ingeniería y la Sostenibilidad bajo los auspicios de la UNESCO y la Universidad de Aalborg, Dinamarca [188,96].

El ABP, ha sido el método de enseñanza general en programas académicos de pregrado y postgrado a nivel mundial, como: Neurología, Medicina, Psicoterapia, Ciencia Biomédica, Enfermería, Psiquiatría, Anatomía, Farmacología, Bioquímica, Medicina de Laboratorio, Cirugía, Pediatría, Cardiología, Psicología, Taxonomía, Fisioterapia, Promoción de la Salud, Neurología Clínica, Radiología, Terapia Ocupacional, Odontología, Optometría, Fisiología, Farmacología, o Anatomía, Producción y Estadística empresarial.

Así como también, en: Ingeniería, Matemáticas, Medicina Veterinaria, Negocios, Tecnología, Derecho, Contabilidad, Arquitectura, Administración, Geología, Economía, Lenguaje, Ingeniería Informática, Historia, Educación, Biología, Física, Química, Trabajo Social, Educación Teológica, Artes Visuales, Diseño, Ciencias de la Vida, Lingüística, etc.

De la misma manera, el ABP ha sido un método de investigación frecuente y parte intrínseca de publicaciones internacionales de libros y artículos de conocimiento físico como virtual en Revistas científicas o indexadas de Norteamérica, Europa Occidental y Oriental, Asia y Oceanía, entre ellas, están: Quarterly Journal, Teaching and Learning in Medicine, Nurse Education Today [191], Higher Education Academy, MDPI, Networking for Education in Healthcare, Journal of Midwifery & Women's Health, Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning (IJPBL) [192], Journal of Problem-Based Learning in Higher Education (JPBLHE) [192], US National Library of Medicine National Institutes of Health (NCBI) [145], Journal Medical Teacher, Center for Teaching Innovation, Kaohsiung Journal of Medical Sciences, entre otras.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Profesores e investigadores, como: Katona, 1940; Hilgard, 1953; Schmidt, 1960; Spaulding, 1973; Barrows & Tamblyn, 1969; Neufeld, 1974; Barrows & Kelson, 1980; Mason & Mitroff, 1981; Walton, 1989; Boud & Feletti, 1991; Marzano, Pickering & McTighe, 1992; Stepien & Gallagher, 1993; Savery & Duffy, 1995; Blumenfeld, Marx, Soloway & Krajcik, 1996; Gallagher, Hoffman & Ritchie 1997; Kaufman & Mann; Stepien & Pyke; Hmelo & Ferrari, 1997; Barell, 1999; Wu & Chan, 1999; Morín, 1999; Perfore & Jones, 2002, Duch, 2001; Bueno & Fitzgerald, 2004; Ribeiro, 2008; Marcangelo & Gibbon, 2009, Morales & Landa, 2004, Olivares & Heredia, 2012 entre otros, que empezaron a publicar sus estudios sobre ABP como una secuencia didáctica innovadora alrededor del mundo proveniente de la teoría del pensamiento significativo, crítico y reflexivo que puede generar una dimensión pedagógica alternativa que va más allá del aprendizaje tradicional en las aulas de clase.

El estudio histórico y cronológico sirvió para delimitar el objeto de estudio del ABP y afianzar el camino investigativo de esta metodología sobre otras versiones similares, que fueron evolucionando en Centros de Investigación, Universidades, Colegios y Escuelas norteamericanas, europeas, asiáticas y oceánicas en la medida como se lo analizaba y aplicaba en las aulas de clase.

El ABP ha generado versiones que se desprenden del aprendizaje auténtico y que se han definido como enfoques contextualizados a la instrucción [14]. Entre ellos, están: el ABP 4x4, Aprendizaje basado en Proyectos, el Aprendizaje basado en [193], Asignaturas, el Aprendizaje basado en Casos [193], Aprendizaje basado [193] en Indagación, el Aprendizaje basado [193] en Investigación, el Aprendizaje basado [193] en Contextos, el Aprendizaje basado [193] en Currículos, el Aprendizaje basado en Resolución de Problemas [193], el Aprendizaje basado en Cumplimiento de Metas, el Aprendizaje basado en Casos Online [108], el Aprendizaje basado [108] en el Desempeño, el Aprendizaje basado en Problemas Online, el Aprendizaje basado [108] en Programas y Servicios, Aprendizaje basado en medios y dispositivos Tecnológicos, el Aprendizaje basado en Tareas, [108] Aprendizaje basado en Problemas cara a cara (F2F), Aprendizaje basado en Internet (E-learning). [200] Aprendizaje basado en Escenarios, Aprendizaje basado en situaciones-problema. Aprendizaje basado en la solución de Problemas complejos, Aprendizaje basado en equipos.

Si bien la literatura es abundante en las descripciones de qué es el ABP, en la práctica existe una gran variabilidad sobre lo que se entiende por esta metodología [194,126]. En el desarrollo del presente estudio se encontró otros modelos como: el Aprendizaje basado [195] en Resultados, el Aprendizaje basado [195] en Competencias, el Aprendizaje basado [195] en Preguntas, el Aprendizaje basado en [195] Experiencias o el Sistema reiterativo basado en Problemas. Estas versiones en su mayoría se han derivado a partir de la metodología ABP auténtico diseñado por Barrows.

Otro tipo de versiones elaboradas por otros investigadores en Educación, son el Aprendizaje basado en Enfoques, el Aprendizaje basado en Objetivos [196], el Aprendizaje basado en la Resolución Clínica de Problemas [196], el Aprendizaje basado en la Resolución Colaborativa de Problemas, el Aprendizaje basado [196] en la Acción, el Aprendizaje de la Estadística basado en Problemas, el Aprendizaje centrado en el Estudiante [196], Economía basada en Problemas, Asignaciones basadas en Problemas Enseñanza basada en Problemas, Aprendizaje basado en Grupos o Decisiones basadas en Problemas. Estas metodologías similares, puede deberse a su implementación en diferentes contextos disciplinares con una importante diferenciación con el ABP auténtico [42].

4. Conclusiones

Esta investigación bibliométrica dio respuesta a la pregunta: ¿Cuáles fueron los antecedentes del ABP que permitieron al Doctor Howard Samuel Barrows, diseñar una herramienta didáctica de trabajo docente que transformó la enseñanza en las aulas de clase? porque desde tiempos milenarios promueve el razonamiento crítico, desarrolla una visión holística de la realidad, estimula el estudio independiente y autodirigido, fomenta el hábito para trabajar en equipo, consolida la capacidad de aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas, superar sus dificultades y explicar porque se generan y como se pueden solucionar.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

Se concluye, que esta secuencia didáctica busca soluciones de fondo a los añejos retos de la educación como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real, [198]. Tanto ha sido su emancipación, que en este Tercer Milenio se multiplicó en los cinco (5) continentes involucrando ciencias, áreas, disciplinas y profesiones, al ser una tendencia educativa que se vuelve flexible cada día a los cambios de las comunidades universitarias cuando los docentes que lo usan comparten sus resultados, logros, aplicaciones y experiencias.

5. Recomendaciones

El recorrido por los antecedentes del ABP en el contexto global es una forma de motivar a estudiantes, profesionales y docentes de cualquier disciplina que estudien o trabajen con empresas o universidades regionales a utilizar esta herramienta práctica que promueve la autonomía a través de un aprendizaje experiencial significativo, útil y productivo permitiendo realizar una planificación del trabajo en espacio y tiempo a partir de entornos físicos o virtuales pero en situaciones reales donde se puede interpretar, analizar y explicar un problema y resolverlo colectivamente.

Para los estudiantes, docentes o empresarios locales o regionales interesados en conocer aún más sobre esta técnica didáctica de aprendizaje les comparto otro artículo de mi autoría que se encuentra publicado en la base de datos internacional ResearchGate, en el enlace: https://www.researchgate.net/publication/342435285_UNA_APROXIMACION_GENERAL_AL_ESTADO_DEL_ARTE_DEL_APRENDIZAJE_BASADO_EN_PROBLEMAS_ABP.

6. Referencias bibliográficas.

- [1] SÁNCHEZ-CLAROS, Juan (2012). El EEES y la Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Irrupción, Oposiciones y Desafíos. Línea Temática: 2. Innovación pedagógica y Calidad en la Universidad. [163] Dpto. de Didáctica y Organización Escolar, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga. Congreso de INNOVAGOGIA, 2012. Málaga, España. Pág. 945,938-948.
- [2] BONWELL, Charles & Eison, James (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Reports. Association for the Study of Higher Education. Clearinghouse on Higher Education, Washington, D.C. Págs. 1-121.
- [3] FACIONE, Peter (2007). Critical Thinking: ¿what it is and why it counts? Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? Measured Reasons LLC. Insight Assessment. The California Academic Express. Eduteka. Loyola University, Chicago, United States. Trad. María Cecilia Bernat de la Rosa. Universidad Icesi de Cali, Colombia. Págs. 10, 1-22.
- [4] RÍOS, Daniel (2007). Sentido, criterios y utilidades de la evaluación del Aprendizaje basado en Problemas. Revista de Educación Médica Superior. Vol.21 No.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2007. Universidad de Santiago de Chile-USACH. Pág. 3, 1-21.
- [5] ANTEQUERA, Guillem (2011). La promoción del Pensamiento Crítico en el Aprendizaje basado en Problemas (ABP). Un análisis a partir de los instrumentos de medición. Universidad de Barcelona. Artículo publicado en la Revista Observar No 5. Barcelona, España. Págs. 87, 68-94.
- [6] MARZANO, Robert; Pickering, Debra & McTighe, Jay (1993). Evaluation of student outcomes: Evaluation of performance using the dimensions of the learning model. Evaluación de los resultados del alumno: evaluación del rendimiento utilizando las dimensiones del modelo de aprendizaje. Guías Fuera del aula; Informes – Evaluativa. Laboratorio Regional de Educación del Medio Continente. Aurora, CO. Estados Unidos. Págs. 28, 27-64.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [7] CARRASCO, S. (2009). Metodología de la Investigación Científica. Lima: Editorial San Marcos, Pág. 156.
- [8] VILLALOBOS, Violeta; Ávila, José & Olivares, Silvia (2016). Aprendizaje basado en Problemas en Química y el Pensamiento Crítico en secundaria. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 21, Núm. 69. Págs. 557-581. Distrito Federal, México.
- [9] <http://www.unam.edu.mx/reseñahistorica> [10] SCHMIDT, Henk. G. (1983). Problem-Based Learning: rationale and description. Aprendizaje basado en Problemas: Fundamento y Descripción. Research Article. New Directions for Medical Education. Springer-Verlag New York Inc. 1989. New York, United States. Págs. 106, 105-126.
- [11] BRANDA, Luis A.; Font, R.A.; Martín, P.V.; Acarín, P.L.; González, B de M.; Castellano, L.B.; Martí, G.E.; Tort, N. G.; Aradilla, H.A.; Cònsul, G.M.; Torrens S.R.M. (2009). L'aprenentatge Basat en Problemes. El Aprendizaje basado de Problemas. Universitat Autònoma de Barcelona Servei de Publicacions. Bellaterra, 2009. Imprès a Espanya. D'innovació Docent en Educació Superior-EINES. Dipòsit legal: B. 5.116-2009. ISBN 978-84-490-2583-9. Barcelona, España. Págs. 11, 1-124.
- [12] RODRÍGUEZ, Sandra (2014). El Aprendizaje basado en problemas para la educación médica: Sus raíces epistemológicas y pedagógicas. Artículo publicado en la Revista de Ciencia, Patria y Familia-MED, Vol. 22, Núm. 2. Facultad de Medicina. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. Págs. 32-36.
- [13] ALANKO, Merja (2005). Negotiating Interdiscursivity in a Problem-Based Learning Tutorial Site. A Case Study of an International Business Programme. Negociando la Interdiscursividad en un Sitio Tutorial de Aprendizaje Basado en Problemas. Un caso de estudio del programa de Negocios Internacionales. Faculty of Education of the University of Tampere, Kanslerinrinne, Tampere, Finland. Págs. 1-67.
- [14] GIJBELS, D., Dochy, F., Van den Bossche, P., & Siegers, M. (2005). Effects of Problem-Based Learning: A meta-analysis from the angle of Assessment. Efectos del Aprendizaje basado en Problemas: Un Metaanálisis desde el ángulo de la Evaluación. University of Antwerp. University of Leuven. University of Maastricht. University of Leiden and University of Maastricht. Research Article. Review of Educational Research. Spring 2005, Vol. 75, No. 1. Págs. 27, 29, 27-61.
- [15] SPAULDING, W.B. (1969) The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster University. El Currículum médico de pregrado del Modelo ABP 1969: en la Universidad McMaster. Canadian Medical Association Journal, Vol. 100. Can Med Assoc J. McMaster Medical Curriculum. McMaster, Canada. Págs. 662, 659-64.
- [16] <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/abp/historia.htm>
- [17] ARPÍ i MIRÓ, C.; Àvila i Castells, P.; Orts i Alís, M.; Rigall i Torrent, R. & Rostan i Sánchez, C.; (2010). La Metodologia D'aprenentatge Basat en Problemes com a Pràctica Docent en fase experimental dins la xarxa D'innovació Docent de la UdG. La Metodología de Aprendizaje basado en Problemas como Práctica Docente en fase experimental de la Red de Innovación Docente de la UdG. 1º Jornada de Bones Pràctiques. Universidad de Girona. Girona, España. Págs. 4, 1-6.
- [18] BARROWS, Howard (1996). Problem-Based Learning in medicine and Beyond: A Brief Overview. In Wilkerson L., Gijsselaers W.H. (eds). Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, San Francisco, United States. Págs. 5, 3-12.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [19] EXPÓSITO, Rafael (2016). Implementación del ABP en modo competitivo en un CFGM de Electricidad y Automática. Trabajo final de máster. Instituto de Ciencias de la Educación. Maestría en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñamiento de Idiomas. Universitat Politècnica de Catalunya-UPC. BARCELONATECH. Págs. 11, 11-65.
- [20] DUCH, Barbara; Groh, Susan. & Allen, Deborah (2004). Editors: The Power of Problem-Based Learning. El poder del Aprendizaje basado en Problemas. Institute for the Transformation of Studies of Undergraduate at the University of Delaware. By Stylus Publishing. Sterling, VA, United States. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. ISBN 9972-42-627-0. Págs. 63, 1-285.
- [21] SILÉN, Charlotte (2006). The Tutor's Approach in Base Groups (PBL). El enfoque del tutor en grupos base (ABP). High Education Review. Unit for Educational Development and Research, Faculty of Health Sciences, Linköpings Universitet, Linköping, Sweden. Págs. 373-385.
- [22] GONZÁLEZ-HERNANDO, Carolina; Martín-Villamor, Pedro G.; Souza-De Almeida, Martín-Durántez, Noelia & López-Portero Soraya (2016). Ventajas e inconvenientes del Aprendizaje basado en Problemas percibidos por los estudiantes de Enfermería. Revista FEM. Valladolid, España. Págs. 49, 47-53.
- [23] FLAVELL, John (1963). The Developmental Psychology of Jean Piaget. La Psicología del desarrollo de Jean Piaget. La serie universitaria en psicología. D. Van Nostrand Company, London, England. Págs. 1-472.
- [24] VARELA, Jorge (2016). Aprendizaje basado en Problemas: Nueva Sociedad requiere nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje. Trabajo Finde Máster. Facultad de Educación. Universidad Internacional de Rioja. Pontevedra, España. Págs. 1-33.
- [25] <http://www.mcmaster.edu.ca/history/macmaster1920>
- [26] RIBEIRO, Luis Roberto (2008). Aprendizado baseado em problemas. Uma experiência no ensino superior Aprendizaje basado en Problemas. Una experiencia en la Educación Superior. São Carlos. Libro: EDUFSCAR; Fundação de Apoio Institucional. SciELO. Books Cientific Electronic Library Online. ISBN: 9788576001140. Brasil. Págs. 127, 1-151.
- [27] BARROWS, H. S., & Kelson, A. C. (1995). Problem-Based Learning in secondary education and the Problem-Based Learning Institute (Monograph No. 1). Aprendizaje basado en problemas en la educación secundaria y el Instituto de Aprendizaje Basado en Problemas (Monografía No. 1). University of Southern Illinois. Springfield, Illinois, United States. Págs. 122, 104-132.
- [28] GOODNOUGH, Karen & Cashion, Marie (2006). Exploring Problem-Based Learning in the Context of High School Science: Design and Implementation Issues. Explorando el aprendizaje basado en problemas en el contexto de la ciencia de la escuela secundaria: problemas de diseño e implementación. Wiley Connections. Wiley Online Library. School Science and Mathematics, Vol. 106, Issue 7. Págs. 280-295.
- [29] KOSCHMANN, Timothy (2001). Dewey 's Contribution to a Standard of Problem-Based Learning Practice. Contribución de Dewey a un estándar de práctica de Aprendizaje basado en Problemas. Southern Illinois University. Págs. 6, 1-8.
- [30] FITZGERALD, Dorothy (1996). Problem-Based Learning and Libraries: the Canadian experience. Aprendizaje basado en Problemas y bibliotecas: La experiencia canadiense. Health Libraries Review. Wiley Online Library. United Kingdom. Págs. 13, 13-32.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [31] RAMÍREZ-MONTES, Omar S. & Navarro-Vargas, J. R. (2015). El Aprendizaje basado en Problemas y su utilidad en el desarrollo curricular en las Ciencias de la Salud. Artículo publicado en la Revista de la Facultad de Medicina. Vol. 63, No. 2. Universidad Nacional de Colombia-UN. Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Págs. 328, 325-330.
- [32] <https://psicologiyamente.com/skinner>
- [33] GRAAFF, Erick & Kolmos, Anette (2003). Characteristics of Problem-Based Learning. Características del Aprendizaje basado en Problemas. International Journal of Engineering Education. Delft University, The Netherlands. Aalborg University, Denmark. Págs. 657-662.
- [34] BERKSON, L. (1993). Problem-Based Learning: ¿Have the expectations been met? Aprendizaje basado en problemas: ¿se han cumplido las expectativas? Acad Med. Vol. 68 (10 Suppl). Academic Medicine. US National Library of Medicine National Institutes of Health-NCBI. United States. Págs. S79-88.
- [35] EVANS, GLASSER & HOMME (1960) The RULEG System for the construction of programme learning sequences. El sistema RULEG para la construcción de secuencias de Aprendizaje de programas. In: S.M. MARKLE. Good Frames and Bad: A Grammar of FrameWriting (New York, Wiley). New York, United States. Págs. 29-40.
- [36] SAMY, A. Azer (2001). Problem-Based Learning. A Critical review of its Educational Objectives and the rationale for its use. El Aprendizaje basado en Problemas, una revisión crítica de sus objetivos educativos y la fundamentación para su uso. Research Article. Faculty Education Unit, Faculty of Medicine, Dentistry and Health Sciences, University of Melbourne, Australia. US National Library of Medicine National Institutes of Health. Melbourne, Australia. Págs. 300, 299-305.
- [37] BARROWS, Howard S. & Abrahamson, S. (1964). The programmed patient: A technique for appraising student performance in Clinical neurology. El paciente programado: una técnica para evaluar el rendimiento del alumno en neurología clínica. University of Southern California, School of Medicine. Journal of Medical Education. Vol. 39. Los Angeles, United States. Págs. 802-805.
- [38] BARROWS, Howard S. & Tamblyn, R.M. (1980). Problem-Based Learning. An Approach to Medical Education. Aprendizaje Basado en Problemas. Un acercamiento a la Educación Médica. Springer Publishing Company. New York, United States. Published 15/03/1980. Págs. 4, 1-224.
- [39] BRANDA, Luis A. (2001). Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad. Universitat de Girona, España. En: Aportes Para un Cambio Curricular en Argentina 2001. Universidad de Buenos Aires y Organización Panamericana de la Salud. Buenos Aires, Argentina. Págs. 87, 79-101.
- [40] MORALES, Patricia & Landa, Victoria (2004). Aprendizaje basado en Problemas. Sección de Química, Departamento de Ciencias. Pontificia Universidad Católica del Perú. Revista THEORIA, Vol. 13. ISSN 0717-196X. Lima, Perú. Págs. 146, 145-157.
- [41] BOROCHOVICIUS, Eli & Barboza, T. J. Cristina (2014). Aprendizagem Baseada em Problemas: Um método de ensino-aprendizagem e suas Práticas Educativas. Aprendizaje basado en Problemas: Un método de enseñanza-aprendizaje y sus Prácticas Educativas. Mestre PUC-Campinas. Doutora PUC- Universidad de las Campinas. Brasil. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Vol. 22, No. 83. Rio de Janeiro, Brasil. Págs. 267, 263-294.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [42] SAVERY, John R. & Duffy, T. (1996). Problem-Based Learning: An Instructional model and its Constructivist framework. *Aprendizaje basado en Problemas: Un modelo instruccional y su marco constructivista*. In B. Wilson (Ed.). (1996) *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Educational Technology Publications. Research Article. *Aprendizaje Basado en Problemas: Un modelo instruccional y su marco constructivista*. Englewood Cliffs, New Jersey. United States. Págs. 35, 31-38.
- [43] NORMAN, G.R. & Smidt, H.G. (1992). The psychological basis of Problem-Based Learning: a review of evidence. *La base psicológica del Aprendizaje basado en Problemas: Una revisión de la evidencia*. Research Article. *Academic Medicine Review*. Asociación Americana de Escuelas de Medicina (AAMC). Estados Unidos. Págs. 560, 557-565.
- [44] <http://www.luisbranda.com/biografia.html>
- [45] WALSH, William (1978). The McMaster programme of medical education. *El programa McMaster de Educación Médica*. Hamilton, Ontario, Canada: Developing Problem-Solving Abilities. Public Health. Hamilton, Canadá. Págs.70, 69-77.
- [46] RESTREPO, Bernardo (2005). *Aprendizaje basado en Problemas-ABP: Una Innovación Didáctica para la enseñanza universitaria*. Artículo publicado en la Revista Educación y Educadores. Vol. 8. ISSN: 0123-1294. Pedagogía Universitaria. Facultad de Educación. Universidad de La Sabana, Departamento de Cundinamarca, Colombia. Págs. 18, 9-19.
- [47] SPAULDING, W.B (1969) The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster University. *El Curriculum médico de pregrado del Modelo ABP 1969: en la Universidad McMaster*. Canadian Medical Association Journal, Vol. 100. Can Med Assoc J. McMaster Medical Curriculum. McMaster, Canada. Págs. 662, 659-64.
- [48] WALTON, H.J. & Matthews, M.B. (1989). Essentials of Problem-Based Learning. *Lo esencial del Aprendizaje basado en Problemas*. Research Article. Medical Education. Association for the Study of Medical Education (ASME). Federación Mundial de Educación Médica. Edition Wiley Online Library. Escuela de Medicina. Universidad de Edimburgo. Edinburg, United Kingdom. Págs. 553, 542-558.
- [49] MILNE, Markus J. & McConnell, Philip J. (2001). Problem-Based Learning: a Pedagogy for using case material in Accounting Education. *Aprendizaje basado en problemas: Una pedagogía para utilizar material de casos en la Educación Contable*. Research Article. Published February 2001. Utilizando el Aprendizaje basado en Problemas en Contabilidad. Accounting Education. Págs. 10, 1-61.
- [50] KELSON, Ann & Distlehorst, L. (2000). Groups in Problem-Based Learning (PBL): Essential elements in Theory and Practice. *Grupos en el Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Elementos esenciales en teoría y práctica*. In D. Evensen & C. Hmelo (Eds.), *Problem-Based Learning: Research perspective on learning interactions* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Association. Págs. 167-184.
- [51] BARROWS, H. S. & Tamblyn, R. (1976a). An Evaluation of Problem-Based Learning in small groups using a simulated patient. *Una evaluación del Aprendizaje basado en Problemas en grupos pequeños utilizando un paciente simulado*. Journal Med. Educ., Vol. 51 Págs. 52-54.
- [52] ECHAVE, Ione (2017). *Aplicación del Aprendizaje basado en Problemas al Bloque "Economía Doméstica" de la Asignatura de Economía*. Proyecto de Tesis Fin de Master. Universidad Internacional de Rioja-UNIR. Facultad de Educación. Bilbao, España. Págs. 12, 1-57.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). *Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global*. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [53] CORBANEFF, Yuri. (2010) ¿Qué se puede aprender de la literatura sobre el Aprendizaje basado en Problemas? Magister en Economía. Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de Administración, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Grupo de Estudios de Dirección Estratégica y Organizaciones. Artículo publicado en la Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá D.C. Colombia. Págs.68, 61-74.
- [54] NEUFELD, V.R. & Barrows, H. S. (1974). The "McMaster Philosophy": An approach to medical Education. La "Filosofía de McMaster": Un enfoque de la Educación médica. Journal Medical Education. Research Article. 04 November 1974. MEDLINE. US National Library of Medicine National Institutes of Health-NCBI. Págs. 1101, 1040-1050.
- [55] FURTH, Hans & Wachs, Harry (1974). Thinking Goes to School: Piaget's Theory in Practice. El Pensamiento va a la Escuela: La Teoría de Piaget en la práctica. Book: Oxford U. Press. Nueva York: Oxford University Press. American Psychological Association- APA PsycNET. Oxford University. United States. Págs. 1-297.
- [56] BARROWS, H.S.; Neufeld, V.R.; Feightner, J.W. & Norman G.R. (1978). An analysis of the Clinical methods of medical students and physicians. Hamilton, Ontario, Canada. McMaster University.
- [57] HELLER, P., Keith, R. and Anderson, S. (1992). Teaching Problem Solving through cooperative grouping. Part 1: Group versus individual Problem Solving. American Journal of Physics, Págs. 630, 627-636.
- [58] <http://sitios.itesm.mx/va/abp>
- [59] VIZCARRO, Carmen & Juárez, Elvira (2006). ¿Qué es y cómo funciona el Aprendizaje basado en Problemas? Capítulo 1. Libro: La metodología del Aprendizaje basado en Problemas. Universidad Autónoma de Madrid, España. Págs. 6, 1-48.
- [60] STERNBERG, Robert (1986). Intelligence Applied: Understanding and Increasing Your Intellectual Skills. Inteligencia Aplicada: Comprender y aumentar sus habilidades intelectuales. Ed: Harcourt. ISBN-13: 978-0155414709. Human Development Cornell University. Ithaca, New York, Estados Unidos. Págs. 1-358.
- [61] SÁNCHEZ, Iván & Ramis, Francisco. (2004). Aprendizaje basado en Problemas. Revista Horizontes Educativos, vol. 1, núm. 9. ISSN-e: 0717-2141. Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío. Chillán, Chile. Págs. 103, 101-111.
- [62] MIFLIN D. & Taylor D., (2010) Guide 36: Problem-Based Learning: ¿Where are we? Aprendizaje basado en problemas: ¿Dónde estamos? Associations for Medical in Europe-AMME. Asociación para la Educación médica en Europa (AMEE). Dundee, United Kingdom. Págs. 128, 126-136.
- [63] GIJSELAERS, Wim; Tempelase, D.; Keizer, P.; Blommaert, J.; Bernard, E. & Kasper, H. (1995). Educational Innovation in Economics and Business Administration: The Case of Problem-Based Learning. Innovación educativa en Economía y Administración de Empresas: El caso del Aprendizaje basado en Problemas. Kluwer Academic Publishers. Variations to Problem-Based Learning Due to Course Requirements. Anton J. Van Reeken. Research Article University of Limburg, Maastricht, the Netherlands. ISBN 978-94-015-8545-3. Chapter 35. Págs. 317, 316-323.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [64] <https://www.thepblinstitute.com>
- [65] CHOON, Matthew & Gwee, Eng (2008). Globalization of Problem-Based Learning (PBL): Cross-Cultural Implications. Globalización del Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Implicaciones Interculturales. Medical Education Unit and Department of Pharmacology, Yong Loo Lin School of Medicine. National University of Singapore, Singapore. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences. Vol. 24, Issue 3. Supplement. March 2008, Págs. S21, S14-S22.
- [66] MASON, R.O. & Mitroff, I.I. (1981). Challenging Strategic planning assumptions: Theory, cases, and techniques. Supuestos de planificación estratégica desafiantes: teoría, casos y técnicas. Nueva York: John Wiley & Sons Inc. New York, United States.
- [67] YAN KE, Xue Bao (2017). Integrating a flipped Classroom and Problem-Based Learning into ophthalmology Education. Integrando un aula invertida y Aprendizaje basado en Problemas en la Educación oftalmológica. Vol. 32, Núm. 1. Sun Yat-sen University. Guangzhou, China. Págs. 25-32.
- [68] RESTREPO, Bernardo (2008). Aprendizaje basado en Problemas-ABP: Un dispositivo didáctico-investigativo innovador en la formación profesional. Artículo publicado en la Revista Journal Odontológico Colegial Núm. 1. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Págs. 71, 69-75.
- [69] BARROWS, Howard S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. Una Taxonomía de los Métodos del Aprendizaje basado en Problemas. Research Article. Wiley Online Library. Edinburg, Scotland. Medical Education Review. New York, United States. Published 15/03/1980. Págs. 481, 481- 486.
- [70] ESCRIBANO, Alicia & Del Valle, Ángela (2008). (Coord.) El Aprendizaje basado en Problemas: Una propuesta metodológica en Educación Superior. Libro: Ediciones Narcea S.A. ISBN: 978-84-277-1575-2. Madrid, España. Págs. 1-192.
- [71] MORRAL, A., Bou, T., Cabot, A., Capitán, A. Díaz, J., Fatjó, J., Macaya, L., Montmany, A. & Romero, D. (2002). Aprendizaje Basado en Problemas. Revista de Fisioterapia, Núm. 1. Universitat Ramon Llull. Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna. Catalunya, España. Págs. 26 -35.
- [72] <https://apps.who.int/iris/handle/10665/202245>
- [73] CHOON, Matthew & Gwee, Eng (2008). Globalization of Problem-Based Learning (PBL): Cross-Cultural Implications. Globalización del Aprendizaje basado en Problemas (ABP): Implicaciones Interculturales. Medical Education Unit and Department of Pharmacology, Yong Loo Lin School of Medicine. National University of Singapore, Singapore. The Kaohsiung Journal of Medical Sciences. Vol. 24, Issue 3. Supplement. March 2008, Págs. S21, S14-S22.
- [74] PBL ACROSS CULTURES (2013). Implementation of Problem Based Learning (PBL) - in a Malaysian Teacher Education Course. Implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) - en un Curso de Educación Docente de Malasia. Research Article. Mohd-Yusof, K., Arsat, D., Borhan, M. T. B., de Graaff, E., Kolmos, A., & Phang, F. A. (Eds.) Aalborg Universitet Press. 4° Internacional Research Symposium of Problem Based Learning, 2013. Organized by Universiti Teknologi Malaysia and initiated by the UNESCO. Kuala Lumpur, Malaysia and Aalborg Universitetsforlag, Denmark. Págs. 2, 1-423.
- [75] <https://www.upo.es/ocs>

- [76] MARTÍNEZ, Norma & Cravioto, Arturo (2002) El Aprendizaje basado en Problemas. División de Posgrado. Revista de la Facultad de Medicina Vol.45 No.4. Universidad Autónoma de México-UNAM. México CDMX. Págs. 186, 185-196.
- [77] EXLEY, Kate & Dennick, Reg (2007). Teaching in small groups in Higher Education. Tutorials, Seminars and other Groups. Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, Seminarios y otros Agrupamientos. Madrid: Narcea. Libro: ISBN: 978-84-277-1544-8. Segunda Edición. (P. Manzano, Trad.). Madrid, España. Págs. 1-212.
- [78] MOLINA, José.; García, Asunción; Pedraz, Azucena & Antón, Victoria (2003). Aprendizaje basado en Problemas: Una alternativa al método tradicional. Profesores de la E.U. Enfermería de la Comunidad de Madrid. Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Vol. 3. No. 2. Madrid, España. Págs. 81, 79-85.
- [79] LÓPEZ, I., González, J., & Agudo, E. (2007). Desarrollo de Competencias Transversales a través del método ABP en la asignatura Enfermería Comunitaria II. Madrid: Universidad Europea de Madrid. Págs. 77, 1-281.
- [80] MARTÍN-PEÑA, M.; Díaz-Garrido, E. & Sánchez-López, J. (2015). Coordinación interdisciplinar mediante aprendizaje basado en problemas. Revista de Investigación Educativa, Vol. 33, Núm. 1. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España. Págs. 163-178.
- [81] <https://link.springer.com/bookseries/5890>
- [82] VILLA, Aurelio & Poblete, Manuel (2007). Aprendizaje Basado en Competencias. Una Propuesta para la Evaluación de las Competencias Genéricas. Vicerrectorado de Innovación y Calidad-ICE. Universidad de Deusto. Libro: Ediciones Mensajero, S.A.V. ISBN: 978-84-271-2833-0. Impreso en Gestingraf S.A.L. Bilbao, España. Págs. 212, 1-333.
- [83] LÓPEZ-ZAFRA, Esther; Rodríguez-Espartal, N.; Contreras, L. & Landa, J. M. A. (2015). Evaluación de una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios. Revista D'innovació Docent Universitària-RIDU. Núm. 7. Departamento Psicología. Área Psicología Social. Universidad de Jaén. España. Págs. 72, 71-80.
- [84] CORRAL-LAGE, Javier & Ipiñazar-Petralanda, Izaskun (2014). Aplicación del Aprendizaje basado en Problemas en la asignatura Contabilidad Financiera Superior: Ventajas y desventajas. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Proyecto financiado por Vicerrectorado de Estudios de Grado e Innovación, Servicio de Asesoramiento Educativo, según Convocatoria de Proyecto de Innovación Educativa 2012-2014. Págs. 45-60.
- [85] LLORENTE, Carmen; Bartolomé, Ángel & Viñarás, Mónica (2014). Implementación del Aprendizaje basado en Problemas (ABP) y el "Learning by Doing" en el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas para la adquisición de competencias. Revista Historia y Comunicación Social. Vol. 18, Núm. esp. Págs 639-650.
- [86] <http://www.eees.org>
- [87] WU, W.Y., and Chan, C.K. (1999). Exploring Thinking Curriculum in Hong Kong Primary School: A Five-year Retrospect. Explorando el plan de estudios de pensamiento en la escuela primaria de Hong Kong: una retrospectiva de cinco años. In M. Wass (Ed.), Enhancing Learning: Challenge of Integrating Thinking and Informal Technology into the Curriculum, Vol. II. Singapore: Educational Research Association. Singapore, Malaysia. Págs. 642-647.

- [88] DAVIS M. H. & Harden R. M. (1999). AMEE Medical Education Guide No. 15: Problem Based Learning: A practical guide. El Aprendizaje basado en Problemas: Una guía práctica. Medical Teacher Review. Centre for Medical Education, University of Dundee, Dundee, Scotland. Págs. 130-140.
- [89] <http://www.uao.edu.co/pbl2000>
- [90] HUANG, R. (2005). Chinese International Students' Perceptions of the Problem-Based Learning Experience. Percepción de los estudiantes internacionales chinos sobre la experiencia de aprendizaje basada en problemas. Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, Vol. 4, Núm. 2. University of Plymouth, United Kingdom. Págs. 37-43.
- [91] KOLMOS, Anette, Rodríguez-Mesa, F., & Guerra, Aida (Eds.) (2017). Aprendizaje basado en problemas en ingeniería: Teoría y práctica. Aalborg Centre for PBL in Engineering Science and Sustainability under the auspices of UNESCO. Libro publicado en convenio entre Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia y Aalborg University. Aalborg, Denmark. Págs. 1-277.
- [92] <http://www1.udel.edu/pan-pbl/>
- [93] <https://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/>
- [94] PRIETO, Alfredo (2006). Diseñando y desarrollando Problemas para actividades de ABP. Departamento de Medicina. Unidad mixta CSIC-UAH. Instituto de Medicina Molecular Príncipe de Asturias. Facultad de Medicina Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid, España. Págs. 187, 171-194.
- [95] TELLEZ, Adela (2010). Secuencias Didácticas ABP para principios de la dinámica y leyes de Newton en Bachillerato. Tesis: Maestría en Ciencias en Física Educativa. Secretaría de Investigación y Posgrado Instituto. Politécnico Nacional-IPN. México, D. F. Págs. 1-115.
- [96] <https://www.ucpbl.net/symposium>
- [97] BAUSELA, Esperanza. (2010). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Tutorías, Seminarios y otros agrupamientos. Facultad de Psicología de la UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Revista Diálogos Educativos No. 20. Madrid, España. Págs. 107-109.
- [98] <https://uc/uk/irspbl2011/>
- [99] <https://across/cultures/irspbl2013/>
- [100] <https://www.en.plan.aau.dk/events>
- [101] <https://bogota.unal.edu.co/noticias/>
- [102] <http://www.udea.edu.co/wps/portal/abp/>
- [103] <http://www.rrspbl.co.in/india>
- [104] NAZIR, Mohd (2010). Problem-Based Learning on Students Critical Thinking Skills In Teaching Business Education in Malaysia: A Literature Review. Aprendizaje basado en Problemas en las habilidades de Pensamiento Crítico de los estudiantes en la enseñanza de la educación empresarial en Malasia: una revisión de literatura. American Journal of Business Education, Vol. 3, Núm. 6. Págs. 19-32.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [105] <https://www.iinasupr.org>
- [106] <https://pt.scribd.com>
- [107] <https://acipe.es>
- [108] <https://hdl.handle.net>
- [109] <https://congresopsicopedagogia.udc.es>
- [110] <https://www.eumed.net>
- [111] <https://www.prezi.com>
- [112] <https://www.aehe.net>
- [113] <https://www.rree.gob.pe>
- [114] Universidad Internacional de la Rioja on 2015-06-03
- [115] <https://www.heacademy.ac.uk>
- [116] <https://www.slideshare.net>
- [117] <https://www.fe.ccoo.es>
- [118] Fundación Universitaria del Área Andina on 2019-12-03
- [120] Universidad Nacional Abierta y a Distancia on 2018-09-24
- [121] <https://scielo.isciii.es>
- [122] <https://repository.unimilitar.edu.co>
- [123] <https://colombiamedica.univalle.edu.co>
- [124] <https://docslide.us>
- [125] <https://documents.mx>
- [126] <https://archive.ifla.org>
- [127] Patricia Test Account on 2015-03-17
- [128] <https://psicologiaymente.com>
- [129] <https://vbn.aau.dk>
- [130] University of Hong Kong on 2009-11-26
- [131] <https://www.arg.ops-oms.org>
- [132] BETANCOURTH, Sonia; Muñoz, Karol & Rosas, Tania (2017). Evaluación del Pensamiento Crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. Prospectiva, Revista de Trabajo Social e Intervención Social No. 23. Págs. 199-223.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [133] <https://es.scribd.com>
- [134] <https://repositorio.ucam.edu>
- [135] <https://riubu.ubu.es>
- [136] <https://reunir.unir.net>
- [137] <https://docplayer.es>
- [138] GORBANEFF, Yury & Cancino, Alejandra (2009). Mapa Conceptual para el Aprendizaje basado en Problemas. Revista de Estudios Gerenciales.
- [139] <https://eprints.ucm.es>
- [140] <https://link.springer.com>
- [141] <https://www.bdigital.unal.edu.co>
- [142] <https://porticus.usantotomas.edu.co>
- [143] <https://www.diariosalud.net>
- [144] <https://www.scribd.com>
- [145] <https://es.wikipedia.org>
- [146] <https://www.ibe.unesco.org>
- [147] Universidad Internacional de la Rioja on 2016-03-31
- [148] <https://uvadoc.uva.es>
- [149] <https://apps.who.int>
- [150] <https://www.scielo.br>
- [151] <https://revistaespacios.com>
- [152] <https://scielo.unam.mx>
- [153] <https://mundomicromedia.com>
- [154] <https://www.la-oresta.com.ar>
- [155] <https://www.fumec.org>
- [156] Universidad Cesar Vallejo on 2016-07-22
- [157] Universidad San Francisco de Quito on 2014-10-06
- [158] <https://dugi-doc.udg.edu>
- [159] <https://www.redalyc.org>

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [160] BARROWS, Howard S. (1996). "Problem-Based Learning in medicine and Beyond: A Brief Overview", New Directions for Teaching and Learning.
- [161] <https://medicina.unmsm.edu.pe>
- [162] <https://www.educacioneningenieria.org>
- [163] <https://archive.org>
- [164] <https://www.yumpu.com>
- [165] <https://www.construyepais.cl>
- [166] <https://bcariman.blogspot.com>
- [167] <https://escuela.med.puc.cl>
- [168] Universidad Internacional de la Rioja on 2017-01-23
- [169] <https://www.worldcat.org>
- [170] <https://www.tandfonline.com>
- [171] <https://issuu.com>
- [172] <https://www.readperiodicals.com>
- [173] Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-07-14
- [174] <https://diposit.ub.edu>
- [175] <https://dialnet.unirioja.es>
- [176] <https://www.coursehero.com>
- [177] <https://ingenieria.uao.edu.co>
- [178] <https://www.iesalc.unesco.org.ve>
- [179] <https://idus.us.es>
- [180] <https://www1.udel.edu>
- [181] <https://repository.ean.edu.co>
- [182] <https://network.bepress.com>
- [183] Universidad Europea de Madrid on 2016-05-23
- [184] Universidad de Granada on 2016-12-01
- [185] <https://www.colombiadigital.net>
- [186] Advances in Engineering Education in the Middle East and North Africa, 2016.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

- [187] <https://ibmblade45.uco.es>
- [188] <https://paee.dps.uminho.pt>
- [189] <https://www.udea.edu.co>
- [190] <https://www.universidadcentral.cl>
- [191] <https://education.ajaums.ac.ir>
- [192] <https://revistas.uned.es>
- [193] Universidad de Cartagena on 2018-12-11
- [194] Universitat Politècnica de València on 2015-09-10
- [195] Universidad de Jaén on 2020-02-18
- [196] <https://tdx.cat>
- [197] ROMERO, Agustín & García, Julia (2008). La elaboración de Problemas ABP. Capítulo 2. El ABP en la enseñanza universitaria. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. Libro: ISBN: 978-84-8371-778-3. España. Págs. 37-55.
- [198] GUTIERREZ, Jesús; De la Puente, Gilda; Martínez, Adrián & Piña, Enrique (2012). Aprendizaje basado en Problemas, Un camino para aprender a aprender. Colegio de Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma De México, UNAM. CDMX, México. Págs. 1-160.
- [199] DEELMAN, A. & Hoeberigs, B. (2008). El ABP en el contexto de la Universidad de Maastricht. En U. Araújo, & G. Sastre, El Aprendizaje basado en Problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza en la Universidad. Editorial: Gedisa. Barcelona, España. Págs. 131-152.
- [200] LOVELESS, Avril; DeVoogd, Glenn & Bohlin, R. (2001) Something Old, Something New-Is Pedagogy Affected by ICT? in Loveless, A & Ellis, V (Eds.) ICT, Pedagogy and the Curriculum-Subject to Change, (London, RoutledgeFalmer). London, England. Págs. 1-63.

Cómo citar este artículo:

Ortiz, M. (Julio - diciembre de 2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>

MINI ARCO, ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE RAZONAMIENTO LÓGICO, COMPRENSIÓN LECTORA Y CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA

"MINI BOW" A STRATEGY TO DEVELOP THE CAPACITY OF LOGICAL REASONING, READING COMPREHENSION AND CREATIVITY IN STUDENTS FROM ELEMENTARY LEVEL

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

**JULIO
CÉSAR
FREIRE
PAZMIÑO**

- ◆ *Universidad Tecnológica Indoamérica – Ecuador*
- ◆ *Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa*
- ◆ *juliofreire@uti.edu.ec*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0001-9936-5605>*

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

Resumen

El mini arco como estrategias metodológicas en el proceso enseñanza aprendizaje se realizó en la Provincia de Orellana, tuvo como objetivo ayudar a fortalecer la educación, el conocimiento mediante el razonamiento lógico, la comprensión lectora, llevándolos a la creatividad. Esta investigación fue dirigida a estudiantes de educación básica, y permitió generar aprendizajes significativos que conlleven a formar estudiantes críticos, reflexivos, propositivos, creativos, con la capacidad de solucionar sus problemas como también de la sociedad, que logren desenvolverse de forma eficiente y eficaz en su vida educativa, resolviendo de forma práctica las diversas dificultades académicas que contribuya al desarrollo socioeconómico y cultural de la sociedad en general. Se utilizó un enfoque cualitativo que permitió profundizar los significados, contextualizar e interpretar adecuadamente los resultados. Se trabajó con noventa y cinco estudiantes del octavo nivel de educación básica de la Universidad Tecnológica Indoamérica participantes en vinculación, los mismos que para poder obtener los datos en el proceso emprendieron acciones con los estudiantes con quienes realizaban sus prácticas profesionales como la evaluación diagnóstica, aplicación de la estrategia mini arco y la evaluación final que permitieron desarrollar destrezas, capacidades y competencias específicas, para que crean hábitos de estudio de una forma activa y participativa, logrando aprendizajes significativos en sus materias y, lo más importante, contribuyendo al desarrollo humanista y de servicio social. El mini arco es un juego didáctico de origen alemán que logra estimular el pensamiento lógico, la capacidad de abstracción y una buena concentración mental, trabajando de manera colaborativa, autónoma y práctico experimental

Palabras claves: Comprensión lectora, estrategias, metodología.

Abstract

The mini bow as methodologic strategy in the teaching and learning process was realized in Orellana's province, it has as objective help to strengthen education, knowledge through logical reasoning, reading comprehension, leading to creativity. Directed to students of basic education, it permitted to generate significant learnings that lead to form critical, reflective, purposeful, creative students, with the capacity to solve their problems and the society as well, to achieve manage to function efficiently and effectively in their educational life, solving in a practical way the various academic difficulties that contribute to the socioeconomic and cultural development of society in general. An approach was used that allows to deepen the meanings, contextualize and interpret correctly the results. We worked with ninety five students of the eighth level of basic education of the Indoamérica Technological University who participated in bonding, the same ones who in order to obtain the data in the process undertook actions with the students where they carried out their professional practices such as diagnostic evaluation, application of the mini bow strategy and the final evaluation that allowed to develop skills, capabilities and specifically competencies, to create studies habits in an active and participating way, achieving significant knowledges in their subjects and in the most important to contribute to the human being development and social service as well. The mini bow is a didactic game with German origin that achieve to stimulate the logical thinking, the abstraction capacity and good mental concentration, working in a collaborative way, autonomous and experimental practical.

Keywords: Reading comprehension, strategies, methodology

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

1. Introducción

En esta investigación se plantea el uso y manejo de una nueva enseñanza dentro del contexto de la educación básica utilizando el mini arco con el que se pretende generar aprendizajes significativos que conlleven a formar estudiantes críticos, reflexivos, propositivos, por lo cual se trabajó con los estudiantes mediante la realización de una evaluación diagnóstica, elaboración del material didáctico para confeccionar el mini arco, aplicación de la estrategia y la aplicación de instrumentos de evaluación que determinan la eficiencia de la aplicación de esta estrategia metodológica del mini arco.

El estudio y aplicación del mini arco como una estrategia cognitiva aborda los referentes teóricos: la lectura es un elemento fundamental entre las habilidades comunicativas de cualquier individuo; así pues, para hacer un buen uso de este elemento, es necesario establecer los principios de la comprensión literal, ya que mucho se puede leer, pero nada comprender, pretende innovar en el ámbito de la enseñanza de la lectura al abrir la posibilidad de desarrollar la comprensión en el nivel básico mediante el uso del método MINIARCO, el cual incluye una perspectiva lúdica, se establece una relación entre juego y lectura que, aunque ha sido poco estudiada, puede facilitar la estructuración de los esquemas de comprensión en los niños con mayor facilidad. (Rico & Edith, 2014).

Varios autores que manejan guías prácticas que han abordado el tema de la lectura plantean estrategias muy similares para generar interés y desarrollar la comprensión, especialmente en niños. En primera instancia encontramos a Lerner quien comenta que hay dos pasos para la lectura: lectura mecánica y lectura comprensiva. La primera es la que se acostumbra a realizar en los primeros ejercicios de aproximación. Identificación de grafías, unión silábica, estructuras completas (palabras y oraciones). Adquisición de velocidad en la lectura, uso correcto de la respiración y de los signos de puntuación, entonación y modulación como variables de dominio de la lectura. (Rico & Edith, 2014). Según Abarca (1990, p. 47, citado en Mora & Berrocal, 2002), "los docentes deben ayudar a los estudiantes a ser creativos, a innovar, a encarar emergencias e imprevistos", es primordial programar y llevar a la práctica procesos de aprendizaje que faciliten, en una forma lúdica, el desarrollo del razonamiento lógico.

El juego dirigido es una alternativa fundamental e interesante para crear situaciones que le permitan a niños y niñas descubrir relaciones que favorezcan la construcción del conocimiento. Una matemática motivadora se plantea en seis etapas: el juego libre, el juego estructurado, la representación gráfica, la verbalización, el juego demostrativo o la puesta en práctica. Las acciones para llevar adelante el trabajo de investigación: reuniones con los estudiantes, aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica, una capacitación sobre la estrategia metodológica mini arco, elaborar material didáctico, aplicar las estrategias metodológicas, aplicación de instrumentos de evaluación para determinar la eficiencia de las estrategias metodológicas con la utilización del mini arco.

2. Materiales y métodos

El mini arco es un material didáctico autocorrectivo que implican un cierto movimiento motor, permitiendo que los niños puedan corregir sus propios ejercicios vienen de varias formas dependiendo de la edad y necesidad, que ayudan en actividades que van desde el lenguaje hasta las matemáticas pasando por el razonamiento lógico, la concentración, orientación espacial y hasta el inglés. Está compuesto por un maletín de 12 fichas que en la una cara tienen numeradas del 1 al 12 que se corresponden con las preguntas y las respuestas que plantean los folletos (maletín - folleto), en la otra cara tienen una forma de color que permitirán que una vez el niño llene todas las preguntas

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

formaran un dibujo geométrico que coincidirá con el que aparece en el folleto, si existe un error en las respuestas el dibujo no coincidirá, permitiendo que el niño realice una autocorrección, en ningún momento son presionados por el docente, motivando la curiosidad, el juego, la creatividad, fomentando la concentración y el conocimiento. los folletos incluyen materiales de matemáticas, lengua, lógica, inglés.

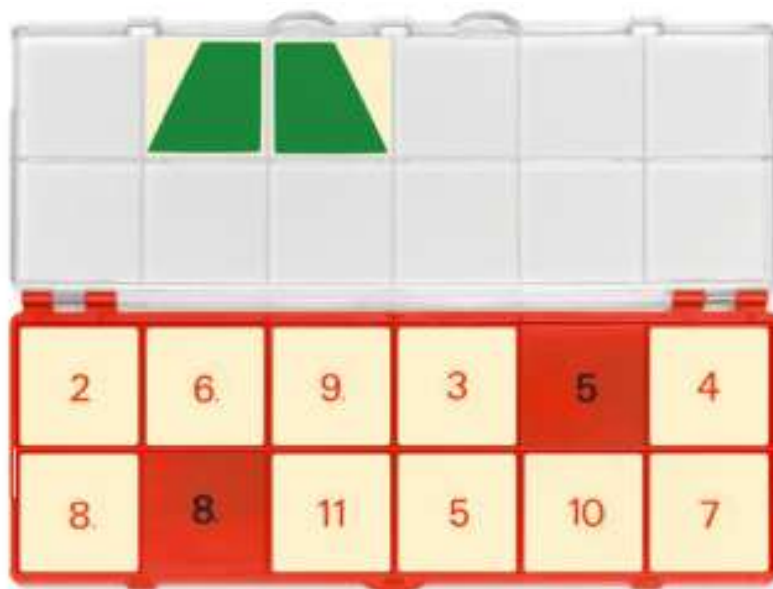


Figura 1 Estrategia educativa mini arco

Fuente: Noe Didácticos (Estuche de control Mini ARCO, 12 fichas, s. f.)

El estudio efectuado se sustentó en el derecho de los estudiantes a recibir una educación de calidad, por lo expuesto en la metodología de investigación se aplicó un enfoque cualitativo que toma en consideración la capacidad de razonamiento lógico, la comprensión lectora y la creatividad de los estudiantes; se trabajo con un estudio de campo, con una recolección de la información directamente de los estudiantes mediante la aplicación de cuestionarios de diagnóstico, aplicación de la estrategia mini arco y un cuestionario final.

El trabajo de investigación con la finalidad de realizar una análisis estadístico y argumentativo se organizó con una totalidad de 95 estudiantes de octavo nivel de la Universidad Tecnológica Indoamérica que realizaban el proyecto de vinculación en la Provincia de Orellana Ecuador, desarrollaron sus actividades en diferentes centros educativos en donde realizaban sus prácticas preprofesionales, utilizando como estrategia que trabajaran con un estudiante de educación básica; se detallan a continuación

Tabla 1

Población

POBLACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes de 8 semestre de la UTI	95	50%
Estudiantes de centros educativos de Orellana	95	50%
Total	190	100%

Fuente: Registro de informes semanales y mensuales del proyecto de vinculación

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

La muestra estuvo conformada por 95 estudiantes de los centros educativos de educación básica de la Provincia de Orellana, aplicando lo que dice (López Pazmiño 2016) en poblaciones pequeñas es importante tomar la muestra en su totalidad; es decir, se requiere de un número mayor a 100 individuos para efectuar un cálculo muestral. Por tal razón se utilizó a la totalidad de estudiantes de educación básica considerado de interés, para aplicarles los instrumentos de evaluación tanto diagnósticos como finales.

El objetivo fundamental para seleccionar una muestra es hacer inferencias estadísticas (estimaciones de uno o más parámetros acerca de una población de interés). Esta población es la que se desea investigar y se le denomina población de interés, blanco, objeto o diana. Para que la extrapolación (inferencia estadística) tenga validez, la muestra debe ser representativa, y alude a que el estimador muestral de las variables de interés debe tener una distribución similar a las de la población de dónde proviene. Para cumplir este supuesto de representatividad es deseable que la muestra sea probabilística (García-García et al., 2013).

Con la información obtenida mediante las evaluaciones a los estudiantes, se procedió a levantar una información estadística utilizando la informática, permitiendo luego la redacción de los resultados, la discusión hasta llegar a establecer las conclusiones utilizando un lenguaje entendible desde todo punto de vista, facilitando la comprensión del trabajo de investigación realizado para que cumpla con una relevancia.

Tabla 2

Ítems de Matemáticas aplicados a estudiantes de educación básica en Orellana

N°	PREGUNTAS
1	Las figuras que tienen una X en el centro son triángulos (V) (F)
2	El dibujo encerrado en el cuadro es el que sigue en la serie (V) (F)
3	Este caracol está delante del tronco
4	Completa las partes que faltan en el niño
5	Une con una línea las series con el conjunto que corresponda
6	¿Cuántos peces hay en las dos lagunas?
7	¿Cuántas hojas ha reunido la hormiga en su hormiguero?
8	¿Cuántos caramelos tengo ahora?
9	¿Cuántos huevos quedaron en la canasta?
10	¿Cuántos limones hay en la mesa?
11	¿Cuántas manzanas había en total?
12	¿Cuántas zanahorias tengo que dar a cada conejo?
13	¿Cuántas flores le toco a cada colibrí?

Fuente: Registro de evaluaciones en el proyecto de vinculación de la UTI

Tabla 3

Ítems de Comprensión Lectora aplicados a estudiantes de educación básica en Orellana

N°	PREGUNTAS	OPCIONES
1	La frase "soplaba poco" se refiere a	La cometa - El campo - Al viento
2	¿Quién jugaba al escondite?	La cometa - El viento - Las nubes
3	¿Quiénes estaban muy contentos?	El niño y la cometa - Las nubes y la cometa
4	¿Qué pasó cuando el viento se cansó de soplar?	El niño regreso a casa solo - La cometa se fue a casa

Fuente: Registro de evaluaciones en el proyecto de vinculación de la UTI

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

3. Resultados y discusión

Tabla 4

Resultados de la evaluación diagnóstica

ITEMS	RAZONAMIENTO LÓGICO	COMPRENSIÓN LECTORA
ACIERTOS	26,50%	35,80%
ERRORES	73,40%	64,20%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Evaluación diagnóstica a estudiantes de educación básica en Orellana



Figura 2. Resultados de la evaluación diagnóstica

Fuente: Evaluación diagnóstica a estudiantes de educación básica en Orellana

Tabla 5

Resultados de la evaluación final

ITEMS	RAZONAMIENTO LÓGICO	COMPRENSIÓN LECTORA
ACIERTOS	67,00%	71%
ERRORES	33,00%	29%
TOTAL	100%	100%

Fuente: Evaluación final a estudiantes de educación básica en Orellana



Figura 3. Resultados de la evaluación final

Fuente: Evaluación final a estudiantes de educación básica en Orellana

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

Tabla 6

Comparativo entre evaluación diagnóstica y final para valorar su eficacia

ITEMS	RAZONAMIENTO LÓGICO		COMPRENSIÓN LECTORA	
ACIERTOS	26,5%	67%	35,8%	71%
ERRORES	73,5%	33%	64,2%	29%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Evaluación diagnóstica y final a estudiantes de educación básica en Orellana



Figura 4. Eficacia del mini arco Fuente: Evaluación diagnóstica y final a estudiantes de educación básica en Orellana

A los estudiantes de educación básica de Orellana, se les aplicó un instrumento de evaluación diagnóstica sobre razonamiento lógico, en la cual se determinó que los aciertos se encuentran en un 26,5% y los errores en un 73.5%. También se aplicó otro instrumento de evaluación diagnóstico sobre comprensión lectora, la mismo que determinó los siguientes resultados 35.8% de aciertos y un 64.2 de errores.

Con esto se demuestra que los estudiantes en el proceso de aprendizaje no logran desarrollar adecuados conocimientos en el razonamiento lógico y la comprensión lectora, pues posiblemente los docentes no logran motivar la construcción del conocimiento.

Luego de la aplicación de la estrategia metodológica mini arco, se estableció una evaluación final que permitió definir la eficacia de la aplicación del mini arco, obteniendo los siguientes resultados: en razonamiento lógico los aciertos son del 67% y los errores 33%; en comprensión lectora los aciertos son 71% y los errores 29%, lo que ayudó a confirmar en lo mencionado anteriormente, que el mini arco, es una estrategia cognitiva que permite desarrollar la comprensión lectora y razonamiento lógico mediante el juego, permitiendo generar interés, estructurar los esquemas de comprensión de manera lúdica, ayudando a formar estudiantes creativos, críticos, innovadores.

A modo de discusión, cuando se utilizan los diversos tipos de materiales didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se dan múltiples beneficios, que contribuyen al desarrollo integral de los niños y niñas. Entre los más relevantes se encuentran:

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

Los niños interactúan en forma lúdica.

Estimulan la comunicación verbal y no verbal.

Desarrollan habilidades del pensamiento.

Mejoran la pronunciación y expresividad - Desarrollan la imaginación y creatividad - Hábitos de escucha - Relacionan unos objetos con otros - Desarrollo del pensamiento lógico - Promueve el trabajo ordenado - Estimulan el desarrollo de la motricidad fina - Integran al estudiante con su medio - Generan tolerancia entre las personas - Permiten reconocer figuras geométricas - Promueven el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales (Franco & Solís, 2013).

El insuficiente desarrollo de habilidades intelectuales influye en la toma de decisiones con pensamiento crítico; según (Necuzzi, 2018) en el estudio con la temática educación, enseñanza y didáctica expone la necesidad de aplicar metodologías que mejoren el diálogo, la reflexión, el control de emociones y autoestima; mientras (Camilloni, 2016) afirma que el rendimiento y desempeño son elementos que favorecen en las destrezas cognitivas; por lo expuesto, en el ambiente de aula se requiere la selección de herramientas que apoyen en las experiencias de aprendizaje; debiéndose en algunos casos reelaborar los contenidos para avanzar en el cumplimiento de objetivos educativos (Pazmiño et al., 2019).

La educación en los primeros años vida de es un proceso continuo e integral, producto de múltiples experiencias que brinda la escuela a los niños y niñas, a través de la interacción con la sociedad y con el medio ambiente, siendo la base de la formación integral del ser humano. Unas de las tantas herramientas o estrategias pedagógicas son el juego, las artes escénicas, la pintura y la lectura, las cuales se transforman en estrategias lúdico-pedagógicas que favorecen el desarrollo integral del niño (Cortés & García, 2017).

4. Conclusiones

- ◆ En el Ecuador, la educación es un derecho de las personas, por lo cual, desde hace tiempo se viene buscando una educación básica de calidad que le apunte a promover el desarrollo del pensamiento complejo mediante estrategias académicas innovadoras que ayuden al desarrollo humano integral.
- ◆ La aplicación del mini arco en la academia se constituye en una estrategia educativa que favorece a desarrollar las habilidades cognitivas a los estudiantes de educación básica, pues por medio de la lúdica se ayuda a estructurar los esquemas de comprensión y permitir construir significativos esquemas mentales.
- ◆ Se hace necesario promover las oportunidades de aprendizaje permanentes en los estudiantes de educación básica para que logren fortalecer los niveles de comprensión lectora y el dominio de las funciones básicas a través del razonamiento lógico, teniendo como una gran proyección aportar en el desarrollo del conocimiento y por tanto mejorar el rendimiento académico
- ◆ Con la utilización de metodologías innovadoras utilizando mini arco, la investigación aporta en el desarrollo de habilidades en los estudiantes de educación básica, pues mediante la interactividad aprende, repite y corrige se logró generar interés en el aprendizaje, motivar la resolución de problemas mejorando las condiciones académicas, fomentando la creatividad, innovación y que los aprendizajes sean significativos

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

5. Recomendaciones

- ◆ Continuar con el proceso de aplicación permanente de las estrategias metodológicas mini arco en las instituciones educativas. Generalizar los logros obtenidos a pares y comunidad educativa en general
- ◆ Reforzar la metodología utilizada en los centros educativos con la estrategia mini arco, pues se muestra con una gran perspectiva lúdica que establece una relación entre el juego y la lectura, el juego y el razonamiento, facilita completamente la estructuración de sus esquemas mentales con mayor facilidad
- ◆ Que los docentes ayuden a sus estudiantes a ser creativos, innovadores, con una gran capacidad para encarar emergencias e imprevistos, logrando mejorar la educación que se va a direccionar hacia la creatividad.

6. Referencias bibliográficas:

- Cortés, A., & García, G. (2017). Estrategias pedagógicas que favorecen el aprendizaje de niñas y niños de 0 a 6 años de edad en Villavicencio- Colombia. *Rev. Interamericana de Investigación, Educación...*, 10(1), 125-143. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2017.0001.06>
- Estuche de control Mini ARCO, 12 fichas. (s. f.). Noé didácticos. Recuperado 11 de diciembre de 2020, de <https://www.noedidacticos.com/estuche-de-control-miniarco-naranja-1882>
- Franco, F. L. F., & Solís, M. M. S. (2013). Materiales Didácticos Innovadores Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, 6(10), 25-34.
- López Pazmiño, M. (2016). Diseño del proyecto de investigación. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato
- García-García, J. A., Reding-Bernal, A., & López-Alvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en Educación*
- Karla. (26 de julio de 2016). Creciendo con Montessori. Obtenido de <http://www.creciendoconmontessori.com/2016/07/materiales-autocorrectivosminiarco-y.html>
- Mora, R. B., & Berrocal, O. G. (2002). Razonamiento lógico-matemático en las escuelas. *Revista Electrónica Educare*, 2, 129-132.
- <https://doi.org/10.15359/ree.2002-2.10>
- Pazmiño, J. C. F., Núñez, B. M. G., López, J. R. C., & Pazmiño, M. N. L. (2019). Inteligencia emocional: Una competencia para fortalecer el desarrollo cognitivo, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y el rendimiento académico. *Ciencia Digital*, 3(2), 645-659.
- Rico, L., & Edith, K. (2014). El método miniarco para la comprensión lectora literal en inglés en estudiantes de 5° de un colegio público de Bogotá.
- reponame: Repositorio Institucional Universidad Libre.
- <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/8220>

Cómo citar este artículo:

Freire, J. (Julio - diciembre de 2020). Mini Arco, estrategia para mejorar la capacidad de razonamiento lógico, comprensión lectora y creatividad en estudiantes de educación básica. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 153-161. <https://doi.org/10.32645/13906925.985>

**CIENCIAS NATURALES,
ECOLOGÍA,
AGROPECUARIA
Y TURISMO**



SATHIRI
Sembrador

EL PRODUCTO FINCA PEDAGÓGICA TURÍSTICA “SAN FRANCISCO” COMO UN AMBIENTE NATURAL DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO

**THE “SAN FRANCISCO” TOURIST PEDAGOGICAL FARM PRODUCT AS
A NATURAL LEARNING ENVIRONMENT TO ENHANCE SKILLS WITH
PERFORMANCE CRITERIA**

RECIBIDO 04/03/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

**MARCO
RUBÉN
BURBANO
PULLES**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magíster en Procesamiento de Alimentos
- ◆ marco.burbano@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-2036-7032>

**JAIME
ALEJANDRO
ITURRALDE
VALLEJOS**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Máster en Turismo Cultural
- ◆ jaime.iturralde@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-0230-1846>

**ELIZABETH
JOSEFINA
GUEVARA
GUEVARA**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magíster En Gerencia Empresarial con Mención en Marketing
- ◆ elizabeth.guevara@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-7435-4280>

**ALONSO
JAVIER
CHANDI
YÉPEZ**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magister en Ecoturismo en Áreas Protegidas
- ◆ alonso.chandi@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-8219-298X>

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ‘ San Francisco ’ como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Resumen

La presente investigación buscó establecer la funcionalidad del producto Finca Pedagógica Turística "San Francisco" FPTSF de la UPEC como un ambiente natural de aprendizaje para el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño. Se partió del diagnóstico de todos los recursos con los que en ese momento contaba dicho producto; a través de una ficha técnica se evaluó sus componentes y se estableció su aplicabilidad como espacios para el ambiente. Además, se identificaron las destrezas con criterios de desempeño del currículo nacional vigente de educación general básica de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales de tercer y cuarto año con el propósito de que los espacios identificados sean mejorados a través de la incorporación de nuevos recursos acorde con lo establecido en dichas destrezas. Finalmente, con la intención de evaluar los impactos del estudio se escogieron dos unidades educativas de la ciudad de Tulcán a través de un cuestionario aplicado antes y luego de la visita a la FPTSF, logrando evidenciar una mejora en sus destrezas con criterios de desempeño de un 4,87% en ciencias naturales y un 13,32% en estudios sociales para los terceros años de educación básica y de un 20,53% en ciencias naturales y un 14,30 en estudios sociales para los cuartos años de educación básica.

Palabras claves: Ambiente natural de aprendizaje, destrezas con criterios de desempeño, turismo y educación, finca experimental.

Abstract

This research sought to establish the functionality of the pedagogical tourist product made in the "San Francisco" Experimental Farm that belongs to UPEC as a natural learning environment for the development of skills with performance criteria. It started from the diagnosis of all the resources that the farm had at that time, through an observation form its components were evaluated and it was establish its applicability as spaces for the natural environment. In addition, the skills with performance criteria of the current national basic general education curriculum of the third and fourth year Natural and Social Sciences subjects were identified in order that the recognized spaces can be improved through the incorporation of new resources according with the skills that were assessed. Finally, with the intention of evaluating the impacts of the study, two elementary schools of Tulcán city were chosen through a questionnaire applied before and after the visit to the tourist product, demonstrating an improvement in their skills with performance criteria of a 4.87% in natural science and 13.32% in social studies for the third years of basic education and 20.53% in natural science and 14.30% in social studies for the fourth year of basic education.

Keywords: Natural learning environment, skills with performance criteria, tourism and education, experimental farm.

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

1. Introducción

La educación es un pilar fundamental para el desarrollo social de los pueblos. Esta debe ser adecuada, competitiva, humana, holística y siempre garantizar la formación integral de niños, jóvenes y adultos. La participación de las IES en la solución de problemas relativos a este contexto es vital, ya que es precisamente el Alma Máter quien debe brindar el soporte técnico necesario a través de alternativas factibles y que fundamentadas epistemológicamente den las respuestas tácitas y coherentes a una educación globalizada y llena de nuevos retos. Así, la Universidad Politécnica Estatal del Carchi – UPEC, en su “Plan de Desarrollo Institucional 2015-2020” apoya mediante la investigación científica, formativa y social, al desarrollo tecnológico y a la generación de conocimientos, que contribuyen a la solución de los problemas en materia de turismo.

En este contexto se realizó un valioso estudio que por sus características metodológicas se consideraría como inédito. El objetivo de la investigación consistió en analizar, como caso de estudio, el producto Finca Pedagógica Turística San Francisco de la UPEC a través de la valoración de este espacio como un ambiente natural de aprendizaje para fortalecer las destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes de tercer y cuarto año de EGB de dos escuelas públicas de la ciudad de Tulcán.

Además, la investigación levantada ha generado fundamentos que ofrecen al campo de la pedagogía y el turismo, nuevas visiones en lo referente a la importancia de los ambientes de aprendizaje, así como las propuestas alternativas al turismo pedagógico o educativo dejando un nuevo recurso funcional y disponible para la sociedad de toda la zona de influencia del norte del Ecuador y del Sur de Colombia.

La naturaleza como contenido curricular y como recurso didáctico

El estudio y la protección de la naturaleza han sido temas fundamentales, de los planes curriculares, en todos los sistemas educativos del mundo. Pero, más allá de un listado de contenidos establecidos para el proceso de enseñanza, los precursores de la escuela activa siempre eligieron la naturaleza como un escenario acorde para los procesos de aprendizaje en todas las áreas del saber y como modelo imitable en la formación integral o perfectible del hombre. Para la enseñanza de los números, el arte, la música, el cálculo y el dibujo, así como en el desarrollo del pensamiento, el razonamiento y el lenguaje, la naturaleza fue el mejor recurso didáctico adoptado y puesto en práctica en las escuelas de Comenio, Rousseau y Pestalozzi, en los siglos XVI y XVIII. Estos memorables pedagogos influyeron en otros educadores como Herbart (1776-1841), Froebel (1782-1852), Decroly (1871-1932), Freinet (1896-1966), Montessori (1870-1952), Dewey (1859-1845) y muchos otros más, que prefirieron enseñar en el contexto de la realidad antes que en los libros, romper los muros de la escuela, llevar el niño al campo, aprender al aire libre, respirar en el bosque, estimular los sentidos, trabajar jugando, observando y experimentando, realizar caminatas, recolectar materiales, cultivar la tierra, incorporar proyectos comunitarios al currículo, pues la naturaleza es un excelente libro vivo (Quintero, Munévar, & Álvarez, 2009). Estos mismos autores acotan que se debe aprender en la escuela como se aprende en la vida real y citan a Pestalozzi (1996) quien afirmó:

“Tenemos que examinar de una manera precisa y minuciosa, en este respecto, la naturaleza y los medios de educación elemental, en tanto son medios del arte humano, con relación al proceso de la naturaleza en el desenvolvimiento de nuestras capacidades” (p. 51).

¿Qué es un ambiente de aprendizaje?

Rodríguez (2014) indica en su ensayo sobre ambientes de aprendizaje que existen tres tipos: *álulico*, *real* y *virtual*. En el primero, las actividades de enseñanza-aprendizaje se desarrollan

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

en el salón de clase, en cambio el ambiente real puede ser un laboratorio, una empresa, clínica, biblioteca, áreas verdes; es decir, escenarios reales donde se puede constatar la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas, incluyendo también la práctica de actitudes y valores. Por lo tanto, el producto FPTSF se podría denominar un ambiente de aprendizaje real. Y finalmente, Rodríguez (2014) menciona a los ambientes virtuales que, por el contrario, son los que se crean mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TICs, con la finalidad de proporcionar a los educandos recursos que faciliten su proceso de aprendizaje, dentro de estas TICs pueden citarse la computadora, cañón, un aula virtual, el uso de internet donde pueden tener acceso a blogs, foros de discusión, chat, páginas especializadas en las que los jóvenes se encuentran con actividades divertidas, tales como solución a crucigramas, rompecabezas, etc., que bien empleados contribuyen enormemente en la adquisición de aprendizajes por parte del alumno.

El aprendizaje en ambientes naturales

Tomado en cuenta que el ambiente real es un lugar de aprendizaje se corrobora que la educación en ciencias debería proporcionar una amplia gama de oportunidades para que los estudiantes experimenten el aprendizaje de la ciencia en escenarios auténticos López (2017, p.1), además, manifiesta que en el proceso de enseñanza aprendizaje de la ciencia en cualquier nivel debería extenderse más allá de las paredes de clase. Son innumerables y variadas las oportunidades en el escenario al aire libre para aprender la ciencia. Las ciencias naturales abarcan temas muy interesantes como el ciclo de vida de los animales, el proceso de la fotosíntesis, las distintas relaciones entre seres bióticos y abióticos, el clima, entre muchos otros.

Por otro lado, las ciencias sociales ofrecen también una gran cantidad de posibilidades en este tipo de aprendizajes ya que abarcan diversas temáticas que van desde la geografía, pasando por la historia de los pueblos y nacionalidades hasta llegar a la interpretación de los valores cívicos de los distintos conglomerados humanos.

La interacción entre todos los recursos que se pueden encontrar al aire libre y el estudiante no sólo que se constituyen en un laboratorio natural, sino que le ofrecen al educando la posibilidad de tener una visión más amplia de su mundo y de todo lo que acontece en él.

Esta condición podría extrapolarse de manera universal y por esta razón es importante que el aprendizaje en ambientes reales y ligados a la naturaleza contribuyan en la formación de los estudiantes, pero atendiendo a las particularidades del entorno en donde viven, es decir, visitando lugares de proximidad.

Explorar y aprender al aire libre

Las investigaciones sobre las experiencias de aprendizaje en ambientes naturales han puesto de manifiesto que las mismas son más efectivas para el desarrollo de habilidades cognitivas que el mecanismo tradicional basado en sesiones dentro del aula de clase (Eaton, 1998). Otras investigaciones manifiestan el impacto benéfico del aprendizaje en escenarios al aire libre sobre la parte actitudinal de los estudiantes, demostrando el fortalecimiento de su actitud de su postura positiva hacia el medio ambiente (Mittelstaedt, Sanker, & Vanderveer, 1999).

Las horas de clase proporcionadas en ambientes naturales brindan a los docentes estrategias que ayudan a los estudiantes a descubrir lo maravilloso de aprender ciencia al aire libre. Dichas clases pueden darse en viajes de campo, visitas a parques, museos, campos experimentales, viveros o incluso en áreas adyacentes al campus, como auténticos laboratorios vivos. Éste tipo de metodología, además, brinda una amplia gama de oportunidades para que los estudiantes desarrollen su propio instinto de curiosidad y se involucren en el proceso de aprendizaje y descubrimiento científico, al aplicar habilidades del proceso de investigación, como son la observación detallada y la clasificación, y al hacer deducciones, interpretando datos y evidencias, para finalmente establecer conclusiones (López, 2017).

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Momentos, lugares y comportamientos que hacen divertido un ambiente de aprendizaje

Es importante, preguntarse por un espacio alternativo al aula de clase cuando de fracaso escolar se trata; es mirar de qué manera el docente puede facilitarle al alumno escenarios que favorezcan su aprendizaje, -fuera del salón de clase o la escuela-, que permita la diversidad en la enseñanza, habilitando así situaciones de intercambio gratificantes. En este sentido Villarino (2008) plantea la noción inicial de "espacio educativo alternativo".

El "espacio educativo alternativo" plantea la posibilidad de buscar condiciones necesarias y eficaces que favorezcan en los estudiantes que han tenido algún fracaso escolar el desarrollo de interés por el aprendizaje; además, de las habilidades y capacidades necesarias para la construcción del conocimiento y la superación de dificultades académicas. El aprendizaje significativo constituye una de las estrategias más valideras para promover los valores ecológicos desde la práctica pedagógica cotidiana que se realiza en el aula escolar, respaldada en un modelo educativo pertinente como es el de Escuela Nueva.

Destrezas con criterios de desempeño

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) los currículos de ciencias naturales y ciencias sociales de la educación general básica del Ecuador han sido diseñados mediante destrezas con criterios de desempeño que apuntan a que los estudiantes movilicen e integren los conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en ellas en situaciones concretas, aplicando operaciones mentales complejas, con sustento en esquemas de conocimiento, con la finalidad de que sean capaces de realizar acciones adaptadas a esa situación y que, a su vez, puedan ser transferidas a acciones similares en contextos diversos. De este modo, se da sentido a los aprendizajes, se establecen los fundamentos para aprendizajes ulteriores y se brinda a los estudiantes la oportunidad de ser más eficaces en la aplicación de los conocimientos adquiridos a actividades de su vida cotidiana.

En este mismo sentido, según el Grupo Santillana (2009), el origen del concepto de destrezas con criterio de desempeño surgió en los cambios de organización del trabajo derivados de las características de la sociedad y de las exigencias del mundo laboral. Es así que su aplicabilidad en la educación se enfoca en el desarrollo de habilidades, destrezas, capacidades, sensaciones e interpretaciones que permitan al estudiante aprovechar de mejor manera los conocimientos adquiridos.

Son los aprendizajes básicos que se aspira a promover en los estudiantes en un área y un subnivel determinado de su escolaridad. Las destrezas con criterios de desempeño refieren a contenidos de aprendizaje en sentido amplio - destrezas o habilidades, procedimientos de diferente nivel de complejidad, hechos, conceptos, explicaciones, actitudes, valores, normas - con un énfasis en el saber hacer y en la funcionalidad de lo aprendido.

El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño es otro referente de la Pedagogía Crítica, se convierte en el saber hacer y es la base para que los docentes elaboren su planificación micro curricular de las clases y las tareas de aprendizaje (Cueva, 2015).

Ponen su acento en la utilización y movilización de un amplio abanico de conocimientos y recursos, tanto internos (recursos psicosociales del aprendiz) como externos (recursos y saberes culturales). Destacan la participación y la actuación competente en prácticas socioculturales relevantes para el aprendiz como un aspecto esencial del aprendizaje. Subraya la importancia del contexto en que se han de adquirir los aprendizajes y dónde han de resultar de utilidad a los estudiantes.

Las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la forma específica de las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas (Muñoz, 2011)

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

EL objetivo central de la práctica educativa es que el estudiante alcance al máximo el desarrollo de sus capacidades y no el de adquirir de forma aislada las destrezas con criterios de desempeño propuestas en cada una de las áreas, ya que estas son un elemento del currículo que sirve de instrumento para facilitar el aprendizaje.

Son criterios que norman qué deben saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad, con una o más acciones que debe desarrollar asociado a un determinado conocimiento teórico; y dimensionado por niveles de complejidad que caracterizan los criterios de desempeño.

Por consiguiente, las destrezas con criterios de desempeño son estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, utilizar y exponer el pensamiento. Se desarrollan mediante las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas. Además, constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro-curricular, sus clases y las tareas de aprendizaje, es decir, sobre la base de su desarrollo y de su sistematización (Abad, 2013).

2. Materiales y métodos

La investigación se basó en un estudio de caso que tuvo como protagonistas a estudiantes de los terceros y cuartos años de Educación Básica de las Unidades Educativas Isaac Acosta y Luciano Coral de la ciudad de Tulcán, quienes bajo la supervisión de trece docentes se han considerado como la fuente principal para obtener datos e información y de esta manera establecer la relación entre las variables de investigación estudiadas.

Cabe recalcar que la población evaluada estuvo conformada por 82 estudiantes de tercer año y 75 estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Isaac Acosta, así como 73 estudiantes de tercer año y 68 estudiantes cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Luciano Coral.

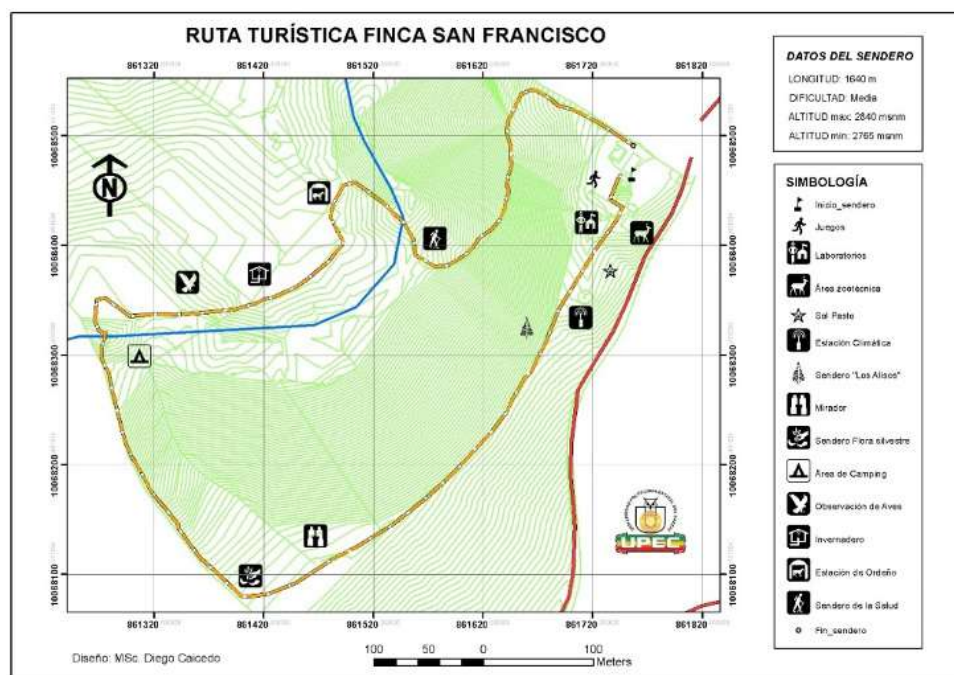


Figura 1. Mapa del producto FPTSF

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*. 15(2). 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

El ambiente natural de aprendizaje donde se llevó a cabo el estudio se encuentra localizado en la Finca Experimental San Francisco de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi localizado en los cantones Huaca y Tulcán. Consta de 45,7 hectáreas de extensión y no solo se trata de un producto turístico, sino que sirve como centro experimental para las carreras de Agropecuaria, Alimentos y Turismo de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales.



Figura 2. Niños visitando el producto FPTSF

El proceso investigativo tuvo en su primera etapa la aplicación de una ficha técnica en la que constaban los diferentes recursos con los que contaba el producto FPTSF en su momento, y que cronológicamente estaban ordenados en función del orden planteado en los guiones a los que se sujetan los encargados de la interpretación en dicho producto. En esta ficha se evaluó la potencialidad de estos recursos para convertirse en un espacio del ambiente natural de aprendizaje, así como la posibilidad de la incorporación de mejoras.

Con el fin de establecer las destrezas con criterios de desempeño que podrían ser potencializadas a través del producto FPTSF se procedió a estudiar y revisar el Currículo Nacional vigente de educación general básica de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales de tercer y cuarto año; información que permitió complementar la adaptación de los espacios requeridos en el ambiente, así como también la estructuración de los cuestionarios aplicables a la población estudiantil para validar la hipótesis de la funcionalidad de este producto como un ambiente natural de aprendizaje.

El cuestionario mencionado anteriormente fue elaborado a partir de los contenidos sugeridos en el Currículo Nacional para los años de educación de los estudiantes objetivo de la investigación, y fundamentadas en las destrezas identificadas como idóneas para su desarrollo en el producto, teniendo dos etapas de aplicación. La primera, antes de la potencialización del producto FPTSF y la segunda una vez realizadas todas las adaptaciones estudiadas, lo que permitió desarrollar un análisis pre y post a través de la correlación de los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos por medio de la comparación de medias con una prueba ANOVA de un factor con el 95% de confiabilidad con la ayuda del paquete informático IBM SPSS Statistics Versión 19.

Finalmente, la hipótesis planteada para la presente investigación fue la siguiente:

H0: El producto FPTSF no incide en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes de 3ro y 4to año en las asignaturas de ciencias naturales y sociales.

H1: El producto FPTSF incide en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de los estudiantes de 3ro y 4to año en las asignaturas de ciencias naturales y sociales.

3. Resultados y discusión

Diagnóstico del producto Finca Pedagógica Turística San Francisco como un ambiente natural de aprendizaje

Según Rodríguez (2014) son cuatro los tipos de espacios con los que debe contar un ambiente de aprendizaje:

- ◆ Espacios para la interacción.
- ◆ Espacios de información.
- ◆ Espacios de exhibición.
- ◆ Espacios de producción.

De acuerdo con lo analizado y en función a las áreas propias del producto FPTSF se lograron identificar los 4 tipos de espacios sugeridos por Rodríguez. Además, con el objetivo de proporcionar actividades interactivas y complementarias que permiten a los visitantes abordar intereses y necesidades de aprendizaje únicos, abarcar múltiples niveles de complejidad y profundizar la comprensión (Jonassen & Land, 2012), se establecieron las mejoras pertinentes para cada área que permitan alcanzar los fines anteriormente señalados. La identificación de los espacios para este ambiente de aprendizaje se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Diagnóstico del producto Finca Pedagógica Turística San Francisco como un ambiente natural de aprendizaje

No	Área	Tipo de espacio	Mejora establecida
1	Recibimiento	Interacción	Incorporación de juegos infantiles Implementación de señalética
2	Estrella Pasto	Interacción	Incorporación de temáticas en el guión tratado
3	Observación de roedores	Información Exhibición	Selección de animales para las visitas
4	Observación de camélidos sudamericanos y ovinos	Información Exhibición	Incorporación de llamas
5	Observación de aves domésticas	Formación Exhibición	Incorporación de 2 tipos de galpones Construcción de reservorio de agua para el galpón de aves acuáticas Incorporación de patos moscovitas y gallinas chinas

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

6	Estación meteorológica	Información	Incorporación de temáticas en el guión tratado
7	Sendero de los alisos	Interacción	Implementación de señalética
8	Zona de cultivos	Información	Planificación de cultivos con la EDIA
9	Mirador	Información Interacción	Incorporación de telescopios
10	Sendero de los frutos	Información	Implementación de señalética
11	Zona de camping	Interacción	Implementación de carpas
12	Zona de cabalgata	Interacción	Implementación de señalética Incorporación de caballos
13	Observación de aves silvestres	Información Interacción	Implementación de binoculares Retroalimentación a través del uso de <i>tablets</i>
14	Invernadero	Información Información	Incorporación de temáticas en el guión tratado
15	Observación de animales de carga	Exhibición Información	Incorporación de burros y mulas
16	Establo	Interacción Producción	Incorporación de actividades de interacción con los vacunos
17	Plantas de procesamiento		Reestructuración de espacios en coordinación con la Carrera de Alimentos

En las 17 áreas geográficas identificadas y presentes en el producto FPTSF se enmarcan los cuatro espacios sugeridos por Rodríguez, donde la articulación de cada una de estas áreas conforma una red de aprendizaje significativo, enfocado en el fortalecimiento de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales, de esta manera se aprovechó de manera sostenible los recursos naturales de la finca como también la implementación de materiales educativos garantizó el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.

Las destrezas con criterio de desempeño son los aprendizajes básicos que se aspira a promover en los estudiantes en un área y un subnivel determinado de su escolaridad. Estas destrezas refieren a contenidos de aprendizaje en sentido amplio - destrezas o habilidades, procedimientos de diferente nivel de complejidad, hechos, conceptos, explicaciones, actitudes, valores, normas - con un énfasis en el saber hacer y en la funcionalidad de lo aprendido (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016), en base a estos criterios se identificaron las destrezas con criterios de desempeño en el currículo nacional vigente de educación general básica de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales de tercer y cuarto año, estableciéndose adicionalmente el medio del producto FPTSF que permite la consecución de dichas destrezas; esta información se detalla en las tablas 3 y 4.

Tabla 2

Destrezas identificadas en el área de Ciencias Naturales y medios del producto FPTSF que permiten su consecución

Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	¿Cómo?	Medio
CE.CN.2.1. Analiza la importancia del ciclo vital de los seres vivos (humanos, animales y plantas) a partir de la observación y/o experimentación de sus cambios y etapas, destacando la importancia de la polinización y dispersión de las semillas.	CN.2.1.3. Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.	Observación directa Interacción	Cultivos experimentales Sendero de flores y frutos silvestres del Carchi Práctica de siembra
	CN.2.1.4. Observar y describir las características de los animales y clasificarlos en vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral.	Observación directa	Galpón de cuyes Galpón de conejos Galpón de aves Estanque de patos Establo de llamas, pelibueyes, vacas, ovejas, caballos, burros, mulas.
	CN.2.1.5. Indagar sobre los animales útiles para el ser humano e identificar lo que proveen como alimento, vestido, compañía y protección.		Galpón de cuyes Galpón de conejos Galpón de aves Estanque de patos Establo de llamas, pelibueyes, vacas, ovejas, caballos, burros, mulas.
	CN.2.1.7. Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.	Observación directa Interacción	Cultivos Sendero de flores y frutos silvestres del Carchi Estrella Pasto
CE.CN.2.2. Aprecia la diversidad de plantas y animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano.	CN.2.1.8. Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.	Observación directa Interacción	Cultivos Sendero de flores y frutos silvestres del Carchi Estrella Pasto

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

CE.CN.2.3. Propone medidas de protección y cuidado hacia los hábitats locales y de las regiones naturales del Ecuador, desde la comprensión de las características, la diversidad de vertebrados y plantas con semilla, las reacciones de los seres vivos a los cambios y amenazas a las que están expuestos.

CN.2.1.9. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad e importancia de los vertebrados y las plantas con semillas de las regiones naturales de Ecuador; identificar acciones de protección y cuidado.

Observación
directa

CN.2.1.12. Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.

Observación
directa
Manipulación

Galpón de cuyes
Galpón de conejos
Galpón de aves
Estanque de patos
Establo de llamas,
pelibueyes, vacas,
ovejas, caballos,
burros, mulas.

CE.CN.2.9. Propone actividades que los seres vivos podrían hacer durante el día y la noche, a partir de la comprensión de la influencia del Sol y la Luna sobre la Tierra, el clima y los conocimientos ancestrales, y sus conocimientos sobre herramientas, tecnologías tradicionales usadas para la agricultura, la observación de los astros, la predicción del tiempo y los fenómenos atmosféricos.

CN.2.4.3. Describir las características de la Tierra y sus movimientos de traslación y rotación y relacionarlos con las estaciones, el día, la noche y su influencia en el clima, tanto local como global.

Observación
directa

Estrella Pasto
Estación
meteorológica

CN.2.5.1. Indagar, en forma guiada, sobre los conocimientos de civilizaciones ancestrales sobre el Sol y la Luna y su aplicación en la agricultura tradicional; seleccionar información y comunicar los resultados con recursos pertinentes.

Observación
directa
Interacción

Cultivos
experimentales

Tabla 3

Destrezas identificadas en el área de Estudios Sociales y medios del producto FPTSF que permiten su consecución.

Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	¿Cómo?	Medio
CE.CS.2.2. Examina los posibles riesgos que existen en su vivienda, escuela y localidad, reconociendo los planes de contingencia que puede aplicar en caso de algún desastre natural.	CS.2.2.1. Reconocer y ubicar la vivienda, la escuela y la localidad a partir de puntos de referencia y representaciones gráficas (croquis, planos, etc.), considerando accidentes geográficos y posibles riesgos naturales.	Observación directa	Mapa Finca Estrella Pasto Mirador
	CS.2.1.5. Apremiar la escuela como un espacio de socialización e intercambio de costumbres, tradiciones y conocimientos, que influyen en la construcción de la identidad.	Observación directa	Iconografía Pasto
CE.CS.2.3. Explica la importancia que tienen la escuela y la comunidad como espacios en los que se fomentan las relaciones humanas, el aprendizaje y su desarrollo como ciudadano responsable.	CS.2.3.6. Participar en acciones de cooperación, trabajo solidario y reciprocidad (minga, randi-randi) y apreciar su contribución al desarrollo de la comunidad, ejemplificándolas con temas de seguridad vial y desastres naturales.	Interacción	Dinámicas y zona de juegos
	CS.2.1.10. Localizar y apreciar el patrimonio natural y cultural de la localidad, parroquia, cantón, provincia y país, mediante la identificación de sus características y el reconocimiento de la necesidad social de su cuidado y conservación.	Observación directa Interacción	Estrella Pasto Zona de camping Estrella Pasto Mirador
CE.CS.2.4. Analiza las características fundamentales del espacio del que forma parte, destacando la historia, la diversidad, la economía, la división político-administrativa, los riesgos naturales, los servicios públicos y las normas y derechos de los ciudadanos, en función de una convivencia humana solidaria y la construcción del Buen Vivir.	CS.2.2.7. Describir la división político-administrativa de la localidad, comunidad, parroquia, cantón y provincia, relacionándola con la construcción de la identidad local y sus valores específicos.	Observación directa Interacción	Estrella Pasto Zona de camping Estrella Pasto Mirador

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

	CS.2.2.9. Comparar las parroquias urbanas y rurales a partir de su ubicación, organización administrativa y división territorial y reconocer la importancia de su creación para la atención de los problemas y necesidades de sus habitantes y del entorno.	Observación directa Interacción	Estrella Pasto Zona de camping Estrella Pasto Mirador
	CS.2.2.10. Analizar la importancia de las actividades económicas (ocupaciones, turismo, medios de subsistencia, provisión de bienes y servicios) que caracterizan a la localidad, la comunidad, la parroquia, el cantón y la provincia, para identificar su influencia en la calidad de vida de sus habitantes	Observación directa Interacción	Producción ganadera Producción agrícola Turismo en la FPTSF
	CS.2.2.11. Analizar los atractivos turísticos más importantes de la localidad, comunidad, parroquia, cantón, provincia y país, y su influencia en el desarrollo local y nacional.	Observación directa	FPTSF
CE.CS.2.5. Analiza las características principales de su provincia (hecho histórico, ciudades principales, geografía, problemas naturales, económicos y demográficos, funciones y responsabilidades de sus autoridades), desarrollando su sentido de identidad y pertenencia.	CS.2.2.8. Identificar la capital, las ciudades y las autoridades de la provincia, considerando su nivel demográfico, la provisión de servicios básicos y la acción responsable en la solución de las necesidades sociales.	Observación directa Interacción	FPTSF
	CS.2.2.14. Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) considerando su incidencia en la vida de sus habitantes y asociándola con los problemas ambientales y el uso, explotación y conservación de sus recursos naturales.	Observación directa Interacción	Mirador
CE.CS.2.6. Explica las características diferenciales del Ecuador (cualidades, valores, grupos sociales y étnicos, regiones naturales, ubicación, derechos, responsabilidades) que aportan en la construcción de identidad y cultura nacional.	CS.2.3.10. Examinar las cualidades y los valores humanos que nos hacen valiosos como ecuatorianos.	Interacción	Dinámica y zona de juegos

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Como se había indicado, con el propósito de evaluar los impactos en las destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes de tercer y cuarto año de educación general básica debido a la visita al producto Finca Pedagógica Turística San Francisco como ambiente natural de aprendizaje se elaboraron dos instrumentos que se fundamentaron tanto en las destrezas identificadas como en los contenidos tratados en los programas curriculares de Ciencias Naturales y Estudios Sociales, los mismos que fueron aplicados en dos momentos, el primero previo al fortalecimiento del producto y el segundo una vez realizada la potenciación con la respectiva visita al mismo. Dichos instrumentos fueron aplicados a 140 estudiantes de tercer año de Educación Básica y 143 estudiantes de los cuartos años, tanto de la Unidad Educativa Isaac Acosta como de la Unidad Educativa Luciano Coral, siendo los resultados los mostrados en las Tablas 5, 6, 7 y 8.

Tabla 4

Resultados comparativos pre y post potenciación del producto FPTSF en el área de Ciencias Naturales para los estudiantes de los terceros años.

Momento	Intervalo de confianza para la							
			Desviación	Error	media al 95%			
	N	Media	típica	típico	Límite inferior	Límite superior	Mínimo	Máximo
Pre	140	8,1661	1,22130	,10322	7,9620	8,3702	3,47	9,78
Post	140	8,5639	,94534	,07990	8,4060	8,7219	4,70	10,00
Total	280	8,3650	1,10818	,06623	8,2346	8,4954	3,47	10,00

ANOVA

	Suma de	Gl	Media cuadrática	F	p
	cuadrados				
Inter-grupos	11,080	1	11,080	9,291	,003
Intra-grupos	331,546	278	1,193		
Total	342,627	279			

Nota: Se aceptar H1 si $p < 0.05$

En base a estos resultados se puede concluir que en el área de Ciencias Naturales los estudiantes de los terceros años de las escuelas objetivo de la presente investigación obtuvieron resultados positivos luego de la visita al producto FPTSF una vez que esta fue potencializada para ser empleada como un ambiente natural de aprendizaje, ya que se observa un incremento en la nota promedio del instrumento equivalente al 4,87%,.

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Tabla 5

Resultados comparativos pre y post potenciación del producto FPTSF en el área de Ciencias Naturales para los estudiantes de los cuartos años

Momento	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para		Mínimo	Máximo
					la media al 95%			
					Límite inferior	Límite superior		
Pre	143	5,6508	2,16062	,18068	5,2936	6,0079	,90	10,00
Post	143	6,7985	1,93375	,16171	6,4788	7,1181	1,81	10,00
Total	286	6,2246	2,12592	,12571	5,9772	6,4720	,90	10,00

ANOVA

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	p
Inter-grupos	94,180	1	94,180	22,403	,000
Intra-grupos	1193,887	284	4,204		
Total	1288,067	285			

Nota: Se acepta H1 si $p < 0.05$

En base a estos resultados se puede concluir que en el área de Ciencias Naturales los estudiantes de los cuartos años de las escuelas objetivo de la presente investigación obtuvieron resultados altamente significativos luego de la visita al producto FPTSF en el segundo momento, ya que se observa un incremento en la nota promedio del instrumento equivalente al 20,35%, lo cual es convalidado a través de la prueba de ANOVA.

Tabla 6

Resultados comparativos pre y post potenciación del producto FPTSF en el área de Estudios Sociales para los estudiantes de los terceros años

Momento	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para		Mínimo	Máximo
					la media al 95%			
					Límite	Límite		
					inferior	superior		
Pre	140	6,9798	1,50760	,12742	6,7279	7,2317	1,47	10,00
Post	140	7,9151	1,82085	,15389	7,6109	8,2194	2,34	10,00
Total	280	7,4475	1,73311	,10357	7,2436	7,6513	1,47	10,00

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

ANOVA

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	p
Inter-grupos	61,243	1	61,243	21,918	,000
Intra-grupos	776,779	278	2,794		
Total	838,022	279			

Nota: Se acepta H1 si $p < 0.05$

En base a estos resultados se puede concluir que en el área de Estudios Sociales los estudiantes de los terceros años de las escuelas objetivo de la presente investigación obtuvieron resultados positivos luego de la visita al producto FPTSF una vez que esta fue potencializada para ser empleada como un ambiente natural de aprendizaje, ya que se observa un incremento en la nota promedio del instrumento equivalente al 13,32%, lo cual es convalidado a través de la prueba de ANOVA con un factor.

Tabla 7

Resultados comparativos pre y post potenciación del producto FPTSF en el área de Estudios Sociales para los estudiantes de los cuartos años

Momento	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Pre	143	8,0441	1,73438	,14504	7,7574	8,3308	,83	10,00
Post	143	9,1882	1,36767	,11437	8,9621	9,4143	3,33	10,00
Total	286	8,6162	1,66105	,09822	8,4228	8,8095	,83	10,00

ANOVA

	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	p
Inter-grupos	93,584	1	93,584	38,365	,000
Intra-grupos	692,760	284	2,439		
Total	786,344	285			

Nota: Se acepta H1 si $p < 0.05$

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

En base a estos resultados se puede concluir que en el área de Estudios Sociales los estudiantes de los cuartos años de las escuelas objetivo de la presente investigación obtuvieron resultados muy significativos luego de la visita al producto FPTSF en el segundo momento, ya que se observa un incremento en la nota promedio del instrumento equivalente al 14,30%, lo cual es convalidado a través de la prueba de ANOVA.

En la tabla 9 se puede apreciar de manera resumida los resultados positivos obtenidos en los instrumentos aplicados a la población objetivo de la presente investigación luego de la repotenciación del producto FPTSF como un ambiente natural de aprendizaje.

Tabla 8

Incrementos identificados en los resultados de las evaluaciones posteriores a la visita al producto FPTSF repotenciado

Nivel	Asignatura	
	Ciencias Naturales	Estudios Sociales
3er A. E. B.	4,87%	13,32%
4to A. E. B.	20,35%	14,30%

Por otra parte, los recursos pedagógicos adquiridos durante la ejecución del proyecto permitieron fortalecer no solo los cuatro espacios con los que debe contar un Ambiente Natural de Aprendizaje, sino que también tener como resultados los niveles de incidencia que estos recursos aportan en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en cada uno de los estudiantes que asistieron a la FPTSF. Es así que en la asignatura de Ciencias Naturales y Sociales presentan un nivel de incidencia de los recursos pedagógicos implementados de 100% lo que significa que, de las nueve y once destrezas con criterios de desempeño descritas en cada una de las asignaturas respectivamente, contribuyen a fortalecer el desarrollo de sus destrezas garantizando un aprendizaje significativo que complementa los conocimientos adquiridos en las instituciones educativas consideradas para el estudio como se observa en la Tabla. 10.

Tabla 10

Recursos pedagógicos implementados en el ambiente natural de aprendizaje FPTSF y su influencia en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales.

Desarrollo de destrezas con criterios de desempeño - Ciencias Naturales	Recursos pedagógicos					
	Tablet	Señalética	Animales - granja	Binoculares Telescopio	Juegos Infantiles	Basureros
Experimentar y predecir las etapas del ciclo vital de las plantas, sus cambios y respuestas a los estímulos, al observar la germinación de la semilla, y reconocer la importancia de la polinización y la dispersión de la semilla.	X	X		X		

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Observar y describir las características de los animales y clasificarlos en vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral.	X	X	X	
Indagar sobre los animales útiles para el ser humano e identificar lo que proveen como alimento, vestido, compañía y protección.	X	X	X	X
Observar y describir las partes de la planta, explicar sus funciones y clasificarlas por su estrato y uso.	X	X		X
Observar y describir las plantas con semillas y clasificarlas en angiospermas y gimnospermas, según sus semejanzas y diferencias.	X	X		X
Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad e importancia de los vertebrados y las plantas con semillas de las regiones naturales de Ecuador; identificar acciones de protección y cuidado.	X	X	X	X
Indagar e identificar las diferentes clases de amenazas que se manifiestan en los hábitats locales, distinguir las medidas de control que se aplican en la localidad y proponer medidas para detener su degradación.	X			X
Describir las características de la Tierra y sus movimientos de traslación y rotación y relacionarlos con las estaciones, el día, la noche y su influencia en el clima, tanto local como global.	X			
Indagar, en forma guiada, sobre los conocimientos de civilizaciones ancestrales sobre el Sol y la Luna y su aplicación en la agricultura tradicional; seleccionar información y comunicar los resultados con recursos pertinentes.	X	X		X

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Desarrollo de destrezas con criterios de desempeño - Ciencias Sociales	Tablet	Señalética	Animales - granja	Binoculares Telescopio	Juegos Infantiles	Basureros
Reconocer y ubicar la vivienda, la escuela y la localidad a partir de puntos de referencia y representaciones gráficas (croquis, planos, etc.), considerando accidentes geográficos y posibles riesgos naturales.		X				
Apreciar la escuela como un espacio de socialización e intercambio de costumbres, tradiciones y conocimientos, que influyen en la construcción de la identidad.					X	
Participar en acciones de cooperación, trabajo solidario y reciprocidad (minga, randi-randi) y apreciar su contribución al desarrollo de la comunidad, ejemplificándolas con temas de seguridad vial y desastres naturales.					X	X
Localizar y apreciar el patrimonio natural y cultural de la localidad, parroquia, cantón, provincia y país, mediante la identificación de sus características y el reconocimiento de la necesidad social de su cuidado y conservación.	X		X			X
Describir la división político- administrativa de la localidad, comunidad, parroquia, cantón y provincia, relacionándola con la construcción de la identidad local y sus valores específicos.	X	X				
Comparar las parroquias urbanas y rurales a partir de su ubicación, organización administrativa y división territorial y reconocer la importancia de su creación para la atención de los problemas y necesidades de sus habitantes y del entorno.	X	X				

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

Analizar la importancia de las actividades económicas (ocupaciones, turismo, medios de subsistencia, provisión de bienes y servicios) que caracterizan a la localidad, la comunidad, la parroquia, el cantón y la provincia, para identificar su influencia en la calidad de vida de sus habitantes.			X	X	
Analizar los atractivos turísticos más importantes de la localidad, comunidad, parroquia, cantón, provincia y país, y su influencia en el desarrollo local y nacional.	X	X	X	X	
Identificar la capital, las ciudades y las autoridades de la provincia, considerando su nivel demográfico, la provisión de servicios básicos y la acción responsable en la solución de las necesidades sociales.				X	X
Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) considerando su incidencia en la vida de sus habitantes y asociándola con los problemas ambientales y el uso, explotación y conservación de sus recursos naturales.	X	X		X	X
Examinar las cualidades y los valores humanos que nos hacen valiosos como ecuatorianos.				X	

4. Conclusiones

- ◆ Se diagnosticó el producto Finca Pedagógica Turística San Francisco como un ambiente natural de aprendizaje identificando muchos recursos y áreas útiles para este fin.
- ◆ Se identificaron las destrezas con criterios de desempeño en el currículo nacional vigente de educación general básica de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales de tercer y cuarto año, adaptando a las mismas al guion establecido para la visita de los estudiantes al producto FPTSF.

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

- ♦ Se fortaleció el ambiente natural de aprendizaje - Finca Pedagógica Turística San Francisco a través de la implementación de recursos pedagógicos vinculados al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.
- ♦ Se determinó cómo los recursos pedagógicos implementados en el ambiente natural de aprendizaje - Finca Pedagógica Turística San Francisco influyen en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño de las asignaturas de Ciencias Naturales y Sociales.
- ♦ Se evaluaron los impactos en las destrezas con criterios de desempeño en los estudiantes de tercer y cuarto año de educación general básica debido a la visita al producto Finca Pedagógica Turística San Francisco como ambiente natural de aprendizaje obteniéndose resultados estadísticamente significativos, con valores de p inferiores a 0,05, lo cual permite aceptar la hipótesis alternativa de que el producto FPTSF incide en su desarrollo.

5. Recomendaciones

- ♦ Continuar fortaleciendo las destrezas con criterios de desempeño que se pueden aprender en el producto turístico y mejorar constantemente la calidad de los guiones para que resulten más efectivos y complementen adecuadamente los conocimientos de los estudiantes que realizan la visita.
- ♦ Desarrollar más estudios vinculados al producto Finca Pedagógica Turística San Francisco que permitan comprender la función de los ambientes naturales de aprendizaje. La Finca se convierte en un laboratorio que podría promover varios estudios ligados al turismo y a la educación.
- ♦ Conservar los elementos incluidos en la potencialización de la finca para solventar las necesidades de aprendizaje y esparcimiento en los estudiantes de escuelas de la zona de frontera porque como se evidenció científicamente el producto aporta al desarrollado de destrezas con criterios de desempeño.

Agradecimientos

A la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por promover ciencia y tecnología mediante convocatorias anuales de proyectos de investigación científica.

A las unidades educativas Isaac Acosta y Luciano Coral de la ciudad de Tulcán por brindar todas las facilidades para la ejecución del proyecto de investigación.

A los estudiantes de la carrera de turismo por dar mantenimiento e interpretar a los estudiantes el producto FPTSF.

6. Referencias bibliográficas:

- Abad, G. (2013). Metodologías utilizadas por los docentes y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de lengua y literatura en los niños y niñas de sexto y séptimo año de educación general básica de la Escuela Fiscal Mixta Miguel Riofrío N°2 de la c. Loja .
- Cueva, R. (2015). *Destrezas con criterio de desempeño en Estudios Sociales aplicando Estrategias Metodológicas Activas y Prácticas enfocadas en la pedagogía crítica*. Machala.
- Eaton, D. (1998). Cognitive and affective learning in outdoor education. *National Library of Canada*.

Cómo citar este artículo:

Burbano, M., Iturralde, J., Guevara, E., & Chandi, A. (Julio - diciembre de 2020). El producto finca pedagógica turística ' San Francisco ' como un ambiente natural de aprendizaje para el fomento de destrezas con criterios de desempeño. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 163-184. <https://doi.org/10.32645/13906925.986>

- Grupo Santillana. (2009). *Cómo desarrollar destrezas con criterios de desempeño*. Ediciones educativas de Santillana S.A. Dirección Editorial de Ana Lucía de Escobar. Ecuador.
- Jonassen, D., & Land, S. (2012). *Theoretical foundations of learning environments*. New York: Routledge.
- López, I. (2017). Aprendizaje en ambientes naturales. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7).
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado de Ciencias Naturales*. Quito.
- Mittelstaedt, R., Sanker, L., & Vanderveer, B. (1999). Impact of a week-long experiential education program on environmental attitude and awareness. *Journal of Experiential Education*, 22(3), 138-148. Obtenido de [http://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjtlaadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=625953](http://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjtlaadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=625953)
- Muñoz, M. (25 de noviembre de 2011). *Destrezas con criterios de desempeño*. Obtenido de <http://psicologiaporlavida.blogspot.com/2011/11/destrezas-con-criterios-dedesempeno.html>
- Quintero, J., Munévar, F., & Álvarez, Y. (2009). Ambientes naturales y ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, 56(1), 12-37. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4136/413635250002.pdf>
- Red Internacional para el cambio social. (13 de 08 de 2015). *Los ambientes naturales favorecen las relaciones sociales en la infancia*. Obtenido de <http://humanidadintegrada.org/sitio/2015/08/los-ambientes-naturales-favorecen-las-relaciones-sociales-en-la-infancia/>
- Rodríguez Vite, H. (2014). Boletín Científico. Publicación Semestral. Ciencia Huasteca N.04. *Ambientes de aprendizaje*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

MANEJO DE LOS RESIDUOS DE ACEITE COMESTIBLE EN LOS EXPENDIOS DE COMIDA. IBARRA, ECUADOR

MANAGEMENT OF EDIBLE OIL RESIDUES FROM FOOD
ESTABLISHMENTS. IBARRA, ECUADOR

RECIBIDO 30/07/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

**NANCY
XIMENA
ANDRADE
VILLEGAS**

- ◆ Universidad Técnica del Norte
- ◆ Magister en Gestión Sustentable de Recursos Naturales
- ◆ nancy-andrade@hotmail.es
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-3960-6395>

**JOSÉ
ALÍ
MONCADA
RANGEL**

- ◆ Universidad Técnica del Norte
- ◆ Doctor en Desarrollo Sostenible
- ◆ jmoncada@utn.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-4132-0724>

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

Resumen

El aceite vegetal usado es un residuo biodegradable originado en el proceso de fritura de alimentos y los establecimientos de comida representan uno de sus principales productores. En la provincia de Imbabura, la ciudad de Ibarra cuenta con más de mil de estos comercios, desconociéndose el volumen de aceite generado y el manejo dado a este recurso. El objetivo del trabajo fue diagnosticar el manejo de los residuos de aceites comestibles provenientes de los establecimientos de comida en la ciudad de Ibarra, como insumo para promover un manejo sustentable de este recurso. Se aplicó una encuesta a tres tipos de establecimientos expendedores de comida de esta urbe: franquicias, locales de Yahuarcocha y ventas de comida registradas en el catastro de actividades económicas del Municipio. Los establecimientos de comida de la ciudad de Ibarra generan, en promedio, entre 10.28 y 24.23 litros de aceite usado por semana. Las franquicias y locales del sector de Yahuarcocha entregan los aceites a gestores, pero el SgB desconoce si están calificados y el destino que dan al residuo. El 42% de los establecimientos del SbC desecha el aceite en los contenedores de basura urbanos, el 37% lo entrega a un gestor y el 7% lo reutiliza hasta agotarlo. Se recomienda implementar un programa de manejo sustentable que considere la capacitación del personal de los establecimientos y la gestión integral del residuo con el fin de disminuir la contaminación ambiental y generar fuentes de empleo en el cantón.

Palabras claves: aceite usado, alimentos, Ecuador, manejo sustentable, residuos

Abstract

Used vegetable oil is a biodegradable residue originated from the food frying process and food establishments represent one of its main producers. In Imbabura province, Ibarra city has more than a thousand of these restaurants, but the volume of oil generated and the management given is unknown. The aim of the study was to diagnose the management of edible oil residues from food establishments in Ibarra, as input to promote sustainable management of the resource. A survey was applied to three types of food establishments: franchises, Yahuarcocha restaurants and food outlets registered in the municipality's list of economic activities. Food establishments in Ibarra generate, on average, between 10.28 and 24.23 liters of used oil per week. The franchises and stores in the Yahuarcocha sector deliver the oils to managers, but SgB don't know if they are qualified and the destination they give to the waste. 42% of the SbC establishments dispose the oil in the urban garbage containers, 36% deliver it to a manager and 7% reuse it until it runs out. It is recommended to implement a sustainable management program that considers the training of establishment personnel and integral waste management to reduce environmental contamination and generate sources of employment in the canton.

Keywords: used oil, foods, Ecuador, sustainable management, residues.

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

1. Introducción

En Latinoamérica, el manejo de los residuos y desechos suele estar bajo la responsabilidad de los gobiernos municipales, sin embargo, aún son depositados en vertederos, suelos, ríos, lagunas o mares (Tello Espinoza, Campani y Sarafian, 2018). El reciclaje de estos recursos, desde una perspectiva económica y social, constituye una alternativa rentable, debido a la generación de fuentes de empleo y por la amplia cadena de valor agregado que involucra, convirtiéndose en el sustento económico de varias familias en la región. En el aspecto ambiental, el reciclaje reduce el uso de recursos naturales y los procesos productivos contaminantes, siendo estos factores trascendentales para la conservación del ambiente y la mitigación del cambio climático (Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente [ATEGRUS], 2010)

El aceite vegetal usado es un residuo biodegradable originado en el proceso de fritura de los alimentos, donde sufre cambios y alteraciones químicas que hacen necesario su desecho (López-Cruz, Rojas-Vargas y Bogantes-Sánchez, 2019). Los expendios de comida son lugares donde se generan altas cantidades de estos residuos que pueden ser recolectados y aprovechados para la producción de biodiesel, alimentos balanceados, velas, ceras y jabones, entre otros derivados (Seanz, Muriel, Casto y García, 2014; Font de Mora, Torres y Valero, 2015; Pérez Castañeda, Ramírez Lechuga, Macip González y Pérez Martínez, 2017; Villabona, Iriarte y Tejada, 2017).

A nivel de Iberoamérica existen diversas experiencias sobre este aprovechamiento. En España, existe una asociación de empresas que brindan el servicio de recolección de aceite de restaurantes, hoteles, comedores y firman alianzas con municipios, a fin de trabajar en programas denominados "Puntos limpios" y "Ecoparques", que son espacios donde la ciudadanía puede acercarse a depositar el residuo. En México, la empresa REOIL ha desarrollado prácticas de recolección y transporte de residuos de aceite de los restaurantes, llevando el recurso a productores de biodiesel en Europa y Estados Unidos. Esta actividad la realiza acorde al reglamento y las normas técnicas nacionales, procurando el adecuado tratamiento del residuo y que el biocombustible exportado cumpla con estándares de calidad requeridos (REOIL, 2014). En el contexto sudamericano, países como Argentina y Colombia han implementado planes de recuperación de aceite vegetal, involucrando a diversos actores de la sociedad civil en su manejo integral (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018; Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, 2020).

En Ecuador, se ha estimado que 54 % de los ciudadanos deposita el aceite en la basura, un 24% lo bota a las quebradas o desagües, el 21% lo utiliza como alimento para animales y el 1% entrega a un gestor o lo deposita en un contenedor especial (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2016). Estos datos pueden corroborarse en diversos estudios que se han realizado a nivel regional. En la parroquia Zamora, provincia de Zamora Chinchipe, Sarango (2016) reportó que de 2.444 litros de residuos de aceite vegetal que se generaban al mes, el 49% era desechado por el lavabo de la cocina, y el restante era utilizado como alimento de los cerdos o depositado en el recolector. Asimismo, identificó que, del total de la generación, el 54% provenía de establecimientos de comida. Este dato ratifica la importancia de estudiar estos establecimientos como productores de aceites usados.

En la ciudad de Azogues, Provincia de Cañar, Morocho (2019) caracterizó el manejo dado por expendios de comida al aceite usado, encontrando que los restaurantes solían arrojarlo a la basura y los locales de comida rápida lo almacenaban y entregaban a un gestor, aunque se desconocía el destino y uso que daban al mismo. A nivel de la costa, Serrano (2019) identificó resultados similares en el manejo dado a estos residuos en el cantón General Villamil (Playas) de la Provincia del Guayas donde se reportó incluso su entierro en la arena como forma de disposición final. Los hallazgos de estos trabajos evidencian el mal manejo y poco aprovechamiento sustentable que se da al

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

recurso en el país y la importancia que tienen los establecimientos expendedores de comida en la problemática abordada.

Dentro de los avances logrados en el abordaje de esta situación, en el año 2015, la empresa ARC & PIEPER fue la primera con licencia ambiental para recolectar y exportar el residuo a Holanda, donde lo transforman en biodiesel. Asimismo, el Gobierno de Pichincha suscribió un convenio de alianza estratégica con esta compañía, cuyo objetivo fue el apoyo para recolectar y reutilizar el aceite usado proveniente de hogares, empresas e industrias alimentarias, especialmente en zonas rurales, donde se colocaron contenedores para la recolección del residuo (ARC & PIEPER, 2018). Por su parte, la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito (2014) realizó un diagnóstico acerca del uso y consumo de aceites comestibles originados por actividades comerciales y domésticas con el fin de proponer políticas y estrategias para su manejo, dejando en evidencia el potencial que representan los aceites usados generados en esta urbe.

En Ibarra, el catastro de actividades económicas tiene registrado aproximadamente mil establecimientos de comida entre picanterías, restaurantes, comedores, asados y ventas de comida rápida (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra [GADI], 2018). Para la cocción de los alimentos, estos locales utilizan aceite vegetal a altas temperaturas, generando la pérdida de sus propiedades y transformándose en un residuo que se gestiona incorrectamente, lo que se ha demostrado que ocasiona problemas ambientales y de salud pública (Arias Quintero y García Rivera, 1998; Moya-Salazar y Moya-Salazar, 2020). Sin embargo, se desconoce la cantidad de aceite usado que se genera en la ciudad y la forma como éste se maneja en esta localidad.

El objetivo de este trabajo fue diagnosticar el manejo de los residuos de aceites comestibles en los expendios de comida de la ciudad de Ibarra. La información derivada permitió proponer lineamientos para el manejo sustentable de este recurso a nivel de estos establecimientos, lo que podría contribuir a disminuir la contaminación ambiental y mejorar las condiciones de vida de la población ibarreseña.

2. Materiales y métodos

El estudio se realizó en la ciudad de Ibarra, localizada en la provincia de Imbabura, Ecuador. Según el INEC, el cantón Ibarra tenía una población estimada de 181.175 habitantes para el año 2010, dedicados principalmente al sector comercial y de servicios. En el año 2018, se registraron 12781 actividades económicas en este cantón (GADI, 2018), dentro de los que se identificaron 937 establecimientos registrados como restaurantes, picanterías, comedores y ventas de comida rápida, los cuales constituyen las unidades de observación del presente trabajo.

Enfoque y tipo de investigación

La investigación se concibió bajo un enfoque mixto, integrando elementos de la investigación cuantitativa y cualitativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En el aspecto cuantitativo se abordó el manejo de los residuos mediante una encuesta. El enfoque cualitativo permitió corroborar la información obtenida mediante la observación directa del manejo que los establecimientos de comida dan al aceite después de su uso.

Población y muestra

Para definir el tamaño poblacional, se definieron tres tipos de establecimientos expendedores de alimentos, definidos con los siguientes criterios:

- ♦ A. Franquicias. Se trata de los grandes generadores. En la ciudad existen 13 establecimientos que forman parte de cadenas de comida que requieren licencia ambiental para su funcionamiento

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

- ◆ B. Restaurantes de Yahuarcocha. Integrado por 100 expendedores de alimentos en la zona circundante a la Laguna de Yahuarcocha. Esta diferenciación se hizo por la gran afluencia de turistas que visitan la zona mensualmente con fines de comer pescado frito, lo que requiere grandes cantidades de aceite para su preparación.
- ◆ C. Pequeños y medianos establecimientos. Son 937 expendios no franquiciados y que están registrados en el catastro de actividades económicas del Municipio de Ibarra (GADI, 2018). Esto incluye restaurantes, asaderos, ventas de comida rápida y puestos en mercados locales.

Para el diseño muestral se conformaron tres submuestras:

Subgrupo A (SgA) -13 establecimientos de franquicias (se abordó la totalidad de los existentes)

Subgrupo B (SgB) - 22 establecimientos que participaron voluntariamente en el estudio (muestreo no probabilístico intencional)

Subgrupo C (SgC) - 87 establecimientos seleccionados mediante un muestreo probabilístico simple, basado en el listado de nombres y direcciones (95% de confiabilidad y un 10% de error).

En los tres casos la información se recolectó utilizando un cuestionario cerrado aplicado de forma personal al encargado de cada establecimiento. Las variables abordadas en el instrumento se operacionalizan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Matriz de operacionalización de variables abordadas en la encuesta

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Manejo de los residuos de aceite comestible en los establecimientos de comida	Cantidad de aceite utilizado	Cantidad de aceite utilizada semanalmente en el local
	Cantidad de residuos de aceite	Cantidad de residuos de aceite generados en el local semanalmente
	Almacenamiento del aceite	Tipo de recipiente utilizado para almacenar el aceite
	Recolección y disposición del aceite	Forma de disponer los residuos de aceite que se generan en el local
		Entrega del residuo de aceite a un gestor
		Pago recibido (Monto en \$)
		Uso de trampas de grasa en el local
	Conocimientos sobre los efectos del desechar y consumir aceite	Conocimiento sobre los efectos de arrojar el aceite por el desagüe
		Conocimiento sobre los efectos del aceite en la salud y el ambiente
Propuestas para el manejo del residuo	Medidas que propone para hacer un buen manejo de los residuos de aceite	

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

Procedimientos

Entre marzo y junio de 2019 se visitó cada uno de los establecimientos involucrados en el estudio. Una vez en el sitio, se informaba a los responsables de los alcances de la investigación, se requería su consentimiento y se aplicaba el instrumento a los administradores o responsables del local. A la par, se observaba la forma de manejo del aceite usado, a fin de corroborar la información que era suministrada. Los datos recolectados fueron analizados mediante un análisis descriptivo monovariante.

3. Resultados y discusión

Cantidad de aceite utilizado por semana

El SgA (franquicias) es el que mayor consumo promedio semanal de aceite realiza (47,56 litros) (Tabla 2). Esto puede estar relacionado con el servicio que ofrecen, la variedad de menús que preparan al momento de ser ordenados y la aceptación del público a su oferta gastronómica. En segundo lugar, se ubicó el SbB (Restaurantes de Yahuarcocha), constituido por establecimientos reconocidos como atractivos turísticos de la ciudad y que reciben semanalmente (en especial sábados y domingos) a turistas nacionales e internacionales atraídos por la venta de tilapia frita como principal oferta gastronómica. Estos resultados son similares a los reportados en medianos establecimientos de comida de la costa, como es el caso del cantón General Villamil (Playas), donde el pescado frito representa el principal atractivo gastronómico (Serrano, 2019).

Finalmente, el SbC (medianos y pequeños expendios) resultó tener un consumo promedio de 31,72 litros por establecimiento, pero por la cantidad de establecimientos catastrados es el segmento con mayor consumo de aceites. Estos valores promedios pueden considerarse altos, comparados con el consumo promedio semanal por establecimiento de la ciudad de Quito estimado en 20,5 litros (Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito, 2014).

Tabla 2.

Consumo semanal de aceite comestible por subgrupo (en litros)

Consumo	Subgrupo A (Franquicias)	Subgrupo B(Yahuarcocha)	Subgrupo C(Est. Varios)
Promedio	47,56	45,00	31,72
Rango	10-200	2-120	0,5-120

Cantidad de residuos de aceite generados por semana

Los establecimientos del SbA generan un promedio de 24,23 litros, lo que les hace, en comparación con los otros subgrupos, los mayores generadores de residuos de aceite (Tabla 3). Sin embargo, se observó que estos establecimientos cumplen con los protocolos de manejo, acorde a los requerimientos legales y ambientales. El Subgrupo B tiene una generación promedio de 19 litros, lo cual es inferior a las franquicias (SbA), pero con el agravante de que no tienen un plan de manejo establecido para el residuo. Lo mismo ocurrió con el subgrupo C, en donde se pudo evidenciar que, algunos establecimientos, reutilizan el aceite varias veces. Esta afirmación se sustenta en las características organolépticas que presentaba el aceite, en especial, color y olor.

Tabla 3.

Cantidad de residuos de aceite generado por semana (en litros)

Generación de residuo	Subgrupo A(Franquicias)	Subgrupo B(Yahuarcocha)	Subgrupo C(Est. Varios)
Promedio	24,23	19	10,28
Rango	2-120	0,5-40	0-80

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

A partir de los resultados de la generación promedio semanal de residuos de aceite se realizó una proyección para todos los establecimientos de la ciudad, estimándose que el mayor generador es el subgrupo C (Figura 1), conformado por 937 locales que, en conjunto, producirían 9632,36 litros.

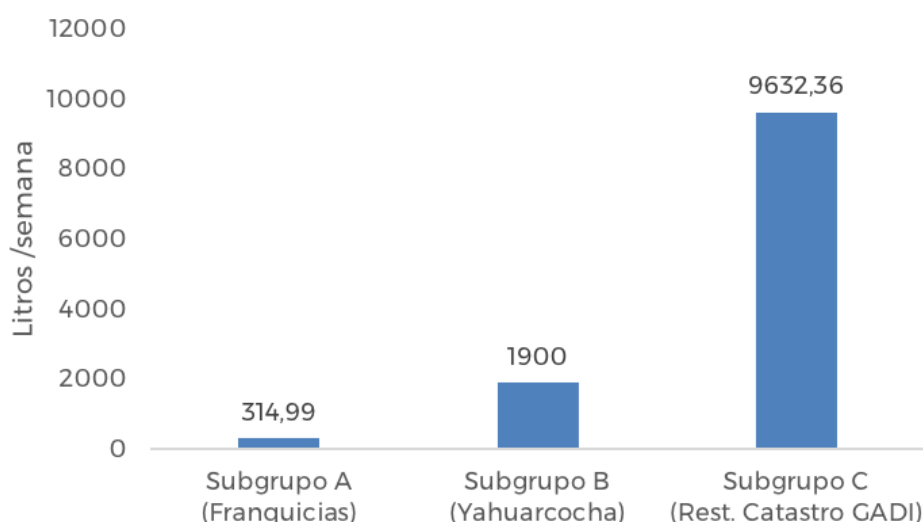


Figura 1. Proyección semanal de la generación de aceite en el cantón Ibarra

Recolección y disposición de aceite

Los subgrupos A y B indicaron que almacenan el aceite usado en recipientes destinados para tal fin. Pero, en el subgrupo C, el 42,6% de los generadores de aceite reveló depositar el residuo en los contenedores de basura, lo que genera un problema ambiental para el relleno sanitario de la ciudad. De ese mismo grupo, un 40.2% indicó que lo almacenan, un 6.6 % lo reutiliza y un 4.9% lo mezcla con alimentos preparados para dar a sus animales domésticos. Estos resultados coinciden con los reportados en otras regiones del Ecuador (Sarango, 2016; Morocho, 2019; Serrano, 2019), a excepción de la ciudad de Quito, donde el 26% de los generadores almacenan para entregar a un gestor y sólo un 4% lo arroja al desagüe (Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito, 2014). Sin embargo, este problema no se presenta sólo en Ecuador, este comportamiento también se ha reportado en países vecinos como Colombia, donde se ha estimado que una tercera parte del aceite vegetal comestible se desecha, lo que causa un impacto tanto en los ecosistemas como en la salud de la población (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018).

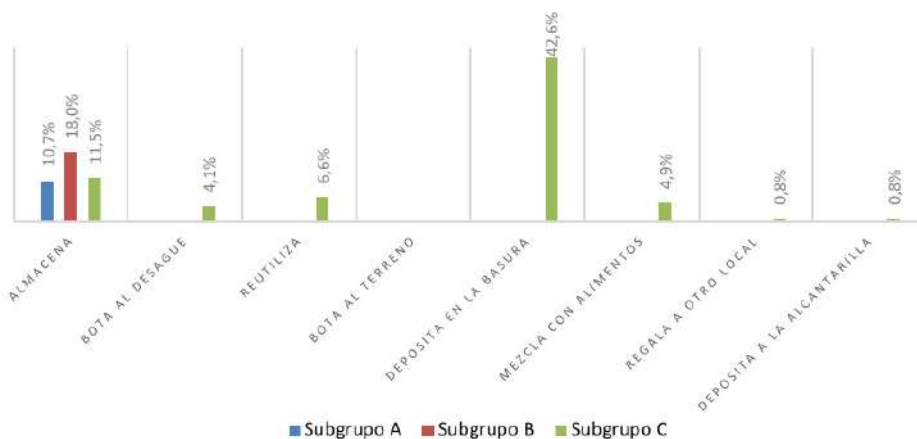


Figura 2. Forma de disposición de los residuos de aceite

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

Una solución implementada en otros espacios para evitar esta contaminación es la entrega a gestores. En la ciudad de Ibarra, del total de establecimientos encuestados, sólo el 37% entregó el residuo a un gestor. Esto podría deberse, principalmente, a la falta de un plan de gestión para el manejo del residuo, así como a la escasa información que han recibido por entidades gubernamentales (Figura 3). Es importante mencionar que se preguntó a los generadores si el gestor al que entregaban el residuo estaba autorizado, a lo que respondieron desconocer si estos contaban con los permisos legales o la forma de aprovechamiento que hacían del residuo, coincidiendo con situaciones similares presentadas en Azogues, Provincia del Cañar (Morocho, 2019).

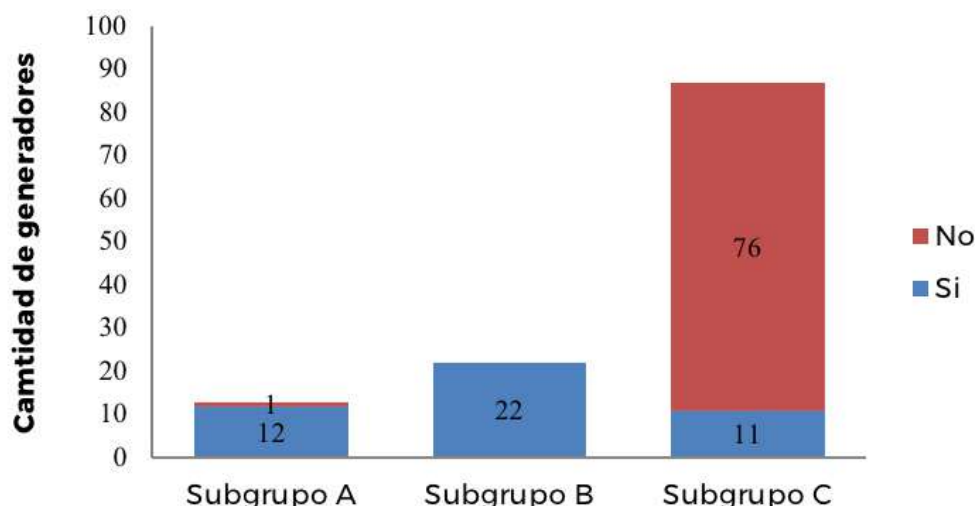


Figura 3. Número de establecimientos que entregan el aceite usado a un gestor.

De acuerdo con el artículo 238 del Código Orgánico Ambiental del Ecuador (2017), todo generador de residuos especiales y peligrosos es responsable de su manejo desde su generación hasta la disposición final. Los resultados anteriormente expuestos demuestran que la mayoría de los expendios de comida de Ibarra no asumen esta corresponsabilidad, además que las autoridades competentes no han desarrollado e implementado normas para la gestión integral del residuo.

Valor del residuo de aceite

El valor promedio que recibe un generador por la caneca de 20 litros de residuos de aceite es de 6 dólares americanos (US\$). Sin embargo, el rango de precios puede llegar hasta los 2 US\$, es decir, el precio oscila entre 0,10 y 0,30 US\$ por litro de aceite, en coincidencia con el precio promedio del residuo en mercados internacionales (Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito, 2014). Esto demuestra la rentabilidad que podría tener la comercialización de este producto, si se manejara de manera adecuada y se lograra establecer un precio estándar para su compra.

En este aspecto es importante mencionar que uno de los factores que condiciona el manejo del residuo de aceite es el pago que el generador considera debe recibir por el residuo y que, como es de esperarse, se espera sea alto. Al respecto, es importante considerar que la cadena de reciclaje de aceite comestible no debe ser concebida sólo como una actividad comercial, ya que este enfoque ocasiona el incremento de un mercado informal que paga a precios altos el residuo y lo destina para la producción de balanceado para animales, consumo humano u otro tipo de procesos que pueden afectar la salud pública. El reto, desde una perspectiva educativa, sería concienciar a los productores de aceite acerca de la importancia de entregar el residuo a un gestor que le dé un uso responsable, minimizando los impactos ambientales y asegurando la buena praxis del proceso.

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

Disposición de trampas de grasa

El 82,78 % de los establecimientos encuestados no dispone de trampas de grasa. Los generadores del subgrupo A, por sus protocolos de manejo, suelen contar con estos sistemas, lo que no ocurre con los subgrupos B y C, que, por desconocimiento del propietario, altos gastos de instalación o falta de control de las entidades competentes no disponen de estos equipos (Figura 4).

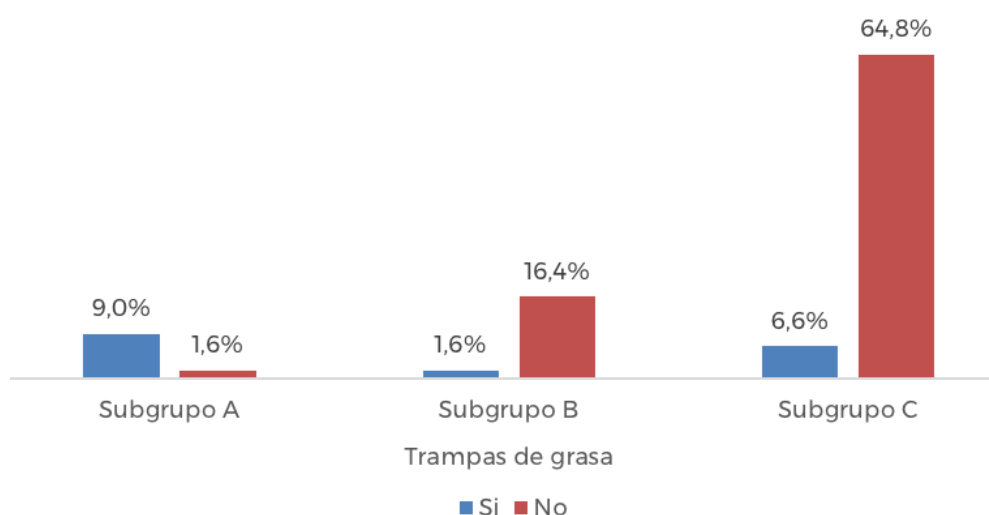


Figura 4. Porcentaje de establecimientos que disponen de trampas de grasa.

Conocimientos sobre los efectos de arrojar el aceite por el desagüe

En el subgrupo A, la totalidad de generadores indicaron conocer los efectos del botar el aceite en el desagüe. En el subgrupo B, 19 encuestados indicaron conocer tales consecuencias y 3 manifestaron no saber. Finalmente, en el subgrupo C, 57 si conocían y 30 revelaron desconocerlos. Los principales efectos, según los encuestados, son daños a la tubería, subvalorando los efectos en las aguas o el ambiente en general (Figura 5). Esto ratifica la necesidad de capacitación a los prestadores de servicios de alimentación, no tan sólo acerca de cómo manejar el desecho, sino en las razones por las que se debe hacer.

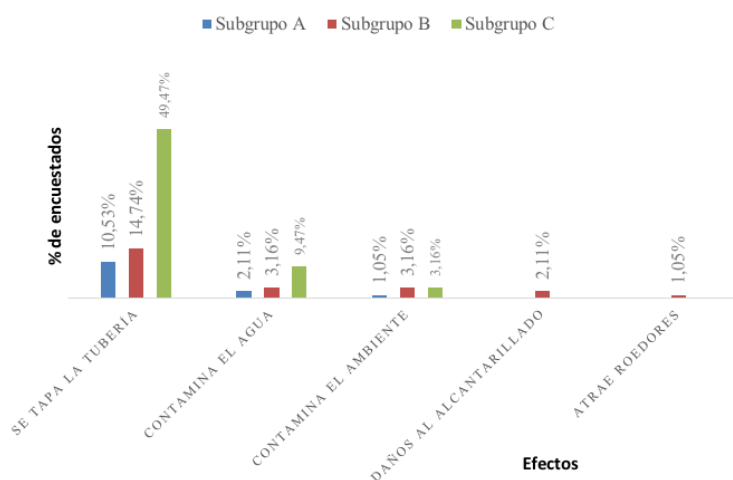


Figura 5. Efectos de arrojar el aceite en la tubería, en opinión de los encuestados

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

Conocimientos sobre los efectos del aceite en la salud humana

Sólo 45 personas encuestadas (36.89%) indicaron tener conocimientos sobre los efectos de los aceites sobre la salud humana. Entre los posibles efectos mencionaron problemas de colesterol, cáncer, gastritis o intoxicaciones (Figura 6). En los subgrupos donde se evidenció mayor desconocimiento fue en B y C, que no cuentan con programas de capacitación por parte de los entes que expiden los permisos de funcionamiento, a diferencia de las franquicias que suelen dar alguna capacitación técnica a su personal.

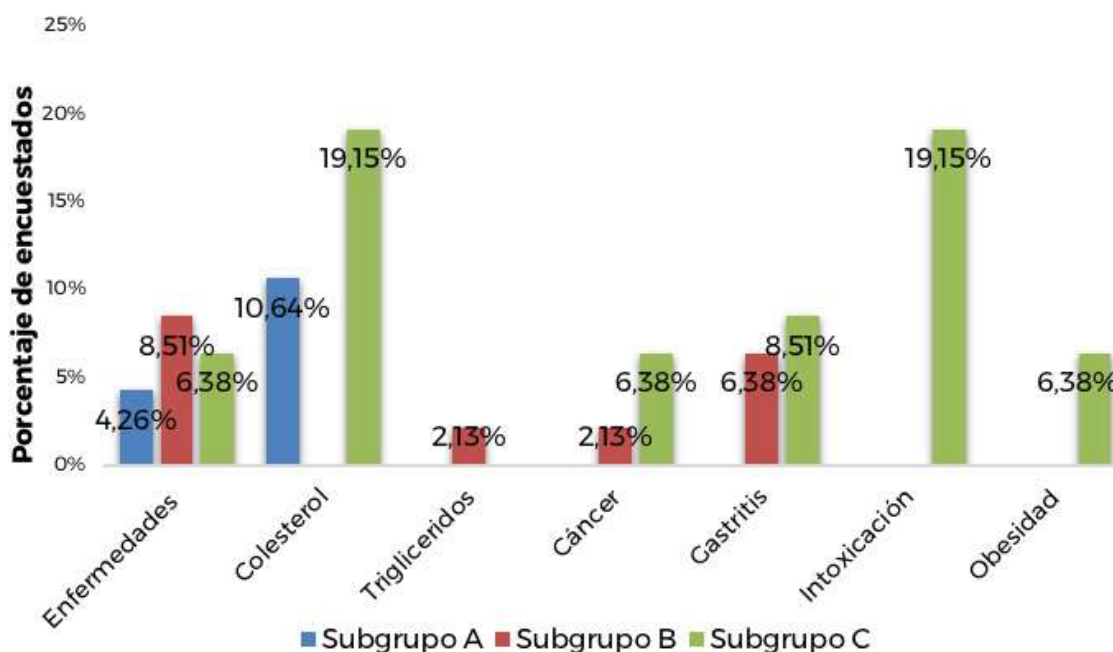


Figura 6. Efectos del aceite reutilizado en la salud humana según los encuestados

Propuestas sugeridas por los encuestados para el manejo de los residuos de aceite

El 41.81% de los encuestados indicó que se debería crear una ordenanza, destinar espacios para la disposición del aceite y autorizar gestores para realizar el manejo (Figura 7). El 36.88 % contestó que únicamente se debería contratar con un gestor autorizado y el 11.48 % que se debería implementar espacios de recolección. Es de resaltar la poca mención de la capacitación para el buen manejo del residuo, lo cual es un elemento fundamental para lograr un manejo adecuado del mismo, tal como se ha evidenciado en otros lugares de América Latina (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, 2018; López-Cruz, Rojas-Vargas y Bogantes-Sánchez, 2019; Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, 2020). En contraste, el estudio realizado por la Secretaria de Ambiente del Municipio de Quito (2014) manifestó que, dentro de las alternativas para mejorar el manejo del residuo, el 46% de los generadores indicó la necesidad de capacitación, el 11% mencionó que se requiere desarrollar centros de acopio en toda la ciudad y el 11% planteó la importancia de desarrollar sistemas logísticos que permitan el acopio.

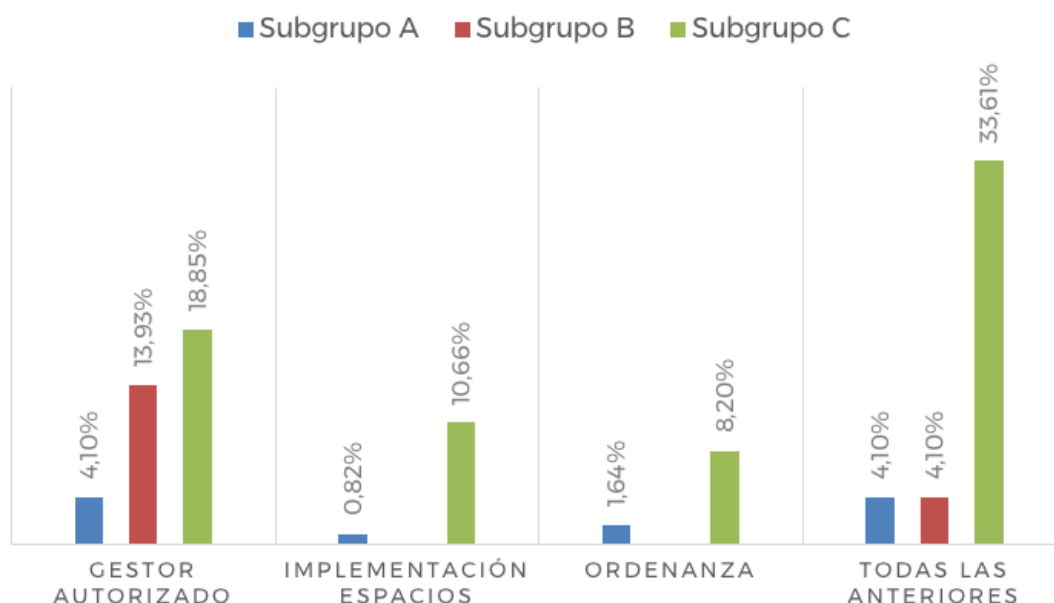


Figura 7. Propuestas de manejo sugeridas por los encuestados

Necesidad de un programa de aprovechamiento sustentable del recurso

Los resultados de la investigación evidencian la necesidad de diseñar, implementar y evaluar un programa de gestión sustentable de los aceites usados que contemple, al menos, dos componentes: (1) Capacitación y educación ambiental y (2) Gestión integral del residuo.

El componente **capacitación** tendría como objetivo promover la participación de los administradores, propietarios o encargados de los establecimientos de comida, para lograr un manejo adecuado de los residuos de aceite comestible, procurando el cuidado ambiental y la salud humana. Este proceso debe iniciar con la actualización de un catastro de los establecimientos de comida de la ciudad, lo que permitiría identificar los destinatarios de la campaña educativa dirigida a los generadores (público meta). Seguidamente, se debe construir, con su opinión y disposición, un programa de capacitación para el correcto manejo de los residuos que enfoque la dimensión ambiental y sanitaria. Las entidades involucradas para el desarrollo del componente serían el Ministerio de Ambiente, el Gobierno Provincial de Imbabura, el Gobierno Municipal de Ibarra, la Empresa VIRSAP-EP, la Agencia de Regulación y Control Sanitario (ARCSA), universidades y el apoyo de empresas privadas, quienes trabajarían en conjunto para la difusión en medios de comunicación escrito, además de radio, televisión y redes sociales.

El componente de **gestión integral de residuos de aceite comestible** se elaboraría con base en el Acuerdo Ministerial 061 del TULSMA, Art. 83, que expone las fases de la gestión integral, contemplando la generación, almacenamiento, recolección, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento, y disposición final. Una vez elaborado el programa de gestión, se establecerían las alianzas estratégicas con gestores autorizados con el fin de realizar un adecuado manejo del residuo. Como estrategia se recomienda firmar una alianza público-privada con un gestor autorizado que ejecute desde las fases de recolección, transporte, almacenamiento y disposición final, o las que acuerden en beneficio común.

Finalmente, es importante que se integre a las asociaciones de recicladores de la ciudad a la recolección del residuo, quienes contarían con los permisos legales correspondientes. Esto permitiría generar fuentes de empleo y contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, dando cumplimiento al artículo 562 del Reglamento al Código Orgánico Ambiental

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

del Ecuador que expone las políticas para la gestión integral de los residuos y desechos, dentro de las que se cuentan el fortalecimiento de actividades para el desarrollo de iniciativas para la gestión, el fomento de la asociatividad y la promoción de la economía popular y solidaria, además de la incorporación del reciclaje inclusivo en los distintos niveles de gobierno.

4. Conclusiones

La forma de manejo de los residuos de aceite usados en los subgrupos de establecimientos considerados en esta investigación es variable. Las franquicias (Subgrupo A) presentan un manejo más responsable debido, posiblemente, a la obligatoriedad de acatar las normas ambientales y cumplir con estándares técnicos propios de cada marca. En el caso del subgrupo B, el manejo lo realizan a través de gestores que hacen un uso desconocido del mismo. El mayor conflicto se presenta en el Subgrupo C, porque son los que más producen, y desechan los restos de aceite junto con las basuras urbanas o por las alcantarillas, generando contaminación de suelos y agua.

Este hecho, aunado al poco conocimiento de los impactos ecológicos y sanitarios manifestado por los encuestados, justifica la necesidad de capacitar a estos generadores como principal requisito para asegurar un manejo responsable del mismo. Además de que se debe contar con una ordenanza municipal que promueva y regule el aprovechamiento sustentable del recurso. Sobre este particular, el pago que reciben los establecimientos que entregan el aceite usado a los gestores demuestra la rentabilidad del proceso y puede ser un factor que asegure el buen funcionamiento de un programa de gestión integral del residuo.

5. Recomendaciones

- ◆ Elaborar una ordenanza que regule la gestión integral de los residuos de aceite comestibles para los expendios de comida de la ciudad de Ibarra, procurando que los generadores presenten un certificado de disposición final de los aceites, que debería presentarse para obtener la patente municipal.
- ◆ Buscar alternativas que contribuyan a disminuir la contaminación por los aceites usados de cocina a través de la implementación de emprendimientos productivos como elaboración de jabones, abonos, lubricantes, fabricación de ceras, pinturas y barniz, o como biocombustible para vehículos.
- ◆ Realizar la caracterización físico-química de los aceites vegetales usados generados en la ciudad.

6. Referencias bibliográficas:

- ARC & PIEPER (2018). *Aceite reciclado de cocina*. Quito, Ecuador. Recuperado de <https://www.arc.ec/2186/0/sobre-nosotros>.
- Arias Quintero, D.C. y García Rivera, A.M. (2018). Biodiesel production from waste cooking oil. A review. *Revista Nacional de Ingeniería*, 1(1), 36-45.
- Asociación Técnica para la Gestión de Residuos, Aseo Urbano y Medio Ambiente. (2010). *Cambio climático y gestión de residuos. Impactos positivos y negativos de la gestión de residuos sobre el cambio climático*. Bilbao: Autor
- Código Orgánico del Ambiente (2017). *Registro Oficial, Suplemento* 983 (12 de abril 2017).
- Font de Mora E, Torres C, Valero A. (2015) Análisis termoeconómico de la producción de biodiesel a partir de aceites de cocina usados. *Sostenibilidad*, 7 (5): 6321-6335

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra (2018). *Catastro de actividades económicas del cantón Ibarra año 2018*. Ibarra: Autor
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta Edición. México DF: Mc Graw Hill
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016). *Información Ambiental en Hogares ESPND*. Quito: Autor
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). *Censo de población y vivienda*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.
- López-Cruz, K., Rojas-Vargas, J. y Bogantes-Sánchez, J (2019). *Gestión integral de los residuos de aceite vegetal de cocina en las sodas del Campus Omar Dengo de la Universidad Nacional de Costa Rica*. *Uniciencia*, 33(1), 18-29.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2018). *Reglamento para la disposición de aceites usados*. Colombia: Autor.
- Morocho, E. (2019). *Diagnóstico de la generación y disposición final del aceite vegetal residual en restaurantes y locales de comida rápida en la ciudad de Azogues provincia del Cañar* (Trabajo de grado). Cuenca, Universidad de Cuenca.
- Moya Salazar, M., & Moya-Salazar, J. (2020). Biodegradación de residuos de aceite usado de cocina por hongos lipolíticos: un estudio in vitro. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 36(2), 351-359. Doi:<http://dx.doi.org/10.20937/RICA.53054>
- Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (2020). *Programa Bio. Biodiesel a partir de aceite vegetal usado*. Buenos Aires. Disponible en: http://www.opds.gba.gov.ar/planbio/programa_bio.
- Pérez Castañeda, M., Ramírez Lechuga, J.A., Macip González, A. y Pérez Martínez, I. S. (2017). Recuperación de aceite quemado comestible para producción de barras de jabón. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 9(1), 13-17.
- Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (2019). *Registro Oficial, Suplemento 507* (12 de junio 2019).
- REOIL (2008). *¿Qué hacemos con el Residuo Aceite Usado de Cocina?*. México. Recuperado de [http:// http://reoil.net/rauc.html](http://http://reoil.net/rauc.html)
- Sarango, K. (2016). *Estudio de prefactibilidad para la creación de una microempresa encargada del reciclaje y aprovechamiento de aceites comestibles usados en la ciudad de Zamora* (Trabajo de grado). Zamora: Universidad Nacional de Loja.
- Seanz, S., Muriel, J., Casto, J., y Garcia, D. (2014). *Oportunidad de negocio en el sector de los biocombustibles en Colombia, mediante la transformación del aceite vegetal usado*. (Trabajo de grado). Bogotá, Universidad EAN.
- Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito (2014). *Estudio de la línea base sobre el uso y consumo de los detergentes biodegradables y aceites comestibles de uso comercial y doméstico con la finalidad de plantear posibles políticas para su regulación e incentivos*. Quito: Autor.

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

- Serrano, D. (2019). *Evaluación del uso y disposición del aceite vegetal residual proveniente de comedores en General Villamil Playas, Ecuador*. (Trabajo de grado). Guayaquil, Universidad de Guayaquil.
- Tello Espinoza, P., Campani, D. y Sarafian, D. (Eds.) (2018). *Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos*. Ciudad de México: Asociación Interamericana de Ingeniera Sanitaria y Ambiental.
- Villabona, A., Iriarte, R. y Tejada, C. (2017). Alternativas para el aprovechamiento integral de residuos grasos de procesos de fritura. *Teknos*, 17(1), 21-29.

Cómo citar este artículo:

Andrade, N., & Moncada, J. (Julio - diciembre de 2020). Manejo de los residuos de aceite comestible en los expendios de comida. Ibarra, Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 185-198. <https://doi.org/10.32645/13906925.987>

INFLUENCIA DE LOS SISTEMAS SILVOPASTORILES EN LA CONDUCTA ALIMENTARIA DE VACAS LECHERAS HOLSTEIN

INFLUENCE OF SILVOPASTORAL SYSTEMS ON THE FEEDING BEHAVIOR OF HOLSTEIN DAIRY COWS

RECIBIDO 28/08/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

**HERNÁN
RIGOBERTO
BENAVIDES
ROSALES**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magíster en Auditoría Ambiental
- ◆ hernan.benavides@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-9236-3076>

**EVELYN
NATHALY
LÓPEZ
CEVALLOS**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Ingeniera en Biotecnología
- ◆ evelyn.lopez19@hotmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-1423-5543>

**FRANKLIN
ERNESTO
LÓPEZ
CEBALLOS**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Ingeniero en Biotecnología
- ◆ frank91990@hotmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-3709-2802>

**GINA
VALERIA
VIVAS
PEÑAFIEL**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Ingeniera en Desarrollo Integral Agropecuario
- ◆ valeria1693@live.com

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

Resumen

*El papel que tienen los árboles en los sistemas silvopastoriles ha evidenciado múltiples beneficios en la producción pecuaria, por lo que se planteó evaluar la conducta alimentaria de vacas lecheras en agro-ecosistemas con Aliso (*Alnus acuminata* Kunth) más pasto, Acacia (*Acacia melanoxylon* R. Brown) más pasto y solo pastizal, en un periodo de seis meses, usando siete vacas Holstein por Jersey en cada agro-ecosistema, y evaluando las siguientes actividades: tiempo de consumo de pasto, rumia y descanso. De igual manera, se determinaron las diferencias de la conducta alimentaria con el tiempo y los diferentes agro-ecosistemas; los datos recopilados fueron analizados empleando un diseño completamente aleatorizado, prueba estadística de Kruskal Wallis y la Mediana de Mood. Así se logró demostrar que los animales dedican mayor tiempo al consumo de pasto (50,87 %) en el bimestre julio - agosto, seguido del descanso (29,30 %) en el bimestre marzo - abril y la rumia (28,40 %) en el bimestre mayo - junio, siendo estadísticamente significativos ($p < 0,05$) entre bimestres. En cuanto al efecto del agro-ecosistema, se demostró que existió mayor tiempo de consumo de pasto en combinación con Aliso más pasto (46,79 %), seguido del descanso en el sistema de Acacia más pasto (28,36 %) y la rumia en el Testigo de solo pastizal (27,33 %), siendo estadísticamente no significativos ($p < 0,05$) entre agro-ecosistemas. Se concluye que los efectos de bimestre fueron decisivos para ayudar a mejorar la conducta alimentaria; sin embargo, se recomienda realizar la investigación para evaluar en un periodo más prolongado en la conducta alimentaria de los bovinos.*

Palabras claves: Conducta alimentaria, consumo, rumia, descanso

Abstract

*The role that trees have in silvopastoral systems shows multiple benefits in livestock production, so that was proposed to evaluate the feeding behavior of dairy cows in agro-ecosystems with Aliso (*Alnus acuminata* Kunth) plus grass, Acacia (*Acacia melanoxylon* R. Brown) plus grass and only pasture, in a period of six months using seven Holstein cows per Jersey in each agro-ecosystem, and evaluating the activities: time of consumption of grass, rumination and rest. In the same way, the differences in eating behavior were determined over time and the different agro-ecosystems, the data collected was analyzed using a completely randomized design, the Kruskal Wallis statistical test and the Median of Mood it was demonstrated that animals dedicate more time to consuming pasture (50.87 %) in the July-August two-month period, followed by rest (29.30 %) in the March-April two-month period and rumination (28.40 %) in the May-June two-month period, being statistically significant ($p < 0.05$) between two-month periods. Regarding the effect of the agro-ecosystem, it was shown that there was a longer time of grass consumption in combination with Aliso plus grass (46.79 %), followed by rest in the Acacia plus grass system (28.36 %) and rumination in the Control of only grassland (27.33 %), being statistically not significant ($p < 0.05$) among agroecosystems. It is concluded that the two-month effects were decisive to help improve feeding behavior, however, it will be recommended to carry out the investigation to evaluate in a longer period in the feeding behavior of cattle.*

Keywords: Eating behavior, consumption, rumination, rest

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

1. Introducción

A nivel mundial los sistemas ganaderos se caracterizan por tener un enfoque intensivista, sin reparar los niveles de contaminación que generan como resultado de la producción bovina (Mora et al., 2017).

En la actualidad, las nuevas tendencias productivas han permitido desarrollar alternativas de explotación bovina que brindan beneficios a la naturaleza (Alonso, 2018). La implementación de sistemas silvopastoriles constituye un tipo de producción agroforestal donde se combinan árboles, pastos y animales (Mijail et al., 2005). Cada uno de estos componentes interactúan y permiten evaluar constantemente la producción del sistema y otros factores socio económicos (Ruiz et al., 2003).

La presencia de árboles en los potreros, evita la degradación de suelo, fija nitrógeno y promueve el reciclaje de nutrientes desde las partes profundas del suelo a través de las raíces (Nair et al., 2009).

Establecer árboles en los potreros es de mucha importancia, ya que está relacionado con el comportamiento alimentario y el confort de los animales. En Centroamérica hay muy pocas investigaciones donde se haya estudiado la interacción entre la presencia de árboles y la conducta alimentaria de los bovinos (Riis Nilsen, Skarpe y Moe, 2009), el éxito de producción radica en alcanzar el equilibrio entre los requerimientos alimenticios de los bovinos, los árboles, el suelo y el aumento de producción a obtener por extensión (Reyes, Senra, Vidal, González, González y Fonte, 2005).

El estudio del comportamiento en pastoreo permite obtener una valiosa información para la mejora significativa de las prácticas de manejo, con la finalidad de mejorar la bio-productividad de los animales (Patiño et al., 2008).

Se conoce que el stress térmico provoca cambios en la conducta alimentaria de los animales, con la consiguiente disminución del consumo de materia seca. Este factor es, probablemente, el más determinante en la productividad animal (Nardone et al., 2010). Los sistemas silvopastoriles tienen múltiples funciones, entre ellas contribuyen a reducir el estrés calórico, ya que bajo la copa de los árboles se reduce la temperatura con relación a las áreas de potrero abierto, (Panadero, 2010).

Por otra parte, Iraola et al., (2013) demostró que la conducta alimentaria de bovinos en pastoreo restringido se afectó debido a la suplementación de los animales con granos de destilería de maíz antes de salir al pastoreo durante el período poco lluvioso.

Según los antecedentes presentados, los objetivos del trabajo fueron: determinar el efecto de los sistemas silvopastoriles y bimestres del año en la conducta alimentaria de vacas lecheras.

2. Materiales y métodos

La presente investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, al tomarse en cuenta el número de vacas que realizan una actividad en un tiempo determinado y posterior mediante la valoración de datos estadísticos.

Tipo de investigación. - La investigación es de tipo descriptiva; para esto, se describió y dio seguimiento al comportamiento alimentario de vacas lecheras a través del estudio de las variables agro-ecosistémicas y conducta alimentaria.

Sitio experimental. - El estudio se realizó en la parroquia El Carmelo, cantón Tulcán, provincia del Carchi, Ecuador. Se encuentra ubicada en el área hidrográfica 230, entre 0° 41' y 3" N

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

y 77° 36 y 42" O, altitud de 2955 m.s.n.m. (INAMHI 2014). El suelo se clasifica como Andisol con alto contenido de Fe y Al, horizonte melánico y alto nivel de materia orgánica humificada (FAO 2014).

Procedimiento experimental. - Se evaluó la conducta de las vacas lecheras en tres agro-ecosistemas (AES): A1, mezcla forrajera más Aliso (*Alnus acuminata* Kunth); A2, mezcla forrajera más Acacia (*Acacia melanoxylon* R. Brown); y A3 solo mezcla forrajera, con una duración de la investigación de seis meses, durante los tres bimestres del año 2017 (marzo-abril; mayo-junio y julio-agosto). Las mezclas forrajeras de los AES presentaban: Kikuyo (*Pennisetum clandestinum* L.), Ray grass (*Lolium perenne* L.), Holco (*Holcus lanatus* L.) y Trebol blanco (*Trifolium repens* L.)

Mediciones experimentales. - Se utilizaron siete animales por AES de raza Holstein por Jersey en un 80 y 20 % del rebaño, respectivamente. La conducta alimentaria durante el pastoreo se registró por observación visual, con una duración de ocho horas para cada agro-ecosistema en el periodo experimental desde las 8:00 am hasta las 16:00 pm, con observaciones en intervalos de 10 minutos para cada actividad y registrando el número de animales que realizaban determinada acción (consumo, rumia y descanso). Cada grupo animal tuvo un área efectiva para pastoreo de 7.50, 4.64 y 6.25 ha para cada tratamiento respectivamente.

Análisis estadístico. - Los datos de cada actividad fueron tabulados en Microsoft Excel 2013 y se aplicó la fórmula de Pettit (1972) en cada variable antes de realizar el análisis estadístico. El tiempo dedicado a cada actividad fue igual a $\frac{a_i \times n}{A}$; a_i , número de animales que ejercen la actividad; n , tiempo entre dos observaciones sucesivas y A , número total de animales.

El análisis estadístico se efectuó con un ANOVA no paramétrico mediante la prueba de Kruskal - Wallis, complementado con la prueba de la mediana de Mood, mediante el paquete estadístico Statgraphics ver. XV-II, 2006.

Histograma y polígono de frecuencias. - Se evaluaron las temperaturas a través de una figura que incluye un histograma para las temperaturas mínimas, medias y máximas en grados centígrados, así como también un polígono de frecuencias para las precipitaciones altas y bajas en milímetros con los datos tomados cada ocho días, tres veces al mes, durante seis meses.

3. Resultados y discusión

Se establece que, durante los seis meses de investigación, las precipitaciones son numerosas en mayo con 17,6 mm, al contrario de marzo, en donde se tiene un mínimo de 2,6 mm; así mismo, las temperaturas mínimas se dan en julio con 7,26 °C y las máximas en mayo con 17 °C.

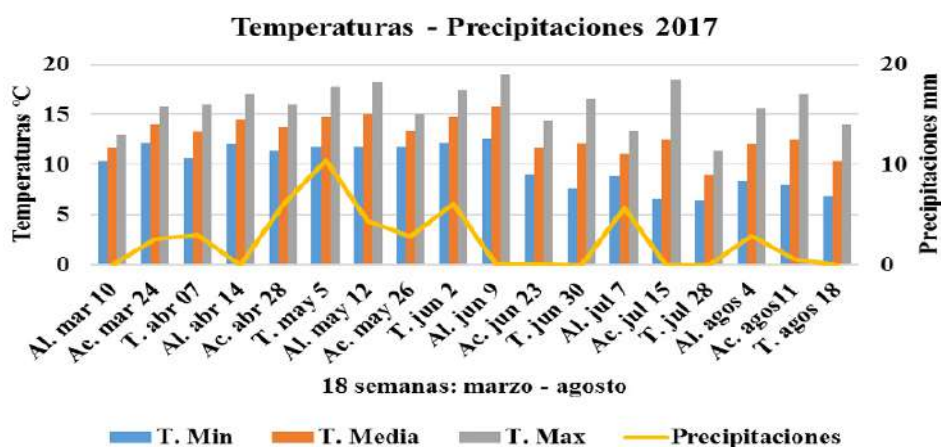


Figura 1. Temperatura y precipitaciones
(Al=Aliso, Ac=Acacia y T=testigo)

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

Al comparar bimestres ($p < 0.05$), el tiempo de consumo es mayor en el bimestre julio-agosto (50,87 %), pues pudo ser favorecido por las temperaturas medias que predominaron durante los días en que se registró la conducta alimentaria de las vacas (12.43 °C). Además, las temperaturas máximas no fueron superiores a 15.53 °C. Dichas temperaturas coinciden con la zona de termoneutralidad, misma que garantiza un mejor confort para los animales.

Según el climograma de El Carmelo el mes más frío es julio, con temperaturas promedios de 11.0 °C (INAMHI, 2011). Las temperaturas varían entre el mes más seco y el mes más húmedo en 1.5 °C. En estas condiciones, el stress por calor no se presentó en los animales objeto de investigación. En otras latitudes, dicho stress afecta el consumo de alimentos a partir de 24 °C y, en condiciones muy severas, la producción de leche se redujo entre 40-50 % (Atrian y Shahryar, 2012). Por otra parte, se estimó que por cada kg de reducción en el consumo de materia seca se pierden 2 L de leche en vacas Holstein, pues este genotipo necesita una zona de temperatura para su confort dentro del rango de 4-24 °C (Arias, Mader, y Escobar, 2008)).

En nuestro caso de estudio, la temperatura máxima durante todas las semanas que abarcaron el registro de datos no sobrepasó los 19 °C (figura 1) y la temperatura mínima no fue inferior a 6.4 °C; por lo tanto, descartamos la existencia de stress térmico. Así, no hubo evidencias contundentes que demuestren el efecto de la presencia de los árboles en el cambio de conducta de los animales; (tabla 2) no obstante, las variables climáticas imperantes en los meses más frescos, demostraron efectos sobre la conducta alimentaria, principalmente sobre el consumo (tabla 1). Aunque también se presentaron diferencias para la rumia y el descanso por efecto del bimestre; en donde en el periodo marzo-abril se determinó promedio de consumo más bajo (41,09 %).

Tabla 1.

Tiempo de consumo de pasto en vacas lecheras por bimestres

Bimestres	Promedio %	Mediana %	Rango promedio	N
marzo – abril	41,09	37,50	400,073 ^c	288
mayo – junio	42,87	41,70	420,182 ^b	288
julio – agosto	50,87	43,10	474,544 ^a	286
p value			0,035	

Letras no comunes para una misma conducta alimentaria difieren según Kruskal Wallis a $p < 0,05$

El tiempo de rumia es similar en los bimestres marzo-abril y julio-agosto, mientras que es considerablemente superior en el período mayo-junio (28,40 %), es decir que con el incremento de lluvias las vacas aumentan el tiempo de rumia y disminuyen el tiempo que dedican a consumo de pasto.

Por otra parte, la temperatura mínima (6.4 y 8.8 °C) en el propio bimestre pudo haber afectado la conducta de los animales, pero esto no pudo verificarse, ya que el muestreo fue en horario diurno y las referidas temperaturas se presentaron en horario de la madrugada; probablemente, el rebaño disminuyó su actividad de pastoreo e incrementó el tiempo dedicado a la rumia y descanso en horario de la madrugada, logrando su termorregulación mediante la conducta en las horas más frías de la madrugada.

En sentido general, las temperaturas medias en todos los bimestres evaluados oscilaron entre 10.4 y 15.8 °C, rango de temperatura considerado óptimo para la producción de leche (Hahn, 1981).

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

Tabla 2.

Consumo de pasto en vacas lecheras por agro-ecosistemas

Agro ecosistemas	Promedio %	Mediana %	Rango promedio	N
Aliso, A1	46,79	41,70	450,39	288
Acacia, A2	44,75	40,00	427,97	288
Pastizal, A3	43,24	40,00	416,03	286
p value			0,2433	

Rangos sin superíndices en la misma columna no difieren, Kruskal Wallis ($p < 0,05$)

El mayor tiempo de descanso se da en el bimestre marzo-abril (29,30 %) y es menor en la etapa julio-agosto (23,79 %); al igual que en el caso del consumo, hay una relación directa entre el tiempo dedicado al descanso y las condiciones climáticas.

Se determina también que el consumo de pasto no presenta diferencias estadísticamente significativas entre los agroecosistemas evaluados; sin embargo, tiene mayor ocurrencia (46,79 %) en el sistema de Aliso, lo cual se debe al pasto fresco que se obtiene gracias a la acción de sombra ejercida por los árboles.

El tiempo de rumia es mayor en el agroecosistema de pastizal (27,33 %) y finalmente el descanso es superior para el sistema de Acacia (28,36 %), ya que los árboles brindan sombra baja y sus hojas son más palatables para los bovinos.

Los AES contentivos de *A. acuminata* y *A. melanoxylon* con edades de los árboles comprendidas entre 15 y 20 meses y densidades de 1000 árboles ha⁻¹ no ejercieron efecto en la conducta de los animales. Dicho comportamiento se correspondió con temperaturas ambientales que se encuentran en la zona de confort para la producción de leche. Así mismo, en las condiciones agroecológicas del trópico de altura, las razas de ganado vacuno especializadas como Holstein, Jersey y Ayrshire descendientes del *Bos Taurus* se adaptan sin los traumatismos que pueden sufrir en las tierras bajas (Murgueitio y Galindo, 2008).

Por esta razón, importantes cuencas lecheras en Ecuador, Bolivia, Perú y Colombia se localizan en los altiplanos y regiones montañosas. En Colombia, el piso térmico frío corresponde a zonas localizadas entre los 2.000 y 3.200 msnm, con temperaturas medias que pueden oscilar entre los 12 y 17 °C. En estas regiones se localiza el 7 % del hato lechero nacional, el cual, a su vez, produce entre el 40 y 45 % del total de leche del país. Las temperaturas antes mencionadas (figura 1) se corresponden con las registradas en nuestro experimento y los rendimientos de leche alcanzados en la región, según los sistemas de producción, oscilan entre 9 - 16 L vaca⁻¹ día⁻¹ (Salazar y Cochet, 2016).

Los datos de consumo obtenidos en el presente análisis se alinean a los registrados por Pérez et al., (2008), quienes mencionan que en sistemas silvopastoreo durante el día los animales dedican 10,7 horas al consumo seguido de la rumia con 7,8 horas. Rincón y Herrera (2012), señalan que no hay diferencia en cuanto al consumo de pasto, rumia y descanso, lo cual difiere con los datos recogidos, en donde el consumo (50,87 %) fue mayor en el bimestre julio-agosto, seguido del descanso (29,30 %) en marzo-abril y rumia (28,40 %) entre mayo-junio.

Los valores de rumia (28,40 %) en el bimestre mayo-junio, concuerdan con lo reportado por Orejuela et al. (2015) quienes establecen que la rumia se produce cuando hay descenso o disminución del pastoreo.

Según Roca et al. (2010), las vacas dedican al pastoreo ocho horas, tres horas echadas, dos horas paradas y consumiendo agua y dos horas rumiando, es decir que se tienen diferencias

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre dichos procesos, lo cual concuerda con los niveles encontrados en la investigación.

4. Conclusiones

Los bovinos dedicaron mayor tiempo al consumo de pasto 50,87 % en el bimestre julio-agosto, seguido del descanso con 29,30 % en el bimestre marzo-abril y la rumia con el 28,40 % en el bimestre mayo-junio. La interacción entre bimestres fue estadísticamente significativa, observando un efecto de mayor consumo de acuerdo al agro-ecosistema, donde la ingesta de pasto fue mayor en el de Aliso con el 46,79 %, sin embargo, no hay diferencias estadísticamente significativas en comparación al sistema de Acacia, debido a la edad joven de los árboles.

5. Referencias Bibliográficas

- Alonso, J., Valencia, V. 2018. *Zoological diversity associated to a silvopastoral system leucaena-guinea grass with different establishment times*. Brasilia, Brasil.
- Arias, R. A., Mader, T. L., & Escobar, P. C. (2008). Factores climáticos que afectan el desempeño productivo del ganado bovino de carne y leche. *Archivos de medicina veterinaria*, 40(1), 7-22.
- Atrian, P., & Shahryar, H. A. (2012). Heat stress in dairy cows (a review). *Research in Zoology*, 2(4), 31-37.
- Iraola, J.; Muñoz, E.; García, Yenny; García, Yoleisy; Hernández, J. L.; Tuero, O. & Moreira, E. 2013. Conducta alimentaria de bovinos machos en pastoreo restringido, suplementados con granos de destilería de maíz durante el período poco lluvioso. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, vol. 47 (3):255-260.
- Mijail, A. Sotelo, M., Ramírez F., Ramírez, I., López, A. 2005. *Conservación de la bioseguridad en sistemas silvopastoriles de matiguás y río blanco. III Foro Latinoamericano de Pastos y Forrajes*. La Habana, Cuba.
- Mora Marín, M. A., Ríos Pescador, L., Ríos Ramos, L., & Almario Charry, J. L. (2017). Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia. *Ingeniería Y Región*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.25054/22161325.1212>.
- Murgueitio, E., & Galindo, W. (2008). Reconversión ambiental de fincas ganaderas en los andes centrales de Colombia. *Ganadería del futuro: investigación para el desarrollo*. Cali, Colombia, Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria.
- Nair, P., Kumar, B., Nair, V. 2009. Agroforestry as a strategy for carbon sequestration. *J Plant Nut. Soil Sci*.
- Nardone, A.; Ronchi, B.; Lacetera, N.; Ranieri, M.S.; Bernabucci, U. 2010. Effects of climate changes on animal productin and sustaiability of livestock systems. *Livestock Science* 130: 57-69.
- Patiño, R.M.; Gonzales, K., Porras, F., Salazar, L.; Villanueva y Gil, J. 2008. Comportamiento ingestivo diurno y desempeño de novillos en pastoreo pertenecientes a tres grupos genéticos durante dos épocas climáticas. *LRRD*, 20(3).
- Panadero, A. N. (2010). Importancia de los sistemas silvopastoriles en la reducción del estrés calórico en sistemas de producción ganadera tropical. *Revista de Medicina Veterinaria*, (19), 113-122.

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

- Reyes, J. J., Senra, A., Vidal, I., González, M. R., González, R. M., & Fonte, D. (2005). Effect of the grazing intensity on the system soil-plant-animal in low-input conditions. Performance of grazing Holstein cows. Cuban Journal of Agricultural Science. Recuperado el 11 de Marzo de 2017, de https://www.researchgate.net/publication/286985585_Effect_of_the_grazing_intensity_on_the_system_soilplantanimal_in_lowinput_conditions_Performance_of_grazing_Holstein_cows.
- Riis Nilsen, A., Skarpe, C., y Moe, S. (2009). La conducta del ganado con respecto a la distancia a los árboles en Muy Muy, Nicaragua. Recuperado el 4 de Marzo de 2017, de Avances de investigación: <http://www.sidalc.net/repdoc/A3546e/A3546e.pdf>.
- Ruíz, T., Febles, C., Alonso, J. 2003. Potencial para la producción de biomasa en sistemas con leguminosas perennes. *II Foro Latinoamericano de Pastos y Forrajes*. La Habana, Cuba.
- Salazar, Á., & Cochet, H. (2016). Haciendas y campesinos lecheros en el Carchi (Andes húmedos del norte del Ecuador): dinámica productiva y comparación de los resultados técnicos y económicos.

Cómo citar este artículo:

Benavides, A., López, E., López, F., & Vivas, G. (Julio - diciembre de 2020). Influencia de los sistemas silvopastoriles en la conducta alimentaria de vacas lecheras Holstein. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 199-206. <https://doi.org/10.32645/13906925.988>

**INFORMACIÓN,
COMUNICACIÓN
E INGENIERÍA**



SATHIRI
Sembrador

UTILIZACIÓN DEL VIDRIO TRITURADO COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN CANTÓN SANTO DOMINGO

USE OF CRUSHED GLASS AS A BUILDING MATERIAL IN SANTO DOMINGO CANTON

RECIBIDO 12/02/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

**FÉLIX
SIXTO
PILAY
TOALA**

- ♦ Pontificia Universidad del Ecuador sede Santo Domingo (PUCE-SD)
- ♦ Economista
- ♦ ptfs@pucesd.edu.ec
- ♦ <https://orcid.org/0000-0001-7376-3197>

**JENNY
PAOLA
ARMIJOS
NAULA**

- ♦ Pontificia Universidad del Ecuador sede Santo Domingo (PUCE-SD)
- ♦ Ingeniera Comercial
- ♦ jparmijosn@pucesd.edu.ec
- ♦ <https://orcid.org/0000-0003-4773-5250>

**JOSSELYN
VALERIA
ARÉVALO
HERRERA**

- ♦ Pontificia Universidad del Ecuador sede Santo Domingo (PUCE-SD)
- ♦ Ingeniero Comercial
- ♦ jvarevaloh@pucesd.edu.ec
- ♦ <https://orcid.org/0000-0001-6313-571X>

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

Resumen

La materia prima que demanda el sector de la construcción está en constante evolución y transformación, es por ello que el artículo tuvo como objetivo demostrar el uso del vidrio como material de construcción, como una nueva forma de reutilizar este desecho, debido a que solo el 47.47% de los hogares en Ecuador poseen hábitos de clasificación de recursos sólidos como son los plásticos, orgánicos, papel- cartón y vidrio. Mediante la realización de un estudio de factibilidad se conoció la viabilidad de la creación de una empresa que preste el servicio de trituración de envases de vidrio, cuyo fin se basó en contribuir al cuidado del medio ambiente y a su vez generar un recurso económico. La investigación se desarrolló en el cantón de Santo Domingo, específicamente en el sector de la construcción, se abordó un enfoque mixto, ya que permite analizar datos cuantitativos y cualitativos, se aplicó 121 encuestas en base a un cuestionario estructurado, a las personas que se dedican a la construcción de casas, pavimentos, bloques y adoquines. El resultado obtenido por los estudios de mercado, financiero, legal, técnico y organizacional, se evidenció la viabilidad de la creación de la empresa, ya que uno de los aspectos a considerar fue la existencia de una demanda, además se demostró que el uso del vidrio triturado es favorable en el sector de la construcción, debido a la resistencia que tiene a la humedad alargado así su descomposición y vida útil.

Palabras claves: creación, vidrio, trituración, reciclaje, beneficio.

Abstract

The raw materials demanded by the construction sector are in constant evolution and transformation, which is why the article aimed to demonstrate the use of glass as a construction material, as a new way to reuse this waste, because only the 47.47% of households in Ecuador have habits of classification of solid resources such as plastics, organic, paper-cardboard and glass. By conducting a feasibility study, the feasibility of creating a company that provides the service of crushing glass containers was known, whose purpose was based on contributing to the care of the environment and in turn generating an economic resource. The research was developed in the canton of Santo Domingo, specifically to the construction sector, a mixed approach was approached, since it allows analyzing quantitative and qualitative data, 121 surveys were applied based on a structured questionnaire, to people who dedicate themselves to the construction of houses, pavements, blocks and paving stones. The result obtained by the market, financial, legal, technical and organizational studies, the viability of the creation of the company was evidenced, since one of the aspects to consider is the existence of a demand, it was also demonstrated that the use of the Crushed glass is favorable in the construction sector, due to the resistance it has to elongated humidity thus its decomposition and useful life.

Keywords: creation, glass, crushing, recycling, benefit.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

1. Introducción

La globalización ha permitido una creciente comunicación e interdependencia entre los diferentes países a nivel mundial unificando así sus mercados, sociedades y culturas, imponiendo con ello nuevas maneras de producción y comercialización. A partir del 2012 en Ecuador vuelve a ponerse de moda el consumo de envases de vidrio, es decir las preferencias de los hogares ecuatorianos regresa, ya que estos envases se los considera inocuos y versátiles.

Los envases de vidrio generalmente son utilizados y reutilizados para conservar, presentar y almacenar toda clase de alimentos sólidos o líquidos, medicamentos, pomadas y perfumes, siendo atractivos por sus propiedades únicas en brillo, color, limpieza, impermeabilidad y sobre todo por su bondad al momento de conservar de mejor manera los alimentos, esta acción es una forma de reciclar válida "...generar nuevos envases, realizar el relleno y seguir y con la repartición responsable y comercial de la clase de material reciclado" (Ramos, 2016).

Con el paso de los años los adelantos técnicos han afectado positivamente a la industria del vidrio, pues a inicios del siglo XIX se facilita la elaboración de láminas de grandes tamaños, con mejores propiedades y a precios más competitivos, llegando a ser un impulso auténtico dentro de la arquitectura de este cristal; desde entonces la evolución técnica del vidrio ha sido imparable, logrando que "hoy en día sea un material con múltiples variantes, convirtiéndose en uno de los materiales más versátiles utilizados en la construcción, debido a sus características: transparencia, luminosidad y reflejos y sobre todo porque es totalmente reutilizable" (Mozo, 2013).

Dentro de este contexto, se crean nuevas ideas en la industria del vidrio, como Ecuador Owens Illinois (OI) que es la empresa líder en la producción de envases de vidrio para un total de 330 firmas a nivel nacional, es por eso que continuamente realiza programas de concientización con respecto al uso de estas botellas, "con la apertura del nuevo salón de innovación, lugar en donde se imparten talleres a sus clientes para el desarrollo de nuevos modelos de envases, los cuales se enfocan en potenciar la sostenibilidad, innovación y calidad" (Líderes, 2014).

Para IO Ecuador el tema de reciclaje es un criterio muy importante, no solo porque disminuye sus emisiones al medio ambiente sino porque la elaboración de sus botellas la realizan con un 30.35% mediante el vidrio reciclado, para ello cuenta con cuatro proveedores que se encargan de recolectar y clasificar todo el vidrio de acuerdo a su color, debido a que "la producción de vidrio industrialmente provoca daños medioambientales como contaminación sónica, emite polvo, gasta agua potable, NOX (óxido de nitrógeno) y SOx (óxido de azufre)" (Clúster Calidad AS, 2016).

Considerando, al reciclaje como un tema que aqueja al conjunto de la sociedad en el país, ya que solamente el 19% recicla botellas y envases de vidrio; debido a ello, el Ministerio del Ambiente a través de su Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PNGIDS) realiza socializaciones conjuntamente con recicladores de base, productores, importadores y embotelladores de vidrio, es necesario que se tenga en cuenta que "Existen diferentes opciones para reciclar el vidrio, ya que este se utiliza en diferentes cosas como botellas, vidrio, cerámicas bombillos..." (Freire, 2018).

Las acciones del Ministerio del Ambiente, están encaminadas a promover la reducción, reutilización y reciclaje de vidrio mediante distintos mecanismos y estrategias que serán planteadas por los productores, embotelladores e importadores de envases o botellas de vidrio, logrando así reciclar un promedio del 80% de lo que circula en el mercado durante los próximos seis años.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

Con la finalidad de contribuir un poco al reciclaje, al medio ambiente y a la sociedad se plantea un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que preste el servicio de trituración de envases de vidrio en el cantón Santo Domingo, que se enfocará al mercado de la construcción siendo un escenario en donde la utilización de este material ha tenido buenos resultados a largo plazo, debido a que contribuye a que la estructura sea más resistente a la humedad, además de ello el estudio permite explorar campos administrativos, organizacionales, legales, ambientales, técnicos y financieros, para con ello saber si es rentable la creación de la empresa.

La investigación se respalda mediante varias investigaciones realizadas a nivel nacional e internacional, dentro del campo de la ingeniería civil, ya que se encarga de la construcción y mantenimiento de las infraestructuras en el entorno, tal es el caso de un estudio efectuado por la Universidad de Michigan en EE.UU, donde se descubre un nuevo concreto, el cual está compuesto de vidrio molido haciendo que éste sea más fuerte, durable y resistente, debido a la reacción beneficiosa que tiene el vidrio triturado con el cemento, inclusive ayuda a reducir la cantidad de vidrio que termina en los basureros y las emisiones de dióxido de carbono. (Civilgreenks, 2016).

La integración del vidrio reciclado y triturado ha tenido resultados favorables en el sector constructor, a causa de ello en España se analiza la influencia de la incorporación de vidrio triturado en las propiedades y el comportamiento a alta temperatura de morteros de cemento, donde el resultado que se tiene es una sensible diferencia en las muestras, lo que indica que un mejor comportamiento para los materiales que se incorpora fracciones de vidrio en su composición. (Flores & Jiménez Víctor, 2018)

Galápagos forma parte de los lugares que decide utilizar el vidrio en las construcciones de hormigón, esto se debe al estudio de factibilidad que realizó la WWF en el 2013 con el apoyo de la Universidad Politécnica Nacional del Ecuador, con el fin de aprovechar el vidrio reciclado en las islas como material de construcción válido, pues los resultados del estudio demuestra que los bloques, adoquines y hormigón compuestos por un 25% de vidrio triturado son más resistentes que los productos convencionales.

2. Materiales Y Métodos

El estudio de factibilidad es parte de un enfoque mixto en donde se combina datos cuantitativos y cualitativos, como lo son gustos y preferencias que poseen los individuos al momento de adquirir el producto que ofrece la nueva empresa, por tanto se debe conocer la demanda para satisfacer al público objetivo identificado.

El estudio realizado se efectuó a una población finita con el fin de determinar la factibilidad de la creación de una empresa que preste el servicio de trituración de envases de vidrio y con ello mejorar las condiciones contaminantes que presenta el cantón; a su vez reutilizar este desecho que es poco demandado a nivel local y nacional, posteriormente se tiene el cálculo de la muestra a partir de la población antes definida, por lo que se aplica un muestreo no probabilístico por conveniencia, con una muestra de 121 constructoras de casas, departamentos, carreteras, pavimentos o bloques.

Además, en la recopilación de datos se utiliza la herramienta de la encuesta mediante un cuestionario estructurado, la cual se aplica a un total de 121 empresas constructoras de viviendas, carreteras, pavimentos, adoquines o bloques, luego se analiza los datos recolectados mediante el SPSS para su análisis, además se utiliza el programa Excel para mejorar la presentación de las tablas y gráficas para una mejor comprensión.

3. Resultados

Después de la aplicación del instrumento de recogida de datos, para determinar la demanda futura de material de vidrio triturado e instalar una empresa que brinde los servicios de trituración, se obtiene resultados que para informe se presentan en forma resumida.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

3.1 Estudio de Mercado

El estudio de factibilidad permite conocer los cinco campos prioritarios que se debe considerar al momento de formar una empresa, siendo el estudio de mercado el encargado del análisis de la demanda del producto que desea lanzar la entidad, por lo que se obtiene:

Tabla 1.

Cantidad de compra de sacos de vidrio triturado

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15 sacos	12	10%
20 sacos	17	14%
30 sacos	53	44%
35 sacos en adelante	20	17%
TOTAL	102	84%
Sistema	19	16%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores (2020)

De un total de 121 encuestados se obtiene que un 44% han adquirido el saco de vidrio triturado a un precio de \$30, un 17% el cual representa un valor de 35%, siendo estos valores más representativos, los que pueden variar de acuerdo al lugar de adquisición.

Tabla 2.

Frecuencia de compra del vidrio triturado

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mensual	40	33%
Semanal	28	23%
Quincenal	14	12%
Diario	20	17%
SUBTOTAL	102	84%
Sistema	19	16%
TOTAL	121	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores (2020)

Se manifiesta que su frecuencia de comprar está condicionado por la cantidad de contratos adquiridos, por lo que se tiene un 33%, valor que corresponde a una frecuencia de compra mensual, posteriormente se tiene un 23% el cual representa un consumo semanal.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

Tabla 3.

Competencia en el sector del vidrio triturado

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Trituración propia	9	7%
Centros de reciclaje de la ciudad	2	2%
Proveedores de otra ciudad	91	75%
TOTAL	102	84%
Sistema	19	16%
	121	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores (2020)

Como se puede observar en la figura 3, se tiene un valor representativo de 75% que corresponde a proveedores de otras provincias, siendo esto una ventaja para la investigación ya que el cantón no cuenta con una empresa que preste este servicio, por lo que las empresas constructoras se han visto en la necesidad de obtener este producto de otras ciudades.

Al realizar un contraste de los resultados se evidencia que las empresas consumidoras de vidrio triturado indican que realizan sus trabajos mensualmente por lo que es necesario que se abastezcan de materia prima con pedidos semanales o mensuales con una cantidad estimada de 30 o más de 35 sacos, esto se debe a que normalmente estas empresas consideran su uso un poco complejo por lo que no les permite abastecerse en grandes cantidades.

3.2 Estudio Técnico

Es un estudio que muestra los costos de producción, la inversión inicial y la localización de la organización que se desea poner en marcha dentro del cantón Santo Domingo, entonces, el resultado que refleja este estudio es el siguiente:

Tabla 4.

Costos Fijos

COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN/MANO DE OBRA	COSTOS MENSUALES	COSTOS ANUALES
3 Operarios de producción, sueldo básico \$400	\$ 1.200,00	\$ 14.400,00
Servicios básicos	\$ 950,00	\$ 11.400,00
Transporte	\$ 650,00	\$ 7.800,00
Total de costos fijos de producción		\$ 33.600,00

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores (2020)

Los costos fijos que se han considerado para el proceso productivo, intervienen los gastos administrativos con un total de \$45.000,00, entre estos gastos se encuentra el del gerente, contador, vendedor, secretarias y bodeguero, por otro lado se determinó los costos de los operarios de producción, servicios básicos y transporte con un total de \$33.600,00, cabe indicar que ambos valores se los estimo en forma anual.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

3.3 Inversión inicial

3.1.1 Inversión

Para poner en marcha el proyecto empresarial, resultado de la investigación que busca constituir la empresa que se encargará de la trituración del vidrio y de la comercializar en forma de materiales para la construcciones de obras civiles en Santo Domingo, se requiere de una inversión de \$19.645,00, inversión inicial en propiedad planta y equipo, suministros de oficina, muebles y enseres, maquinarias necesarias para la trituración y transformación del vidrio en botellas en polvo para la obtención del producto final, es necesario además considerar el valor de depreciación anual, el costo de materiales y para el control de los procesos administrativos directos e indirectos en la empresa.

Tabla 5.

Inversión inicial

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	AÑO 1
3	Maquinas trituradoras	\$ 4.500	\$ 13.500
2	Kit de accesorios	\$ 950	\$ 1.900
3	Computadoras	\$ 450	\$ 1.350
4	Escritorios	\$ 250	\$ 1.000
8	Sillas	\$ 100	\$ 800
2	kit de suministros de oficina	\$ 35	\$ 70
15	Resmas e papel	\$ 5	\$ 75
2	Anaqueles	\$ 100	\$ 200
2	Impresoras	\$ 150	\$ 300
2	Muebles de oficina	\$ 85	\$ 170
3	Mesas	\$ 35	\$ 105
50	Archivadores	\$ 4	\$ 175
TOTAL			\$ 19.645

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores (2020)

Los rubros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se han detallado en la tabla anterior de manera detallada, como inversión inicial en propiedad, planta y equipo, equipo de cómputo, suministros de oficina, muebles y enseres, donde constan de las maquinarias mínimas requeridas en el proceso de obtención del producto terminado, cada una con el respectivo desglose de acuerdo a los datos legales de la tabla de depreciación anual de 10 años, mientras para los software es de 3 años, y un valor de depreciación anual equivalente al 10% de su costo. Por lo tanto se requiere contar con varios materiales que son necesarios para un adecuado control de los procesos administrativos que se realizarán dentro o en el entorno de la empresa, dedicada a la trituración de los envases de vidrio, requiriendo un total de inversión de \$19.645,00, tal como se evidencia en la tabla 5.

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

3.1.2 Capital de trabajo

Tabla 6.

Capital de trabajo

DETALLE	MATERIALES
Inventarios	\$ 11.250,00
Cartera	\$ 5.625,00
Total	\$ 16.875,00
Efectivo 20%	\$ 3.375,00
Inversión inicial del capital de trabajo	\$ 20.250,00
Total de inversión del capital de trabajo	\$ 20.250,00

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores (2020)

La inversión en capital de trabajo se calculó conforme a la demanda del proyecto diaria, además para abastecerse es de 2 días con un requerimiento de 75000 envases de vidrio, este valor se consideró en base a la capacidad que tiene los recicladores de obtener la materia prima, por otra parte en la forma de pago, se estableció que las empresas constructoras tendrán un 50% de crédito a 8 días plazo, el efectivo se requerirá el 20%, siendo un porcentaje establecido en algunos libros de diseño y evaluación de proyectos, una vez realizado este proceso se determinó que la inversión del CT es de \$20.250,00.

3.4 Localización

Tabla 7.

Factores subjetivos

DETALLE	MATERIALES
Vía El Carmen- Chone	0,15
Vía Quito-Quevedo	0,25
Vía Quinindé	0,60

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores (2020)

Para efectos de cálculo se debe obtener el producto entre la calificación de los factores subjetivos de cada localización y su peso asignado a cada factor, como resultado se tiene a la vía Quinindé para crear la empresa, debido a que presenta las condiciones favorables para su correcto funcionamiento, así como la disponibilidad de servicios básicos, cercanía con los proveedores de la materia prima, por ser un nudo de conexión principal, el cual facilita la optimización de tiempo de transporte de la materia prima.

3.5 Estudio Organizacional-legal

3.5.1 Estructura organizativa

El organigrama que se propone para la empresa J&J, considerando que es una empresa mixta, debe regirse o seguir disposiciones, leyes, normativas establecidos por la Superintendencia de Compañías, en el cual se plantea la creación de un directorio, representado por los miembros tanto del sector público como del sector privado, en representación del valor de sus aportaciones de capital, la misma que se representa con los respectivos aportes de capital, detallados a

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

continuación. El directorio se integra inicialmente con el aporte de 8 integrantes, 4 miembros del sector privado y 4 del sector público, cada uno con derechos y protestad de participar en las sesiones convocadas previamente, dispondrán de derechos y obligaciones que facilitarán la toma de decisiones y diferentes aspectos con relación a la empresa.

3.5.2 Gastos Administrativos

Tabla 8.

Gastos administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS	MENSUAL	ANUAL
1 Gerente	\$ 1.150,00	\$ 13.800,00
1 Contador	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
2 Vendedores	\$ 800,00	\$ 9.600,00
1 Secretarías	\$ 400,00	\$ 4.800,00
1 Bodeguero	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Total gastos Administrativos		\$ 45.000,00

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores (2020)

La empresa J&J para su funcionamiento cuenta con un total de 6 empleados, de entre los cuales se generan un gasto anual de \$45.000.00.

3.6 Estudio Financiero

3.6.1 VAN y TIR

Tabla 9.

Van y TIR del proyecto

DESCRIPCIÓN	VALOR
VAN 31%	\$642.789
TIR	64%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores (2020)

El flujo de caja de la empresa para los próximos cinco años se estableció; para el primer año un ingreso de \$345.060, con un incremento del 2% conforme al consumo en las constructoras, el valor de la depreciación anual es de \$78.600, el 31% de impuestos este porcentaje se lo calculó en base a la utilidad antes de impuestos para posteriormente obtener la nueva utilidad, por otra parte en el año 0 está considerada la inversión de \$19.645 y el capital de trabajo \$20.250, el VAN es de \$642.789, con un porcentaje del 31% y una TIR del 64%.

3.6.2 Periodo de recuperación

Tabla 10.

Periodo de recuperación del capital

AÑO	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FLUJO NETO ACTUALIZADO ACUMULADO
0	\$-39.895	\$-39.895
1	\$186.811	\$146.916
2	\$163.744	\$310.660
3	\$133.401	\$444.061
4	\$101.422	\$545.482
5	\$97.306	\$642.789

Fuente: Cálculos autores

Elaborado por: Autores (2020)

El periodo de recuperación de la inversión es el indicador que atrae a los inversionistas, permitiendo conocer que se recupera el monto invertido por los mismos, por lo tanto, el periodo a recuperar será de un año ocho meses y cinco días, el cálculo se lo realizó teniendo en consideración, como datos base al flujo neto actualizado y el flujo neto actualizado acumulado, sin embargo, a partir del segundo año podrá obtener mayores beneficios.

3.6.3 Beneficio- costo

Tabla 11.

Relación Costo- Beneficio

Beneficio/Costo	Σ BNA	\$974.839	\$3,02
	Σ CNA	\$322.722	

Fuente: Cálculos autores

Elaborado por: Autores (2020)

Para el cálculo de los beneficios se consideran los ingresos y la recuperación del capital de trabajo obtenido para el primer año \$345.060, el segundo año \$351.961, el tercer año \$359.000, cuarto año \$366.180 y para el último año \$426.454, mientras que en los costos están incluidos los costos fijos, valor en libro, depreciación y las inversiones que en el año 0 son de \$39.895, en el primer año \$108.750, en el segundo año \$91.245, tercer año \$91.475, cuarto año \$109.439 y último año \$139.667. La razón beneficio - costo facilita obtener el valor neto ya deducido los costos y beneficios, es decir, que se comparan los valores totales con factor de capitalización, mientras el beneficio - costo sea superior a 1 se acepta, caso contrario se rechaza, considerando estos parámetros se obtuvo un 3.02 para la empresa, siendo superior al parámetro establecido permitido ser aceptada.

4. Discusión

Esta investigación tuvo como finalidad determinar la viabilidad del proyecto de creación de una empresa que brinde el servicio de trituración de envases de vidrio para el cantón de Santo Domingo. En el artículo presentado por WWF que tiene como título: "En Galápagos se recicla el vidrio para convertirlo en material de construcción", presentado en el 2013 en nuestro país, en él, se sustenta la idea de aprovechar el vidrio reciclado en las islas como material de construcción válido, con el apoyo de la Universidad Politécnica Nacional de Ecuador, se comprobó que los

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

bloques, adoquines y el hormigón con el 25% de vidrio molido presentan mayor resistencia que los productos convencionales. Además su costo de fabricación es bajo, siendo así un fundamento positivo para la investigación.

Por otra parte, la investigación aporta un enfoque completo porque analiza aspectos: administrativos, legales, ambientales, técnicos y financieros, además de su contribución con el medio ambiente ya que mediante la constitución de la empresa se desea recurrir al reciclaje de estos envases, no siendo así en el artículo titulado la influencia de la incorporación de vidrio triturado en las propiedades y el comportamiento a alta temperatura de morteros de cemento, es decir que específicamente se basa en el compuesto, sus propiedades y comportamiento que tiene el vidrio al ser sometido a varias temperaturas.

Uno de los aspectos primordiales que presentan las personas encuestadas es que en el cantón no existen empresas que se dediquen a vender el vidrio triturado, mucho menos que los recicladores existentes realicen este labor, debido a una escasa información de los beneficios del mismo, es por ello que continuamente el Ministerio del Ambiente conjuntamente con la empresa IO Ecuador desarrollan programas de reciclaje para recuperar un mínimo del 80% de los envases o botellas que son consumidas por los individuos.

Con lo que respecta a lo previamente mencionado, se entiende por reciclaje a aquella actividad en la cual se elaboran nuevos productos a partir de residuos, los mismos que pasan por un proceso de transformación para poder aprovechar los componentes y características que cada uno posee, en algunos casos su totalidad. La necesidad de reciclar surge de la mano del consumismo desenfrenado del último siglo, ya que se ha visto afectado directamente en el estilo de vida, en un ritmo en el cual se consume alimentos de forma rápida y sin medida, surgiendo una variedad de productos elaborados y diseñados para el consumo individual y desechos, afectando al medio ambiente de manera directa.

5. Conclusiones

En el estudio de mercado se determinaron aspectos importantes como las preferencias y frecuencias de uso del vidrio triturado, a través del trabajo de campo con levantamiento de encuestas a los posibles consumidores, estableciendo precios, de esta manera permitirá seguir las estrategias necesarias para asegurar el éxito de la empresa.

Para determinar el estudio ambiental que abarca las condiciones requeridas para la implementación de una empresa, considerando las normas ambientales vigentes y los reglamentos, se identifica que no existe mayor restricción de funcionamiento, debido a los procesos de producción de trituración de vidrio, ya que se planea planificar las buenas prácticas de manufactura y bajo las normas de la Ley de gestión ambiental; los procesos productivos se han diseñado con el objetivo de evitar el daño al medio ambiente y preservar su cuidado.

En el estudio organizacional-legal se determinó la conformación de la empresa y se evidencia la forma de constitución del organigrama, la cantidad de socios y las aportaciones de personas tanto públicas como privadas, llegando a la cantidad de 8 socios, es importante destacar que este estudio está basado en las normas y leyes vigentes de la Superintendencia de Compañías, por lo tanto, cualquier acción realizada debe registrarse por las leyes vigentes.

Para determinar los principales procesos de elaboración se realizó el estudio técnico, mediante el cual se identificaron las herramientas y maquinaria requerida para el proceso de trituración de vidrio, así como las actividades que se realizan en el área de producción; la empresa se localiza fuera del cantón, específicamente en la vía Quinindé.

Finalmente el estudio financiero revela resultados favorables para los inversionistas con un van positivo de \$642.789, es decir, en un plazo de cinco años se logra cubrir las expectativas de los

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

misimos, recuperando el monto de la inversión en un lapso de 1 año ocho meses y cinco días, lo que indica que a partir del segundo año de ejecución del proyecto se maximizan los beneficios, cabe destacar que la comercialización del producto generará una rentabilidad de \$1.80 por cada dólar de inversión, la misma que se incrementa conforme al aumento de la demanda.

6. Recomendaciones

Es recomendable la participación del GAD de la provincia para la vinculación en este proyecto, puesto que de esta manera se logrará establecer más alianzas comerciales con los posibles nuevos consumidores, lo que permite que la empresa J&J ingrese al sector de competencia como una nueva organización que promueve el cuidado del medio ambiente a través de la trituración del vidrio.

Obtener y aumentar el interés por el reciclaje del vidrio es posible, mediante la inclusión de los principales organismos existentes en la ciudad de Santo Domingo, así como la integración de la empresa J&J, un proyecto que generan fuentes de ingresos económicos en el sector de ubicación de la empresa, la cooperación del GAD quien muestra su interés por promover el reciclaje y cuidado del medio ambiente, razón por la cual, se sugiere a los posibles nuevos consumidores la integración con la organización, para obtener resultados favorables a futuro.

Es recomendable que la empresa realice acuerdos con los principales recicladores del cantón para la obtención de la materia prima, que serían en este caso los envases de vidrio, y a su vez con los encargados de obras de construcción, ya que esto le permitirá a la empresa enfocarse en otro segmento de mercado, y así tener un mejor posicionamiento dentro del sector de la construcción.

Debe realizar programas de capacitación y concientización dirigido a toda la población del cantón, con la finalidad de crear nuevos proveedores de la materia prima, nuevas necesidades y por ende aumentar la demanda del producto a ofertar, debido a que el 14% de empresas constructoras no utilizan el vidrio triturado en sus actividades, por el desconocimiento de su uso y por su alta complejidad en su tratamiento.

7. Referencias Bibliográficas

- Civilgreenks, C. (10 de Agosto de 2016). *Civilgreenks.com*. Recuperado el 21 de 12 de 2019, de <https://civilgreenks.com/2016/08/08/la-utilizacion-del-vidrio-molido-material-construccion/>
- Clúster Calidad AS, C. (29 de 08 de 2016). *www.calidad.ebizar.com*. Recuperado el 20 de 12 de 2019, de <http://www.calidad.ebizar.com/reciclaje-de-vidrio-en-ecuador-disminuye-emisiones-al-medio-ambiente/>
- Flores, V., Jiménez Victor. (2018). Influencia de la incorporación de vidrio triturado en las propiedades y el comportamiento a alta temperatura de monteros de cemento. *ELSERVIER*, 260-264.
- Freire, K. (2018). Uso de vidrio molido en las mezclas asfálticas, con el propósito de reducir la contaminación. Tesis de grado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Líderes, R. (2014). Nuevas ideas para la industria del vidrio. Líderes.
- Mozo, E. (2013). Módulo de Clases Sesión N°. El Vidrio. Trujillo, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Ramos, W. (2015). Propuesta de reciclado óptimo de vidrio, para su utilización en el sector de la construcción en la ciudad de Quito. Unibversidad de las Américas. Escuela de Tecnología en Construcción y Domótica. Recuperado: 10-12-2019. <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4562/1/UDLA-EC-TTCD-2015-04.pdf>
- WWF, (2013). Estudio de factibilidad de aprovechar el vidrio reciclado en las islas como material de construcción válido. Galápagos: recuperado. 20-11-2019 <https://www.wwf.org.ec/publicaciones/estudio-de-factibilidad-de-aprovechar-el-vidrio-reciclado-en-las-islas-como-material-de-construccion-valido>

Cómo citar este artículo:

Pilay, F., Armijos, J., & Arévalo, J. (Julio - diciembre de 2020). Utilización del vidrio triturado como material de construcción en cantón Santo Domingo. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 208-219. <https://doi.org/10.32645/13906925.998>

ACCESO AL CONOCIMIENTO MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

ACCESS TO KNOWLEDGE THROUGH MOBILE DEVICES BY UNIVERSITY STUDENTS

RECIBIDO 27/02/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

**MANUEL
ALFREDO
MONTÚFAR
FLORES**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magíster en Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional
- ◆ manuel.montufar@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-9487-1725>

**VIVIANA
ESTEFANÍA
ROSERO
ORTEGA**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Egresada de la Carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional
- ◆ viviana.rosero@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-1346-4379>

**JENNIFFER
JACQUELINE
TULCÁN
GUAMÁN**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Egresada de la Carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional
- ◆ jennifer.tulcan@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-1383-0305>

**MARYORY
LISBETH
VELOZ
PIARPUEZAN**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Egresada de la Carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional
- ◆ maryory.veloz@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-2148-2198>

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Vélóz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue analizar el acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. La metodología de investigación científica usada para el caso Universidad Politécnica Estatal del Carchi fue la Bibliográfica, Descriptiva y De campo, que mediante la técnica de la encuesta logró recolectar datos que permitieron conocer cuál es la incidencia que genera el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica de la educación universitaria digital. Desde el ámbito académico y del Observatorio Binacional de Frontera se concluye que el acceso al recurso móvil posibilita la transferencia de conocimiento, el aprendizaje virtual y el éxito profesional; no obstante, es necesario motivar el deseo de aprendizaje en los estudiantes, ya que el uso adecuado de los equipos móviles facilita el proceso de formación académica, ahorra tiempo y optimiza los recursos digitales en favor del alumnado.

Palabras claves: Conocimiento, dispositivo móvil, comunicación, Tecnologías de Información y Comunicación.

Abstract

The objective of this research was to analyze access to knowledge through mobile devices by university students. The scientific research methodology used for the Carchi State Polytechnic University case was Bibliographic, Descriptive and Field, which through the survey technique managed to collect data that allowed us to know what the incidence is generated by the use of Information Technologies and Communication (ICT) in the practice of digital university education. From the academic field and the Binational Border Observatory, it is concluded that access to the mobile resource enables the transfer of knowledge, virtual learning and professional success; However, it is necessary to motivate the desire to learn in students, since the proper use of mobile computers facilitates the academic training process, saves time and optimizes digital resources in favor of students.

Keywords: Knowledge, mobile device, communication, Information and Communication Technologies

1. Introducción

Analizar el acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios es el objeto del presente proyecto de investigación; además, este artículo científico busca reflexionar sobre el rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) como mecanismo para el mejoramiento de la enseñanza - aprendizaje, con datos que develan los usos y potencialidades de los dispositivos móviles en contextos globalizantes. La Internet modificó las formas de relacionamiento social, produjo cambios en la conducta del ser humano; pero también, dio paso a nuevas formas de aprendizaje (virtualidad) en el marco de la *Sociedad de la Información y el Conocimiento*.

En la clase presencial sentencia Serres: “Los estudiantes esperan [al profesor] con los celulares en la palma de la mano” (2013) y cabe a criterio de Maggio, M., (2018) “un reconocimiento a su modo [aprendizaje virtual] de vincularse con el conocimiento” (pp. 20-21). Inobservar los usos de los dispositivos móviles, incluido el celular, es desconocer su potencialidad al servicio de la educación y de manera particular a la educación virtual. En este espacio, proponemos analizar junto a Litwin, E., “otra perspectiva del conocimiento: no la de la dificultad y sus razones sino la que nos apasiona, la que nos gustaría encarar primero (...), la fuente para aprender. Quizá, la pregunta más difícil de contestar: cómo despertar esa pasión” (p.28).

Todas las naciones están inmersas en el desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación para aprovechar los flujos de información, propagación de nuevas ideas y el acceso universal al conocimiento. La tecnología aplicada a la educación alumbró aquellas formas de enseñanza y aprendizaje y presenta al autoaprendizaje como una alternativa para que los estudiantes universitarios se hagan del conocimiento por vías virtuales. Elegir a los dispositivos móviles como medio de acceso a la información significa apostar por la tecnología, por la innovación y el trabajo colaborativo; pues, se trata de una herramienta potente a la hora de consultar dudas, debatir ideas o realizar proyectos.

Esos dispositivos, a decir de Litwin, E., (2016) permiten unirse a comunidades virtuales de aprendizaje (grupos establecidos para enseñar y aprender) con intereses y propósitos compartidos que muchas veces surgen de manera espontánea a través del social media y diversas aplicaciones. Hoy estos grupos encuentran en la virtualidad una manera de conformación novedosa basada en la heterogeneidad de sus integrantes; además en el marco de las aulas, cabe reconocer su potencial para la formación ciudadana. (pp. 160-161)

La misma UNESCO, hoy fomenta en el mundo iniciativas de aprendizaje mediante dispositivos móviles aplicados, colaborando con los gobiernos para ayudar a comprender y aprovechar la capacidad de esta tecnología para que el aprendizaje sea inclusivo, accesible e igualitario en la vida de los estudiantes. Son herramientas y recursos utilizados como medios para acceder a la red, brindar la posibilidad de potencializar sus habilidades en el uso de las TIC y, por tanto, la facilitación en la búsqueda de información.

Fortalecer la educación superior y el aprendizaje en frontera es el interés de este grupo de investigación, del Observatorio y la Academia. El reto es generar conocimiento y desarrollo en los pueblos periféricos, a través del aprovechamiento de los recursos móviles con que cuenta el alumnado. La problemática del acceso al conocimiento también pasa por creer que sólo hay oportunidades educativas al emigrar, olvidando que la tecnología democratiza la educación y educa juventudes situadas en territorios olvidados; por ello, se consultó a los estudiantes de la carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional de la UPEC, para mediante la investigación de campo medir y conocer, la tenencia y usos que dan a los dispositivos móviles los universitarios.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

La teoría científica permitió seguir un proceso analítico y descriptivo, a partir de la recolección de datos, la identificación y descripción de las potencialidades, y usos de los aparatos móviles; gracias a que la UPEC lidera procesos en frontera y propicia alianzas estratégicas a favor de la educación superior, transferencia del conocimiento, enseñanza virtual y desarrollo de los pueblos con la cooperación de la Red de Instituciones de Educación Superior de Ecuador y Colombia (REDEC) y el Observatorio de la Zona de Integración Fronteriza Ecuador - Colombia (OZIFEC).

2. Metodología

El estudio fue de tipo bibliográfico, descriptivo y de campo con enfoque cualicuantitativo. El primero, permitió obtener información retrospectiva útil para entender la realidad; el segundo, ayudó a describir el fenómeno de estudio; y el tercero, a recolectar datos primarios de informantes clave. La técnica investigativa por excelencia seleccionada es la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario que se aplicó con base en el Método de Likert, a fin de captar información basada en el criterio de cada estudiante. Algunas preguntas fueron abiertas y otras categóricas para conocer la disponibilidad, predisposición, cobertura, permisibilidad, usos, tiempo de uso, aplicaciones presentes, actividades frecuentes, navegador, formato de búsqueda, y posteriormente procesar la información en el software estadístico SPSS STATISTICS 22.0.

En el proceso metodológico de recolección de datos con la encuesta se consideró previa planificación en el grupo de investigación, la identificación y selección de diez dimensiones a incluir en el cuestionario: Disponibilidad de dispositivos móviles, Predisposición al uso de dispositivo para potenciar habilidades en actividades educativas, Cobertura de red inalámbrica WIFI en su aula de aprendizaje, Docentes que permiten a estudiantes realizar consultas en dispositivos móviles, Uso del dispositivo móvil en actividades académicas, Tiempo diario de uso del Smartphone con fines académicos, Aplicación de acceso a información con fines educativos, Actividad frecuente realizada a través del uso del dispositivo móvil en la Universidad, Navegador preferido para buscar información académica y Formato de búsqueda más utilizado para adquirir información.

El equipo de investigación estuvo conformado por un docente de Área de Lenguaje y Comunicación (Cátedra de Razonamiento Verbal I) y Coordinador del Observatorio Socioeconómico de Frontera de la UPEC, y tres estudiantes de Noveno Nivel de la carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional.

Determinación de la muestra

Para el periodo octubre 2019 – febrero 2020, la Universidad Politécnica Estatal del Carchi registró un total de 2.998 estudiantes matriculados, población que constituye el universo del estudio científico. Se delimitó como muestra poblacional a los alumnos de la carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional, a fin de optimizar tiempo y recursos, sin perder la veracidad de la información, aplicando la siguiente fórmula matemática:

$$n = \frac{N * \delta^2 * Z^2}{(N - 1)E^2 + \delta^2 * Z^2}$$

A continuación se detalla el valor y el significado de cada uno de los componentes:

n= Tamaño de la muestra, número de estudiantes a determinarse

N= Universo o población

δ²= Varianza de la población. Es un valor constante desviación típica δ² = 0.5

Z= Valor constante obtenido mediante niveles de confianza que si se lo toma en relación al 95% equivale al 1.96

N-1= Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades

E= Limite aceptable de error de muestra que varía entre 0.01- 0.09 (1% y 9%).

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

Muestra:

N= 374

$\delta^2= 0.5$

Z= 1.96

E= 0.05

Aplicación de la fórmula:

n= 189 Total encuestas

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados plasmados en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos (figuras), usando el Método de Likert con preguntas categóricas de enfoque cuantitativo y cualitativo. Con base en la aplicación de la encuesta a los estudiantes de la carrera de Comercio Exterior, se propone una comparativa de datos que aterriza en el análisis y la narrativa correlacional.

Tabla 1.

Atributos relacionados a los dispositivos móviles según los estudiantes

N°	Atributos	Estudiantes
1	Accesibilidad	40
2	Rapidez	30
3	Conocimiento	25
4	Agilidad	20
5	Diversión	17
6	Información	16
7	Comodidad	15
8	Cercanía	13
9	Personalidad	10
10	Riesgo	3
Total estudiantes		189

La Tabla 1. Corresponde a la primera nominación de atributos expresados por los ciento ochenta y nueve estudiantes consultados, donde se pidió que relacionen un término con los dispositivos móviles. Que nominen de manera inconsciente acerca a la veracidad y por tanto, mayor percepción en los sujetos. Los datos muestran que: accesibilidad, rapidez, conocimiento, agilidad, diversión, información, comodidad, cercanía, personalidad y riesgo son aquellos atributos listados en primera instancia por los estudiantes universitarios para definir al dispositivo móvil.

Tabla 2.

Factores de incidencia numérica y porcentual por dimensión (criterio consultado).

DIMENSIONES / ÍTEMS	A) FACTOR POSITIVO		B) FACTOR MEDIO		C) FACTOR NEGATIVO	
	N°	%	N°	%	N°	%
1. Disponibilidad	Laptop + smartphone		Tablet, smartphone o laptop		No tiene	
Disponibilidad de dispositivos móviles	36	19%	153	81%	0	0%
2. Predisposición	Excelente		Muy Bueno + Bueno		Regular + Malo	
Predisposición al uso de dispositivo para potenciar habilidades en actividades educativas	49	26%	132	70%	8	4%
3. Cobertura						
Valoración de cobertura de red inalámbrica WIFI en su aula de aprendizaje de la Universidad	6	3%	54	29%	129	68%
4. Permisibilidad						
Docentes que permiten a estudiantes realizar consultas en dispositivos móviles	46	24%	124	66%	19	10%
5. Usos						
Uso del dispositivo móvil en actividades académicas	37	20%	137	73%	15	8%
6. Tiempo de uso	5 horas >		1 a 3 horas		<1 + Nada	
Tiempo diario de uso del Smartphone con fines académicos	36	19%	136	72%	17	9%
DIMENSIONES / ÍTEMS	D) FACTOR POSITIVO		E) FACTOR MEDIO		F) FACTOR NEGATIVO	
	N°	%	N°	%	N°	%
7. Aplicaciones presentes	Facebook, twitter, whatsapp		Instagram, Pinterest		Otras + Ninguna	
Aplicación de acceso a Información con fines educativos	140	75%	30	16%	19	9%
8. Actividades frecuentes	Tareas, aulas virtuales, investigación		Relacionamiento social		Entretenimiento	
Actividad frecuente realizada a través del uso del dispositivo móvil en la Universidad	119	63%	38	20%	32	17%
9. Navegador	Google Chrome		Firefox e Internet Explorer		Otros	
Navegador preferido para buscar Información académica	127	67%	54	29%	8	4%
10. Formato de búsqueda	Textual		Imagen, video, audio		Ninguna	
Formato de búsqueda más utilizado para adquirir Información	68	36%	121	64%	0	0%
A) Factor Positivo: Total de estudiantes + Excelente B) Factor Medio: Total de estudiantes + Muy Bueno + Bueno C) Factor Negativo: Total de estudiantes + Regular + Malo	D) Factor Positivo: Total de estudiantes + criterio en mayor uso E) Factor Medio: Total de estudiantes + criterio en uso medio F) Factor Negativo: Total de estudiantes + criterio en poco o ningún uso		Nota: los valores porcentuales y numéricos lleguen al 100% o ciento ochenta y nueve estudiantes que constituyen la muestra representativa para el estudio.			

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

La Tabla 2. Responde al planteamiento de diez dimensiones aplicadas en la encuesta que listadas en columnas serán entendidas así: a) Lista de dimensiones / Items de la investigación; b) Factor positivo que comprende el número de estudiantes + el porcentaje concordante con el criterio planteado en la encuesta con elementos que contribuyen a un desempeño positivo o favorable. c) Factor medio que comprende el número de estudiantes + el porcentaje concordante con el criterio planteado en la encuesta con elementos que contribuyen en menor medida o no son suficientes para su óptimo desempeño académico. d) Factor negativo que comprende el número de estudiantes + el porcentaje concordante con el criterio planteado en la encuesta con elementos que contribuyen en regular o ninguna medida y que lamentablemente, tienen deficiencias o no abonan al óptimo desempeño.

3.1 Cuatro dimensiones trascendentes aplicados en la encuesta.

Los datos recuperados mediante la encuesta aplicada a una muestra representativa de estudiantes de la UPEC, permitió valorar y seleccionar cuatro dimensiones trascendentes que ayudan a entender el fenómeno y plantear acciones que acerquen lo positivo, desde ejes que permitan acceder al conocimiento.

a. Disponibilidad

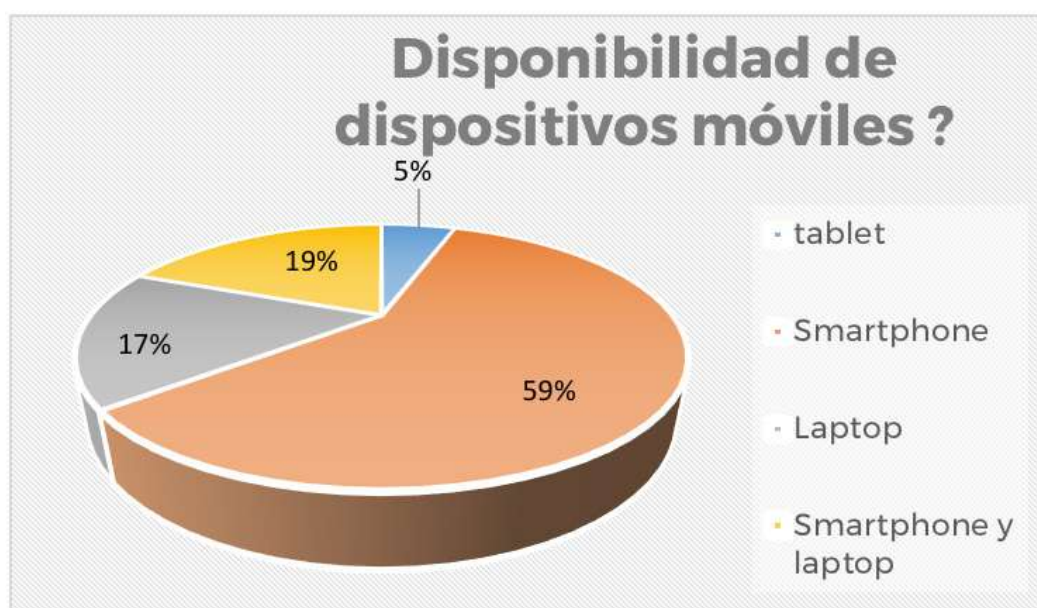


Figura 1. Disponibilidad de dispositivos móviles

El aspecto fundamental a considerarse es la *Dimensión de Disponibilidad*; pues en contextos de incertidumbre y transformaciones educativas (online - virtual), la tenencia de dispositivos móviles permiten acceder al conocimiento y superar retos académicos, siempre que sean utilizados adecuadamente. Que el 59% de los estudiantes universitarios dispongan de un *Smartphone* es un dato alentador, aunque también es fundamental conocer que ya el 19% dispone de *Smartphone* y *Laptop*.

El 17% cuentan con una *Laptop* y apenas el 5% tienen una *Tablet*; ello evidencia que la mayoría de estudiantes universitarios ubicados en frontera sí cuentan con una dispositivos móvil y tienen la posibilidad de acceder a la información para construir conocimiento durante el horario de clase o fuera de él.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

b. Permisibilidad

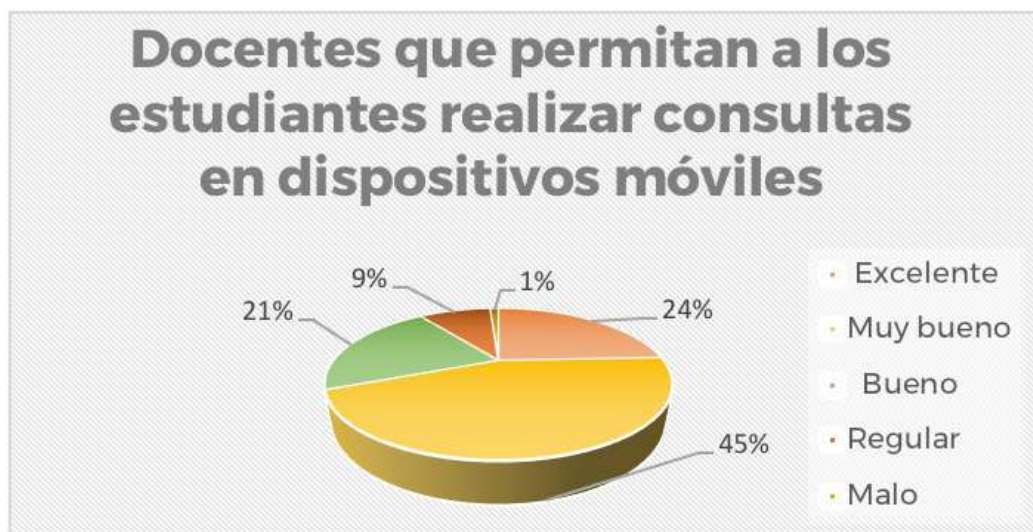


Figura 2. Docentes que permiten a estudiantes realizar consultas en dispositivos móviles.

Que los docentes permitan a sus estudiantes realizar consultas en dispositivos móviles durante la clase, pone a la *Dimensión de Permisibilidad* entre las fundamentales para fortalecer el conocimiento; ya que, la potencialidad del dispositivo debe ser aprovechada al máximo para elevar la calidad de la enseñanza y aprendizaje tanto en la presencialidad como en la virtualidad. La percepción y criterio del estudiante ante esta acción es clave conocer, toda vez que ello acercaría a que efectivamente lo haga en función del aprendizaje en el momento permitido. El 45% de los estudiantes consideran *Muy bueno* que el Docente permita a los alumnos realizar consultas en sus dispositivos móviles durante la clase, junto al 21% que califica de *Bueno*, encasillándole en un *Factor Medio* con el 66% de los consultados.

El 24% lo valora como *Excelente* (*Factor Positivo*), versus el 1% y el 9% que creen que es *Malo* y *Regular* respectivamente (*Factor Negativo*) que se pueda trabajar con los dispositivos en la clase. Aunque en muchos ocasiones se convierte en un distractor, el uso estratégico guiado por el Profesor podría cambiar este paradigma y potenciar el aprendizaje con herramientas útiles que permitan maximizar las actividades académicas dentro del aula, con la participación activa de los alumnos.

c. Usos y tiempo

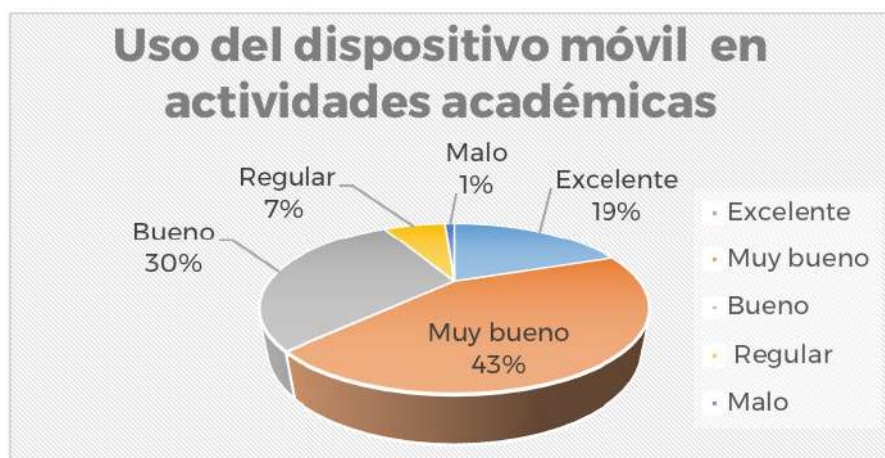


Figura 3. Uso de dispositivos móviles en actividades académicas

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

Conocer cuáles son los usos y tiempo de uso de los dispositivos móviles por parte del alumnado universitario abre el panorama de si hay que fortalecer o cambiar los hábitos para potenciar el aprendizaje. Que alumnos y docentes sean conscientes de la importancia de las *Dimensiones Usos y Tiempos de Uso* de los dispositivos móviles vislumbra un espectro perfectible en favor del conocimiento. El 100% del alumnado consultado usa dispositivos móviles en la Academia, pero no todos tienen el mismo criterio sobre su utilidad en el uso diario: así, su aporte fue valorado por el 43% como *Muy bueno* + el 30% como *Bueno* (Factor Medio), más el 19% calificó como *Excelente* su uso (Factor Positivo); al tiempo que, solo el 1% juzgó de *Malo* y el 7% de *Regular* (Factor Negativo) al uso de estos instrumentos en la Universidad.

El uso de dispositivos móviles en actividades académicas es una necesidad ineludible, que al 92% (*Excelente* + *Muy bueno* + *Bueno*) le acerca al aprendizaje con contenidos académicos, facilitando el tiempo de acceso a la información, transmisión y comunicación de conocimiento entre docentes y alumnos. Es notable la comodidad de los estudiantes en el uso de estos dispositivos en investigaciones académicas.

El 49% y el 23% de los estudiantes universitarios usan su Smartphone entre tres y una hora diaria respectivamente (Factor Medio), el 19% usa cinco horas en adelante (Factor Positivo) y apenas el 9% usa menos de una hora al día o nada (Factor Negativo) en temas académicos; lo que evidencia que los alumnos se apoyan en su equipo móvil en un promedio de 2,5 horas al día de las seis (6) que exige la jornada académica. El uso del Smartphone y los dispositivos móviles en general, en el presente siglo XXI con corte al año 2020, son indispensables para la formación académica; por tal razón, se debería aprovechar al máximo el tiempo de conectividad para potencializar el conocimiento sea cual fuere su modalidad de estudio.

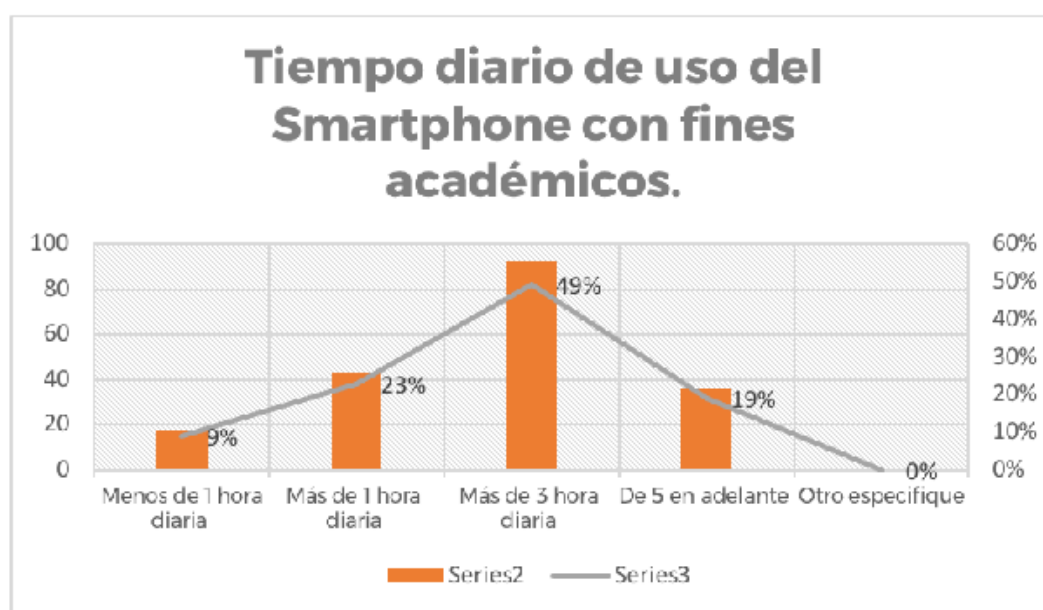


Figura 4. Tiempo de uso diario del Smartphone con fines académicos

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

d. Actividad frecuente

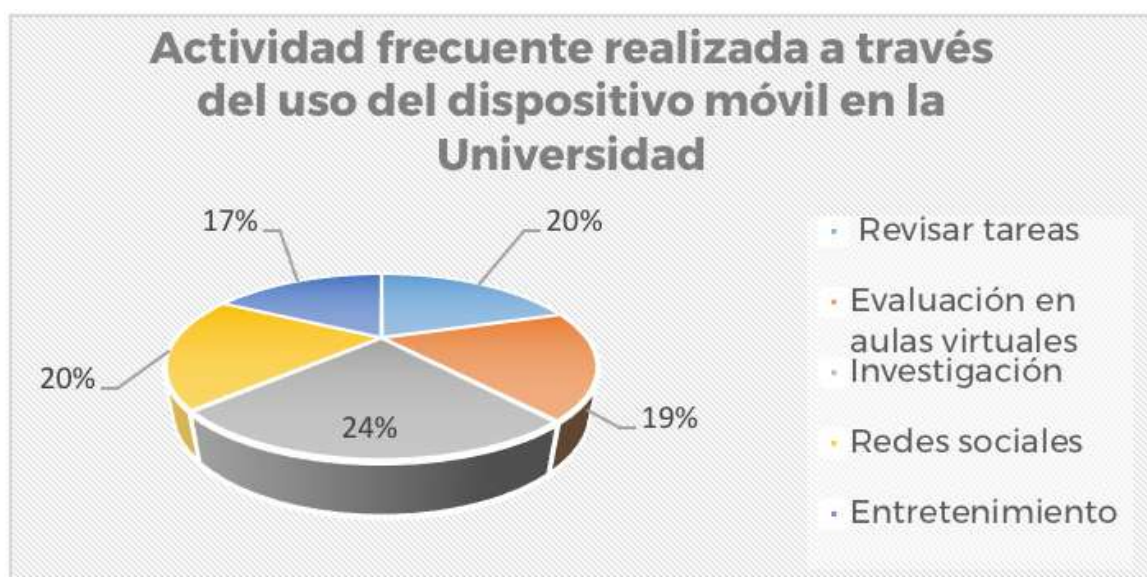


Figura 5. Actividad frecuente realizada a través del uso del dispositivo móvil en la Universidad

Saber cuáles son las actividades frecuentes realizadas a través del uso de dispositivos móviles en la Universidad es uno de los retos particulares de la investigación, que involucra a la enseñanza ligado al aprendizaje y en consecuencia al profesor con el alumno.

La dimensión actividad frecuente con dispositivos móviles devela que los universitarios tienen múltiples usos; pero entre las actividades frecuentes está la investigación con el 24%, revisión de tareas 20% y evaluación en aulas virtuales 19% del alumnado, encajando dentro del Factor Positivo con el 63%. Estos datos reafirman la potencialidad de los dispositivos móviles para el desarrollo de la clase y el acceso al conocimiento, debido a su agilidad en la búsqueda de información. Cabe mencionar que el 20% tiene como uso primario la revisión de redes sociales para hacer relacionamiento social pero ponderado (Factor Medio) y el restante 17% dice usar principalmente como entretenimiento, que sí no es controlado cabe valorar como Factor Negativo.

4. Discusión

En 2020, la evolución de la educación es concordante con el adelanto de la ciencia y la tecnología y más aún, cuando los nuevos contextos nos dicen que vivimos en la Era de la Información y Comunicación, y la Era del Conocimiento, llevándonos a preguntarnos ¿qué utilizar para enseñar y aprender?, ¿cómo potenciar el aprendizaje del estudiante universitario? y ¿cómo ayudan los dispositivos móviles para acceder al conocimiento? Estas y otras interrogaciones motivaron la realización del presente estudio que tiene carácter académico – científico y fue planteado con base en diez dimensiones, a valor por los alumnos de la carrera de Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional, Universidad Politécnica Estatal del Carchi, ubicada en la Zona de Integración Fronteriza Ecuador - Colombia.

Según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE), se entiende por dispositivo móvil al: **«ordenador, tablet, smartphone o dispositivo equivalente con funciones de navegación a través de internet y (...) accede al servicio como un ordenador personal, un teléfono móvil, una tablet, etc., y a partir del cual se obtiene la información» (2020)**; de manera que su utilidad y movilidad en la Universidad, lo consolida como medio que acerca el aprendizaje en lo virtual y presencial.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

Analizar y reflexionar sobre el aporte de los dispositivos móviles como medios de acceso al conocimiento, siempre que estén provistos de Internet o que almacenen información relevante para la formación académica, convierten a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en un aliado clave del docente y alumnado, para forjar el aprendizaje sobre la práctica de la educación universitaria.

a. Dimensión de Disponibilidad

Los dispositivos móviles y la influencia de las TIC han permitido crear nuevos hábitos y prácticas culturales totalmente novedosas en la educación superior, requiriendo del profesor y alumno la alfabetización tecnológica y acoplamiento a la sociedad de la información, cuya exigencia hace dos décadas no cabía manifestar; pero ahora, “la enseñanza ha potenciado el desarrollo de los requerimientos de excelencia en los docentes y en el Sistema de Educación Superior, apuntando principalmente a que los actores participen con rigor en los procesos formativos [incluidos los virtuales]” (Montúfar, 2019, p. 87)

Según Quicios, Sevillano y Ortega (2013) “un dispositivo móvil se trata de un aparato pequeño que cuenta con un sistema de gestión de la información y características técnicas similares a una laptop” (p.30). Por lo tanto, este dispositivo ha superado fronteras, es fácil de transportarlo y es una solución para el manejo de la información. “Nuestra realidad muestra que, casi todos los jóvenes estudiantes universitarios cuentan con por lo menos un celular de los cuales muchos hacen uso cotidiano de un Smartphone, artefacto que lo utilizan continuamente y durante varias horas seguidas” (Cabanillas, 2018, p.14).

A nivel universitario, los dispositivos móviles se han convertido en instrumentos de acceso a la información; toda vez que, el 59% de los estudiantes consultados disponen al menos de un *Smartphone*, *Laptop* (17%) o *Tablet* (5%); *Factor Medio* que facilita en alguna manera al estudio. Por otro lado, esperanza saber que el 19% de los universitarios disponen de *Smartphone* y *Laptop*, para las actividades académicas y la construcción del conocimiento, ya sea dentro o fuera del aula de clase.

Así, la *Dimensión de Disponibilidad* muestra cómo a nivel mundial la conectividad por internet, junto a la versatilidad comunicativa de los dispositivos móviles se constituyen en poderosas herramientas para continuar los estudios académicos y el relacionamiento social en situaciones de vulnerabilidad como la crisis sanitaria del COVID-19 que azota al planeta Tierra.

b. Dimensión de Predisposición

La predisposición al uso de los dispositivos móviles es un dato que bien cabe correlacionar con la dimensión anterior, pues acerca a los actores y potencia las habilidades comunicativas y actitudinales a nivel individual con un enfoque práctico educativo; a lo cual, el 26% lo calificó su aplicación como *Excelente* bajo el *Factor Positivo*.

Los estudiantes universitarios en la actualidad dependen en gran medida de los dispositivos móviles para realizar sus actividades diarias como las recreativas; no obstante, fue trascendental conocer su predisposición a usar los dispositivos móviles en las académicas, tendientes a potenciar sus habilidades comunicativas; a lo cual, el 47% respondió que sería *Muy bueno*, apoyado por el 23% que también creyó que sería *Bueno* su aplicación, originando un *Factor Medio* del 70% que valida a las herramientas clave para el acceso a la data. Apenas el 4% calificó de *Regular* la posibilidad de uso.

Ninguno de los encuestados sostuvo que el servicio que prestan los aparatos móviles son malos; más bien, el 100% de los estudiantes universitarios creen que los dispositivos electrónicos de comunicación deben ser incorporados a las actividades educativas para potenciar el aprendizaje, por permitir el desarrollo de actividades a nivel colectivo y autónomo en la clase.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

c. Dimensión de Cobertura

En la Educación Superior el acceso a la información es vital para el buen curso de los proyectos de investigación, considerando elementos estratégicos para el buen ejercicio académico de docentes y estudiantes. La internet se vincula a herramientas tecnológicas como los dispositivos móviles, que representan aquel papel protagónico en el acceso al aprendizaje e investigación, encumbrando mayor conocimiento.

Una problemática prevalente en varias universidades del país, que fue expuesta en la investigación por los estudiantes universitarios consultados es la deficiente cobertura de Internet en pasillos y salones de clase; lo que dificulta el uso de redes inalámbricas y el acceso a la información. Definitivamente, los dispositivos móviles potencian el conocimiento en la Academia, pero la mala cobertura WIFI podría frenar el aprendizaje; así, el 68% calificó con un *Factor Negativo* (43%, *Regular* + 25%, *Malo*) el deficiente servicio de internet en la Universidad y apenas 3% dijo que es *Excelente* el servicio [*Factor Positivo*]. En el *Factor Medio* se encasillaron el 29% de los consultados con los criterios *Muy bueno* el 8% y *Bueno* el 21%; evidenciando la criticidad del alumnado con la Dimensión de Cobertura de red inalámbrica en el aula de aprendizaje.

La excelente cobertura y velocidad de la red inalámbrica WIFI en las aulas es determinante para el máximo aprovechamiento de la tecnología, información, aprendizaje y conocimiento, que lamentablemente en universidades de la periferia tienden a ser deficientes por el pésimo servicio de Internet que reciben del Estado o la empresa privada. En consecuencia, resulta preocupante y urgente de solventar esta problemática que incluye al servicio de internet que prestan las operadoras a los hogares para las clases online.

d. Dimensión de Permisibilidad

Son muchas oportunidades las que brinda el uso adecuado de dispositivos móviles por el profesorado y estudiantado, especialmente cuando nos orientamos bajo la premisa: el acceso a la producción científica mundial, coadyuva a la difusión del conocimiento y a la transformación de la sociedad.

La toma de decisiones del docente, al interior del aula de clase, requiere de mente abierta y actitud generosa con sus estudiantes para entender lo potente que puede ser el dispositivo móvil y de manera particular el smartphone aprovisionado de aplicaciones seleccionadas para fortalecer aptitudes y actitudes en el quehacer universitario y la vida misma. Besantes, A., Naranjo, M., Gallegos, M., y Benítez (2017) creen que: “la motivación para aprender juega un rol fundamental en cualquier campo de estudio; y el uso de los dispositivos móviles, bien concebido es una contribución importante a la motivación por el aprendizaje en los nuevos tiempos” (p.80).

El acceso a la tecnología ha dado un giro abrumador, pues millones de personas tienen libre acceso a la información gracias a la Internet, lo que ha erigido un nuevo concepto denominado innovación educativa que elimina restricciones de tiempo y lugar para hacerse del conocimiento. Con la *Dimensión de Permisibilidad* debería concordar todo el cuerpo docente universitario si quiere fortalecer su didáctica virtual y aplicación en los dispositivos móviles para elevar la enseñanza – aprendizaje y la calidad de educación superior en el Ecuador.

El 24% valoró como *Excelente* (*Factor Positivo*) el uso del dispositivo móvil en el aula de clase; mientras que sería *Muy bueno* (45%) y *Bueno* (21%) el hacer consultas *in situ* [*Factor Medio*, 66%]. Al 1% le parece *Malo* y al 9% *Regular* (*Factor Negativo*) que se pueda trabajar con los dispositivos en la clase; ese criterio podría deberse a mirarlo como un distractor o como un instrumento (conectado a internet) que ponga en aprietos o sea lesivo para el desempeño docente, debido al posible planteamiento de preguntas inoportunas o correcciones ante imprecisiones del profesor. No obstante, mirar con otros ojos y nuevos paradigmas al dispositivo podría maximizar su utilidad, para una verdadera construcción del conocimiento de manera colaborativa entre Profesor y alumnos.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

e. Dimensión de Usos

Muchas de las herramientas tecnológicas en la actualidad son utilizadas para acceder de manera rápida y eficiente al conocimiento a través de un acelerado procesamiento de información que circula en la red. Según Barroso (2013):

Actualmente, la sociedad de la información está vinculada necesariamente a las tecnologías que hacen posible dicha transmisión: las tecnologías de la información (TIC). Su desarrollo ha dado lugar a lo que conocemos como 'entorno digital' que constituye un nuevo ámbito de 'realidad' compartida en dicha sociedad. (p.64)

Utilizar dispositivos móviles exige calidad, criticidad y veracidad del docente; por otro lado, mejora la facilidad de búsqueda de información cuando la explicación del docente no quedó clara o cuando el profesor no conocía del tema. A pesar de que se trata de excelentes herramientas para enseñar destrezas es obvio que se podría hacer mal uso, si su prioridad es el ocio y entretenimiento.

El 100% del alumnado consultado de la UPEC usa dispositivos móviles al interior de la Universidad, el 43% valoró como *Muy bueno* junto al 30% que calificó de *Bueno (Factor Medio)*; el 19% valoró de *Excelente* siempre que haya un uso responsable y continuo en la Academia (*Factor Positivo*); aunque, de *Malo* y *Regular* señalaron el 1% y 7% respectivamente (*Factor Negativo*), lo que permite concluir que los dispositivos provistos de internet sí aportan significativamente al proceso de aprendizaje, optimizan los tiempos de acceso a la información, fomentan la cultura investigativa, personalizan el procesamiento de datos y aceleran la trasmisión del conocimiento al alumno.

El uso de la tecnología en el Sistema Educativo ha permitido derribar barreras de acceso al aprendizaje. Al respecto Vásquez y López (2014) indican que:

Esta nueva modalidad de expansión del conocimiento es abierta, masiva, en línea y forma parte de los nuevos tejidos educativos usados por universidades de prestigio internacional. Pueden ayudar a transformar aquellas aulas limitadas en el tiempo y accesibles, en ocasiones, solo a las élite sociales, para así abrir nuevos escenarios de aprendizaje. (p.7)

f. Dimensión de Tiempo de uso

Todo individuo hoy en día puede acceder al conocimiento sin restricción alguna partiendo de que la tecnología se creó con el fin de promover el aprovechamiento de la información para la auto-formación de manera gratuita y personalizada.

El 19% de los estudiantes de la UPEC usan de cinco horas en adelante el dispositivo móvil para efectos académicos lo que resulta un *Factor Positivo* para su aprendizaje y conocimiento con base en la tecnología, en el *Factor Medio* se encajan el 49% (3 horas) y el 23% (1 hora) del alumnado universitario al usar su Smartphone u otro aparato móvil, entre tres y una hora diaria. El 9% indagado utiliza en temas académicos menos de una hora al día o nada (*Factor Negativo*).

Los requerimientos de la sociedad en cuanto al acceso a la información contenida en bases de datos, ha mostrado una evolución creciente en el Ecuador; por ello, cabe comparar y analizar los datos recabados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC en 2017 que indican que el 40,7% de las personas usaron el Internet para obtener información, el 30,1% dedicó a una comunicación general y el 21,1% a educación y aprendizaje" (párr. 4).

Hoy, las Instituciones de Educación Superior (IES) gracias al internet y la web han logrado un aprendizaje continuo y completo, partiendo de la perspectiva de que el estudiante está en la capacidad y cuenta con las posibilidades de seguir aprendiendo fuera del aula. Según el INEC del total de jóvenes del país (comprendidos entre 16 y 24 años de edad) el 85,2% hicieron uso del Internet; mientras que, del grupo de adultos de entre 25 a 34 años ocupó el 73,9% de su población. En la zona de frontera, provincia del Carchi, apenas el 48,2% hizo uso de Internet. (2017)

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

El *Smartphone* y los demás dispositivos móviles en 2020 son indispensables para la formación académica y en cualquier modalidad de estudio son alternativa de autoaprendizaje desde hogar, que propenden el uso de plataformas digitales por una comunicación eficiente y el cumplimiento de sus tareas planificadas.

g. Dimensión de Aplicaciones presentes

Enseñar a través de dispositivos móviles es positivo, gracias al acceso directo a la información, para enseñar y aprender a través de videos, imágenes, ilustraciones, infografías, mapas mentales, animaciones, etc., como medios efectivos para captar la atención del alumno y hacer una clase didáctica. La distracción es una problemática que dificulta el aprendizaje por la entrada de anuncios publicitarios a las plataformas; pero el docente debe manejar estrategias comunicativas que eviten que los jóvenes hagan mal uso del dispositivo, controlar el sitio o aplicación de navegación y poner en perspectiva hacia un estudio eficaz.

En ese marco, las aplicaciones en el horario académico y en clase facilitaron la comunicación y el intercambio de información entre alumno - alumno y docente - alumnos; así, la aplicación *WhatsApp* facilitó el acceso a información con fines académicos y fue calificada como herramienta principal por el 39% del alumnado consultado, *Facebook* con el 29% se situó en el segundo lugar, *Instagram* (9%) en el tercer sitio, *Twitter* (7%) y *Pinterest* (7%) en el cuarto, seguido por otras Apps. con el 9%.

En la *Dimensión de Aplicaciones presentes* creemos necesario introducir el concepto Aprendizaje Móvil que según Brazuelo y Gallego (2012) "es una modalidad educativa que, a través del uso de dispositivos móviles, facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades" (p. 45). Proceso de enseñanza que se realiza a través de equipos electrónicos a los que los hemos denominado dispositivos móviles, que conectados a una red de Internet rompen la barrera espacio-temporal y se adaptan a las necesidades formativas del alumno en su día a día.

Para Sánchez (2017) el *mobile learning* [Aprendizaje móvil] fomenta el desarrollo de las competencias digitales, reforzando las habilidades relacionadas con el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). También es una fuente de motivación para los alumnos por su naturaleza interactiva y lenguaje visual. (párr. 4)

Con respecto a la enseñanza - aprendizaje, el Sistema Educativo tuvo que adaptarse a nuevas modalidades de estudio que son más versátiles y rápidas; ya que, al igual que la educación presencial, exige mejorar la calidad de la educación, acoplándose al ritmo de los avances tecnológicos y el uso de dispositivos móviles que potencien las destrezas investigativas online y la Educación Superior. "Múltiples informes y estudios avalan la creciente importancia y penetración de los dispositivos móviles en la sociedad, con especial atención a los *Smartphone*. (Ramírez y García, 2017, párr.4)

La International Telecommunication Union (2016) asegura que:

En los países desarrollados el 95% de las personas adultas poseen un teléfono móvil, mientras que en los países en desarrollo la penetración es del 90%. España es líder en número de *Smartphone*, donde un 80% de los españoles dispone de uno, frente al 78% que tiene un PC, ya sea portátil o de sobremesa. Este porcentaje aumenta entre los menores, donde el 98% de los jóvenes entre los 10 y los 14 años tiene un teléfono inteligente con acceso a Internet. (Ditrendia, 2016, p. 31)

h. Dimensión de Actividades frecuentes

Entre las ventajas atribuibles a la tecnología es el libre y fácil acceso a la información, manejo ilimitado y aprovechamiento para la construcción del conocimiento. Los *smartphone* aportan a la integración, tienen gran aceptación en la sociedad y brindan la posibilidad de volvernos ágiles en la comunicación, siempre que haya buena conectividad.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

“Los dispositivos móviles se pueden utilizar para la creación de contenidos educativos como contenidos referenciales, libros electrónicos y además contenidos interactivos que potencializa la retroalimentación docente-alumno”; aunque hoy lo más utilizado por los alumnos al momento de generar conocimiento y aprendizaje es el contenido recolector y colaborativo, ya que estas aplicaciones agilizan la transmisión de información y generando gran participación. (Patten y Sánchez, 2006; citados por Herrera, Aquilea y Buenabad, 2007, p.4)

Entre las acciones que se destacan en la *Dimensión de Actividades Frecuentes*, mediante el uso del dispositivo móvil, está la *Investigación* con el 24%, *Revisión de Tareas* 20% y *Evaluación en Aulas Virtuales* 19% del [*Factor Positivo* con el 63%]. El reto es darle un mejor uso a los dispositivos móviles, haciendo que dejen de tener una influencia negativa en el aprendizaje del alumno ya que los smartphone cuentan con aplicaciones educativas que pueden ser de gran apoyo para el aprendizaje; por tal razón, los profesores deben propiciar el uso de sus dispositivos en tareas académicas desde sus hogares. En el aula de clase, su usanza debería ser un apoyo para el alumno que le ayude a responder las interrogantes planteadas por el docentes, pero de una manera reflexiva y crítica, tendiente a la generación de autoconocimiento. El auto-aprendizaje es el resultado del esfuerzo docente por generar conciencia en el uso efectivo de los dispositivos móviles por parte de los estudiantes.

Sin embargo, hay que decir que el 20% usa para la *Revisión de Redes Sociales* como fuente de relacionamiento social [*Factor Medio*] y dejar al final lo dicho por el 17% que aplica como función principal en el *Entretenimiento* [*Factor Negativo*]. Estos datos confirman la potencia de los dispositivos móviles para el ejercicio académico y científico.

g. Dimensión de Navegador

La preferencia por un navegador que optimice tiempo resulta fundamental en la Academia; por lo tanto, el recurso tiempo es determinante a la hora de seleccionar el navegador de internet por parte de docentes y estudiantes universitarios. Su efectividad o capacidad es valorada los actores a la hora de recopilar información; entendida como agilidad con la que opera en la red y el material identificado de fuentes confiables como bases de datos, plataformas académicas, artículos científicos, etc., que permitan hacer investigación y acceder al conocimiento.

En la *Dimensión de Navegador*, el tipo escogitado por los estudiantes consultados de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi tuvo una preferencia del 67% a Google Chrome que se ha considerado como *Factor Positivo* por la rapidez con la que opera el mismo; es decir, la usa más de la mitad de la muestra poblacional universitaria.

Firefox ocupa el segundo lugar con el 19% e Internet Explorer el tercero con el 10%, a cuyos navegadores lo hemos valorado como *Factor Medio* por sus características, limitaciones en la búsqueda, baja velocidad e incompatibilidad con los dispositivos móviles. Finalmente, otros navegadores tuvieron una preferencia de uso del 4% por los jóvenes universitarios.

h. Dimensión de Formato de Búsqueda

Con respecto a la *Dimensión de Formato de Búsqueda*, el criterio más aplicado fue el Textual, ya que el 36% de los estudiantes universitarios otorgó una valoración preferencial, por la preferencia de información con enfoque investigativo, fundamenta y referenciada bibliográficamente, capaz de transmitir veracidad en la exposición de los datos o en el aula de clase [*Factor Positivo*].

El Formato de imagen (28%) ocupó un importante sitio en el criterio del alumnado, debido a su capacidad de ilustración y combinación con textos a efectos de lograr el conocimiento; el 25% prefirió el Formato de Video para acceder a la información de una manera dinámica; mientras que, el restante 11% de la muestra señaló que su alternativa preferida es el Formato Audio.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

5. Conclusiones:

- ◆ Se concluye que los dispositivos móviles son aliados estratégicos de estudiantes y docentes universitarios, conectan directamente con la información y democratizan la educación y el acceso al conocimiento a través de la tecnología y la internet de manera ilimitada en el centro y la periferia.
- ◆ Los dispositivos móviles en la academia han aportado al desarrollo de investigaciones científicas y a la creación de nuevas formas de aprendizaje, evolucionando hacia la didáctica virtual.
- ◆ La eficiente cobertura de la red inalámbrica WIFI y el servicio de calidad de Internet son fundamentales para el acceso a la información mediante dispositivos móviles; pero, una red deficiente tiene también la capacidad de frustrar el aprendizaje y limitar el conocimiento en el aulas de clase.
- ◆ Docentes y estudiantes deben capacitarse en el uso y aprovechamiento de la tecnología aplicada a las nuevas modalidades de estudio, a fin de potenciar las actividades educativas, investigación, transmisión de información, retroalimentación y aprendizaje online desde los dispositivos móviles.

6. Recomendaciones:

- ◆ Que se fomente el uso de dispositivos móviles en entornos digitales de manera responsable y ética entre los jóvenes universitarios para acceder a información relevante de carácter académico y científico, que propicie las nuevas formas de aprendizaje y una formación integral.
- ◆ El Estado y la familia debe posibilitar la disponibilidad de un dispositivo móvil para la formación académica del estudiante universitario; ya que, por intermedio de la tecnología se accede a la información mundial útil para su aprendizaje
- ◆ Los centros académicos y el Estado deben garantizar el servicio de Internet eficiente, mediante redes inalámbricas WIFI que posibiliten el acceso fluido a información académica a través de dispositivos móviles dentro y fuera del aula de clase.
- ◆ Que docentes y estudiantes se capaciten en el uso y aprovechamiento de tecnología aplicada a las nuevas modalidad de estudio, utilizando dispositivos móviles que potencien la investigación, transmisión de información, retroalimentación y aprendizaje online.

7. Referencias Bibliográficas:

- Barroso, C., (2013). Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, *Revista Tesi*, (14), E-ISSN:1138-9737, 61-86. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201029582004.pdf>
- Basantes, A. V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., & Benítez, N. M. (2017). Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria*, 79-88.
- Brazuelo, F., & Gallego, D., (2012). *Mobile Learning: Dispositivos móviles como recurso educativo*. Bogotá, Colombia: MAD S.L.

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

- Cabanillas, A. L., (2018). *Uso del celular y rendimiento académico en estudiantes de la escuela profesional de Derecho, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Lambayeque* (tesis de grado). Universidad César Vallejo, Perú.
- Carrillo, D. F. (2017). 5 razones para permitir a los estudiantes utilizar los celulares en la clase, *Revista Educación Virtual*. Recuperado de: <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/3065>
- Fundación Universia. (2018). Pros y contras del uso del teléfono móvil en el aula, *Revista Universia*. Recuperado de: <https://noticias.universia.edu.uy/educacion/noticia/2018/11/22/1162628/pros-contras-uso-telefono-movil-aula.html>
- Herrera, B., Aquilea, G. y Buenabad, M., (2007). El uso de los teléfonos móviles, las aplicaciones y su rendimiento académico en los alumnos de la DES DACI. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (12), ISSN 2007 - 7467.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC-2017, Portal web: www.inec.gob.ec
- Litwin, E., (2016). *El oficio de enseñar*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Maggio, M., (2018). *Reinventar la clase en la universidad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Montúfar, M., Cadena, L., Otavalo C. y Yazán, O. (2019). Excelencia docente desde la perspectiva estudiantil universitaria. *Revista SATHIRI*, 14(1), 77-98. Recuperado de: <https://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/808>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). Aprendizaje Móvil. *Revista Unesco*. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/aprendizaje-movil>
- Quicios, M., Sevellano, M. & Ortega, I. (2013). Educational Uses of Mobile Phone by University Students in Spain. *The New Educational Review*, 34(4), 151-163.
- Ramírez, M. y García, F. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, I.S.S.N.: 1138-2783, pp. 29-47. Recuperado de: <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/904/1/18884-37170-1-PB.pdf>
- Sánchez D., (2017) Aprendizaje Móvil o Mobile Learning. *Vértice Formación y Empleo*, Recuperado de: <https://www.vertice.org/blog/sabes-aprendizaje-movil-mobile-learning/>
- Serres, M., (2013). *Pulgarcita*. Buenos Aires, Argentina: FCE.
- Suasnabas, L., Olivero, F., Morán, M., Schreiber M., (2017). Dominio de la tecnología en la investigación universitaria del siglo XXI. *Revista SATHIRI*, 12(2), 148-155.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2016). La UIT publica las cifras de 2016 de las TIC, Centro de Prensa ITU. Recuperado de: <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/2016-PR30.aspx>
- Vásquez, E. y López, E. (2014). Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento. *Revista Profesorado*, ISSN: 1138-414X, 18(1), 3-12. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/567/56730662001.pdf>

Cómo citar este artículo:

Montúfar, M., Rosero, V., Tulcán, J., & Veloz, M. (Julio - diciembre de 2020). Acceso al conocimiento mediante dispositivos móviles por estudiantes universitarios. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 220-236. <https://doi.org/10.32645/13906925.999>

INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LAS CITAS MÉDICAS DEL HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOURDES EN ARGELIA CAUCA

BUSINESS INTELLIGENCE FOR MEDICAL APPOINTMENTS AT HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOURDES AT ARGELIA CAUCA

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

**DANIELA
IBOTH
GUTIÉRREZ
IDROBO**

- ♦ Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca-Colombia
- ♦ IngenieradeSistemasyEspecialistaenAdministración de la Información y Bases de Datos
- ♦ dgutierrez@unimayor.edu.co
- ♦ <https://orcid.org/0000-0002-4652-9482>

**EDWIN
MAURICIO
REALPE
GRIJALBA**

- ♦ Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca-Colombia
- ♦ IngenierodeSistemasyEspecialistaenAdministración de la Información y Bases de Datos
- ♦ evelyn.lopez19@hotmail.com
- ♦ <https://orcid.org/0000-0001-5811-3962>

**LUIS
ALFONSO
VEJARANO
SÁNCHEZ**

- ♦ Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca-Colombia
- ♦ IngenierodeSistemasyEspecialistaenAdministración de la Información y Bases de Datos
- ♦ lvejarano@unimayor.edu.co
- ♦ <https://orcid.org/0000-0002-2768-1833>

**MARIA
ALEJANDRA
VARONA
TABORDA**

- ♦ Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca-Colombia
- ♦ Ingeniera Telemática y Especialista en Administración de la Información y Bases de Datos
- ♦ mvarona@unimayor.edu.co
- ♦ <https://orcid.org/0000-0001-9545-4766>

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

Resumen

En este artículo se presenta una solución de Inteligencia de Negocios con el propósito de generar un prototipo de análisis e interpretación de los datos de citas médicas de los sistemas existentes en el Hospital Nuestra Señora de Lourdes en el municipio de Argelia en el departamento del Cauca, donde la creciente necesidad de atención médica integrada ha llevado a las organizaciones a la adopción de amplios sistemas de apoyo para el manejo de grandes volúmenes de datos que requieren ser atendidos y procesados de forma rápida y eficaz para garantizar la excelencia en la prestación del servicio, estas entidades en especial las del sector público deben tomar decisiones orientadas a satisfacer la demanda de servicios de los pacientes que acuden a centros de salud. Haciendo uso de la metodología Hefesto que se adaptó a los requerimientos promoviendo el buen desarrollo y análisis de los datos y se construyó una bodega de datos que permitió la generación de reportes para brindar un mejor servicio al paciente, al personal médico y administrativo.

Palabras claves: bodega de datos; inteligencia de negocios; metodología hefesto prototipo; salud.

Abstract

This paper presents a solution based on Business Intelligence with the purpose of generating a prototype of analysis and interpretation of the data of medical appointments of the existing systems in the Hospital Nuestra Señora de Lourdes in the municipality of Argelia in the department of Cauca, where the growing need for integrated medical care has led organizations to adopt comprehensive support systems for handling large volumes of data that need to be attended and processed quickly and efficiently to guarantee excellence in service provision, These entities, especially those of the public sector, must make decisions aimed at satisfying the demand for services of patients who attend health centers. Using the Hefesto methodology that was adapted to the requirements promoting the proper development and analysis of the data and a data warehouse was built that allowed the generation of reports to provide better service to the patient, medical staff and administrative.

Keywords: business intelligence; data warehouse; health; methodology hefesto; prototype.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

1. Introducción

El Hospital Nuestra Señora de Lourdes nace con el deseo de expandir y ampliar las oportunidades de acceder al servicio de salud público, dentro del municipio de Argelia, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), adquiere así un sistema de información que permite sistematizar los procesos de citas médicas, urgencias, planificación familiar, promoción y prevención. De esta manera, el Hospital hace parte de las instituciones de salud pioneras en la sistematización de sus procesos, donde se centraliza gran cantidad de datos relacionados con los pacientes de la zona rural, se hace necesario el desarrollo de un marco predictivo que apoyen el mejoramiento de toma de decisiones en cuanto a la atención médica. Por otra parte, pocas instituciones de salud que trabajan almacenes de datos médicos y recolectan datos de los pacientes desde el punto de atención, se han enfrentado a obtener datos incompletos arrojados desde los sistemas de información. Como un esfuerzo para facilitar el acceso a esta gran cantidad de datos, se desarrolló una bodega de datos que contiene datos clínicos y administrativos del Hospital. Utilizando tecnologías de transformación de datos, se diseñó un modelo dimensión para recopilar los datos de la base de datos. Sin embargo, desde el principio, se reconoció que los datos no solo debían integrarse, sino también limpiarse y formatearse. La semántica de datos se utilizó para reagrupar y fusionar los datos médicos de los pacientes de los sistemas de información de salud. Este trabajo muestra un estudio que busca mejorar problemáticas en cuanto a los tiempos de atención de los pacientes y por este motivo se planteó un marco de inteligencia de negocios que busca analizar diferentes variables que puedan proporcionar una mejor atención de calidad, a partir de un conjunto de datos proporcionados por el Hospital.

2. Materiales y métodos

De acuerdo con el enfoque que se tiene con respecto al proyecto, se eligió aplicar la metodología de Hefesto (Casas Huamanta & Huamán Camas, 2016), ya que esta se adapta a los requerimientos propuestos por el Hospital Nuestra Señora de Lourdes con una aproximación metodología que promueve el buen desarrollo, análisis de los datos y requerimientos.

Para la implementación de esta metodología se plantea las siguientes fases:

Análisis de requerimientos: En este paso, se tuvo en cuenta la identificación de los requerimientos determinados por el grupo de trabajo donde se especifican los objetivos del trabajo (Vite et al., 2018). Posteriormente se identifica los indicadores y perspectivas los cuales se tienen en cuenta para la creación de la bodega de datos.

Tabla 1.

Listado de Identificación Requerimientos

	Identificación de requerimientos
R1	Mayor motivo por el cual consultan los pacientes discriminado por género, edad y estrato.
R2	Tipo de diagnósticos más frecuente en hombres mayores de 61 años.
R3	Tipo de diagnósticos más frecuente en mujeres entre 18 y 60 años.
R4	Cantidad de citas médicas por diagnóstico de hipertensión de hombres y mujeres en determinados rangos.
R5	En qué mes y año se agendaron más citas médicas.

Fuente: Propia.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

En la tabla 1 se presenta la identificación de requerimientos.

Análisis de los OLTP (OnLine Transaction Processing): En este paso, se estudia los orígenes OLTP (Morales et al., 2016) para determinar o calcular los indicadores y las correspondencias para poder calcular el modelo conceptual de la fuente de datos, de esta manera se hizo un mapeo de las características de la fuente de datos obtenida del Hospital.

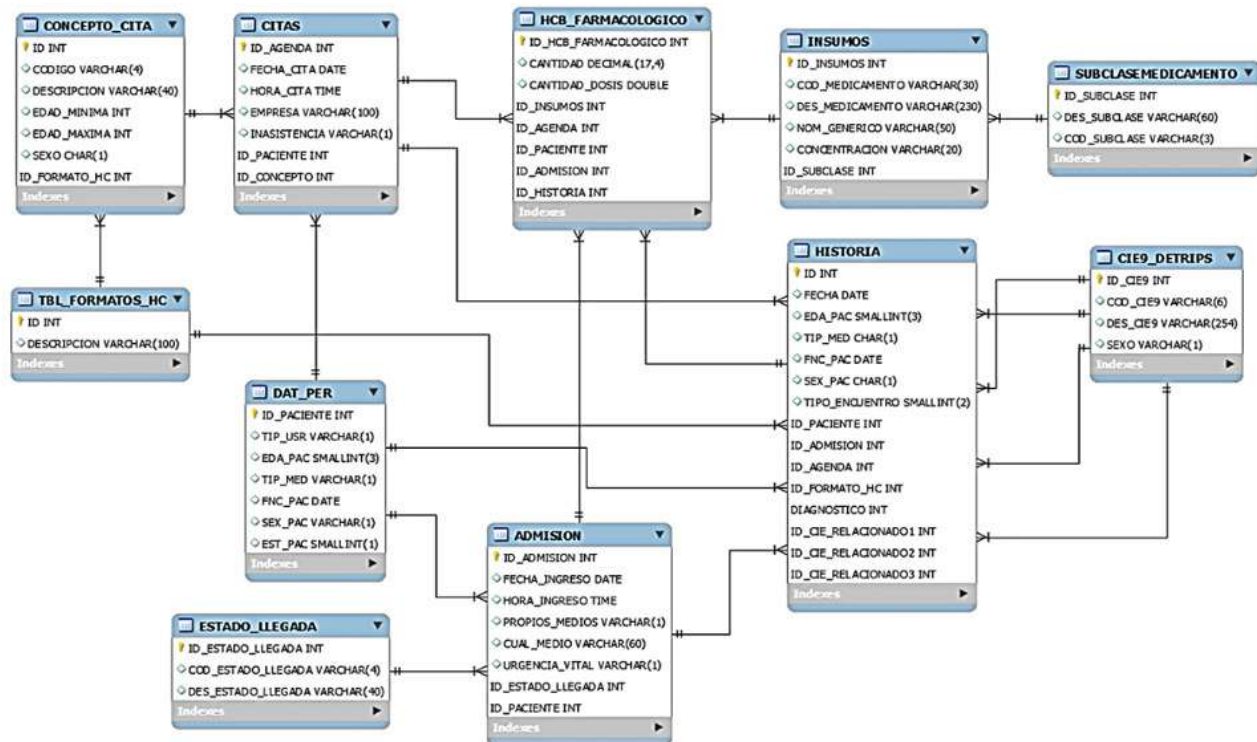


Figura 1. Modelo Conceptual
Fuente: Propia.

En la figura 1 se muestra el modelo conceptual de la base de datos.

Modelo lógico del almacén de datos: En este paso, se desarrolló el modelo lógico del Data Warehouse (Stolba, 2007), habiendo creado anteriormente el modelo conceptual. De esta manera determinamos las especificaciones del modelo a utilizar y se generaron las tablas dimensionales y de hechos.

Tabla 2.

Matriz de procesos

	Rango de edad	Sexo	Estrato	Tipo_Diagnóstico	Tipo_Cita	Clase	Insumos	Tiempo
Consultas	X	X	X	X	X			X
Urgencias	X	X	X	X				X
Medicamentos						X	X	X

Fuente: Propia.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

En la tabla 2 se encuentra la Matriz de procesos/dimensiones resultante.

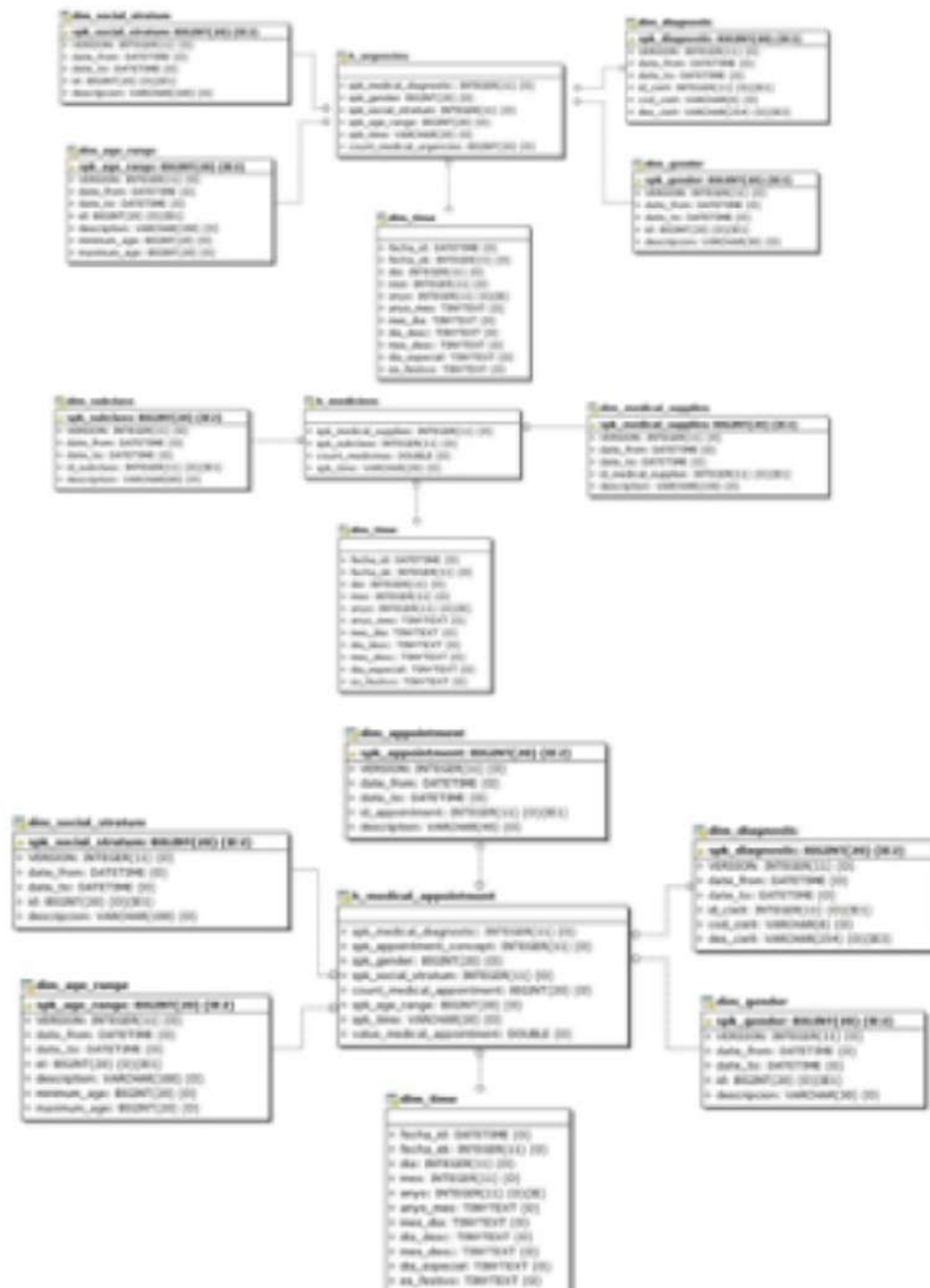


Figura 2. Modelo Dimensional Data Warehouse
Fuente: *Propia*

En la figura 2 se representa el modelo dimensional Data Warehouse.

Tabla 3.

Descripción Dimensiones

Nombre del Atributo	Descripción del Atributo	Atributos
Rango_edad	Intervalo de edades, esta dimensión cuenta con una descripción, un rango de inicio y de fin.	spk_age_range, version date_from, date_to Id, description, minimum_age maximum_age
Sexo	Dimensión donde se describe el género de los pacientes (Masculino o Femenino).	spk_gender, version, date_from date_to, id, description
Estrato	Estrato socio económico del paciente (1, 2 y 3).	spk_social_stratum, version, date_from date_to, id, description
Diagnóstico	Esta dimensión permite guardar los diferentes diagnósticos establecido por el médico.	spk_diagnostic, version, date_from, date_to id_cie9, cod_cie9, des_cie9, sexo
Tipo_Cita	Guarda el tipo de cita que solicita el paciente.	spk_appointment, version, date_from, date_to id_appointment, description
Tiempo	Dimensión que contiene la fecha: día, semanas, mes y año de los pacientes. Valor de la muestra 1998 -10 - 3 AAAA - MM - DD	fecha_sk, fecha_id, diames_id, mesn_id, anyo_id, diasem_id, mesn_desc

Fuente: Propia.

En la tabla 3 encontramos los atributos con su respectiva descripción.

Tabla 4. Descripción de hechos

Nombre (Hechos)	Descripción (Hechos)	Atributos
Consultas Urgencias Medicamento	Almacena las spk de las diferentes dimensiones como lo son: rango edad, sexo, estrato, diagnóstico, tipo de citas y la medida.	spk_medical_diagnostic spk_appointment_concept spk_gender spk_social_stratum medical_appointment spk_age_range spk_time
	Almacena los tipos de diagnósticos, estrato, sexo, rango de edad, tiempo y la medida.	spk_medical_diagnostic spk_gender spk_social_stratum spk_age_range spk_time Count_medical_urgencias
	Se evidencia los medicamentos suministrados en cada una de las consultas, subclases, tiempo y la medida.	spk_medical_supplies spk_subclass count_medicines spk_time

Fuente: Propia.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

En la siguiente tabla 4 se especifican los hechos.

Integración de datos: Como paso final, se hizo la extracción, transformación y carga de los datos (ETL); de la cual se alimenta la bodega de datos. Con el diseño adecuado se pudo extraer la información del sistema de origen del Hospital, se aplicó diferentes procesos para poder aumentar la calidad de estos, consolidar la información y posteriormente se cargó los datos en el Data Warehouse en formatos adecuados para su análisis.

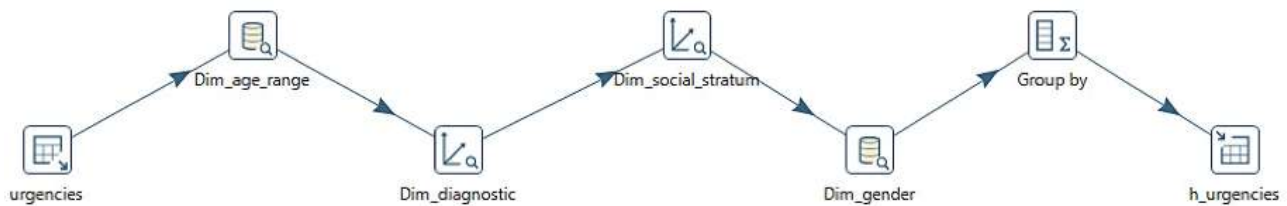


Figura 3. ETL Hechos Urgencias
Fuente: Propia

En la figura 3 se muestra el ETL correspondiente a las Urgencias.

3. Resultados y discusión

En esta sección se presentan los datos obtenidos después de realizar todo el proceso antes mencionado en la metodología.



Figura 4. Dashboard Citas Medicas
Fuente: Propia

En la figura 4 se evidencia el análisis obtenido de forma gráfica y tipo reporte, desde el 1 de enero de 2019 a 31 de enero de 2019, donde la mayor cantidad de citas corresponde a la Gingivitis Crónica.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>



Figura 5. Dashboard Insumos

Fuente: Propia

En la figura 5 se muestra el Dashboard correspondiente a los insumos médicos empleados en el primer lugar se encuentra el Acetaminofén 500MG en tableta.



Figura 6. Dashboard Urgencias

Fuente: Propia

En la figura 6 se muestra el Dashboard correspondiente al número de Urgencias reportadas reportadas por género, estrato y etapa de ciclo de vida del paciente.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

Tabla 5.

Reporte Citas medicas

Genero	Femenino			Masculino		
	1	2	3	1	2	3
Adolescencia	2.631	16.514	13	1.924	11.107	26
Adultez	2.012	35.421	301	2.032	14.348	166
Infancia	10.859	4.597	26	10.353	4.167	16
Juventud	1.960	20.313	106	674	7.168	13
Persona Mayor	784	6.545	58	844	5.406	67
Primera Infancia	12.212	789	19	12.940	925	-

Fuente: Propia

En la tabla 5 se encuentra el reporte total de citas médicas reportadas por género, estrato y etapa de ciclo de vida del paciente.

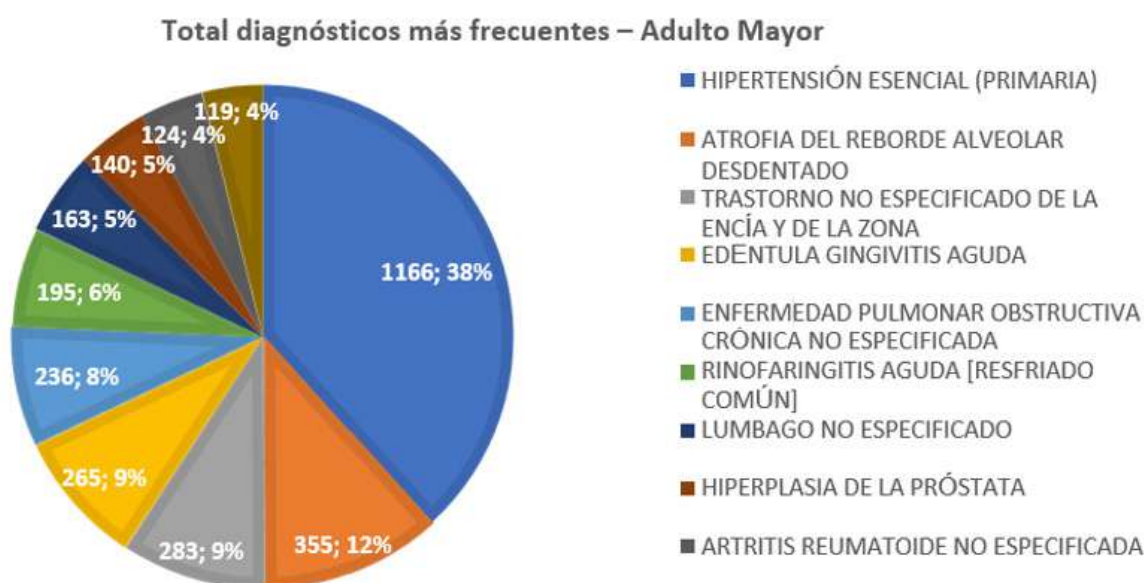


Figura 7. Total de diagnósticos Adulto Mayor Género Masculino

Fuente: Propia

En la figura 7 se puede determinar el Tipo de diagnóstico más frecuente por género masculino en la etapa Adulto Mayor en el que se evidencia que la Hipertensión Esencial Primaria ocupa el primer lugar en esta lista con un porcentaje del 38% que equivalen a 1166 consultas.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

Total diagnósticos mas frecuentes – Mujeres Adolescentes

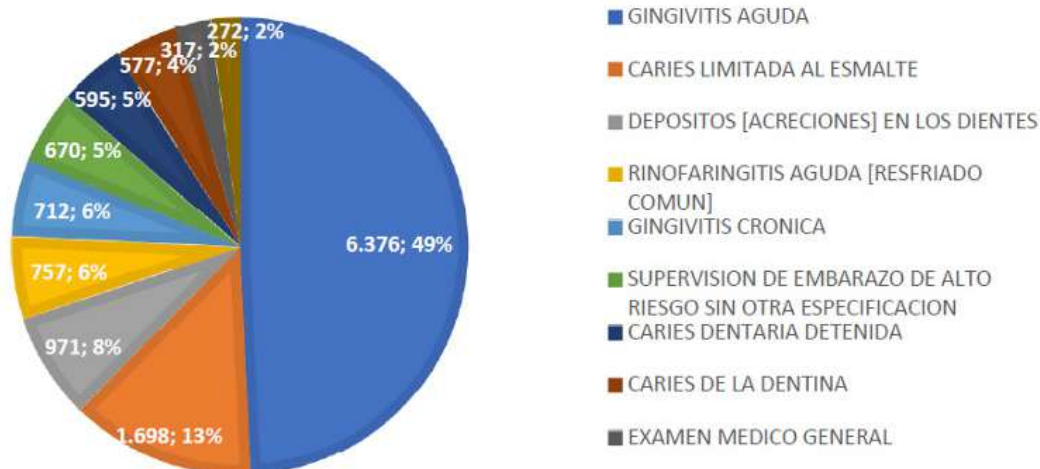


Figura 8. Total de diagnósticos Adolescentes Género Femenino

Fuente: Propia

En la figura 8 se puede determinar el tipo de diagnóstico más frecuente por género femenino en la etapa de adolescencia en el que se evidencia que la Gingivitis Aguda ocupa el primer lugar en esta lista con un porcentaje del 49% que equivalen a 6376 consultas.



Figura 9. Citas médicas por diagnóstico de hipertensión por género femenino y masculino 2010-2019

Fuente: Propia

En la figura 9 se representan el número de citas médicas por diagnóstico de hipertensión determinadas por género femenino y masculino en los periodos 2010 - 2019.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

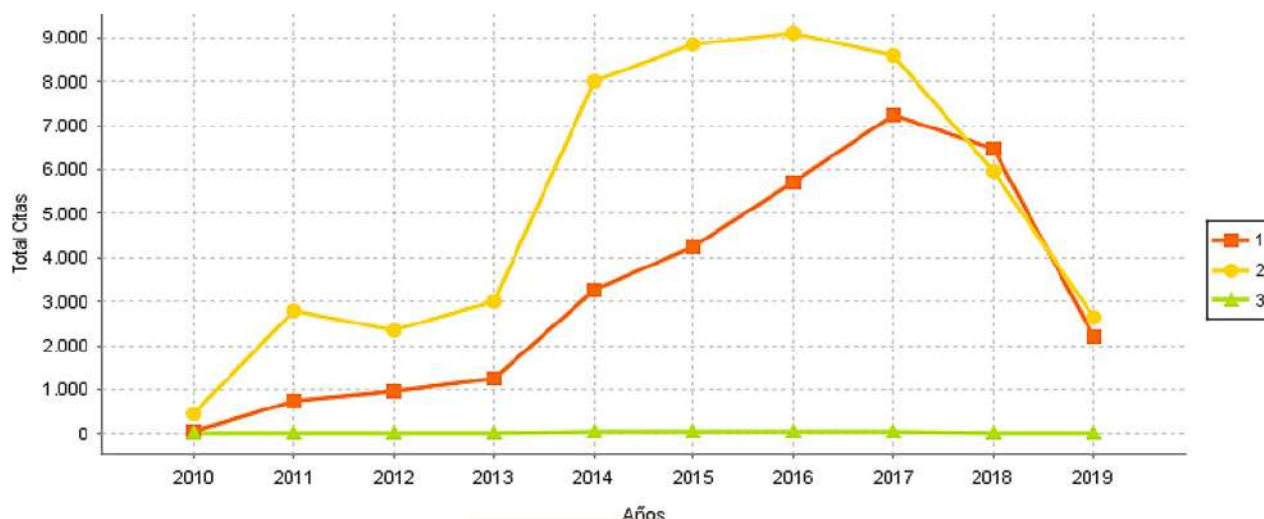


Figura 10. Citas odontológicas por estrato 2010-2019

Fuente: Propia

En la figura 10 se muestra el total de citas Odontológicas determinadas por estratos 1, 2 y 3, en el periodo 2010-2019 el mayor número de citas odontológicas corresponden al estrato 1.

Porcentaje Abortos

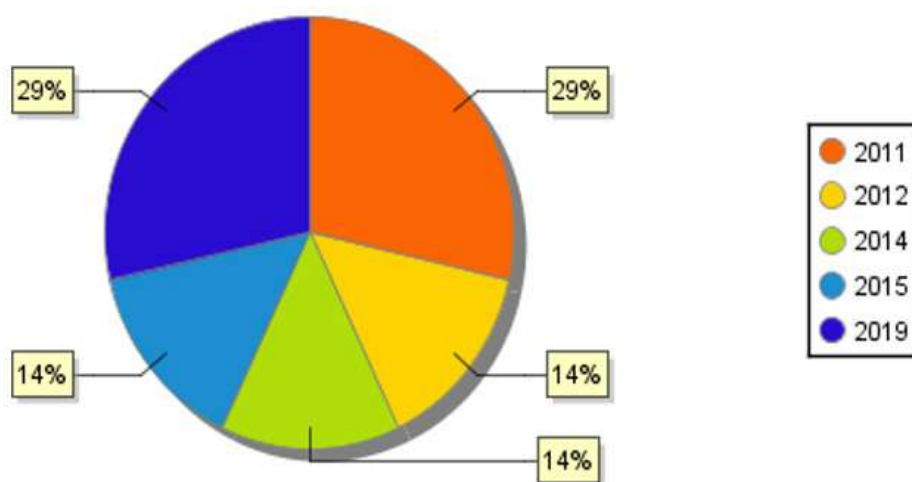


Figura 11. Porcentaje de abortos mujeres adolescentes.

Fuente: Propia

En la figura 11 se representa el porcentaje de abortos entre el 2011-2019 en adolescentes, lo que evidencia que en los años 2011 y 2019 se presentaron los porcentajes más altos con un 29% cada uno.

4. Conclusiones

- ♦ En este proyecto, se demuestra que la tecnología Data Warehouse puede cumplir con dos requisitos principales, cuando se implementa para la consolidación de sistemas heterogéneos de información médica y cuando se usa para la integración del conocimiento basado en la evidencia en los sistemas de apoyo a la decisión clínica.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez, D., Realpe, E., Vejarano, L., & Varona, M. (Julio - diciembre de 2020). Inteligencia de negocios para las citas médicas del Hospital Nuestra Señora de Lourdes en Argelia Cauca. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 237-248. <https://doi.org/10.32645/13906925.1000>

- ♦ Se logró desarrollar un proceso de Inteligencia de Negocios, basándose en las herramientas, metodología y demás elementos mencionados a lo largo de este proyecto, generando así un estudio que ayuda a la toma de decisiones en el Hospital Nuestra Señora de Lourdes.
- ♦ Con la generación de reportes se pudo tomar decisiones estratégicas tanto para la gestión comercial clínica como para los trabajadores en el punto de atención, lo que resulta en un mejor servicio para el paciente, el personal médico y el personal administrativo.

5. Recomendaciones

- ♦ La aplicación de la tecnología Data Warehouse y las técnicas de minería de datos pueden acortar el tiempo de desarrollo para la creación de reglas basadas en los datos obtenidos de la base de datos y aumentar la certeza en el proceso de toma de decisiones, reduciendo así errores médicos, mayor eficiencia operativa y mejora en la atención al paciente.
- ♦ El Hospital necesita herramientas que les permitan adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos con ayuda de soluciones basadas en Inteligencia de negocios se podrá conseguir que el Hospital sea más eficiente, eficaz y competitivo.
- ♦ Para la realización de estas soluciones de Inteligencia de Negocios es fundamental disponer de una fuente de datos con una base sólida y confiable, que permita identificar fácilmente los elementos requeridos para una construcción adecuada y confiable de los datos.

6. Referencias bibliográficas:

- Casas Huamanta, E., & Huamán Camas, D. (2016). *Proceso de transformación de una base de datos relacional a modelo multidimensional haciendo uso de la metodología Hefesto para la elaboración de un Datamart*. *Revista de Investigación Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 2(1), 67-76. https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_ctd/article/view/632/604
- Morales, A., Cuevas, R., & Martínez, J. M. (2016). *Analytical Processing with Data Mining*. *RECI Revista Iberoamericana de Las Ciencias Computacionales e Informática*, 5(9), 22-43. <http://www.reci.org.mx/index.php/reci/article/view/40/176>
- Stolba, N. (2007). *Towards a Sustainable Data Warehouse Approach for Evidence-Based Healthcare*. Doctor of, 133.
- Vite, V. J., Villegas, S. C., & Pizarro, G. (2018). *Aplicación de un Spatial Data Warehouse en la gestión de proyectos de vinculación: Caso de estudio*. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 3(9), 19-24.

PROPUESTA DE HABITÁCULOS SEMILLA DE INTERÉS SOCIAL PARA LA SIERRA CENTRO DEL ECUADOR

**SEED CONTAINER OF SOCIAL INTEREST IN THE CENTRAL HIGHLANDS
OF ECUADOR.**

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**IVÁN
FERNANDO
GUERRERO
CAMPAÑA**

- ◆ Universidad Indoamerica - Ambato
- ◆ Arquitecto urbanista
- ◆ iferguerrero@hotmail.com
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-2286-8009>

**YOSMEL
DÍAZ PÉREZ**

- ◆ Universidad Indoamérica - Ambato
- ◆ Arquitecto
- ◆ yosmeldiaz@uti.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-5124-1339>

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Resumen

En el Ecuador, específicamente en la sierra centro andina, la demanda de espacios físicos sostenibles es evidente, y lo corroboran los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, en lo sucesivo MIDUVI, que identifica a grupos de personas de pobreza moderada y extrema, habitando en espacios informales y hacinados, donde se generan necesidades en su diario vivir, relacionadas directamente con su espacio físico. Este trabajo fue desarrollado mediante una investigación de enfoque mixto, donde se empleó una recopilación de datos tipo documental, una entrevista no estructurada a especialistas del MIDUVI y la observación de campo, donde se identificó y registró en fichas de observación, los patrones de idiosincrasia, mediante la actuación en el diario vivir de las personas en estudio y sus diferentes dinámicas. El proyecto fue desarrollado para el diseño de hábitat asequible y sostenible, generando prototipos de habitáculo semilla, que responden a tres zonas climáticas en la sierra centro del Ecuador, y a formas de habitar de este territorio, con un acceso de 6000 dólares, hasta el valor de 12500 dólares, según los registros del MIDUVI a grupos subvencionados totalmente.

Palabras claves: habitáculo, semilla, prototipo, asequibilidad, idiosincrasia, sostenibilidad.

Abstract

In Ecuador and specifically in the Andean highlands, the demand for a sustainable physical space is evident, and is corroborated by the data from the Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) and Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, (MIDUVI); which identifies groups of people of moderate and extreme poverty, living in informal spaces and crowded rooms where dynamics are generated in their daily lives, directly related to their furniture and physical space. This work was developed through qualitative and quantitative research, where a compilation of documentary data was used, an unstructured interview to the MIDUVI and field observation, where it was identified and recorded in observation files, where it is intended to identify and record in observation sheets, the patterns of idiosyncrasy through the action in the daily life of the people in study and the existing economy. The project was developed for the design of affordable and sustainable habitat, generating prototypes of seed container, which respond to three climatic zones in the central highlands of Ecuador, and to ways of inhabiting this territory, with an access of 6000 dollars, to the value of 12,500 dollars, according to the records of the MIDUVI to totally subsidized groups.

Keywords: cabin, seed, prototype, affordability, idiosyncrasy, sustainability.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

1. Introducción

La demanda de espacios de habitabilidad de interés social es un factor decisivo en el bienestar de los hogares en América Latina, lo que representa para los gobiernos un tema determinante en la creación y gestión de política pública e inversión. En el caso concreto de Ecuador, el problema actual en la población ecuatoriana son los limitados recursos económicos y la falta de suelos habitables para la construcción de viviendas asequibles y dignas, lo que provoca los nuevos conglomerados construidos en zonas periféricas, haciendo que las familias improvisen sus propias formas y soluciones de hábitat, en muchos casos de manera informal. De igual manera el Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, (MIDUVI en lo sucesivo), plantea, según estudios, que la consecuencia del stock de viviendas precarias, se debe a que aproximadamente el 70% de viviendas se producen por el sector informal, a través de la autoconstrucción, sin respetarse normas constructivas o de urbanismo. Estos factores nos llevan a que las familias, por otro lado, vivan en condiciones de hacinamiento y la implantación de su vivienda en sectores urbano marginales y zonas de riesgo que carecen de servicios básicos. Por otro lado, el mercado inmobiliario, se mantiene al margen en cuanto al segmento de quintiles bajos, ya que este solo se enfoca en la oferta de viviendas para estratos altos, dejando limitado a los sectores de pobreza extrema, debido a que estos estratos poseen un poco o nula capacidad económica para el pago de las viviendas de tal tipo. Entre las cifras tomadas del INEC (2016), los materiales que predominan en la construcción de viviendas en el Ecuador son: con un 81,4% hormigón armado en cimentaciones, un 91,8 % en estructuras, un 61,6% para mampostería, predominando el bloque y un 46,7 % en cubiertas. Según la ONU (1948). “Una vivienda adecuada debe brindar más que un cuarto paredes y un techo.”

- ◆ Generar prototipos para habitáculos semilla de interés social, que permitan asequibilidad y sostenibilidad al hábitat, en el territorio de la sierra centro del Ecuador, es el objetivo general de este artículo de investigación. Para su desarrollo se generaron objetivos específicos de trabajo tales como:
- ◆ Determinar las necesidades espacio-arquitectónicas de la comunidad, en relación a la idiosincrasia de las personas de pobreza extrema y pobreza moderada en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Diagnosticar la asequibilidad para el diseño de prototipos de habitáculos semilla de interés social en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Valorar los sistemas constructivos tradicionales, que permitan la sostenibilidad y la asequibilidad de los prototipos de habitáculo en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Diseñar prototipos de habitáculo semilla de interés social, asequibles y sostenibles, que se integren y respondan a las zonas climáticas y patrones de idiosincrasia de las personas, en las zonas de estudio de la sierra centro del Ecuador.

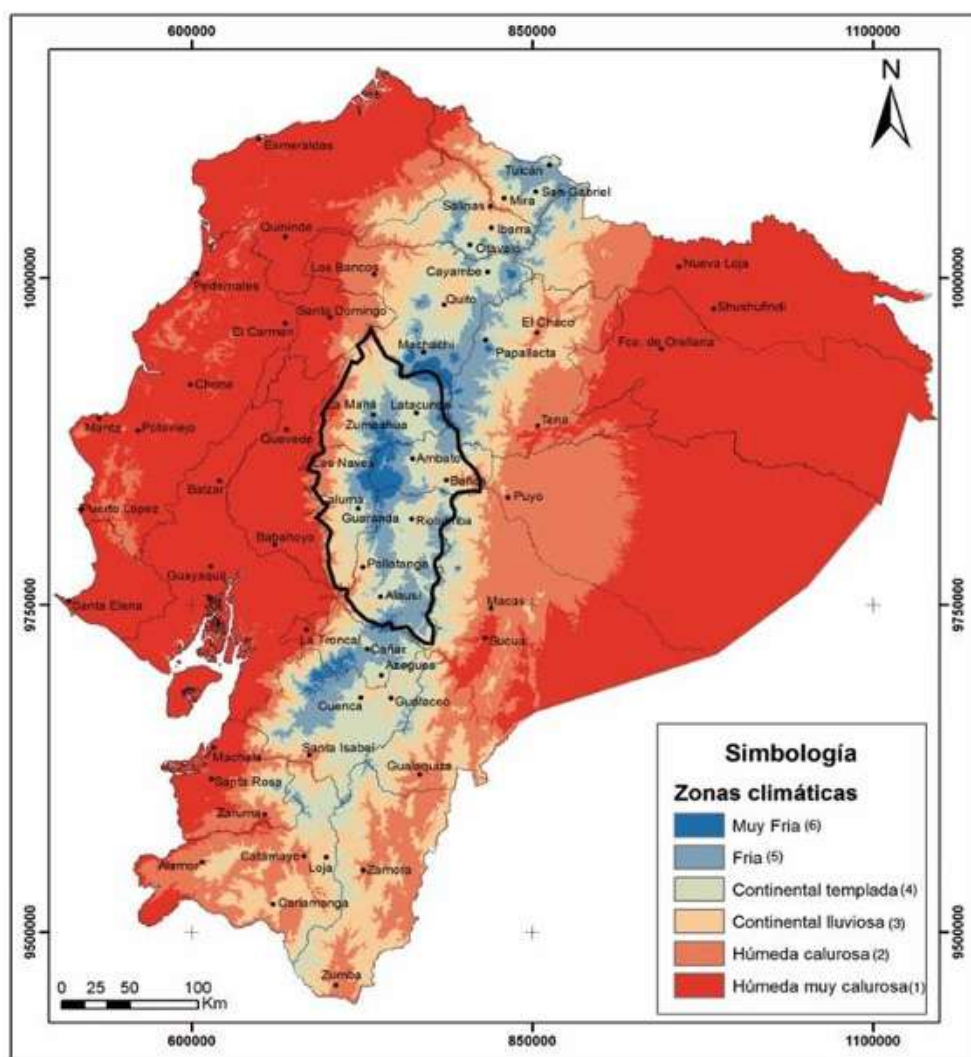
2. Materiales y métodos

Esta investigación tiene un enfoque de tipo mixto: cualitativo y cuantitativo, en donde se llega a un nivel predictivo. En la propuesta se insertan los prototipos de habitáculos semilla, dentro de un territorio andino que posee tres zonas específicas, donde las variaciones de clima son muy representativas (sierra centro del Ecuador), en la ciudad de Ambato con una zona continental templada, en el cantón Baños de Agua Santa con una zona continental lluviosa y el cantón Quero con una zona continental fría.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 1: Mapa de zonificación climática del Ecuador y criterio térmico.



Fuente: INER 2015

El MIDUVI hace la entrega de bonos a familias que estén en un grupo de pobreza moderada a partir de 6000.00 dólares y que posean un terreno propio en la tabla #2, se puede observar el tipo de bonos para vivienda. En el Artículo 5 se habla sobre los valores de los bonos, en el cual se determina la siguiente tabla:

Tabla 2:

Bono casa para todos

BONO Casa para Todos	Urbano	USD 12.500	USD 12.500	Menor o igual a 34.67905	N/A	N/A
	Rural					

Fuente: (MIDUVI, Programa Casa Para Todos, 2018)

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Tabla 2:

Valores de Bono

CLASES DE INTERVENCIÓN	TIPOS DE BONOS		VALOR DEL BONO	PRECIO O VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA	Índice Registro Social	APORTE MÍNIMO DEL POSTULANTE	FINANCIAMIENTO O APOORTE ADICIONAL DEL POSTULANTE
BONO INMOBILIARIO / ADQUISICIÓN DE VIVIENDA			USD 6.000	USD 25.000	N/A	5% del valor de la vivienda	
			USD 5.000	USD 30.000			
			USD 4.000	USD 40.000			
INTERVENCIÓN GENERAL	BONO Construcción de vivienda nueva en terreno propio	Urbana	USD 6.000	USD 30.000 *	N/A	2 SBU	Obligatorio**
		Rural		USD 30.000		1,5 SBU	
		Amazonica	USD 8.000	USD 30.000 *			
	BONO Mejoramiento de vivienda	Urbana	USD 2.000	USD 30.000 *	N/A	1 SBU	
		Rural	USD 2.000	USD 30.000			
	BONO Casa para Todos	Urbano	USD 12.500	USD 12.500	Menor o igual a 34.67905	N/A	N/A
		Rural		USD 12.500			
	BONO DE TITULACIÓN / Terreno y/o Vivienda		Hasta USD 400	Hasta USD*** 30.000	N/A		La diferencia entre el valor del perfeccionamiento y el valor del bono
INTERVENCIÓN FOCALIZADA	BONO MANUELA ESPEJO / Construcción de Vivienda nueva con adquisición de terreno		USD 14.700	USD 30.000	N/A	3 SBU	Optativo
	BONO MANUELA ESPEJO / Construcción de vivienda nueva en terreno propio		USD 7.200	USD 30.000 *		2 SBU	
	BONO MANUELA ESPEJO / Mejoramiento de vivienda		USD 3.200			1 SBU	
	BONO EMERGENCIA / Construcción de Vivienda nueva con adquisición de terreno (Reasentamiento)		Hasta USD 13.500	USD 30.000	N/A	USD 900	
	BONO EMERGENCIA / Reposición de vivienda		Hasta USD 6.000			1,5 SBU	

Fuente: (MIDUVI, Programa Casa Para Todos, 2018)

En la entrevista realizada en el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, el día

17 de diciembre de 2018, al Ing. Leopoldo Velasco en la ciudad de Ambato, nos manifiesta que en la actualidad la oferta de vivienda por parte del gobierno de la república del Ecuador, es de entregar 325.000 soluciones de vivienda, en el proyecto "Misión casa para todos", aunque el especialista estimó que la cifra de soluciones se cumple, pero no como debería, estimando que para cumplir esa cifra se deberían construir 220 viviendas por día. Por otro lado, en la entrega de bonos a los grupos de mayor vulnerabilidad que son pobreza extrema y pobreza moderada se encuentra, la entrega de bono de 6000\$ con los requisitos de poseer un terreno con servicios básicos, y además que se encuentren en zonas aptas para la construcción, así como un bono de 12,500\$ para otros grupos.

En la entrevista se pudo obtener información que determina a los grupos vulnerables que se encuentran en el registro de datos del registro social, donde existen puntuaciones de 0 - 24,08 considerados grupos de pobreza extrema y a los cuales se les hace la entrega de una vivienda gratuita de aproximadamente 50 m2, después de haber aprobado los requisitos. En el grupo de pobreza moderada las puntuaciones van desde 24,08 a 34,67, siendo viviendas que serán entregadas y tendrán una cuota desde 20\$ a 60\$.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Para la implantación de este tipo de proyectos en Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (INMOBILIAR), existe un inventario de predios que posee el estado ecuatoriano donde se escogen los terrenos mediante fichas técnicas de predio, donde se puntúan según las características de la zona y los planes de ordenamiento territorial. Entre las construcciones masivas, existen bloques multifamiliares de 4 departamentos, de 8 departamentos y de 12 departamentos.

Se estiman 200 módulos de vivienda insertados en un predio de aproximadamente 5600 m2.

Se considera importante la observación directa a los usuarios en estudio, registrando datos relevantes, para el proceso de investigación, para lo cual la ficha de observación es la herramienta adecuada, observando casos en los sectores de estudio para los planes piloto de habitáculo, según la zona climática.

Teniendo en cuenta dicha metodología, se procede a analizar a personas que trabajan en oficios tales como: oficiales, operarios y artesanos, los agricultores y trabajadores calificados, los trabajadores de ocupaciones elementales, limpiadores de parabrisas, asistentes domésticos, vendedores ambulantes, peones agropecuarios. El esquema de información a ser procesada involucra el estado actual de asequibilidad en hábitat de vivienda, según los datos recolectados en la entrevista no estructurada al MIDUVI y la investigación tipo documental para diseño de edificaciones sostenibles en la sierra centro del Ecuador. A partir de los resultados obtenidos en las fichas de observación, realizados a personas de extrema pobreza y pobreza moderada, que realizan actividades de ocupación elemental en su diario vivir se podrá encontrar patrones comunes, en cada zona andina para definir el diseño conceptual que involucre características espaciales funcionales y sostenibles en la sierra centro del Ecuador.

3. Resultados y discusión

En este trabajo se proponen para la sierra centro del Ecuador, prototipos de habitáculo semilla con determinantes climatológicas para el confort y espacio en relación a la idiosincrasia de las personas, se evidenció las labores que desarrollan en su diario vivir, siendo las más relevantes las ocupaciones elementales, los trabajos agrícolas y de servicio. Se identificaron fruteros, vendedores ambulantes, alfareros, peones, agricultores, artistas urbanos, cargadores, albañiles, entre otros. En estos grupos de trabajadores, también se pudo constatar las dinámicas de empleo realizadas de forma mixta, donde un agricultor puede ser también un albañil, entre otros oficios descritos, por lo cual esta investigación propuso organizar espacialmente el prototipo arquitectónico en el cual estas personas puedan desenvolverse de una forma integral en sus dinámicas y oficios del día a día.

Ilustración 2:

Axonometría Proyecto Habitáculo Semilla. Prototipo (Un Nivel)



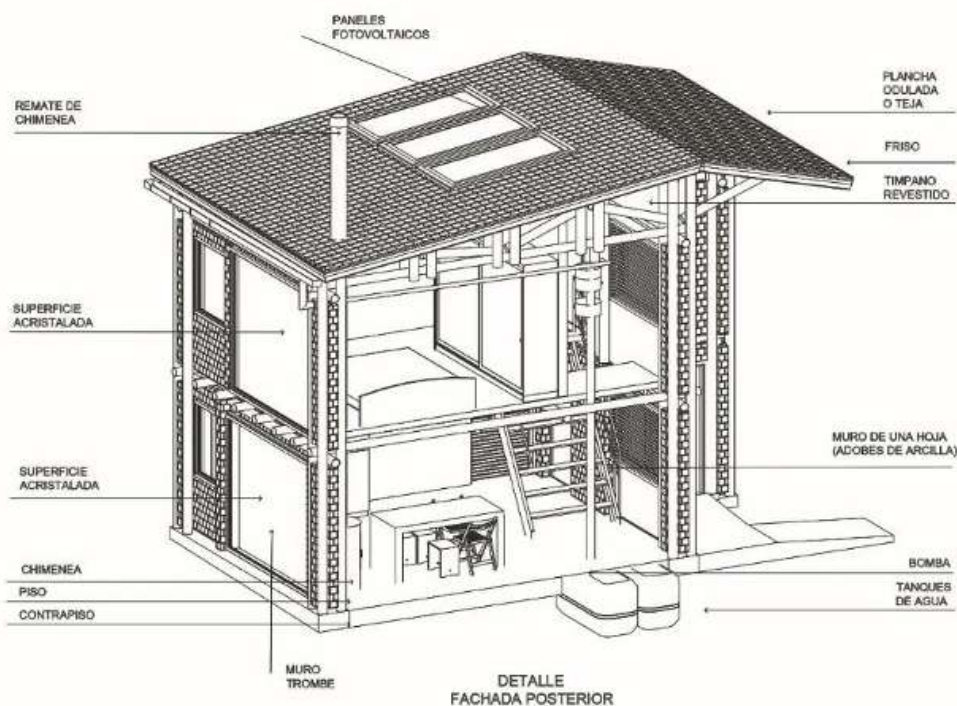
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 3:

Axonometría Proyecto Habitación Semilla. Prototipo (Dos Niveles)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

En la serranía centro la mayor parte de las tierras son ricas para la agricultura, aquí trabajan la mayoría de los habitantes y personas comunes donde generalmente se labora en actividades agrícolas, servicios de casa rural, alimentación y crianza de ganado, regadío de huertos, recoger huevos de gallina, transporte de cajones, en ocasiones utilizan el asno para transportarse. Variantes que determinan una zona de almacenaje de herramientas y uso familiar común en los habitáculos.

Las mujeres realizan actividades de hogar, y labores agrarias, y crianza de animales menores o ganado, se encuentran en zonas rurales, en donde las herramientas de campo son las más utilizadas en las labores diarias, al igual que el almacenaje de productos agrícolas a lo largo del año, del mismo modo encontrando patrones que determinan cualidades espaciales de almacenaje de herramientas y zonas de trabajo rural. La albañilería uno de los oficios del día a día donde este obrero realiza las edificaciones del común de las personas, esta labor se considera una de las más populares y necesarias, trabajos con la preparación de mezclas, herramientas, construcción de obras entre otros, transportan comúnmente andamios, carretas, sogas en cualquier tipo de lugar. Así las condiciones espaciales se evidencian y se propone una zona de herramientas y taller de actividades.

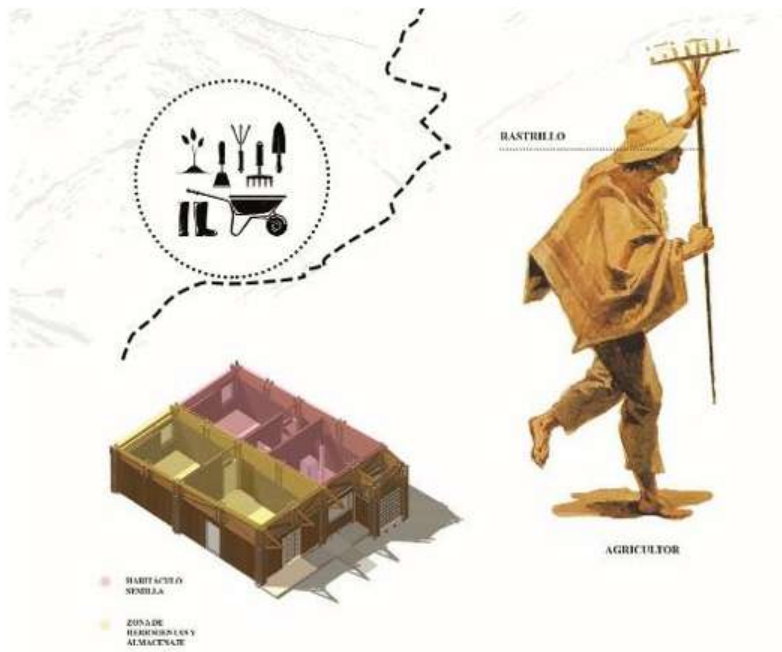
Los alfareros con este oficio antiguo de más de cinco mil años, destacándose en el Ecuador con amplia diversidad de técnicas, donde la arcilla es manipulada hasta conseguir variedad de elementos cerámicos, entre ellos, cántaros y vasijas de barro, estas son ofrecidas a la venta como sustento económico en las ferias de fines de semana con cargas de cerámicas. Es evidente que en la fabricación de estas artesanías se hace necesario un taller de artesanías más una zona de almacenaje de cerámicos y vasijas.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 5:

Agricultor indígena de la sierra del Ecuador.

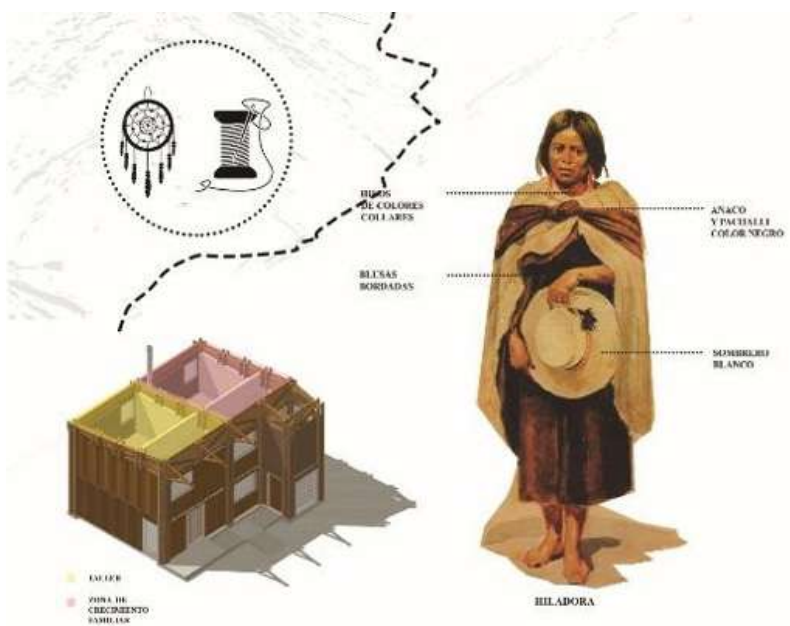


Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 5:

Hiladora



Fuente: (SALVAT, 1977)

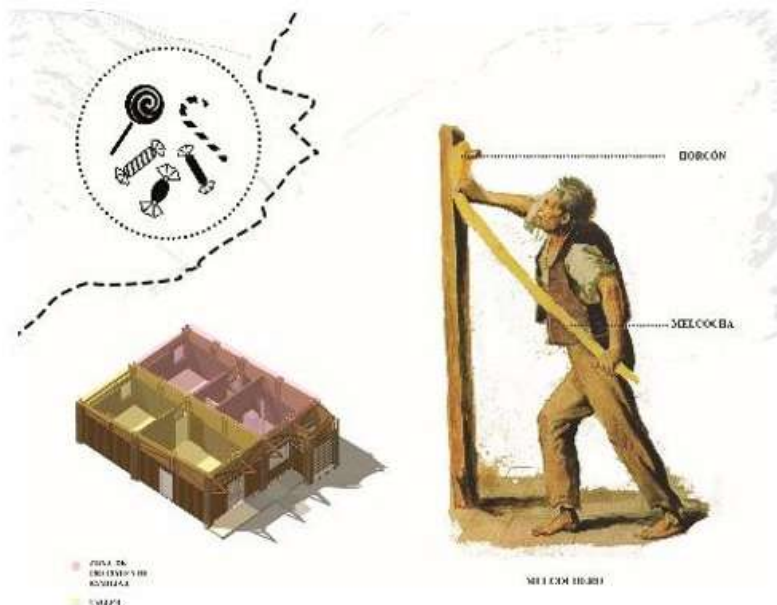
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 7:

Melcochero



Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 8:

Frutera



Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 9:

Vendedor ambulante



Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 10:

Alfarera



Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

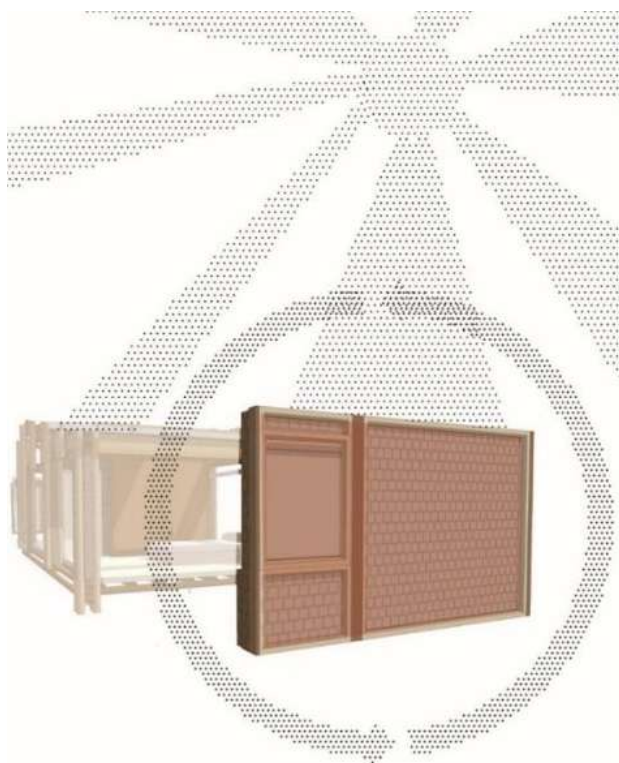
Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Estos prototipos no son en inicio viviendas totales, pero son habitáculos semilla básicos, que pueden ser progresivamente ampliados y conformar un catálogo de prototipos, ubicados de una forma estratégica con relación al módulo semilla y el emplazamiento de estudio.

Las razones por las que el habitáculo semilla se vuelve económico es que puede ser sencillo en cuanto a materiales y diseño, y su potencial de crecimiento progresivo garantiza la adaptabilidad y asequibilidad en el tiempo. Las ganancias solares se acumulan en los muros hechos con adobes mediante la radiación solar, (masa térmica), pueden servir como baterías para este tipo de almacenamiento, este sistema puede funcionar en cualquier lugar con exposición al sol, para esto se genera en el diseño un sistema de muro "Trombe" para las zonas privadas. Las ganancias de calor son transmitidas durante la noche, cuando las temperaturas bajan, ya que la envolvente del habitáculo está configurada con materiales de alta inercia térmica como el adobe.

Ilustración 11:

Captación Solar



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

En zonas continentales donde se requiere mayor temperatura, como el cantón Quero con una zona continental fría, la orientación del muro Trombe estará ubicada hacia el norte, para la obtención de ganancia solar. El interior del espacio donde el usuario habita, está protegido por masa térmica y aislamiento, el muro Trombe tiene la posibilidad de ser controlado por medio de compuertillas para el intercambio de aire.

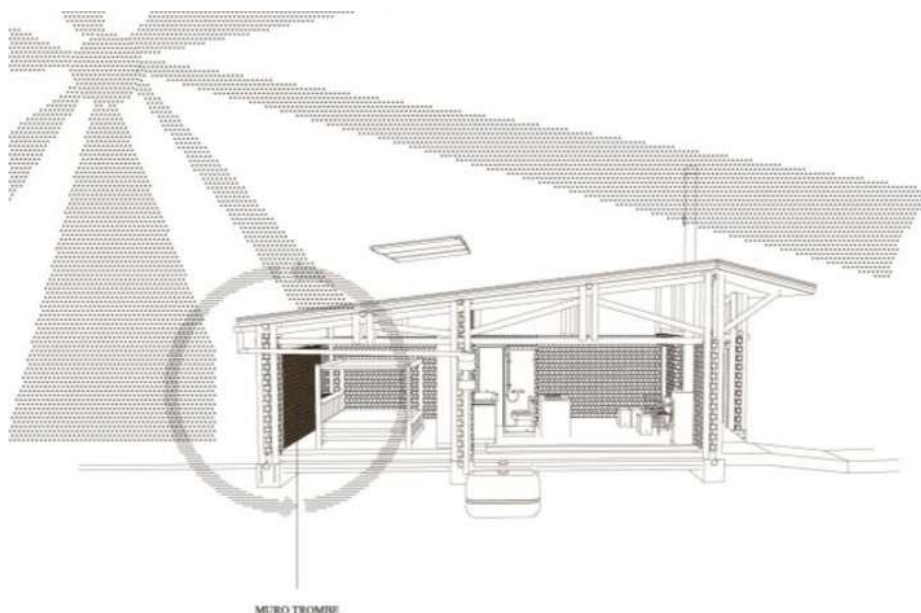
Estos prototipos no son en inicio viviendas totales, pero son habitáculos semilla básicos, que pueden ser progresivamente ampliados y ubicados de una forma estratégica con relación al módulo semilla y el emplazamiento seleccionado.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 12:

Captación solar (Muro Trombe)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 13:

Proyección de calor (efecto invernadero) Muro Trombe.



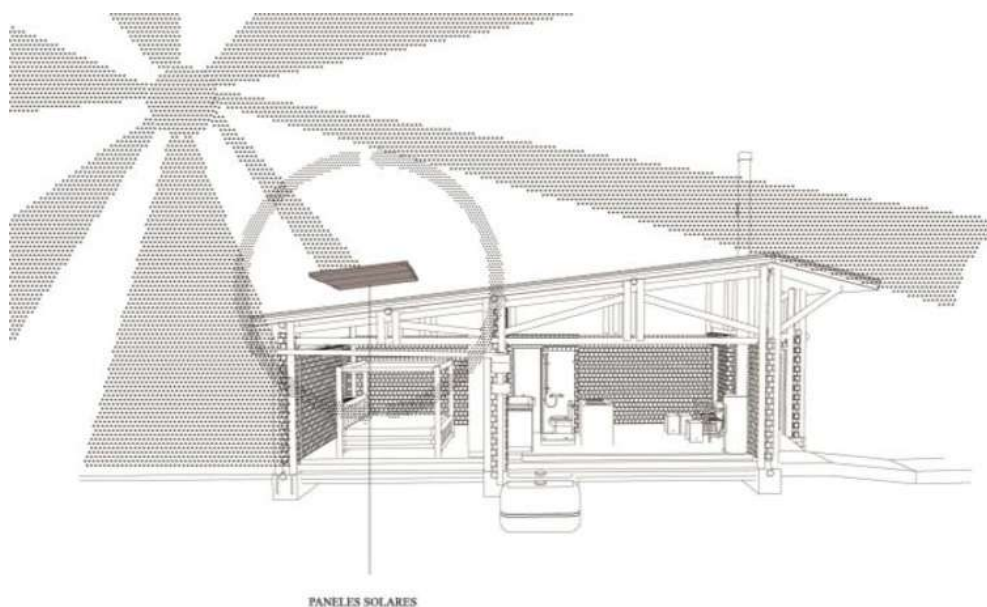
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 14:

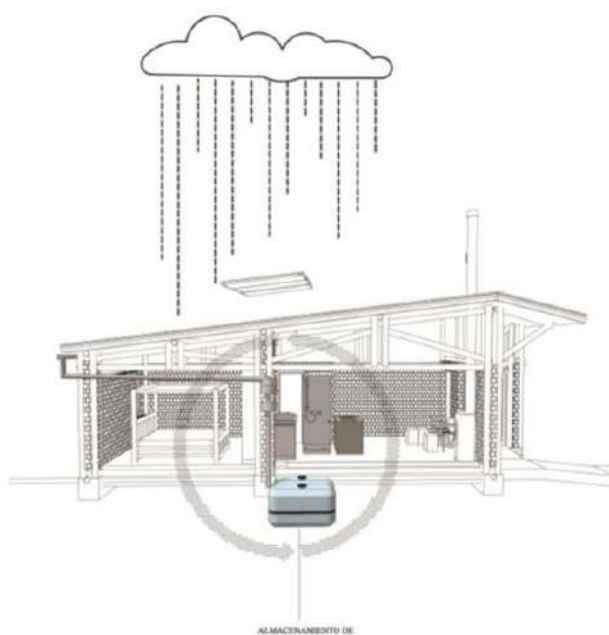
Proyección de energía solar a paneles fotovoltaicos



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 15:

Recolección de agua lluvia



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

La configuración de la envolvente que rodea el habitáculo semilla, está construida con materiales densos y de alta inercia térmica, como el adobe tradicional, incorporando en un sistema de pared, configurado por tres capas, dos de masa y una de aislamiento, que podrían variar dependiendo de la zona climática en la que se inserte el prototipo. El habitáculo es una batería de almacenamiento de temperatura, esto requiere configurar los sistemas de las paredes, con materiales autóctonos manipulables por el constructor, esta masa estará soportada en el sistema estructural con cantidades uniformes en cada configuración.

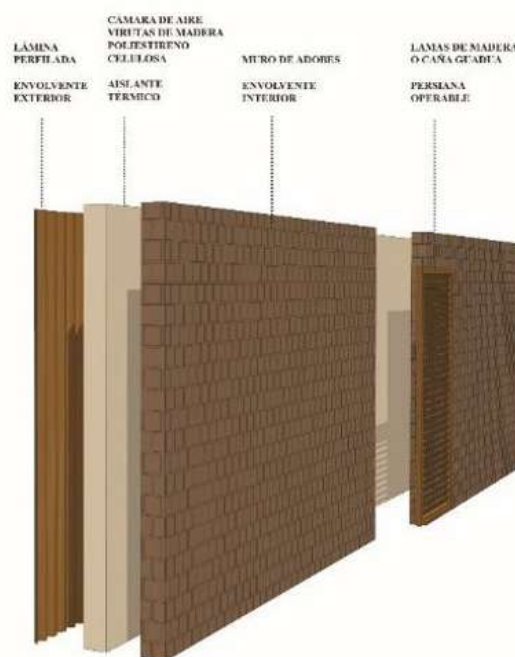
Los materiales que deben emplearse en un habitáculo semilla deben ser autóctonos para las diferentes zonas climáticas de la sierra centro del Ecuador. Hay que considerar que transportar materiales por largas distancias representa un costo elevado del proyecto y un impacto negativo al medio ambiente, así que se requiere de volúmenes de construcción asequibles. El mayor porcentaje de los volúmenes para la construcción del habitáculo semilla deberán de requerir de poca energía de manufactura, esto hace que los prototipos se vuelva una realidad para la gente común.

La exploración de un marco tecnológico apropiado, que combina las diferentes materialidades de cada sector en estudio, es fundamental debido a que las condiciones varían. El habitáculo favorece las transferencias tecnológicas promoviendo el conocimiento local y las estructuras de producción de la ciudad y la ruralidad para que estas puedan seguir existiendo y ofreciendo posibilidades económicas.

El agua podrá ser recolectada, filtrada y almacenada en contenedores en el propio habitáculo, a la vez esta puede ser bombeada para proveer al habitáculo semilla de este líquido vital. El baño es un módulo independiente y al pensar en la eficiencia sistema debe conectarse cerca de la cocina y convertirse en un núcleo húmedo donde las conexiones sean mínimas y de fácil mantenimiento.

Ilustración 16:

Configuración de Envolvente



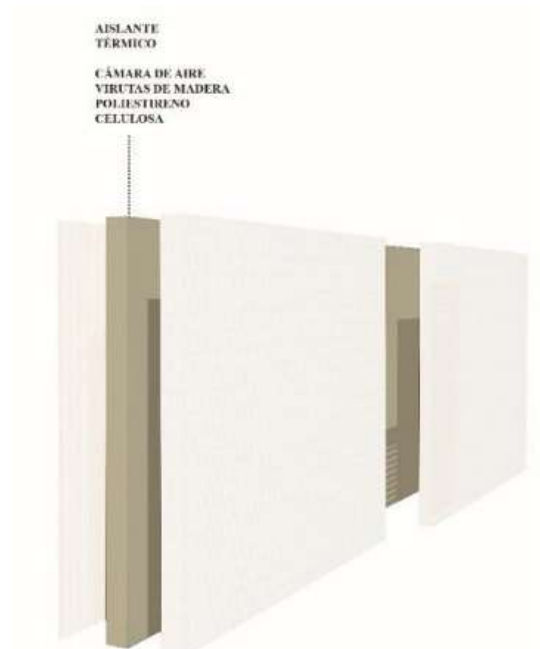
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 17:

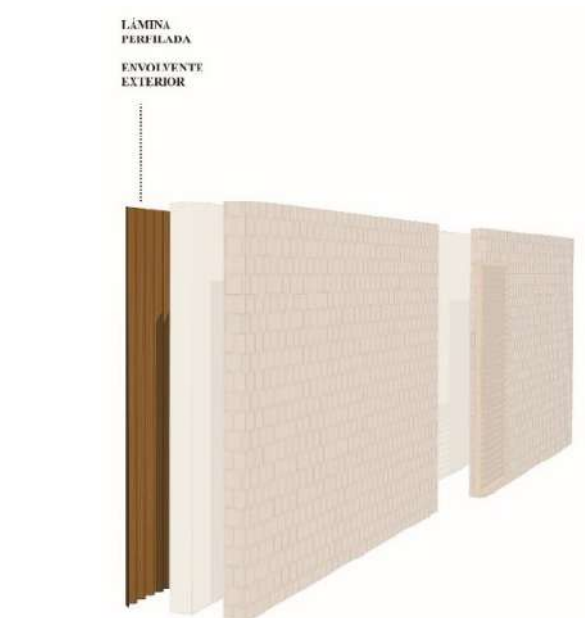
Aislante Térmico



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

Ilustración 18:

Lámina Perfilada



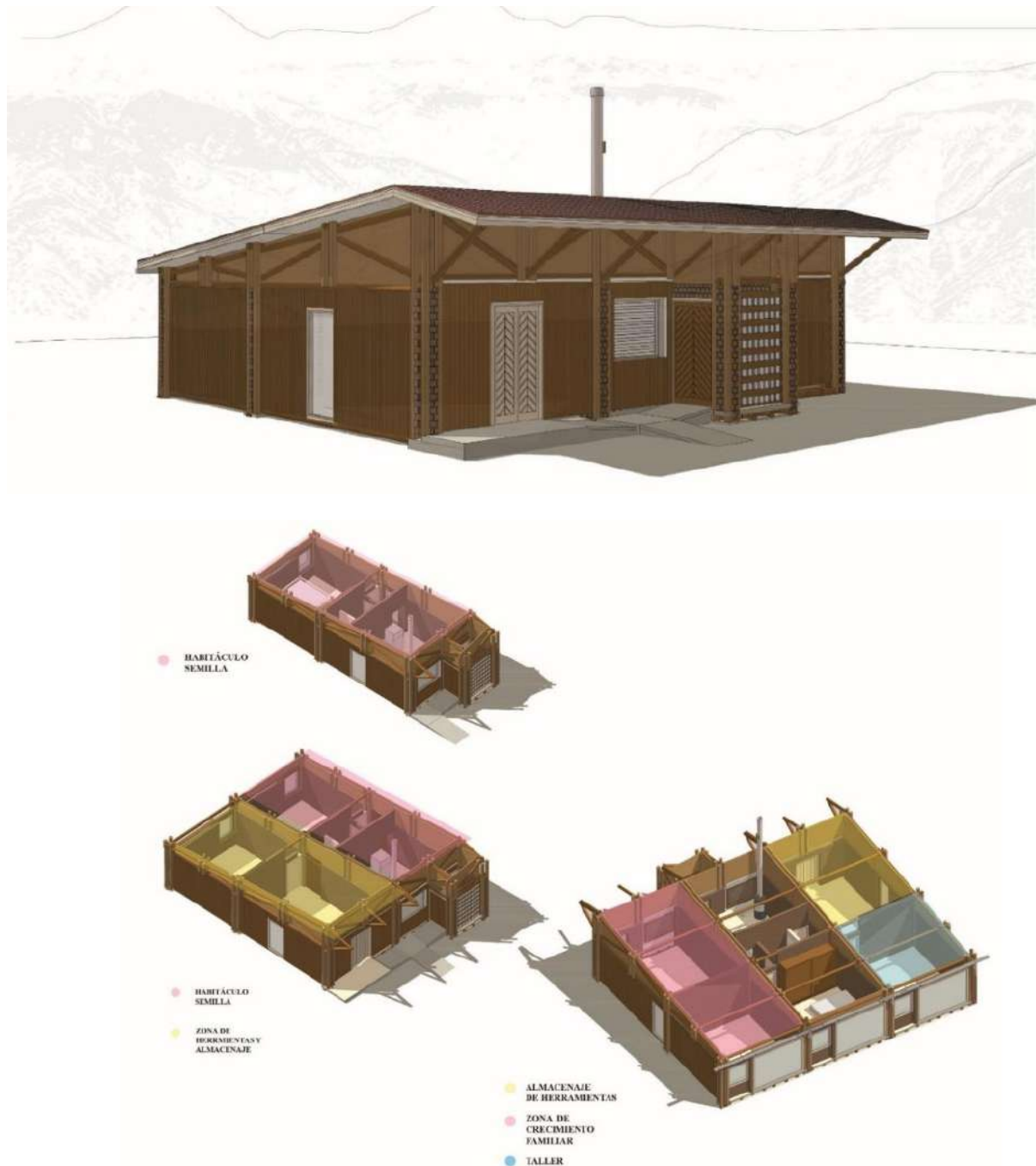
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 19:

Taller, zona de crecimiento familiar y almacenaje en habitáculo semilla de un nivel.



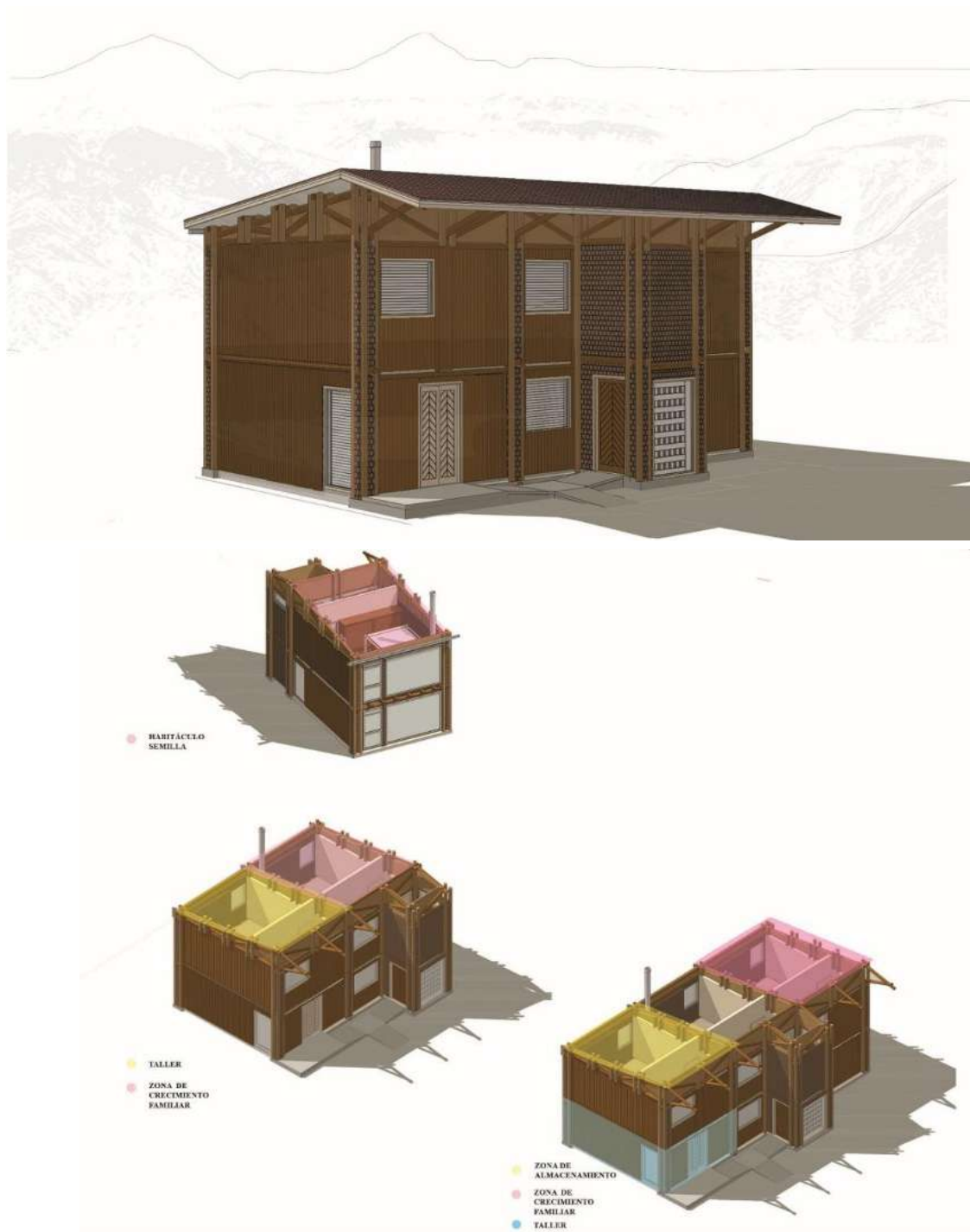
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 20:

Taller, zona de crecimiento familiar y almacenamiento en habitáculo semilla de dos niveles



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Adaptaciones Climáticas Zona Fría (Plan Piloto Quero) En una zona fría es necesaria la calefacción nocturna y diurna, por el emplazamiento en zonas con altitudes de 2500 a 500 m, en esta zona las ganancias de calor son de gran importancia para el proceso de calefacción. De modo que el habitáculo, en relación a la trayectoria solar, su fachada posterior deberá estar ubicada hacia el norte con superficies acristaladas y muros de alta inercia térmica, estas superficies acristaladas deberán estar expuestas al sol sin elementos que generen sombra.

Ilustración 21

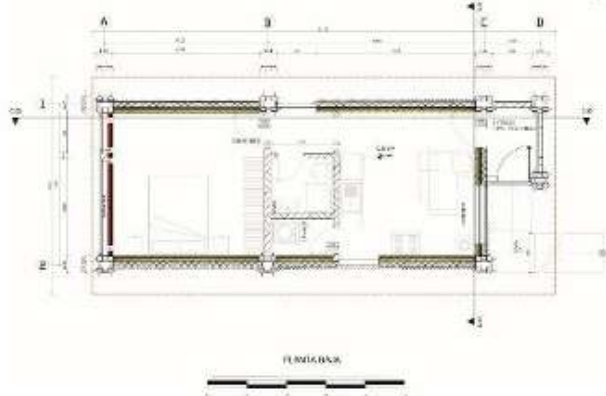
Axonometría de habitáculo semilla (Proyecto Habitáculo Semilla Quero)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 22

Planta baja. Proyecto Habitáculo Semilla Quero



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 23

Fachada lateral derecha. Proyecto Habitáculo Semilla Quero Prototipo (Un nivel)



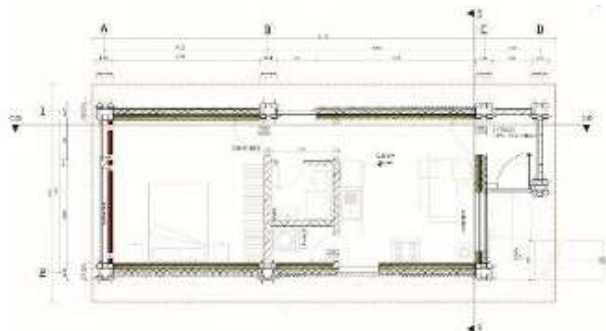
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 24

Corte - 02. Proyecto Habitáculo Semilla Quero. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 25

Fachada posterior. Proyecto Habitáculo Semilla Quero.

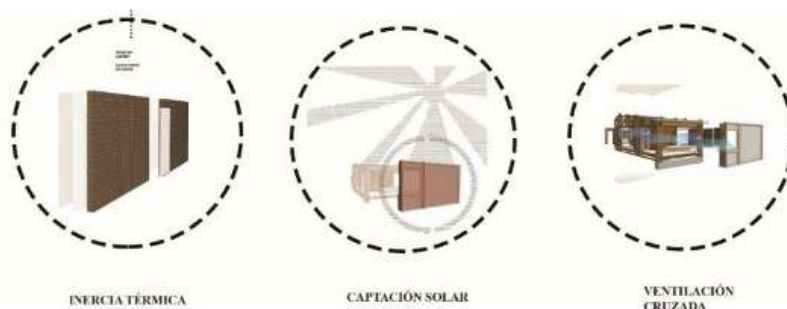


Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Zona Continental Templada (Ambato) El diseño debe incorporar estrategias tales como la calefacción solar, la inercia térmica y el aislamiento térmico, los habitáculos estarán implantados en los valles de la región andina.

Ilustración 26

Zona Continental Templada. Ambato.



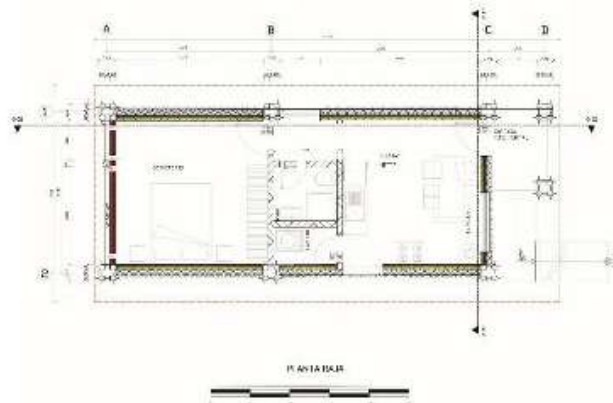
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 27

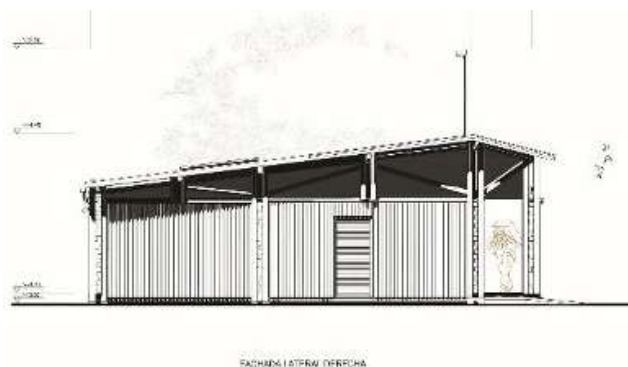
Planta baja. Proyecto Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 28

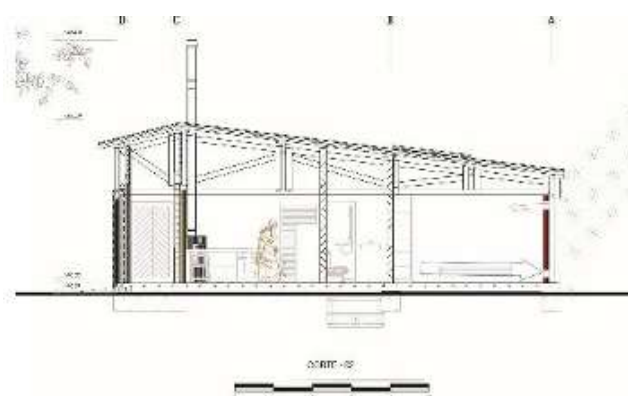
Fachada Lateral Derecha. Proyecto. Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 29

Corte - 02. Proyecto Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



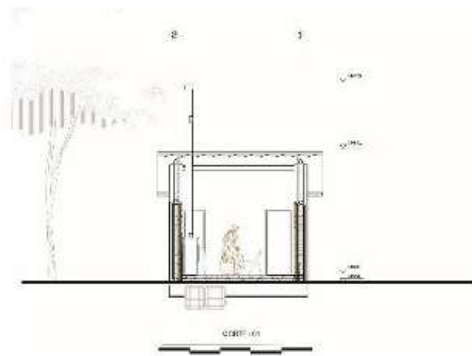
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 30

Corte - 01. Proyecto Habitáculo Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)

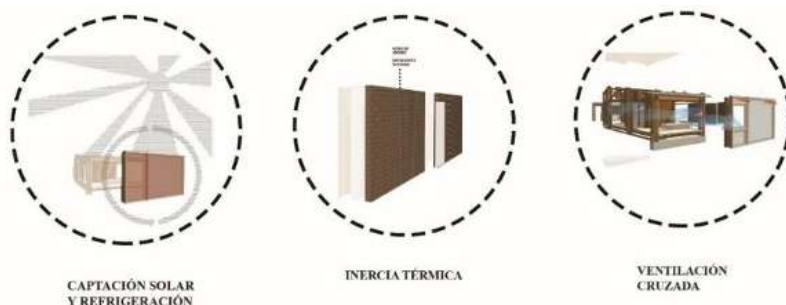


Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Zona Continental Lluviosa (Baños) El diseño debe incorporar en sus estrategias la calefacción y la refrigeración por las variaciones del ciclo durante el día y la noche, la inercia térmica, la ventilación natural y la protección solar, el habitáculo será implantado en una zona que se encuentra entre las regiones más calurosas de los valles andinos y se extiende en todo el callejón de la sierra.

Ilustración 34:

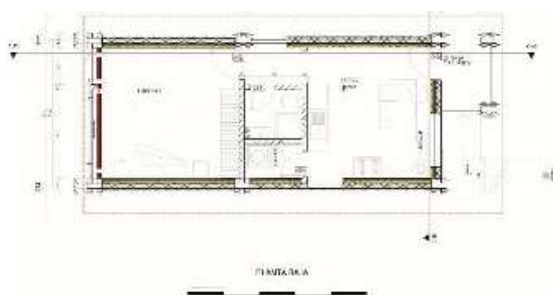
Zona Continental Lluviosa Baños. Fachada Lateral Izquierda. Proyecto Habitáculo Semilla Baños.



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 35

Planta Baja. Proyecto Habitáculo. Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Ilustración 36

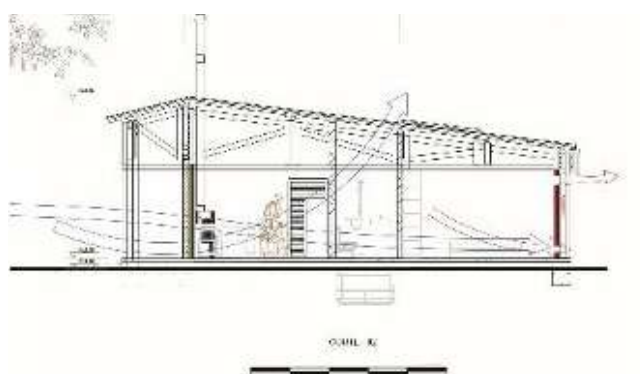
Fachada Lateral Derecha. Proyecto Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 37

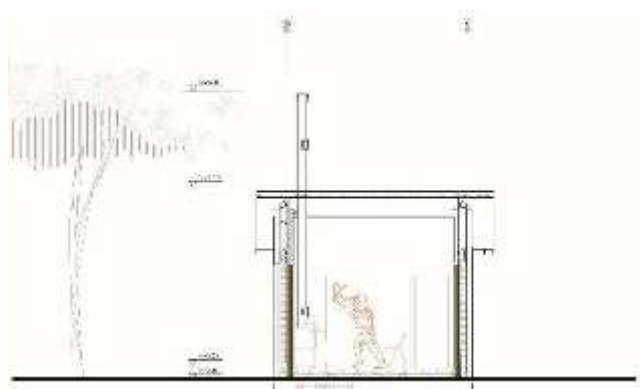
Corte - 01. Proyecto. Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Ilustración 38

Corte - 02. (Proyecto. Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

4. Conclusiones

- ◆ Se determinó incorporar espacialmente en los prototipos de habitáculo semilla una zona de almacenaje para las mercancías que se expende a diario almacenaje de cajones móviles, y una zona de taller para la elaboración de productos comestibles, artesanías entre otros.
- ◆ Dentro de la asequibilidad disponible para el diseño de prototipos de habitáculo semilla existe un presupuesto de 6000\$ a 12000\$ que el MIDUVI entrega a las personas en estudio.
- ◆ Se vio viable utilizar sistemas constructivos en estructura de madera y caña guadua, combinando a su vez el adobe como material térmico, el hormigón para cimentación y las láminas de acero como elementos protectores y formales de los prototipos de habitáculo semilla en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Los prototipos de habitáculo semilla fueron diseñados para un territorio que posee tres zonas climatológicas, por lo que cada prototipo cumple funciones distintas en cada zona permitiendo el confort y el aprovechamiento de recursos naturales.

5. Referencias bibliográficas:

- Asamblea Constituyente. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*.
- CELEC. (2017). *INEC: el ingreso de la familia típica en Ecuador es USD 700 mensuales, en promedio*. Ecuador.
- CRE. (2015). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Ecuador.
- Hábitat, O. . (s.f.). *Viviendas y Mejoramiento de Asentamientos Precarios*.
- INEC. (2010). *Estadísticas*. Ecuador.
- INER. (2015). *Estrategias para mejorar condiciones de habitabilidad y el consumo de energía en viviendas*. Ecuador. MIDUVI. (2009). Ecuador.
- MIDUVI. (2016). *Programa Nacional de Vivienda Social*. Ecuador.
- MIDUVI. (2016-2017). *Plan Estratégico Miduvi 2016 - 2017*. Ecuador.
- MIDUVI. (2018). *Acuerdo Ministerial No. 027-15 de 16 de agosto de 2015*.
- MIDUVI. (2018). *Programa Casa Para Todos*.
- ONU. (1948). *El derecho a una vivienda adecuada* (Vol. 21).
- PDOT. (2009). *REFORMA Y CODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE AMBATO*. Ambato, Ecuador: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO.
- PDOT, A. (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial para el Cantón Ambato -PDOT- Ambato*. Ambato, Ecuador.
- PDOT, B. (2014). *Plan de Desarrollo y Modelo de Gestión*. Baños de Agua Santa. GOBIERNO MUNICIPAL BAÑOS DE AGUA SANTA. PNVS.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

(2013). *Programa Nacional de Vivienda Social*. Ecuador. QUERO, P.

(2015). *ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTIAGO DE QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA*. QUERO: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN QUERO.

Reynolds, M. (2011). *Nave Tierra Vol 1*. EEUU.

SENPLADES. (2017). *Zona 5 - Litoral centro*. Ecuador.

EJEMPLOS PRÁCTICOS EN EL LABORATORIO DE CYBERSEGURIDAD - UPEC

PRACTICAL EXAMPLES IN THE CYBERSECURITY LABORATORY - UPEC

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

**MARCO
ANTONIO
YANDÚN
VELASTEGUÍ**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magister en Auditoría de Tecnologías de la Información
- ◆ marco.yandun@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-5627-9838>

**JAIRO
VLADIMIR
HIDALGO
GUIJARRO**

- ◆ Universidad Politécnica Estatal del Carchi
- ◆ Magister en Redes de Comunicaciones
- ◆ jairo.hidalgo@upec.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0001-8165-0192>

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

Resumen

En la actualidad, por medio del internet, existen personas que buscan vulnerar los sistemas o aplicaciones, para ello utilizan diferentes ciberataques, se puede mencionar varias técnicas como Session Hijack, o ataque de suplantación y herramientas como John the Ripper, estos son los ataques más utilizados por los hackers para obtener la sesión de los usuarios conectados en la red. Este tipo de ataque se lo realiza a través de la red aprovechando las debilidades del sistema o aplicativo, ya que se conoce que la información sensible se transporta entre sesiones, para ello se utiliza el envenenamiento ARP con el Sniffer que permiten capturar y visualizar todo el tráfico de la red, obteniendo así el puerto y protocolo que se están utilizando para la conexión. En el presente documento se realizaron las prácticas en el laboratorio de CyberSeguridad UPEC, este laboratorio fue implementado como parte del Proyecto de investigación "La seguridad y el servicio informático en el Gobierno Provincial del Carchi (Ecuador) y las Alcaldías Municipales de Pasto, Ipiales y Túquerres (Colombia)". Las prácticas mostraron la intercepción de sesión a un usuario que se encuentra conectado a la máquina virtual de Centos utilizando Telnet, que es un protocolo que permite acceder a otra máquina y utilizarla remotamente desde la máquina virtual de Windows 7. Kali Linux fue utilizada como el atacante y realizó un escaneo de la red, aplicando "un envenenamiento" para luego acceder a la conexión, probando así la facilidad con la que se puede hacer la sustracción de sesión a los usuarios que se encuentran conectados, por lo que se recomendó usar protocolos de encriptación de los encabezados para que no sea tan fácil acceder a la conexión de la víctima.

Palabras claves: Cyber ataque, Session Hijack, John the Ripper, Laboratorio CyberSeguridad-UPEC.

Abstract

Currently through the internet there are people who seek to violate systems or applications, for this they use different cyberattacks, several techniques such as Session Hijack, or spoofing attack and tools such as John the Ripper, these are the most used attacks hackers to obtain the session of users connected to the network. This type of attack is carried out through the network, taking advantage of the weaknesses of the system or application, since it is known that sensitive information is transported between sessions, for this purpose, ARP poisoning is used with the Sniffer that allows to capture and visualize all the network traffic, thus obtaining the port and protocol that are being used for the connection. In this document, the practices were carried out in the UPEC Cybersecurity laboratory, this laboratory was implemented as part of the research project "Security and computer service in the Provincial Government of Carchi (Ecuador) and the Municipal Mayors of Pasto, Ipiales and Túquerres (Colombia)" "The practices showed the interception of a session to a user who is connected to the Centos virtual machine using Telnet, which is a protocol that allows access to another machine and to use it remotely from the Windows 7 virtual machine. Kali Linux was used as the attacker and carried out a network scan and applied "poisoning" to then access the connection, thus testing the ease with which session subtraction can be done to users who are connected, so it is He recommended using encryption protocols for the headers so that it is not so easy to access the victim's connection.

Keywords: Cyber attack, Session Hijack, John the Ripper, CyberSeguridad-UPEC laboratory.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

1. Introducción

Hoy en día los seres humanos dependemos mucho de las comunicaciones por medio de la conexión a internet para realizar varias actividades, según Amaro, Andrade, Macías y Rodríguez (2017).

Con tener una computadora con conexión a internet hace que el ciberespacio sea un espacio atractivo para atacar y se convierta en un campo de batalla porque por medio de estos materiales es fácil acceder, robar y borrar información de otro ordenador se encuentre ubicado en cualquier parte del mundo con el fin de causar daño, físico, económico, durante el año 2012 donde Amaro cita a Stem (2013) se ha contabilizado 115, 000 víctimas por ciberataques a diario por 288 mil millones de dólares anuales, lo que muchos países como EEUU, China, Rusia han invertido en crear y desarrollar agencias que se dediquen a la defensa y ataque del ciberespacio todo por lo económico mientras se tengan conexión a internet.

Según indican Martínez, Niño y Viniegra (2019):

En el año 2017 comienza mundialmente un ciberataque con un malware o software malicioso denominado WannaCry, que afectó a varias empresas españolas bloqueando las redes de comunicación y pidiendo un rescate para la liberación del sistema, donde este software malicioso fue tema de interés por parte de investigadores sobre su análisis tecnológico, donde se reconoce que este tipo de ataque no es nuevo y su efecto fue conocido por los precedentes presentados por google en el año 2010, lo que la investigación se basa en la documentación verídica y tiene dos procedimientos a realizarse, el diseño muestra de este malware se realiza a través de los datos de difusión, cuantitativa y cualitativa realizando el ciberataque y analizando los resultados así obteniendo reputación positiva, neutro y negativa, dando como conclusión que la crisis son imprevistas por su esencia afectando a la compañía, dando a conocer los porcentajes 69% de mayor magnitud y en enfoque positivo el 20%, dando una rápida solución al ciberataque y la colaboración con todos los agentes implicados dando conocer las debilidades de la empresa lo que provocó que la compañía desaparezca en relación con el ciberataque.

Con la llegada de la tecnología de la información también aparecen nuevos sistemas de delincuencia en términos informáticos. Urueña (2015) indica que:

El Cyber delincuente utiliza varias técnicas las cuales se aplican individualmente o de forma combinada donde se pueden mencionar los virus informáticos, el envío masivo de correo no deseado o Spam, el envío o instalación de archivos espías o Keyloggers, el uso de troyanos para el control remoto de los sistemas, entre otros.

El trabajo de Anuj Kumar Baitha, titulado *Session Hijacking and Prevention Technique*, menciona que el secuestro de sesión o Session Hijacking es utilizado para el acceso no autorizado a sitios web de redes sociales y bancas, es por ello que el trabajo mencionado anteriormente proporciona información acerca del ataque, como los tipos de ataque que pueden realizarse, las herramientas que pueden utilizarse, la metodología del ataque y propone algunos mecanismos de seguridad. Como conclusiones, se obtuvo que algunas personas y expertos en seguridad aún no son conscientes de la existencia de este tipo de ataques y de las medidas que deben ser tomadas para evitarlos (Baitha, 2018).

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

En la misma línea de investigación, Jain, Sahu y Tomar (2015) publican su paper titulado "Session Hijacking: Threat Analysis and Countermeasures", referente al robo de sesión mostrando los nuevos riesgos a los que se enfrenta la información financiera y la identidad afectando así a la integridad de la víctima. Ellos también manifiestan que la información sensible del usuario se transporta constantemente entre sesiones y los hackers están realizando sus mejores técnicas para robarlos. Estos autores muestran que el secuestro de sesiones es una de las principales amenazas de las aplicaciones web y se proporciona medidas para este tipo de ataque (Jain, Sahu & Tomar, 2015).

Herrera menciona que existen varios peligros al conectarse a una red WiFi, los cuales muchas personas desconocen, estas pueden estar ubicadas en parques, centros comerciales e instituciones mientras que otras personas aprovechan su conocimiento técnico para vulnerar la seguridad de los individuos. Se constató que los usuarios no poseen protección al momento de navegar en internet, ya que la mayoría de las redes son vulnerables a ataques como Hijacking, envenenamiento ARP, ataque DOS, Sniffing, Spoofing. La mayor parte de la población desconoce el peligro de utilizar una red Wifi, las personas realizan pagos por internet sin tener activado el firewall, es por esto que el nivel de conocimiento en las redes WiFi es medio-bajo (Herrera, 2015).

En la temática que se está tratando, Armas (2017) indica que el proyecto presenta el análisis de vulnerabilidades del sistema de nombre de dominio DNS, con la ayuda del análisis de resultados se verá la conveniencia de utilizar mecanismos de protección y así evaluar su efectividad. Los resultados de los ataques fueron exitosos, por lo cual se han colocado medidas de protección como, por ejemplo, a los ataques de DNS Hijacking realiza un ataque MITM, el cual se lo puede impedir mediante tablas ARP estáticas, esto en el lado del usuario. Los ataques efectuados contra los servidores DNS afectan a otros servicios de internet como el correo electrónico, ya que no se pueden adquirir las direcciones IP.

Todo esto se logra por la forma como están constituidas las redes de computadores, según su arquitectura, topología, protocolos y métodos de acceso. Hidalgo y Yandún (2019) explican: "Protocolos de comunicación: es un sistema de reglas que permiten que dos o más entidades de un sistema de comunicación se comuniquen entre ellas para transmitir información por medio de cualquier tipo de variación con una magnitud física (pág. 33).

Con el uso del Laboratorio de CyberSeguridad de la UPEC, se desarrollaron prácticas referentes a interceptación de sesión de usuarios, modificaciones de tablas de registro ARP. Para demostrar las vulnerabilidades de las conexiones, se utilizó máquinas virtuales con sistemas operativos Windows para clientes y Linux para atacantes, y se recomienda el cifrado del canal de comunicación para evitar este tipo de ataques.

2.- Materiales y Métodos – revisión literaria.

En primer lugar, se indica que el tipo de investigación aplicada en el presente trabajo es Explicativa y Experimental. Es Explicativa porque se indicó la razón por la que las sesiones de usuarios son interceptadas e incluso sus sesiones sustraídas y utilizadas por los atacantes; y es Experimental porque se realizaron las pruebas prácticas en la red de computadores y el escenario de estas pruebas fue el laboratorio de CyberSeguridad de la UPEC.

La intención del ataque informático es aprovechar las debilidades que se encuentran innatas en las aplicaciones, sistemas, protocolos, hardware, etc. Con el fin de causar daño y conseguir un beneficio económico o reconocimiento (De la Hoz, 2015).

Además, Auquilla y Espin (2019), mencionan a Acens (2017), quien afirma que un ciberataque se puede definir como una serie de operaciones que ponen en riesgo un sistema o aplicativo, entre estos ataques se puede encontrar el secuestro de sesión que roban la identidad del usuario manipulando los paquetes y protocolos que se utilizan para la conexión entre el cliente y el servidor para la realización de actividades fraudulentas.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

Por otro lado, Pulla (2019) indica que el secuestro de sesión es un ataque combinado, en el que se captura y se altera el tráfico de red utilizando técnicas de Spoofing con la finalidad de redireccionar la conexión al atacante; dicho en otras palabras, es el acceso no autorizado de personas con fines maliciosos atacando la integridad del servicio. En seguridad, es difícil combatir este tipo de ataque.

Otro autor menciona que Session Hijacking se refiere a la intrusión con fines maliciosos a una sesión establecida entre cliente y servidor. Se comprende como sesión a la conexión entre el usuario y servidor utilizando dos dispositivos, esta conexión es iniciada, sostenida y finalizada. Este tipo de ataques también pueden ser considerados como ataques de suplantación (Fernández, 2019).

Vila (2017) afirma que Session Hijack es un ataque que tiene como objetivo acceder a la conexión de la víctima sin las credenciales de la misma. Para realizar este ataque, primero se realiza un envenenamiento ARP para visualizar el tráfico de la red, una vez capturado nuestro objetivo se empieza a husmear en el tráfico de la víctima con el fin de capturar las cookies de sesión y rehusarlas en un navegador.

Armas (2017) señala que el Hijacking es uno de los ataques más comunes, como por ejemplo el Hijacking DNS el cual consiste en interceptar el intento de un usuario DNS para redirigir a la persona a una página web diferente, una vez dentro del sitio pueden ser víctimas de ataque de phishing.

Otro tipo de Hijacking es el secuestro de sesión, este consiste en robar una sesión de un usuario que esté conectado a otro ordenador, pero a la misma red, así el atacante podrá obtener información sensible de la víctima y tener control del dispositivo (Herrera, 2015).

Olivares (2018) explica que, debido a su baja seguridad, el Hijacking puede dejar expuestos los métodos de conexión no cifrados, como sucede, por ejemplo, con Telnet, pero, a pesar de esto, el Hijacking puede dejar obsoletas todas las autenticaciones por dirección IP. También, Melgar (2015) muestra que bastantes veces el servidor se encuentra en nuestra propia red LAN, lo cual es utilizado por los hackers con la intención de secuestrar las direcciones DNS redirigiendo a los DNS falsos e inyectar malware en el PC.

Para González Paz, Beltrán Casanova y Fuentes Gari (2016), los ataques activos significan crear flujos de datos de transmisión, sus objetivos pueden ser maliciosos como suplantación de identidad o dar de baja un sitio web. Algunos de estos ejemplos son el ataque del hombre en el medio, secuestro de sesión (Hijacking), denegación de servicio (DOS).

Los tipos de ataques informáticos también tienen relación al aprendizaje autónomo, aplicación de redes neuronales y el análisis de tráfico de datos en las redes de comunicaciones, tal como mencionan Hidalgo y Yandún (2020).

Secuestro de sesión con Session Hijacking

Telnet Session Hijacking

Para la realización de la práctica se debe tener instalado Kali Linux, Centos y Windows XP en la máquina virtual. De esta manera, Kali Linux será el atacante, el servidor que se utilizará es el de Centos y el usuario atacado será XP.

Kali Linux realizará un ataque mediante ARP poisoning utilizando Ettercap para lograr obtener las credenciales de la sesión de telnet iniciadas por Windows, usando el servidor Centos. El atacante romperá la conexión del usuario Windows XP. Por último, el atacante dejara un nuevo directorio de inicio para las víctimas.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

Requisitos: Instalar Kali Linux, Centos y Windows XP en Virtual Vox.

Procedimiento.

Descargar e instalar el servidor telnet en Centos para que el usuario Windows XP se pueda Conectar.

yum install -y telnet* utilice este comando para descargar todos los paquetes del servidor

systemctl start telnet.socket

#systemctl enable telnet.socket

Para activar el Puerto ingresamos los siguientes comandos.

```
[root@localhost ~]# firewall-cmd --permanent --add-port=23/tcp
success
[root@localhost ~]# firewall-cmd --reload
success
```

Por ultimo ingresamos el comando # ipadd para conocer la dirección Ip del servidor que será 192.168.1.100

```
[root@localhost ~]# ip add
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast sta
00
    link/ether 08:00:27:3d:b5:c5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.100/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 85361sec preferred_lft 85361sec
    inet6 fe80::53de:8790:13ff:2df/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue stat
000
```

Accesos. - el usuario de Windows XP utilizará sesión en el servidor de Centos. Para ello activamos las opciones de Telnet.

>Inicio > Ejecutar > services.msc> aceptar

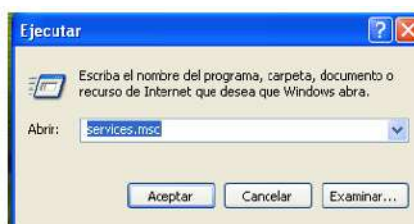


Figura 1: Windows Xp Ejecutar

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

Buscar Telnet y habilitar el servicio

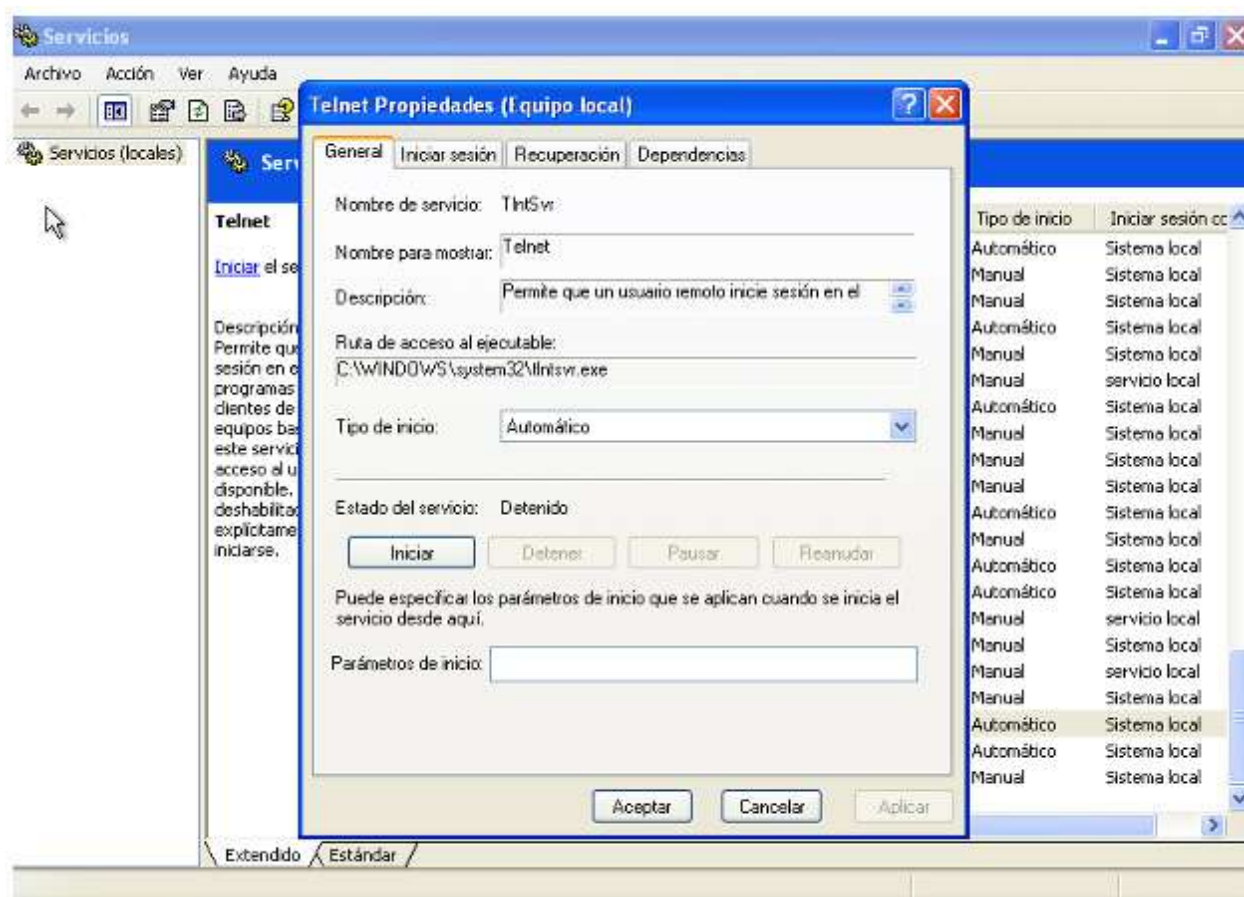


Figura 2: Services.msc Activar Telnet.

Para establecer la conexión con Centos, Ingresar al cmd y colocar Telnet seguido de la dirección IP del servidor, enter.

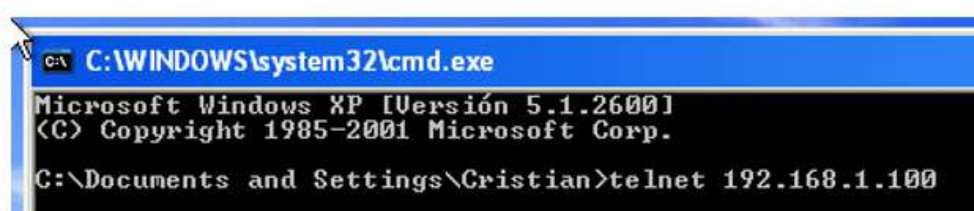



Figura 3: Windows XP CMD.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

IP de Windows XP Para conocer la dirección de Windows XP presionamos en el CMD el comando ipconfig /all



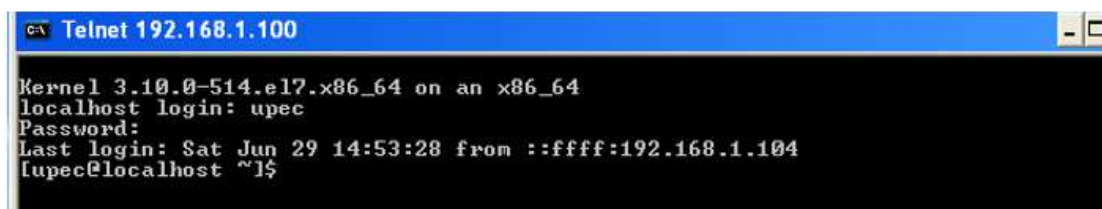
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Adaptador Ethernet Conexión de área local :
    Sufijo de conexión específica DNS : www.qpcnwifi.com
    Descripción. . . . . : Adaptador de servidor PRO/1000 I de
Intel(R)
    Dirección física. . . . . : 08-00-27-B1-F2-D2
    DHCP habilitado. . . . . : No
    Autoconfiguración habilitada. . . : Sí
    Dirección IP. . . . . : 10.0.2.15
    Máscara de subred. . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada : 10.0.2.2
    Servidor DHCP. . . . . : 10.0.2.2
    Servidores DNS. . . . . : 192.168.1.254
    Concesión obtenida. . . . . : sábado, 29 de junio de 2019 9:41:50
    Concesión expira. . . . . : domingo, 30 de junio de 2019 9:41:58

C:\Documents and Settings\Cristian>
  
```

Figura 4: Comando ip config.

Ingresamos el nombre y la contraseña para acceder al servidor. De esta manera el usuario Windows XP se encuentra conectado a Centos por Telnet.



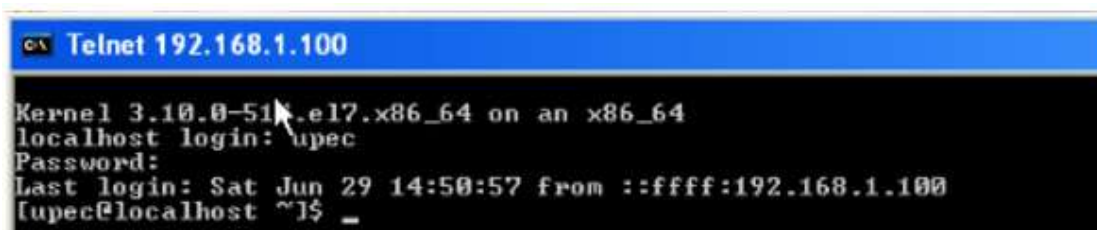
```

C:\ Telnet 192.168.1.100

Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64
localhost login: upec
Password:
Last login: Sat Jun 29 14:53:28 from ::ffff:192.168.1.104
[upec@localhost ~]$
  
```

Figura 5: Conexión a Telnet.

Ahora ya tenemos conexión con el servidor.



```

C:\ Telnet 192.168.1.100

Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64
localhost login: upec
Password:
Last login: Sat Jun 29 14:50:57 from ::ffff:192.168.1.100
[upec@localhost ~]$ _
  
```

Figura 6: Conexión con el servidor.

Ingresa al entorno de Kali Linux > Aplicaciones > Ettercap > Sniff > Unified Sniffing
Luego, Hosts > Scan for Hosts para escanear todas las subredes y host anfitrión.

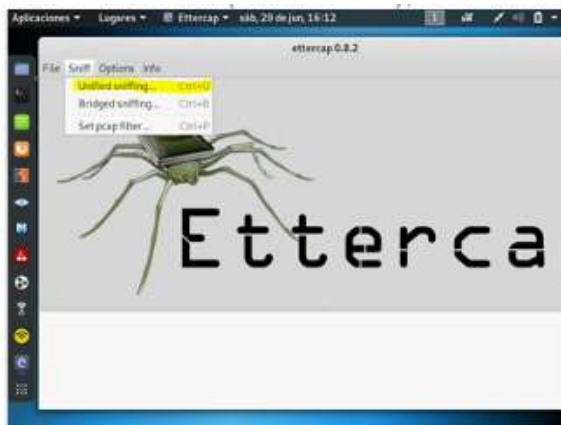


Figura 7: Linux Ettercap.



Figura 8: Ettercap, Escaneo de Host.

Presionamos Hosts List para mostrar los hosts descubiertos.



Figura 9: Ettercap Host

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

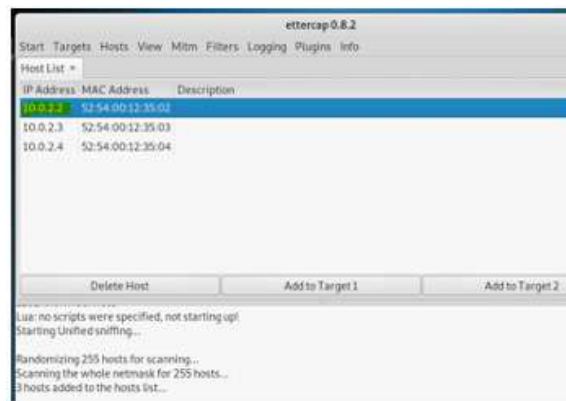


Figura 10: Lista de host Descubiertos.

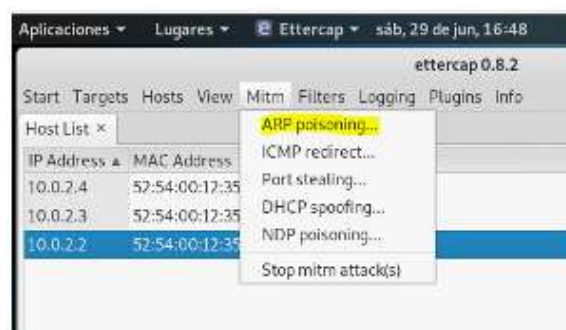


Figura 11: Ettercap-Mitm.

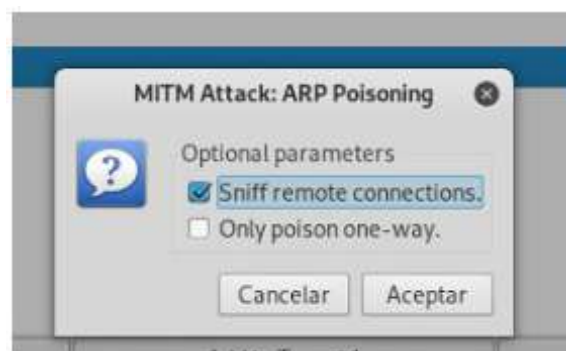


Figura 12: ARP poisoning.

En otro espacio, Ejecutar Wireshark y agregar un filtro en la parte superior para mostrar el tráfico de ARP.

Se puede observar cómo se envían los ARP desde Kali Linux con direcciones MAC incorrectas para las máquinas virtuales de Centos y Windows XP. Ahora cualquier dispositivo de la subred que intente enviar paquetes a Centos o XP serán engañadas y enviarán el paquete a Kali.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

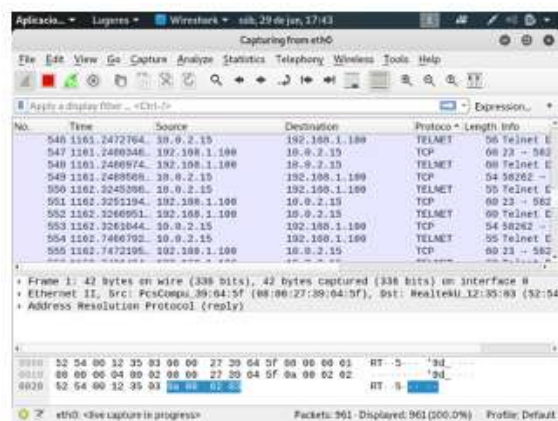


Figura 13: Wireshark.

Descargar Shijack del siguiente link <https://packetstormsecurity.com/>



Figura 14: Link de Descarga.

Para descomprimir el archivo `# tar xvf shijack.tgz`
`# cd Shijack` para ingresar a la carpeta descomprimida.

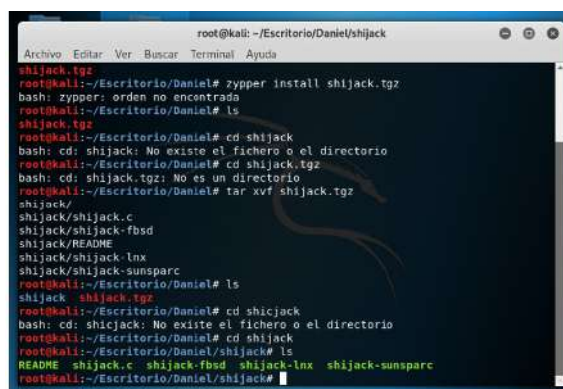


Figura 15: Instalación de Shijack.

Luego escribimos es código `#!/shijack-lnx eth0` la ip de destino el puerto acompañado de la ip del servidor y el puerto 23 que es el de telnet.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

```
root@kali:~/Escritorio [redacted] shijack# ./shijack-lnx eth0 10.0.2.15 58274 192.16
8.1.100 23
Waiting for SEQ/ACK to arrive from the srcip to the dstip.
(To speed things up, try making some traffic between the two, /msg person asdf

(To speed things up, try making some traffic between the two, /msg person asdf

Got packet! SEQ = 0xddb53c02 ACK = 0xdd481e4b
Starting hijack session, Please use ^C to terminate.
Anything you enter from now on is sent to the hijacked TCP connection.
touch BenjiWasHere
^C Closing connection..
Done, Exiting.
root@kali-05:~/cis76/shijack#
```

Figura 16: Secuestro de la IP.

En la sesión real con Windows muestra que la conexión se ha perdido de esta forma se realizó con éxito la práctica de captura de sesión.

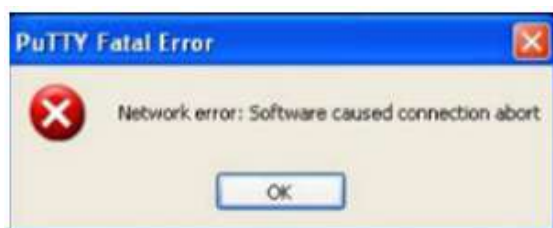


Figura 17: Pérdida de conexión.

Cyber Ataque con John the Ripper.

Desde una la máquina virtual VMWare, al sistema operativo de Kali Linux clic en cmd.

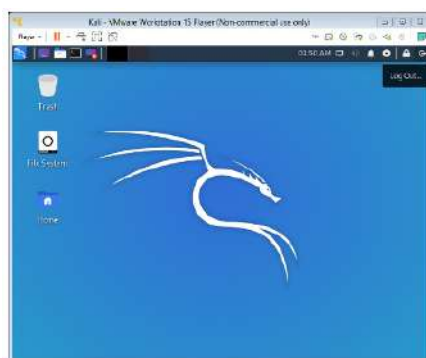
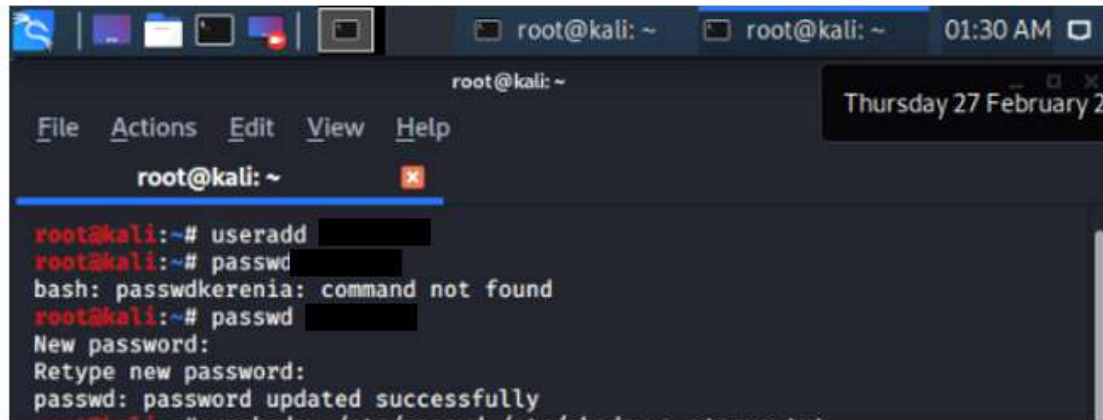


Figura 18: Pantalla de Kali Linux.

Generar e ingresa credenciales usuario y contraseña para realizar la práctica.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>



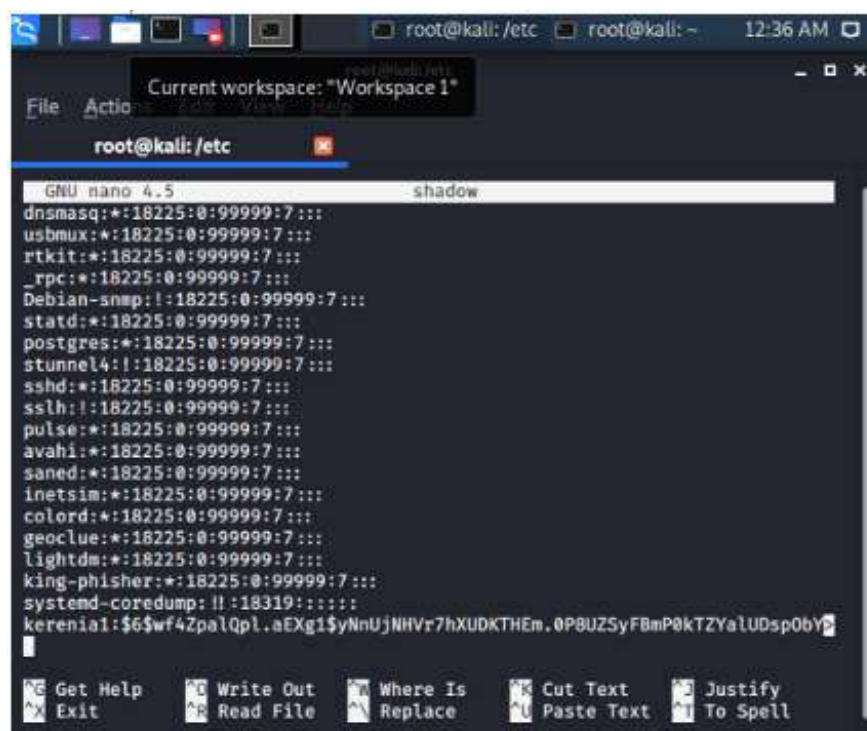
```

root@kali: ~
File Actions Edit View Help
root@kali: ~
root@kali:~# useradd [REDACTED]
root@kali:~# passwd
bash: passwdkerenia: command not found
root@kali:~# passwd [REDACTED]
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully

```

Figura 19: Creación de un usuario y contraseña.

Escribimos el comando `nano passwd` para poder ver la contraseña encriptada del usuario.



```

GNU nano 4.5 shadow
dnsmasq:*:18225:0:99999:7:::
usbmux:*:18225:0:99999:7:::
rtkit:*:18225:0:99999:7:::
_rpc:*:18225:0:99999:7:::
Debian-snmpp:*:18225:0:99999:7:::
statd:*:18225:0:99999:7:::
postgres:*:18225:0:99999:7:::
stunnel4:*:18225:0:99999:7:::
sshd:*:18225:0:99999:7:::
sshd:*:18225:0:99999:7:::
pulse:*:18225:0:99999:7:::
avahi:*:18225:0:99999:7:::
saned:*:18225:0:99999:7:::
inetsim:*:18225:0:99999:7:::
colord:*:18225:0:99999:7:::
geoclue:*:18225:0:99999:7:::
lightdm:*:18225:0:99999:7:::
king-phisher:*:18225:0:99999:7:::
systemd-coredump:!:18319:~::~:
kerenia1:$6$wf4Zpa1Qpl.aEXg1$yNnUjNHVr7hXUDKTHem.0P8UZSyFBmP0kTZYaUDsp0bY

```

Figura 20: Se muestra la clave encriptada dentro del sistema.

Ejecutando el comando `unshadow /etc/passwd /etc/shadow > ataque.txt`, esto sirve para unir las dos carpetas de `passwd` y `shadow`, el cual se agrega a la carpeta de `/root /john`

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

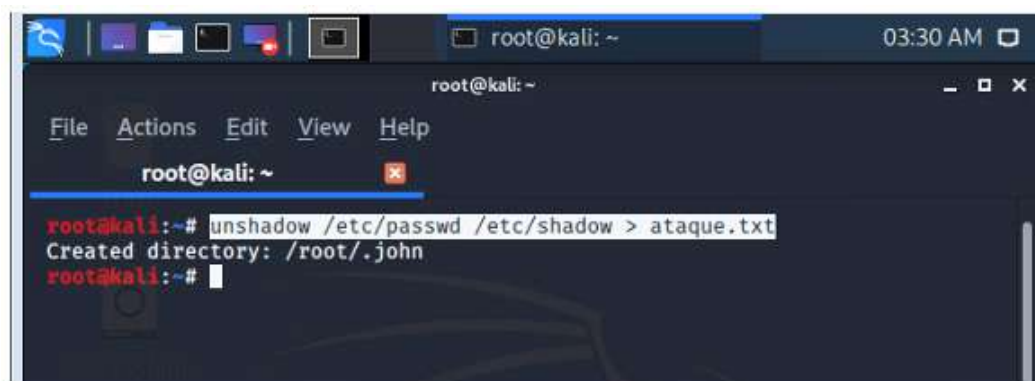


Figura 21: Para crear los archivos de usuario.

Ejecutar el comando John the Ripper con el siguiente formato John -format=sha512crypt ataque.txt, donde observamos que este craquea la contraseña.

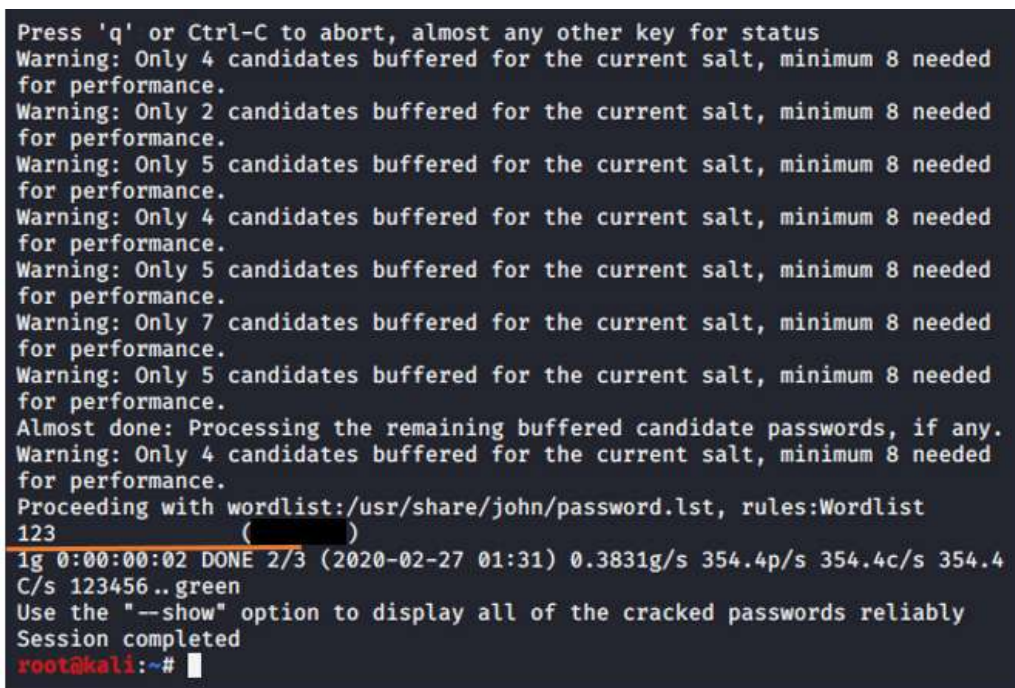


Figura 22: Utilizando John the Ripper.

3. Resultados y discusión.

Utilizando Ettercap se pudo husmear todo el tráfico de la red, y se obtuvo la ip de la víctima, y con la ayuda de Wireshark se pudo obtener el puerto por el cual la máquina de Windows XP se estaba conectando al entorno de Centos.

El secuestro de sesión Telnet fue realizada con éxito, la sesión iniciada en la máquina virtual de Centos desde Windows fue interrumpida usando Ettercap y Wireshark en el entorno de Kali Linux.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

Se pudo observar que la herramienta John the Ripper sirvió para encontrar la contraseña del usuario, el cual puede descifrar con gran facilidad, puesto que el archivo de la contraseña la muestra cifrada, siguiendo varios procedimientos como es el ingreso de varios comandos para la unión de los archivos passwd y shadown después de haber creado el usuario y contraseña, se verifica la contraseña mostrando tal como fue ingresada al principio.

Se realiza la práctica donde el comando John de Ripper puede descifrar las contraseñas de un determinado usuario, se demuestra un ciberataque.

Al no utilizar Windows, un puerto no seguro es más probable el robo de sesión, ya que las credenciales que utiliza no se encuentran encriptadas. Entonces, al utilizar el entorno de Kali Linux para husmear el tráfico es fácil observar las credenciales que utiliza el usuario para ingresar a Centos.

En un ambiente controlado como el laboratorio de CyberSeguridad de la UPEC, se generaron las pruebas y se observaron los datos de los usuarios de forma legible; y cuando se realizaban cambios en las configuraciones de los dispositivos de comunicación se observaba un nivel medio de protección, pero que no era suficiente para proteger datos sensibles, lo recomendable debe ser el cifrado de canal de comunicación para que los tipos de ataques y las herramientas usadas puedan atacar o incluso interceptar los datos, para que estos sean ilegible y no se pueda causar daño.

4. Conclusiones.

Las practicas realizadas en el laboratorio de Cyber Seguridad de la UPEC, son parte del proyecto de investigación "LA SEGURIDAD Y EL SERVICIO INFORMÁTICO EN EL GOBIERNO PROVINCIAL DEL CARCHI (ECUADOR) Y EN LAS ALCALDÍAS MUNICIPALES DE PASTO, IPIALES Y TÚQUERRES (COLOMBIA)", y por lo tanto son demostrativas y tienen el propósito de generar medidas para mitigar estos tipos de Cyber ataques, instrucciones y afectaciones a la seguridad de la empresa.

En el ataque de intercepción de sesión se puede observar que los datos que la víctima recibía fueron interrumpidos por el atacante. De esta manera el atacante puede interceptar los datos utilizando la cuenta de otro usuario causando daño o robando información sensible.

Este tipo de ataque puede generar gran pérdida de información sensible para algunas empresas debido a que se realiza determinando las subredes de la red, el atacante puede filtrarse, eliminar una conexión crear otra, o simplemente esperar que la víctima reciba información importante.

Se puede concluir que John de Ripper es una de muchas herramientas que se utiliza para un ciberataque poniendo en riesgo la confidencialidad de las credenciales de un usuario, los ciberataques se consideran un delito informático para obtener información importante, sea de instituciones como de personas para obtener un objetivo referente a la economía.

5. Recomendaciones.

Tomar en cuenta muy seriamente las amenazas externas e internas, así como las vulnerabilidades existentes en el ámbito de manejo y resguardo de la información.

Gestionar de forma adecuada el riesgo informático realizando las matrices que incluyan la probabilidad y el impacto físico, de imagen, económico, que tendría la materialización de amenazas y vulnerabilidades.

De acuerdo a la matriz de riesgo, se deben generar los controles para mitigar las amenazas y vulnerabilidades implementado medidas de seguridad a nivel de Políticas, Hardware y Software.

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

6.- Referencias bibliográficas:

- Amaro, J., Andrade, M., Macías, M. y Rodríguez, C. (2017) Ciberataque un paso de la Ciberguerra. Recuperado el 28 de agosto del 2017 de: <http://148.236.18.55/bitstream/am/20.500.12107/1688/1/250-1792-A.pdf>
- Armas, X. (2017). Análisis de Seguridad del Sistema DNS (Domain Name Sistema), (tesis de pregrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador Recuperado el 22 de julio del 2019, de: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/17310/1/CD-7804.pdf>
- Auquilla, G & Espín, D (2019). Análisis de los mecanismos de defensa contra el ciberataque smtp spoofing en la infraestructura de red ipv4 (Trabajo de Titulación), Universidad Nacional De Chimborazo, Ecuador. Recuperado el 24 de julio de 2019, de: <http://190.15.135.60/bitstream/51000/5576/1/UNACH-EC-ING-SIT-COMP-2019-0007.pdf>
- Baitha, A. (2018), Session Hijacking and Prevention Technique, International Journal of Engineering & Technology, 7, Recuperado el 22 de julio de 2019, de: https://www.researchgate.net/publication/325117343_Session_Hijacking_and_Prevention_Technique
- BBC, Tecnología (2015) Así se realizó uno de los mayores ciberataques de la historia. Recuperado el 11 de noviembre del 2015, de: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151111_tecnologia_ciberataque_financiero_estados_unidos_il
- Diario El Comercio. (2019). Ecuador denuncia 40 millones de ciberataques tras retiro de asilo a Assange. Recuperado el 15 de abril del 2019, de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-denuncia-millones-ciberataques-assange.html>
- De la Hoz, E (2015). Sistemas de detección de intrusos con Mapas autorganizativos probabilísticos y optimización (Tesis doctoral), Universidad de Granada. Recuperado el 24 de julio de 2019, de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/43551/26117319.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Fernández, E. (2019). Seguridad en APIs, Universitat Oberta de Catalunya (UOC) Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Recuperado el 24 de julio de 2019, de: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/95147/6/efernandezcasaTFM0619memoria.pdf>
- Gascón, M. (2019) Los ciberataques más sonados de la historia: brechas de ciberseguridad de grandes empresas. Recuperado el 02 de diciembre del 2019, de: <https://www.20minutos.es/noticia/4071984/0/los-ciberataques-mas-sonados-de-la-historia-brechas-de-ciberseguridad-en-las-grandes-empresas/>
- González Paz, A., Beltrán Casanova, D., & Fuentes Gari, E. R. (2016). Propuesta de Protocolos de Seguridad para la Red Inalámbrica Local de la Universidad de Cienfuegos. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (4). pp. 130- 137. Recuperado el 24 de julio del 2019, de: <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Herrera, A. (2015). Las Redes Wifi en Sitios de Mayor Concurrencia de Usuarios en la Ciudad de Esmeraldas (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Esmeraldas, Ecuador Recuperado el 22 de julio del 2019, de: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/553/1/HERRERA%20IZQUIERDO%20LUIS%20ALBERTO.pdf>
- Hidalgo J., Yandún M. (2019), Administración de Redes LAN, Ejercicios Prácticos con GNS3 ISBN 978-9942-914-66-8, <https://doi.org/10.32645/9789942914668>

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

- Hidalgo J., Yandún M. (2020) Application of Classification Algorithms in the Generation of a Network Intrusion Detection Model Using the KDDCUP99 Database. In: Ahram T., Karwowski W., Vergnano A., Leali F., Taiar R. (eds) Intelligent Human Systems Integration 2020. IHSI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1131. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_70
- Jain, V., Sahu, D. R., & Tomar, D. S. (2015). Session Hijacking: Threat Analysis and Countermeasures. In Int. Conf. on Futuristic Trends in Computational Analysis and Knowledge Management. Recuperado el 22 de julio de 2019, de : https://www.researchgate.net/profile/Vineeta_Jain4/publication/277307339_Session_Hijacking_Threat_Analysis_and_Countermeasures/links/5566bb1008aec22682ff202e.pdf
- Martínez, L., Niño, J y Viniegra, L. (2019) La transparencia como variable reputacional de la comunicación de crisis en el contexto mediático del ciberataque wannacry. Recuperado el 09 de enero del 2019, de: http://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/549/pdf_313
- Melgar, E (2015). Desarrollo de un conjunto de aplicaciones para detección de ataques en redes IPv4/IPv6 utilizando Python (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Guayaquil, Ecuador Recuperado el 23 de julio del 2019, de: <https://pdfs.semanticscholar.org/cd3f/77425dc7d358cc591ae764d5985912c5819b.pdf>
- Mendaño, L. (2016). Implementación de técnicas de hacking ético para el descubrimiento y evaluación de vulnerabilidades de la red en una cartera de estado. Quito. Recuperado el 25 de julio de 2019, de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16836>
- Olivares, Javier. (2018). Seguridad Informática Hacking Ético. Ciudad de Barcelona: Cornella de Llobregat Recuperado el 24 de julio del 2019, de: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=efAmg9f8XtQC&oi=fnd&pg=PA23&dq=que+es+el+TCP+hijacking+2018&ots=CUEODieVZp&sig=h7hiv316gvmFf-tbYZrjgmSxVlg#v=onepage&q=HIJACKING&f=false>
- Pulla, J. (2019). Implementación de mecanismos de control aplicables a una red que mitiguen el secuestro de sesiones en el protocolo TCP (Examen complejo). Universidad Técnica de Machala. Ecuador. Recuperado el 24 de julio de 2019, de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13609/1/EUAIC-2019-SIS-DE00011.pdf>
- León, F. y Olmedo, J. (2018) Analysis of cyber attacks carried out in Latin América. Recuperado el 15 de septiembre del 2018, de: <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/837/779>
- Urueña, F. (2015) Ciberataques la mayor amenaza actual Recuperado el 16 de enero del 2015, de http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2015/DIEEO09-2015_AmenazaCiberataques_Fco.Uruena.pdf
- Velasco, R. (2015) John the Ripper crackea contraseña de usuarios en Linux. Recuperado el 25 de abril del 2015, de: <https://www.redeszone.net/seguridad-informatica/john-the-ripper-crackear-contrasenas/>
- Velázquez, A. (2017) La responsabilidad internacional del estado como consecuencia de los ciberataques utilizados como métodos de combate a la luz del derecho internacional humanitario. (Tesis de posgrado). Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Recuperado en abril del 2017, de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=123917>
- Vila, R. (2017). Redes WIFI ¿Realmente se pueden proteger? Universitat Oberta de Catalunya (UOC) Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Recuperado el 24 de julio de 2019, de: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/72948/6/jvilariosTFG0118Memoria.pdf>

Cómo citar este artículo:

Yandún, M., & Hidalgo, J. (Julio - diciembre de 2020). "Ejemplos prácticos en el Laboratorio de Cyberseguridad - Upec". *Sathiri: sembrador*, 15(2), 273-289. <https://doi.org/10.32645/13906925.1002>

CIENCIAS DE LA SALUD



SATHIRI
Sembrador

MADRE HAY UNA SOLA: MALNUTRICIÓN INFANTIL EN CARCHI

MOTHER IS ONLY ONE: CHILD MALNUTRITION IN CARCHI

RECIBIDO 17/11/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

**JAIRO
ISRAEL
RIVERA
VÁSQUEZ**

- ◆ Universidad Andina Simón Bolívar-Ecuador
- ◆ Candidato a Doctor en Políticas Públicas
- ◆ jairo.rivera@uasb.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-3528-5969>

**STEPHANY
CAROLINA
OLARTE
BENAVIDES**

- ◆ Universidad Técnica Particular de Loja
- ◆ Magíster en Derecho Tributario
- ◆ scolarte@utpl.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0002-1258-6913>

**NADYA
XIMENA
RIVERA
VÁSQUEZ**

- ◆ Universidad Tecnológica Equinoccial
- ◆ Magíster en Seguridad y Prevención de Riesgos del Trabajo
- ◆ nrivera@ute.edu.ec
- ◆ <https://orcid.org/0000-0003-1520-8499>

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

Resumen

La malnutrición infantil es un problema para el desarrollo del Ecuador, donde la provincia del Carchi presenta prevalencias de desnutrición crónica superiores al promedio nacional, y de sobrepeso cercano a la media del país. El objetivo de este documento fue analizar la malnutrición infantil en el Carchi y su evolución durante las últimas dos décadas. La metodología utilizada fue cuantitativa, a través de las Encuestas de Condiciones de vida de 1999-2006-2014, mediante modelos econométricos con análisis de regresión probabilística. Entre los principales resultados se encontró que la malnutrición infantil presenta distintos determinantes en desnutrición y sobrepeso, los cuales resaltan la importancia de la madre en el desarrollo del menor.

Palabras claves: desnutrición, sobrepeso, Ecuador, Carchi.

Abstract

Child malnutrition is a problem for the development of Ecuador, where Carchi province has prevalence of chronic malnutrition above the national average, and overweight close to the country's average. The objective of this document was to analyze child malnutrition in Carchi and its evolution during the last two decades. The methodology used was quantitative, through the Surveys of Living Conditions of 1999-2006-2014, using econometric models with probabilistic regression analysis. Among the main results was that child malnutrition presents different determinants of malnutrition and overweight, which highlight the importance of the mother in child's development.

Keywords: malnutrition, overweight, Ecuador, Carchi.

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

1. Introducción

La malnutrición infantil limita las capacidades de las personas, ya sea por desnutrición o por sobrepeso, afectando sus derechos humanos (UNICEF, 2019). En esa línea, desde la Organización de las Naciones Unidas se ha elaborado los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, donde se resalta el poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible (ONU, 2015). Lo crucial de la primera infancia es esa potestad de sentar las bases para el progreso de los menores de cinco años, lo cual la convierte en una ventana de oportunidad para el desarrollo infantil (Berlinski & Schady 2015). Con ello, es fundamental el combate a la malnutrición infantil, ya que es un problema que causa perjuicios en el avance de las personas en el corto, mediano y largo plazo, convirtiéndose en una de las principales causas de la mortalidad infantil (Martorell, 1999).

En el mundo, los países desarrollados y en vías de desarrollo se encuentran efectuando esfuerzos para mejorar sus indicadores nutricionales, ya que alrededor del 22% de los menores de cinco años padecen desnutrición crónica infantil y cerca de 6% sufren sobrepeso infantil (ONU, 2019). La tendencia de estos fenómenos ha estado caracterizada por una lenta reducción de la desnutrición y un aumento acelerado del sobrepeso infantil, con lo cual hay una doble carga nutricional (FAO 2006). Y, específicamente en América Latina y el Caribe, se replican los patrones mundiales, con una coexistencia de la desnutrición y el sobrepeso a nivel individual, del hogar y del país (Rivera et al. 2014).

En la región, un caso preocupante es el de Ecuador (IFPRI 2016). Para el año 2018, la desnutrición afectó a un 23 % de la población menor de cinco años y el sobrepeso afectó a cerca de 16 %, los cuales fueron superiores al promedio de la región; la tendencia nutricional en el país, durante los últimos veinte años, ha estado caracterizada por una limitada reducción de la desnutrición y un incremento del sobrepeso infantil (Gutiérrez et al., 2018); con lo cual, preocupa la doble carga nutricional que se presenta en las personas y hogares, y las distintas prevalencias entre regiones y áreas (Freire et al., 2018).

En este escenario, el objetivo de esta investigación es analizar los determinantes de la malnutrición en la provincia del Carchi y su evolución durante las últimas dos décadas; para ello, se usa una metodología cuantitativa, teniendo como fuente principal de datos a la Encuesta de Condiciones de Vida, mediante modelos de regresión probabilísticos. La estructura del documento es la siguiente: en la sección dos están los materiales y métodos; en la sección tres se encuentran los principales resultados y la discusión; y, en la sección cuatro se muestran las conclusiones.

2. Materiales y métodos

La presente investigación es cuantitativa, y se basa en un análisis de regresión probabilística para encontrar los determinantes de la malnutrición en la provincia del Carchi. Para ello, se ha calculado la desnutrición y el sobrepeso en las Encuestas de Condiciones de Vida 1999, 2006 y 2014, y se utiliza como referencia los resultados provinciales de las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición 2012 y 2018.

En las estimaciones econométricas se emplea la ECV ya que tiene una secuencia durante las últimas dos décadas. Dicha encuesta es producida por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, es de libre disponibilidad, y posee información acerca de las condiciones sociales y económicas de la población, con lo que permite estimar los determinantes de la malnutrición infantil. Se ha realizado de forma periódica, disponiendo de información social y económica de la población, y tiene representatividad nacional, área, región y provincia. En cuanto al tamaño de la muestra, la

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

ECV de 1999 tuvo una muestra de 3 173 niños; la ECV de 2006 una muestra de 6 244 niños en 2006; y, la ECV 2014 tuvo una muestra de 11 473 niños (INEC, 2015).

Para la estimación de los determinantes de la malnutrición en el Carchi se utiliza un modelo econométrico, y se usa el software STATA con los patrones de crecimiento de la OMS (WHO, 2006). Este modelo es probabilístico, PROBIT, con la intención de estimar la probabilidad de tener desnutrición o sobrepeso; con ello, se estima la siguiente ecuación:

$$Y_i = \rho X_{\text{Ambientales}_i} + \gamma X_{\text{Sociales}_i} + \phi X_{\text{Personales}_i} + \varepsilon_i$$

donde Y es la variable dependiente, siendo una variable binaria que toma el valor de 1 si la persona tiene desnutrición crónica (sobrepeso), y 0 si la persona no tiene. XAmbientales es un vector de variables ambientales que incluye: área; XSociales es un vector de variables sociales que incluye: pobreza por consumo, agua por red pública, servicio sanitario y alcantarillado, recolección de basura, tipo de techo, tipo de paredes, tipo de piso, recibe vitamina A, y recibe hierro; XPersonales es un vector de variables personales que incluye: sexo, edad, bajo peso, presencia de diarrea, presencia de enfermedades respiratorias, carné de salud, matrícula en guardería, prácticas de lactancia correctas, cuidado de la madre, trabajo madre, deporte madre, orden de nacimiento, edad de la madre y educación de la madre; con sus respectivos parámetros, ρ, γ, ϕ .

Las estadísticas descriptivas de la provincia del Carchi se presentan en la tabla 1. En los últimos veinte años, la provincia presenta mejores indicadores sociales, con una reducción de la pobreza por consumo (MCDS, 2017). Al mismo tiempo, han incrementado la cobertura los servicios de agua potable por red pública, alcantarillado, recolección de basura, los servicios de salud en vitamina A y hierro, y las inscripciones en guardería. De forma similar, se ha reducido la proporción de menores de cinco años que presentan enfermedades respiratorias y diarrea; al tiempo que ha incrementado los años de educación de la madre (Gobierno de la provincia del Carchi 2015).

Tabla 1.

Estadísticas descriptivas

Variables		Años		
		1999	2006	2014
Área rural	Sí	81.4	58.5	50.7
	No	18.6	41.5	49.3
Pobreza consumo	Sí	67.5	65.7	43.4
	No	32.5	34.3	56.6
Agua red pública	Sí	56.3	77.7	81.7
	No	43.7	22.3	18.3
Servicio sanitario y alc.	Sí	24.8	64.2	76.5
	No	75.3	35.9	23.5
Recolección basura mun.	Sí	17.5	67.1	83.9
	No	82.6	32.9	16.1
Techo adecuado	Sí	22.4	54.8	65.6
	No	77.6	45.2	34.5
Paredes adecuadas	Sí	70.9	69.4	79.9
	No	29.1	30.6	20.1
Piso adecuado	Sí	11.9	28.2	38.2
	No	88.1	71.8	61.8

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

Vitamina A	Sí	11.1	24.2	61.0
	No	88.9	75.8	39.0
Hierro	Sí	19.3	14.2	54.3
	No	80.7	85.8	45.7
Mujer	Sí	48.6	47.7	48.1
	No	51.4	52.4	51.9
Bajo peso	Sí	0.0	2.2	5.6
	No	100.0	97.8	94.4
Diarrea	Sí	26.2	18.8	11.7
	No	73.8	81.2	88.3
Enf. Respiratorias	Sí	37.2	49.9	39.6
	No	62.8	50.2	60.4
Carné de salud	Sí	73.5	87.6	90.6
	No	26.5	12.4	9.4
Matriculado guardería	Sí	9.6	20.8	31.6
	No	90.4	79.2	68.4
Lactancia correcta	Sí	17.8	19.3	18.4
	No	82.2	80.7	81.6
Cuidado madre	Sí	75.8	72.7	80.5
	No	24.2	27.3	19.5
Trabaja madre	Sí	62.8	58.0	57.7
	No	37.2	42.1	42.3
Deporte madre	Sí	5.4	5.5	23.8
	No	94.6	94.5	76.2
Orden de nacimiento	Media	3.9	3.1	2.3
Edad meses del menor	Media	27.4	28.8	29.3
Educación madre	Media	6.5	8.9	10.6
Edad madre	Media	29.5	29.3	28.2

3. Resultados y discusión

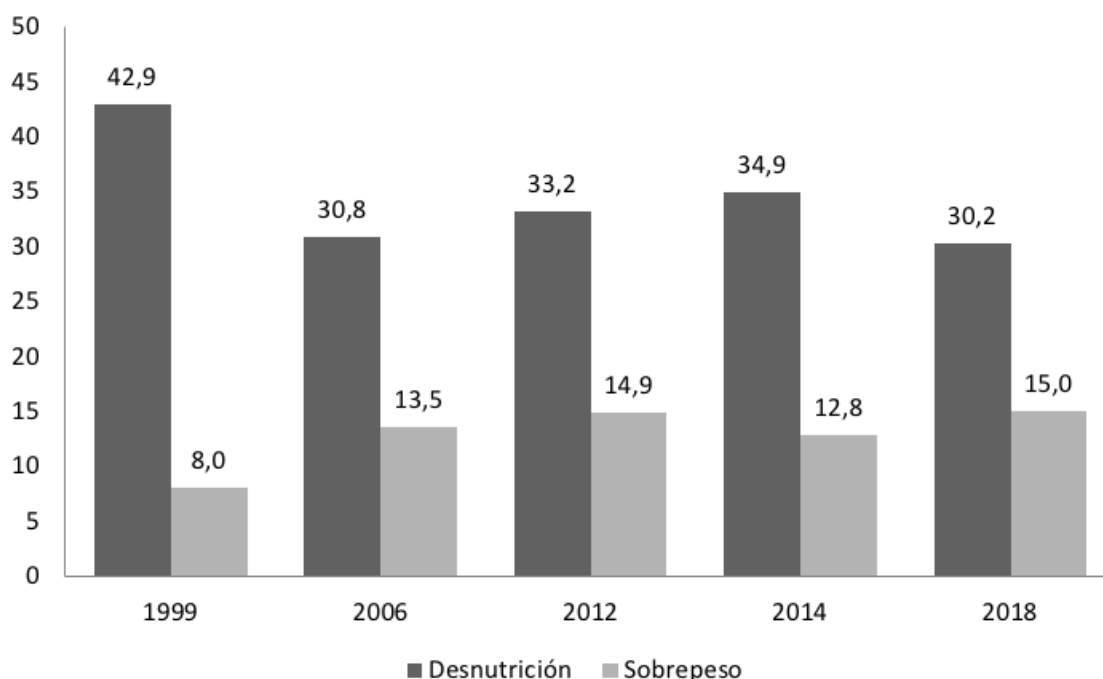
La malnutrición infantil en Carchi ha variado en el tiempo. La figura 1 presenta la evolución de las prevalencias en la provincia, donde la tendencia no ha sido clara, aunque en general se aprecia que la desnutrición infantil ha estado relacionada con una reducción, mientras que el sobrepeso infantil ha incrementado en el tiempo. Por un lado, la desnutrición crónica infantil se ubicaba en 43 % a finales de los noventa, y se ha reducido en el período analizado, ubicándose en 31 % en 2006, 35 % en 2014 y 31 % en 2018. Por otra parte, el sobrepeso infantil se ubicaba en 8 % a finales de los noventa, y se ha incrementado notablemente, alcanzando el 14 % en 2006, 13 % en 2014 y 15 % en 2018.

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

Figura 1.

La malnutrición infantil en Carchi



La tabla 2 exhibe los resultados del modelo de desnutrición infantil en Carchi. Entre los factores que afectan a la desnutrición infantil se encuentran la cobertura de servicios, la lactancia materna, la edad de la madre y el orden de nacimiento. De ellos, los determinantes con mayor magnitud son: i) la cobertura de recolección de basura, con un 30% menor de probabilidad de sufrir desnutrición, lo que se asocia con factores estructurales, y las necesidades básicas insatisfechas; y, ii) la lactancia materna, con un 17% menor de probabilidad, lo cual refleja la importancia del alimento materno y su característica de insustituible (Jarpa et al., 2015; UNICEF, 2013).

Tabla 2.

Determinantes de la malnutrición infantil en Carchi

Desnutrición Variables	1999	Años 2006	2014
Rural		-0.06 (0.11)	-0.10 (0.10)
Pobre		0.10 (0.09)	0.03 (0.09)
Agua red pública		-0.02 (0.12)	0.14 (0.08)
Servicio sanitario alc.		-0.07 (0.16)	0.18 (0.12)
Recolección basura mun.		0.04 (0.16)	-0.30 (0.13) **
Techo adecuado		-0.14 (0.09)	-0.08 (0.09)
Paredes adecuadas		0.05	-0.02

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

		(0.10)	(0.10)
Piso adecuado		0.09	0.06
		(0.11)	(0.09)
Vitamina A		0.00	0.01
		(0.09)	(0.10)
Hierro		0.07	0.07
		(0.13)	(0.10)
Edad		0.00	0.00
		(0.00)	(0.00)
Mujer		0.03	0.01
		(0.08)	(0.07)
Bajo peso		-0.01	0.06
		(0.26)	(0.16)
Orden nacimiento		-0.01	0.08 **
		(0.02)	(0.03)
Diarrea		-0.06	0.02
		(0.09)	(0.10)
Enf. Respiratorias		-0.05	-0.05
		(0.08)	(0.07)
Carné salud		-0.09	-0.10
		(0.13)	(0.13)
Matriculado guardería		-0.13	-0.09
		(0.10)	(0.08)
Edad madre		0.00	-0.01 *
		(0.01)	(0.01)
Educación madre		-0.03 **	-0.01
		(0.01)	(0.01)
Lactancia correcta		-0.02	-0.17 *
		(0.11)	(0.09)
Cuidado madre		-0.14	0.05
		(0.11)	(0.10)
Trabaja madre		0.01	0.09
		(0.08)	(0.08)
Deporte madre		0.26	-0.05
		(0.20)	(0.10)
N		32	185
Pseudo R2			0.10
Prob. Neta Predicha			0.71
			235
			0.11
			0.70

Por otro lado, en la tabla 3 se encuentra que el sobrepeso infantil tiene un patrón distinto al de la desnutrición. En ese sentido, los principales determinantes del sobrepeso que se asocian de forma inversa son las enfermedades respiratorias, el cuidado de la madre y la matrícula en guardería. Por lo que, el sobrepeso se incrementa cuando se reducen las enfermedades, el cuidado materno y la matrícula (Rivera, 2012).

Tabla 3.

Determinantes del sobrepeso infantil en Carchi

Sobrepeso Variables	1999	Años 2006	2014
Rural		0.08 *	0.02
		(0.05)	(0.06)

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

Pobre	-0.11 *	-0.02
	(0.08)	(0.05)
Agua red pública	0.01	0.01
	(0.04)	(0.05)
Servicio sanitario alc.	0.01	-0.04
	(0.06)	(0.08)
Recolección basura mun.	0.02	-0.06
	(0.06)	(0.08)
Techo adecuado	-0.01	0.02
	(0.03)	(0.05)
Paredes adecuadas	-0.04	0.00
	(0.05)	(0.05)
Piso adecuado	-0.03	-0.04
	(0.04)	(0.05)
Vitamina A	0.00	0.08
	(0.04)	(0.05)
Hierro	-0.05	-0.06
	(0.03)	(0.06)
Edad	0.00	0.00
	(0.00)	(0.00)
Mujer	-0.04	0.02
	(0.03)	(0.04)
Bajo peso		-0.09
		(0.03)
Orden nacimiento	0.02 *	0.01
	(0.01)	(0.02)
Diarrea	-0.01	-0.02
	(0.04)	(0.05)
Enf. Respiratorias	-0.02	-0.09 **
	(0.03)	(0.04)
Carné salud	0.01	-0.08
	(0.04)	(0.10)
Matriculado guardería	0.17 *	-0.10 **
	(0.13)	(0.04)
Edad madre	0.00	-0.01
	(0.00)	(0.00)
Educación madre	-0.01	0.01
	(0.01)	(0.01)
Lactancia correcta	-0.04	0.04
	(0.03)	(0.07)
Cuidado madre	0.06	-0.18 **
	(0.03)	(0.09)
Trabaja madre	0.02	0.04
	(0.03)	(0.04)
Deporte madre	0.20	-0.03
	(0.20)	(0.04)

N	32	181	236
Pseudo R2		0.32	0.18
Prob. Neta Predicha		0.90	0.87

Estos resultados resaltan la importancia del contexto dentro del análisis de la malnutrición infantil. En Ecuador, se ha realizado el mismo ejercicio en varias provincias y se encuentra que la desnutrición y el sobrepeso presentan resultados particulares, asociados con su realidad específica. Como ejemplo, los estudios de Rivera (2019), Rivera y Olarte (2020) y Rivera, Olarte y Rivera (2020) hallan que los determinantes son distintos en Manabí, Santa Elena, Chimborazo e Imbabura.

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

Este hallazgo tiene relevancia crucial para el establecimiento de acciones en favor de la nutrición infantil. Es decir, el combate a la malnutrición infantil debe ser flexible al contexto, donde la madre tiene un rol fundamental en la provincia del Carchi.

4. Conclusiones

La malnutrición infantil limita el desarrollo de las personas y afecta a la sociedad en general. Es un problema global que se presenta a través de la desnutrición y el sobrepeso. El Ecuador presenta indicadores de desnutrición alarmantes para su nivel de desarrollo, con una transición nutricional y epidemiológica hacia el sobrepeso (Rivera, 2019). Carchi es una provincia que presenta niveles de desnutrición infantil superiores al promedio nacional y sobrepeso alrededor de la media del país. Entre sus determinantes se encuentran factores sociales y personales que han ido variando en el tiempo, donde la desnutrición está afectada por coberturas de servicios, y la falta de lactancia materna; mientras que, el sobrepeso está determinado por la presencia de enfermedades y cuidado materno.

Con estos resultados se puede resaltar que la malnutrición en Carchi tiene caminos distintos entre la desnutrición y sobrepeso, donde son necesarias acciones específicas para atender a dichos fenómenos. Y, de la lectura de los resultados, también se denota la importancia de la madre en el desarrollo del menor, ya sea a través de la lactancia o del cuidado (Engle, Lhotská & Armstrong, 1997).

5. Recomendaciones

Esta investigación pretende aportar a visibilizar un problema social que afecta a la provincia del Carchi y limita su desarrollo. La principal ventaja de este documento es la estimación estadística de determinantes de desnutrición y sobrepeso infantil, donde sus resultados pueden servir como base para la elaboración de políticas públicas. Las recomendaciones de políticas públicas están alineadas con una mayor preocupación hacia la malnutrición infantil, concientizando a todos los habitantes sobre lo perjudicial de la misma, y desarrollando acciones que permitan mantener la lactancia materna exclusiva y apoyar el cuidado materno.

Este documento abre camino a futuras investigaciones cualitativas que permitan comprender los mecanismos de transmisión de los determinantes y su interacción. Es decir, se abre un campo para futuras investigaciones asociadas con la temática que continúen con el proceso de visibilizar un problema latente dentro de la provincia del Carchi.

6. Referencias bibliográficas:

- Berlinski, S., & Schady, N. (2015). *Los Primeros Años: El Bienestar y El Papel de Las Políticas Públicas*. Washington: BID.
- Engle, P., Lhotská, L. & Armstrong, H. (1997). *The Care Initiative: Assessment, Analysis and Action to Improve Care for Nutrition*. New York: UNICEF.
- FAO. (2006). *The Double Burden of Malnutrition: Case Studies from Six Developing Countries*. Roma: FAO.
- Freire, W., Waters, W., Rivas-Mariño, G. & Belmont, P. (2018). "The Double Burden of Chronic Malnutrition and Overweight and Obesity in Ecuadorian Mothers and Children, 1986-2012." *Nutrition and Health* 1-8. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0260106018782826>
- Gobierno de la provincia del Carchi. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Tulcán: Gobierno de la provincia del Carchi.

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). *Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

- Gutiérrez, N., Ciuffardi, T., Rokx, C., Brousset, H., & Gachet, N. (2017). *Apuntando Alto: Retos de La Lucha Contra La Desnutrición Crónica En Ecuador*. Washington: Banco Mundial.
- IFPRI. (2016). *Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030*. Washington: IFPRI.
- INEC. (2015). *Informe de Resultados ECV 2013-2014*. Quito: INEC.
- Jarpa, C., Cerda, J., Terrazas, C., & Cano, C. (2015). "Lactancia Materna Como Factor Protector de Sobrepeso y Obesidad En Preescolares." *Revista Chilena de Pediatría* 86(1):32-37. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000100006
- Martorell, R. (1999). "The Nature of Child Malnutrition and Its Long-Term Implications." *Food and Nutrition Bulletin* 20(3):5. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/156482659902000304>
- MCDS. (2017). *Informe de Desarrollo Social 2007-2017*. Quito: MCDS.
- ONU. (2015). *Hambre Cero: Por Qué Es Importante*. New York: ONU.
- ONU. (2019). *Informe de Los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. New York: ONU.
- Rivera, J., Olarte, S. & Rivera, N. (2020). "El enemigo invisible: la malnutrición infantil en Imbabura". *La U Investiga* 6(2):1-8. Disponible en: <http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/article/view/394>
- Rivera, J., Olarte, S. & Rivera, N. (2020). "Las secuelas del terremoto: el problema de la malnutrición infantil en Manabí". *ECA Sinergia*. [Internet]. 2020;11(3):40-49. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/ECASinergia/article/view/2392/2851>
- Rivera, J. (2019). "La malnutrición infantil en Ecuador: una mirada desde las políticas públicas." *Estudios de Políticas Públicas* 5(1):89-107. <https://revistas.uchile.cl/index.php/REPP/article/view/51170/56498>
- Rivera J. (2019). "La malnutrición infantil en Santa Elena: una mirada multidimensional". *Rev Cienc Pedagógicas E Innov* 7(1):104-11. <https://incyt.upse.edu.ec/pedagogia/revistas/index.php/rcpi/article/view/274>
- Rivera J & Olarte S. La evolución de la malnutrición infantil en Chimborazo: entre progresos y desafíos. *Cienc Al Serv Salud Nutr*. [Internet]. 2020;11(1):33-43. <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/467/463>
- Rivera, J. (2012). *Obesidad En México: Recomendaciones Para Una Política de Estado*. México: UNAM.
- Rivera, J., Pedraza, L., Martorell, R., & Gil, A. (2014). "Introduction to the Double Burden of Undernutrition and Excess Weight in Latin America." *The American Journal of Clinical Nutrition* 100:1613S-6S. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25411302/>
- UNICEF. (2013). *Improving Child Nutrition: The Achievable Imperative for Global Progress*. New York: UNICEF.
- UNICEF. (2019). *For Every Child, Every Right the Convention on the Rights of the Child at a Crossroads*. New York: UNICEF.
- WHO. (2006). *Child Growth Standards*. Geneva: WHO.

Cómo citar este artículo:

Rivera, J., Olarte, S., & Rivera, N. (Julio - diciembre de 2020). *Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. Sathiri: sembrador*, 15(2), 291-300. <https://doi.org/10.32645/13906925.1003>

**NORMATIVA
PARA LA PREPARACIÓN
Y PRESENTACIÓN
DE TRABAJOS POR
PUBLICARSE EN
LA REVISTA SATHIRI**



SATHIRI
Sembrador

NORMATIVA PARA LA PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE TRABAJOS POR PUBLICARSE EN LA REVISTA SATHIRI

Los trabajos enviados a la Revista SATHIRI de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi (UPEC) deberán ser preparados y presentados bajo la siguiente normativa:

I. PRESENTACIÓN:

1.1. Los profesionales investigadores que pertenezcan a la UPEC o a cualquier universidad nacional e internacional, así como personas vinculadas a la investigación y cultura podrán presentar sus trabajos fruto de resultados o avances de investigación, artículos científicos, reflexivos y especulativos, estados de arte; bajo la responsabilidad de sus autores.

1.2. Los trabajos a ser presentados deberán ser **originales e inéditos**, para lo cual el autor presentará los escritos en forma electrónica al correo publicacionesupec@gmail.com adjuntando un oficio dirigido a la Comisión de Publicaciones en el cual expresa la voluntad de presentar a revisión el trabajo. El autor debe hacer constar en el mismo el siguiente párrafo: *"El presente trabajo es inédito y original, no ha sido publicado en otro medio escrito o electrónico; además antes de conocer la decisión de la revista tampoco será presentado a otro medio"*. El documento tendrá validez con la firma de responsabilidad del autor o autores.

1.3. La presentación de los trabajos a la revista SATHIRI son de exclusiva responsabilidad del autor por lo que se infiere que no son opinión de la UPEC o de la editora de la revista.

1.4. La presentación de los escritos se realizará bajo los siguientes requerimientos:

- ◆ Tipo de letra: Times New Roman
- ◆ Tamaño de letra: 12 puntos
- ◆ Interlineado: 1.15
- ◆ Márgenes: Superior 2.5 cm, inferior 2.5 cm, Izquierdo 3cm, Derecho 2.5 cm.

1.5. El límite máximo para redacción de los trabajos catalogados no sobrepasará las 25 páginas, indicadas en el contador de Word.

1.6. El Consejo Editorial de la revista SATHIRI y la Comisión de Publicaciones UPEC fija los tiempos máximos de presentación de artículos para cada publicación semestral:

- ◆ Enero-junio: hasta finales de abril
- ◆ Julio - diciembre: hasta finales de agosto

Dicha convocatoria se encontrará visible en el sitio OJS de la Revista que se la puede encontrar en la página web de la Universidad www.upec.edu.ec en la sección Revistas Digitales, sin exceptuar realizar invitaciones a través de medios físicos y electrónicos.

II. ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los escritos presentados a la revista SATHIRI deberán tener la siguiente estructura:

2.1. Datos Informativos

- ◆ Título de la investigación: debe estar en español e inglés y no sobrepasar las 20 palabras, siendo opcional que se haga constar un subtítulo al trabajo escrito.
- ◆ Fecha de presentación (año, mes y día)
- ◆ Autor o autores (nombres y apellidos completos)

- ◆ Código ORCID.
- ◆ Último título obtenido (PhD, Magister, Ingeniero, Licenciado...)
- ◆ Nombre completo de la institución y país a la que pertenece
- ◆ Correo electrónico
- ◆ Teléfono de contacto celular/fijo

2.2. Resumen Ejecutivo

Se recomienda redactarlo una vez concluido el informe final de investigación, en él se realizará una síntesis clara y concisa de los resultados y aspectos relevantes de la investigación. Jane Russell explica “que un resumen es la representación abreviada y correcta del contenido de un documento, de preferencia preparado por el autor para publicarse junto con el documento” (1985, p. 4).

El resumen debe despertar el interés del lector y ayudar a que tenga más elementos para interesarse por el artículo; se sugiere seguir las siguientes recomendaciones:

- ◆ Extensión máxima de 250 palabras
- ◆ Se escribirá en un solo párrafo y con letra cursiva
- ◆ No se debe incluir información que no esté descrita en el artículo.
- ◆ Debe presentar el enfoque y objetivo del trabajo
- ◆ Contener una descripción breve de la metodología, resumen de resultados y principales conclusiones.
- ◆ No se incluyen referencias
- ◆ Debe estar escrito en pasado

2.3. Palabras claves:

Se utilizarán de tres a cinco palabras que representen los principales descriptores del artículo.

2.4. Abstract

Es la traducción técnica del resumen ejecutivo al idioma inglés; así como también de las palabras claves que se convertirán en **keywords**.

2.5. Introducción:

Debe responder a la pregunta *¿Por qué se ha hecho este trabajo?* Permite describir el interés, la importancia y propósito que tiene la investigación en el contexto científico del momento, motivando al lector para que lea todo el trabajo. Se sugiere guiarse por las siguientes recomendaciones:

- ◆ Escriba *¿qué le motivo a realizar esta investigación?*
- ◆ Antecedentes: *¿qué se sabe, ¿qué se cree del problema?*
- ◆ Explique la pregunta o problema no resuelto
- ◆ Describir el por qué se hizo el estudio y justificarlo con sus propias razones
- ◆ Es recomendable que al finalizar la introducción se termine con la presentación de la hipótesis u objetivos.

2.6. Materiales y métodos:

En esta sección se debe responder a la pregunta: *¿cómo se hizo?* Se sugiere dar detalle de los pasos que se siguieron y materiales usados para obtener los resultados de la investigación. La metodología debe ser reproducible, de ahí la importancia de la claridad con que se exponga.

Para su redacción se puede guiar por los siguientes elementos:

- ◆ Describir el tipo de investigación (descriptiva, experimental, cuasi experimental, estudio de casos, básica, aplicada, tecnológica, etc.), si se realiza experimento es necesario describir el diseño del mismo (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayo clínico, prospectivo, etc.)
- ◆ Escriba la población o universo sobre la que se ha hecho el estudio, describiendo el marco de la muestra, criterios de selección y la forma cómo se la realizó (puede incorporar fórmula).
- ◆ Indicar dónde se ha hecho el estudio; es decir, el entorno de acción.
- ◆ Describa los métodos, técnicas e instrumentos de investigación utilizados, señalando dónde y cuándo se los aplicó.
- ◆ Se pueden señalar los métodos estadísticos utilizados y la forma cómo se analizó los datos (descriptivos, analíticos, medidores de variabilidad, etc.).
- ◆ Si es necesario se puede indicar que materiales, insumos, aparatos y tecnologías se utilizaron.

2.7. Resultados y discusión:

En esta sección se introducen los nuevos conocimientos que se encontraron fruto de la investigación, solo los más trascendentes. Incluye **tablas y figuras** que deben poder expresar claramente los resultados del estudio. Recuerde citar las tablas y figuras en el texto del artículo, comentando los datos más relevantes y evitando información innecesaria y repetitiva.

Se debe decidir cómo se presentarán los resultados eligiendo tablas y/o figuras o texto. “La tabla se utilizará cuando la precisión de los datos es importante y el gráfico cuando los datos presentan una tendencia definida o permiten resaltar una diferencia” (Ferriols, 2005).

Paralelamente se incorporan la discusión de los mismos en donde se interpretan los datos en relación a los objetivos originales e hipótesis. Se pueden utilizar las siguientes consideraciones:

- ◆ Compare conclusiones propias con la de otros autores.
- ◆ Identifique errores metodológicos
- ◆ No repita la presentación de resultados en forma más general.
- ◆ Escriba esta sección en presente porque los resultados del trabajo se consideran ya una evidencia.
- ◆ Identifique perspectivas; es decir necesidades futuras de investigación.
- ◆ Examinar y formular con lógica e imaginación los aspectos más generales de las conclusiones, con la finalidad de despertar el interés de los lectores.
- ◆ “Estar atento a que el exceso de palabras no esté ocultando resultados o conclusiones que originen una pobre discusión” (Villagran y Harris, 2009, p.75)

2.8. Conclusiones:

Se deben colocar las conclusiones más relevantes, las mismas que deben estar justificadas por los datos presentados y que tengan relación directa con los resultados y discusión.

Si existen recomendaciones y que sean oportunas es necesario colocarlas

2.9. Referencias Bibliográficas:

Se debe incluir la referencia de los trabajos citados en el texto, únicamente los que han sido utilizados bajo la modalidad APA: las referencias o bibliografía se ubicarán en forma alfabética y con sangría francesa. A continuación, se transcriben algunos formatos extraídos del Manual de Publicaciones APA (2010) tercera edición en español-OCR (pp. 198-215):

2.9.1. Para un libro completo: se puede utilizar los siguientes formatos de referencia:

Autor, A.A. (año de publicación). *Título del trabajo*. Edición. Lugar: editorial.

Autor, A.A. (año de publicación). *Título del trabajo*. Recuperado de <http://www.xxxxxx>

Autor, A.A. (año de publicación). *Título del trabajo*. Doi:xxxxxxx

Editor, A.A. (Ed.). (Año de publicación). *Título del Trabajo*. Lugar: Editorial

2.9.2. Para el capítulo de un libro o para la entrada de un libro de consulta utilice los siguientes formatos:

Autor, A.A., & Autor, B.B. (año de publicación). Título del capítulo o entrada. En A. Editor, B. Editor & C. Editor (Eds.), *Título del libro (PP. Xxxx – xxxx)*. Lugar: Editorial.

Autor, A.A., & Autor, B.B. (año de publicación). Título del capítulo o entrada. En A. Editor, B. Editor & C. Editor (Eds.), *Título del libro (PP. Xxxx – xxxx)*. Recuperado de <http://www.xxxx>

Autor, A.A., & Autor, B.B. (año de publicación). Título del capítulo o entrada. En A. Editor, B. Editor & C. Editor (Eds.), *Título del libro (PP. Xxxx – xxxx)*.doi: xxxxx

Si no hay número de página el capítulo o título de la entrada es suficiente.

2.9.3. Para una entrada de un trabajo de consulta sin autoría: se puede utilizar los siguientes formatos:

Título de entrada. (año de publicación). En A. Editor (ed.), *Título del trabajo de consulta* (xx ed., Vol.xx, pp.xxx-xxx).Lugar: editorial.

Título de entrada. (año de publicación), en Título de trabajo de consulta (xx ed., Vol. Xx). Recuperado de <http://www.xxxxx>

- ◆ Cuando el autor y el editor son los mismos, se usa la palabra *Autor* como nombre del editor.
- ◆ Incluya, entre paréntesis información sobre ediciones, número de volúmenes y números de páginas.

2.9.4. Informes técnicos y de investigación:

Se elaboran de la misma manera que un libro.

Autor, A.A. (año de publicación). *Título del trabajo* (Informe n° xxx). Lugar: editorial

Nombre del organismo. (año de publicación). *Título del trabajo*. (Publicación n° xxx). Recuperado de <http://www.xxxx>

2.9.5. Actas de congresos y simposios:

Colaborador, A.A., Colaborador, B.B., Colaborador C.C., & Colaborador D.D., (mes, año). Título de la colaboración. En E.E. Presidente (Presidencia), *Título del Simposio*, Simposio llevado a cabo en la Conferencia de Nombre de la Organización, Lugar.

2.9.6. Presentación de un trabajo o sesión de carteles:

Ponente, A.A. (mes, año). *Título del trabajo o cartel*. Trabajo o sesión de cartel presentado en la conferencia de Nombre de la Organización, Lugar.

2.9.7. Actas publicadas

Autor, A.A. & Autor, B.B. (año de publicación). Título de la colaboración. En E.E. xxx(Eds.), Nombre del Congreso: Vol. Xxx. (pp.xxx-xxx). Lugar: Organización.

2.10. Figuras y Tablas:

Cualquier forma de presentación en el trabajo tendrá que ser denominada Tabla o Figura.

Según las normas APA, “generalmente las tablas exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizada en líneas y columnas, facilitando su comparación” (APA, 2001, P.133). Ya las figuras son “cualquier tipo de ilustración que no sea tabla. Una figura puede ser un cuadro, un gráfico, una fotografía, un dibujo u otra forma de representación” (APA, 2001, P.149).

TABLAS:

Deben ser diseñadas utilizando solo líneas horizontales, el número de tabla se colocará en el margen superior izquierdo y al siguiente renglón se colocará el título que debe ser breve, claro y explicativo correspondiente, ejemplo:

Tabla 1

Nombre de la tabla

FIGURAS:

“Una buena figura enriquece el texto en vez de duplicarlo, comunica solo hechos esenciales, omite distractores visuales, es fácil de leer, es fácil de comprender ya que todo se planeó y preparó de manera cuidadosa” (APA, 2010, p. 155).

Título de la figura:

Para el título de la figura se debe proceder de la siguiente manera:

Colocarlo en la parte inferior izquierda, la palabra figura (con la inicial en mayúscula) y acompañada del número con que la designa usando número arábigos secuencialmente dentro del texto y en su totalidad; a continuación, se colocará el título de la misma de manera concisa, pero de forma discursiva, ejemplo:

Figura 1. Nombre de la figura

- ◆ Se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:
- ◆ En caso de que sea un artículo breve, informativo o de opinión, el uso de tablas o figuras podría variar y respetar su presencia en el mismo.
- ◆ Se podrán incluir tablas y figuras en blanco y negro o a color con una resolución de 300 dpi (puntos por pulgada). Se sugiere incluir una carpeta aparte con los archivos originales de figuras y tablas.

- ◆ El tamaño de las figuras y tablas podrá ser modificado en el momento de la diagramación de la revista sin que para esto se necesite la autorización del autor.
- ◆ Si la figura o tabla son de autoría propia no se necesita colocar el autor caso contrario se colocará en la parte inferior de cada una, con letra número 9, la fuente y el autor.

III. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE LOS ESCRITOS:

3.1 Recepción de escritos:

- ◆ Todo artículo que ha sido recibido por parte de la Comisión de Publicaciones por los medios indicados ingresará a la respectiva base de datos para su codificación respectiva.
- ◆ El escrito será remitido al software antiplagio (Turnitin), con cuyo informe se podrá respaldar la pertinencia o no del trabajo presentado. Se aceptarán una similitud no mayor al 12%. En caso de porcentajes elevados, esta información será enviada al autor para que realice la revisión, justificación y descargo de la similitud encontrada.

3.2 Validación de escritos:

- ◆ Todo artículo que pasa esta primera revisión será remitido a un validador técnico externo que se encuentra registrado en la base de datos de la revista, afín al área de conocimiento, el mismo que realizará la revisión técnica bajo la modalidad doble ciego y acompañado de una ficha técnica diseñada por la Comisión de Publicaciones. El periodo de revisión no será mayor a 30 días laborables.
- ◆ El validador entregará la ficha técnica acompañada de un documento de observaciones (opcional), este documento debe tener la firma respectiva y en base a la calificación obtenida podrá contener uno de los siguientes resultados:
 - a. **Publicable.** (Calificación de 8.5 a 10) En este caso se hará conocer al autor esta decisión y se solicitará la documentación de legalización pertinente.
 - b. **Publicable después de arreglar las modificaciones señaladas.** (Calificación de 7.5 a 8.49) Las observaciones serán remitidas al autor para que realice las modificaciones o justificaciones del caso y lo entregue a la brevedad posible a la Comisión de Publicaciones UPEC.
 - c. **Publicable con una nueva valoración.** (Calificación de 6.5 a 7.49) Se procederá como en el anterior literal pero el escrito deberá nuevamente ser remitido al validador para una nueva evaluación.
 - d. **No publicable.** (Calificación menor a 6.5) En este caso la Comisión de Publicaciones UPEC devolverá al autor el escrito con un oficio donde se especificarán las observaciones del validador y la decisión tomada por parte de la Revista SATHIRI.
- ◆ Los resultados de la validación técnica son remitidos al autor o autores del escrito para que sean analizadas y puedan realizar descargos, objeciones o las respectivas correcciones, en un plazo no mayor a 15 días laborables.
- ◆ Los escritos aprobados serán remitidos al CIDEN para la revisión de los aspectos en idioma inglés. El autor podrá omitir este paso siempre y cuando presente una certificación con firma y sello de un profesional del área de inglés.

- ♦ El escrito final será enviado al corrector de Estilo y Ortografía el mismo que dará las sugerencias necesarias sobre los aspectos sintácticos, gramaticales y morfológicos. Y si es necesario se remitirá inmediatamente al autor del trabajo.
- ♦ La decisión de aprobación del artículo no significa su publicación, ya que se tomará en cuenta la línea editorial o temática dispuesta por parte del Editor, la Comisión de Publicaciones o las Autoridades de la UPEC.

3.3 Publicación de escritos

Mediante sesión ordinaria o extraordinaria la Comisión de Publicaciones UPEC procederá a enlistar los artículos que pasaron la validación respectiva y emitirá un informe al Consejo Editorial para haga la selección respectiva bajo los siguientes aspectos: actualidad, línea de investigación, temática u otros aspectos que permitan dar un orden o importancia a la publicación.

El listado final será remitido Consejo Superior Universitario Politécnico mediante un informe para obtener la resolución respectiva.

3.4 Diagramación de escritos

Los escritos que constan en la resolución del Consejo Superior Universitario Politécnico pasarán a la etapa de producción donde serán diagramados, cargados al Sistema OJS de la institución y la obtención del código DOI.

3.5 Difusión de escritos

Una vez cumplido todo el proceso los escritos podrán visualizarse por el Sistema OJS (Revistas Digitales) y serán difundidos por los diferentes canales electrónicos que posee la institución.

3.6 Retiro de escritos

Cuando el autor de un escrito presentado a la Revista SATHIRI desea retirar el mismo, deberá presentar un oficio justificando su decisión; dicho comunicado será remitido al Consejo Editorial para su análisis respectivo y la decisión tomada será comunicada al remitente.

En caso de ser aceptada la solicitud la revista enviará la notificación respectiva adjuntando el escrito presentado y no se compromete a entregar los documentos de validación generados hasta el momento y se notificará la eliminación en la base de datos el contenido total del mismo con la finalidad de no hacer uso de esa información.

IV. DISPOSICIONES FINALES

4.1.- Las decisiones emanadas por parte de los validadores, Consejo Editorial, Comité Editorial y Comisión de Publicaciones de la Revista SATHIRI son inapelables.

4.2.- Como política de la revista, no es posible repetir una publicación del mismo autor en el número siguiente, a pesar de haber superado los filtros correspondientes; de tal manera que ese artículo podrá ser tomado en cuenta en la subsiguiente publicación; ejemplo: 1 – 3 – 5,...

4.3.- La publicación de los escritos aprobados y cuya filiación pertenezcan a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi no tendrán costo alguno. Los escritos que no dispongan de esta filiación realizarán el pago respectivo ante la Empresa Pública UPEC Creativa EP.

4.4 Los artículos publicados en la Revista SATHIRI: Sembrador estarán supervisado y normados bajo el CÓDIGO DE ETICA de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi en los aspectos pertinentes a la ética académica.

4.5.- Lo no previsto en la presente normativa será resuelto por el Director de la Revista.

Trabajo realizado por:

MSc. Jairo Ricardo Chávez Rosero

Ing. Sandra Elizabeth Pozo Champutíz

MSc. Johana Milena Morillo Cortez



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Calle Antisana y Av. Universitaria
Teléfono: (06) 2984435 / (06) 2984641
E-mail: info@upec.edu.ec
publicacionesupec@gmail.com
www.upec.edu.ec