

ISSN impreso: 1390-9754

PANORAMA

Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca



AÑO I • NÚMERO 1 • MARZO 2016



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

PANORAMA

Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca



Consejo Editorial

Año I, Número 1 / marzo 2016
ISSN impreso: 1390-9754



PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

La Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca “PANORAMA” publica su primer volumen en el mes de marzo del año 2016 con periodicidad cuatrimestral. Su objetivo es promover y difundir la investigación en todos sus niveles mediante la publicación de artículos científicos, críticos e inéditos, de carácter académico e interés actual, nacional y global. El objetivo programado pretende ser cumplido mediante una estricta evaluación de los artículos presentados mediante pares internos, externos, nacionales e internacionales, con el fin de asegurar la calidad de los mismos y así tributar al desarrollo y progreso de la sociedad desde la perspectiva académica y científica, que permita rendir un justo homenaje a nuestras Autoridades Académicas, Docentes, Estudiantes, Graduados, Personal Administrativo; y, todos aquellos sobre quienes de una u otra forma la obra de nuestro Eterno Mentor, Monseñor Dr. César Augusto Cordero Moscoso marcó sus vidas desde la noble tarea educativa.

CONSEJO UNIVERSITARIO

MONSEÑOR DR. CÉSAR AUGUSTO CORDERO MOSCOSO
RECTOR FUNDADOR

DR. ENRIQUE POZO CABRERA, Mgs.
RECTOR TITULAR

LCDA. ANA LUISA GUIJARRO CORDERO, Mgs, VICERRECTORA ACADÉMICA. ING. HUMBERTO SALAMEA CARPIO, Mgs, VICERRECTOR ADMINISTRATIVO. DR. ANIBAL RÓBLES OCAMPO, Mgs, SECRETARIO GENERAL.

Universidad Católica de Cuenca: Av. de las Américas y Humboldt,
Teléfonos: 593 (07) 2830-751, 593 (07) 2824365, 593 (07) 2826563, 593 (07) 2830877,
593 (07) 2825435, 593 (07) 2826959, 593 (07) 2824365, 593 (07) 2822363.

Página: www.ucacue.edu.ec. Correo: info@ucacue.edu.ec

CRÉDITOS

Panorama.
Revista
Multidisciplinaria
de la Universidad
Católica de
Cuenca - Ecuador,
Año I, No. 1,
marzo 2016,
Editor responsable
Diego Rodríguez
Muñoz, ISSN impreso.

Diseño y corrección:
Editorial Universitaria
Católica con domicilio
de la publicación:
Tomás Ordoñez 6-41
y Juan Jaramillo.
Correo electrónico:
edunica@
ucacue.edu.ec,
Teléfono:
(+593 7) 2 830 135.
Cuenca- Ecuador.

Las ideas y opiniones
expresadas a través
de los diferentes
artículos,
son de exclusiva
responsabilidad
de los autores.

TIRAJE:
500

PORTADA:
D.F.R.M.
Diseño
J&D IMAGEN
GRÁFICA.
(Elementos gráficos e
ilustraciones extraídas
de FREEPIK.COM)

Director

Ing. Juan Sola Q., Mgs.

Editor General

Dr. Diego Rodríguez Muñoz, Mgs.

Comité Científico Interno:

Dr. Juan González Rojas, PhD – Dr. Jaime Tinto Arades PhD - Lcdo. Orlando Álvarez Llamaza, Mgs - Ing. Diana González Maldonado - Ing. Com. Fidel Cepeda Luna, Mgs - Eco. Yonimiler Castillo Ortega, Mgs - Ing. Com. Diego Cisneros Quintanilla, Mgs. - Eco. Kléver Luna Altamirano, Mgs - Dra. Mónica Tamayo Piedra, Mgs - Dra. Vannesa Quito Calle, Mgs - Ing. Ele. Franklin Cabrera Mejía, Dra. Lizeth Espinoza - Dr. Raúl Chumi Terán - Dr. Amado Rodríguez Calzadillo, Mgs - Dr. Julio Jaramillo Oyervide, Mgs.- Psic. Marco Ledesma Ayora, Mgs - Ab. Xavier Vázquez Domínguez - Arq. Christian Contreras Escandón, Mgs - Arq. Giovanni Albarracín Vélez, Mgs - Ing. José Carrillo Zenteno, Mgs - Dr. Luis Marín Carangui, Mgs - Abogada Lorena Ordóñez Aguirre, Mgs - Dr. Luis Flores Idrovo, Mgs. - Dr. César Palacios Vintimilla, Mgs.

Comité Científico Externo:

PhD Walter Gadea - Julio Alonso Arévalo - PhD Thomas Nick Fenger. Brizeida Gámez Aparicio - Edgar Jaimes Cárdenas - Adolf Sotoca García - Alexander Borda García - Tian Changqing - Edgar Chacón R. - Francisco Quezada Bravo - Dr. Santiago Jara Reyes, Mgs. - Dra. Johanna Romero Larco, Mgs - Patricio Muñoz Valdivieso - Ana Rusque Pérez - María Dolores Pesantez Palacios - Rosa Solórzano Bernita - Luis Amado Quintana López - Maribel Chao Sautié - Wilfredo García F - Justo Luis Pereda Rodríguez - Catalina Maldonado Z.

Revisión Ortográfica

Catalina Ordóñez Romero

Revisión Textos en Inglés

Catherine del Rocío Rodríguez

Revisión Textos Latín

P. Libardo Pantoja López

Diseño y Diagramación:

J&D Imagen Gráfica (Diego Castillo R.)

Copyright: © PANORAMA. Revista Multidisciplinaria.

Se permite la reproducción de su contenido citando la fuente. Impresa en Ecuador.

ÍNDICE / INDEX

	PAG.
1. CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL ECUATORIANO ECUADORIAN ENVIRONMENTAL CONSTITUTIONALISM	8
2. ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DE LOS RECURSOS FLORÍSTICOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO BURGAY BIOGEOGRAPHICAL STUDY OF THE FLORISTIC MEANS OF CUENCA'S HIGH RIVER BURGAY	18
3. DERECHOS DE PARTICIPACIÓN: EL DERECHO A SER CONSULTADOS PARTICIPATION RIGHTS: THE RIGHT TO CONSULTATION	32
4. LA INNOVACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES FAMILIARES INNOVATION OF FAMILY ORGANIZATIONS	42
5. METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE P.A.S.E.A.R PARA RESOLVER PROBLEMAS METHODOLOGY OF LEARNING P.A.S.E.A.R FOR SOLVING PROBLEMS	50
6. VIOLENCIA PSICOLÓGICA EN LAS MUJERES DE LA PROVINCIA DEL AZUAY PSYCHOLOGICAL VIOLENCE ON WOMEN IN THE PROVINCE OF AZUAY	62
7. ESTUDIO DE CARGABILIDAD DE ESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN STUDY CHARGEABILITY OF SUBSTATIONS	74
8. ALGORITMOS DE MINERÍA DE DATOS. UNA APLICACIÓN A EVALUACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA DATA MINING ALGORITHMS. AN APPLICATION TO TEACHING EVALUATION IN THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CUENCA	86
9. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SCHEMATIC MATHEMATICS MATHEMATICAL REASONING FOR PROBLEM SOLVING MATEMÁTICAS ESQUEMÁTICAS	96
10. CULTURAL: LOS NOMBRES DE DIOS CULTURAL: THE NAMES OF GOD	110
11. NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA PANORAMA RULES FOR SUBMISSION OF ARTICLES SCIENTISTS IN THE PANORAMA MAGAZINE	120

PRESENTACIÓN

Integrar la docencia universitaria no es un reconocimiento o actividad cualquiera, exige una carga elevada de vocación, constancia, estudio e investigación permanente; solo de esa manera, puede una Institución de Educación Superior alcanzar y cumplir su naturaleza óptica del quehacer universitario, al exponer y validar su conocimiento con pertinencia, vinculación y servicio a la sociedad.

En nuestros días, el conocimiento lo encontramos en todo lugar donde miramos, rodea todos nuestros flancos, su alcance está en lo digital de nuestros dedos; sin embargo, no todo el conocimiento que vemos e interiorizamos es útil y beneficioso para la sociedad. El planeta ha acortado distancias a través de las tecnologías de información y comunicación, se cumplió lo pronosticado por Marshall McLuhan y hoy habitamos una aldea global o global village. Acortamos distancias, pero inundamos el mundo de propaganda, intereses y conocimiento vacío, por ello podemos señalar que esta excesiva luz informativa, en lugar de brindar claridad de conocimiento, genera el mismo efecto que la oscuridad y no permite de manera verdadera, observar el mundo en su real magnitud y necesidad.

Reiteramos, no todo conocimiento es bueno, por el contrario, mucho de lo expuesto en la actualidad resulta perjudicial al hombre, solo el conocimiento que pueda generar sabiduría y amor al prójimo, puede ser considerado útil; por ello, este conocimiento debe aportar herramientas que permitan tributar una catarsis del tan invocado buen vivir, antes de su desgaste gramatical.

Después de todo, una vez que hemos analizado nuestras intenciones y tenemos la claridad de que aún nos falta mucho por andar, no podemos dejar de reconocer la virtud en la perseverancia y amor que han brindado los primeros articulistas de esta revista científica, que ponemos a nombre de nuestra Institución a consideración de la sociedad, para que sea ella quien evalúe y valide el trabajo de cada uno de quienes escriben con el ánimo de ser criticados y en virtud de ello, mejorar día a día y no permanecer con las ataduras de la comodidad, que no exigen mejora humana alguna.

Esta primera edición de nuestra revista institucional Panorama, presenta de manera inicial: 1. Constitucionalismo Ambiental Ecuatoriano, a través de una síntesis histórica de la problemática ambiental, la necesidad de protección y principios; 2. Estudio Biogeográfico de los Recursos Florísticos de la cuenca alta del río Burgay; 3. Derechos de participación: El derecho a ser consultados; 4. La Innovación de las Organizaciones Familiares, su importancia innovativa como clave del éxito, planificación y utilidad organizacional; 5. Metodología de Aprendizaje P.A.S.E.A.R. para Resolver Problemas, a través del planteamiento de casos, análisis, situación actual, estrategias aplicables y acciones a ejecutar para expresar resultados; 6. Violencia psicológica en las mujeres de la provincia del Azuay; 6. Estudio de Cargabilidad de Estaciones de Transformación; 8. Algoritmos de Minería de Datos, su importancia y utilidad práctica; 9. Razonamiento Matemático para la resolución de problemas.

El conocimiento genera poder, dice el refrán; ahora bien, no cualquier conocimiento genera poder; y, de generar poder un tipo de conocimiento, éste debe estar al servicio de la humanidad, caso contrario no cumpliría su verdadera utilidad y siempre sería vacío. Este es nuestro primer aporte; ergo es solo, el inicio de una ardua meta que nos planteamos como Institución, el camino es largo, las metas están trazadas en la utopía de nuestros colaboradores, que sirven de impulso para zarpar hacia la conquista de puertos aún desconocidos o no conquistados, tenemos el ímpetu de alcanzarlos, pero también la paciencia para llegar. Este es el primer paso de muchas millas que nos faltan por andar y parafraseando a Benjamín Franklin, se deben inscribir los agravios en el polvo y las palabras de bien en el mármol.

Con el abrazo fraterno que cobija el quehacer universitario, os damos la bienvenida.

**Dr. Enrique Eugenio Pozo Cabrera, Mgs.
Rector Universidad Católica de Cuenca**

1.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 8 a 17 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2015
Fecha de aceptación: 11 de noviembre de 2015

CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL ECUATORIANO

ECUADORIAN ENVIRONMENTAL CONSTITUTIONALISM

Edwin Xavier Vázquez Domínguez
Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

Correspondencia:
xvazquez@ucacue.edu.ec
asesoria.legal.xv@gmail.com

Abogado por la Universidad Católica de Cuenca; Diplomado Superior en Políticas Ambientales; Seguridad Industrial; y, Gestión Ambiental; egresado de la Maestría en Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial por la Universidad Nacional de Piura (Perú); tesista de la Maestría en Derecho Constitucional por la Universidad Regional Autónoma de los Andes; Profesor de Legislación Ambiental, Ética y Conflictos Socioambientales, de la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador).

RESUMEN

El documento realiza una síntesis histórica, social, jurídica y económica de la problemática ambiental que enfrenta la humanidad y la necesidad de proteger el ambiente como garantía de dignidad humana y subsistencia armónica del hombre con la naturaleza. Enfoca el reto jurídico-constitucional de reconocer a la naturaleza como sujeto de derecho; y, la garantía de desarrollo sostenible basado en un eje ambiental, económico y social. Analiza los principios ambientales derivados de instrumentos jurídicos de derecho blando y etiquetas como el buen vivir y *sumak kawsay*, que dentro del engranaje constitucional buscan pragmatizar los derechos de la naturaleza con racionalidad teleológica, desde una concepción óntica, que sirva para garantizar el axioma jurídico de dignidad humana y de la naturaleza.

Palabras Clave: Dignidad humana, desarrollo sostenible, principios ambientales, derecho blando, buen vivir, *sumak kawsay*, pragmática, teleológica, óntico, axioma.

ABSTRACT

The text makes a historic, social, legal and economical synthesis of the environmental problems that humanity faces and the need of protecting the environment as a guaranty of human dignity and peaceful subsistence of mankind with nature. It focuses the legal and constitutional challenge of recognizing nature as subject of law; and, the guarantee of sustainable development based on environmental, economic and social standards. Analyses environmental principles derived from soft law instruments and labels as good living and *sumak kawsay*, that in the constitutional integrity that seeks pragmatism in nature's rights with teleological rationality, from an ontic conception to guarantee the legal axiom of human dignity and nature.

Key Words: Human dignity, sustainable development, environmental principles, soft law, good living, *sumak kawsay* pragmatism, teleological, ontic, axiom.

I. INTRODUCCIÓN

Una de las maneras de conocer la cultura de un país es mediante el estudio de sus leyes y su alcance pragmático y teleológico¹. Jurídicamente, se considera que la carta de presentación de un país es su Constitución, ella abarca aspectos de gran importancia que orientan y guían el accionar de una sociedad. El preámbulo constitucional, en el caso ecuatoriano celebra: “...a la naturaleza, la *Pacha Mama*, de la que somos parte y que es vital para nuestra existencia...”, con visión responsable de desarrollo sostenible, construye una sociedad en diversidad y armonía con la naturaleza que pueda alcanzar el buen vivir y *sumak kawsay*²; sociedad que en palabras de R. Dworkin debería mostrar: “...igual consideración por el destino de todas y cada una de las personas sobre las que reclama jurisdicción... (...) respetar plenamente la responsabilidad y el derecho de cada persona a decidir por sí misma cómo hacer de su vida algo valioso.” (Dworking, 2014), particular que hoy debe ser conceptualizado con visión biocentrista y no exclusivamente antropocéntrica, incorpora distintas visiones de existencialismo, cosmovisión y dimensiones de desarrollo.

El cambio axiológico constitucional realizado por la Asamblea Nacional Constituyente en 2008³, forzó un dinamismo legislativo que busca alcanzar un estado armónico con la Constitución vigente⁴, sobre todo, el reto de cumplir los derechos de la naturaleza al ser la primera Constitución en reconocer la naturaleza como sujeto de derecho y la garantía normativa de dignidad humana; sin embargo, a pesar de las veinte constituciones que han regido a Ecuador desde 1830, no se ha alcanzado una estabilidad



jurídica, económica o política efectiva, que refleje su realidad y evolución social; principalmente en materia ambiental, aplicada a una realidad que responda las necesidades sociales y del medio ambiente.

II. NECESIDAD HISTÓRICA DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

En el devenir de la civilización, se han plasmado una serie de documentos y obras que hacen referencia al medio ambiente de manera directa o indirecta, se ha contribuido al tema conservacionista, naturalista y ecológico; sin embargo su efectividad ha dejado mucho que desear, por haber sido reducidos a retórica o desgaste gramatical. Thomas Malthus⁵ de manera indirecta advertía respecto de la resiliencia ambiental mediante el estudio de la demografía, predijo un escenario en tensión entre humanos y los bienes necesarios para su subsistencia⁶; sin embargo, doctrinas económicas consumistas de mercado han demostrado que los bienes también pueden ser producidos de manera exponencial, situación que ha dado como resultado una calamidad ambiental producida por el hombre⁷.

La colonización incrementó el deterioro ambiental, la explotación desmedida de recursos naturales⁸; construcciones, deforestación, guerras, aumento demográfico, etc., pusieron al límite la capacidad de carga del ambiente. La Revolución Industrial produjo avances significativos a la humanidad⁹; sin embargo, se incrementó la capacidad de producción de daño ambiental, sustituye la caza de ballenas por explotación petrolera¹⁰, la máquina a vapor, el ferrocarril, la construcción de carreteras, etc., bajo la consigna del progreso y desarrollo, convirtió al hombre en verdugo de su hábitat, dando asidero al "*Homo Hominis Lupus*"¹¹ de T. Hobbes en su obra *Leviatán*.

Las constantes guerras, principalmente la

Segunda Guerra Mundial que convirtió al hombre en "*destructor de mundos*"¹², tornó a la sociedad en una gran empresa de producción¹³ y consumo, con la implementación de economías de mercado, carentes de responsabilidad socioambiental, que aumenta paralelamente el poder adquisitivo y la capacidad de consumo; por ello, el desarrollo ha obedecido a intereses económicos sin considerar la capacidad de carga del planeta y la continuidad de nuestra especie¹⁴.

III. EL DERECHO AMBIENTAL CONSTITUCIONALIZADO Y SU IMPORTANCIA

El Derecho Ambiental crea paradigmas dicotómicos entre desarrollo y conservación del ambiente, que a pretexto del desarrollo unidimensional (económico), satisface necesidades creadas que anulan un futuro sostenible; por esto el derecho compone un instrumento esencial para proteger el ambiente y garantizar un correcto aprovechamiento de recursos¹⁵; a más del seguimiento al ordenamiento jurídico para evaluar su efectividad, de lo contrario, la degradación del ambiente no parará y los únicos responsables serán quienes ostentan el poder público y económico de proponer, dictar y aprobar leyes.¹⁶ Lamentablemente el tema ambiental responde máxime al ámbito político¹⁷ y no al científico y ético, preponderantes para alcanzar consensos que sirvan para trazar las actividades que deterioran la naturaleza¹⁸ y al hombre, ubicando límites de convivencia entre hombre y ambiente.

En el Ecuador se ha dado un avance importante en materia ambiental al otorgar derechos a la naturaleza, aunque frente a la tensión con derechos mercantiles, la naturaleza siempre pierde como consecuencia del irrespeto al *sumak kawsay*, desarrollo sostenible, derechos colectivos y el mismo buen vivir; por ello el paradigma ambiental que

deben plantearse los Estados sería ¿hasta qué grado merece la naturaleza ser protegida?; y, ¿hasta dónde se le permite al hombre su aprovechamiento?, no es suficiente que la naturaleza esté constitucionalizada, se requiere materialización de sus derechos, caso contrario se resumiría a letra muerta y demagogia o populismo constitucional.

La Pirámide de Kelsen señala una aplicación en la supremacía de la Constitución,¹⁹ considera que dentro de sus tres ángulos se desarrolla el Derecho en obediencia a un axioma jurídico²⁰, y solo por mérito de éste, pueden subsistir las diferentes estratificaciones del mismo; que a su vez llegan a la fuente misma que es la Constitución, piedra angular donde descansa y gobierna el apotegma jurídico, para mantener un orden lógico y armónico del sistema y sus actores. La realidad jurídica que operaba en Ecuador antes de la promulgación de la Constitución vigente, hacía comprender como derecho únicamente la irrestricta letra de la ley; sin embargo la actual Constitución²¹ cambió de axioma jurídico y direcciona su aparataje a la justicia y dignidad humana, que incluye comunidades, pueblos y nacionalidades que conforman el Estado plurinacional ecuatoriano.

Ecuador es un Estado Constitucional de derechos²² y justicia...”²³; cambio constitucional taxativo que otorga y garantiza a todo sujeto de derecho, los derechos que guarden armonía constitucional; al ser la justicia y dignidad humana, principio constituyente de vigencia de aplicación del Derecho para alcanzar su validez; ahora bien, en materia ambiental, al ser pioneros en el mundo en reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos, materializa su calidad de bien jurídico protegido por el Estado; y, limita y delimita sus derechos de manera exclusiva a los que le reconozca la Constitución²⁴; sin embargo, estos derechos no son suficientes si el Estado no responde orgánicamente de manera adecuada y oportuna para garantizarlos.

Dirimir procedimientos, imputar responsabilidades, autorizar actividades y emitir castigos no pragmatiza los derechos de la naturaleza, las sanciones son siempre insuficientes frente a los daños ambientales, se debe buscar un camino más viable, integrador y sobre todo de prevención como el derecho administrativo, políticas públicas efectivas, educación y sensibilización ambiental que vinculen la teoría con la práctica y activen el ejercicio de ciudadanía.

La conservación de la naturaleza es un asunto de relevancia global y no merece estar circunscrito a un particular estado o región las emanaciones y vertimientos; contaminantes en un país afectan directamente a los países vecinos. La crisis ambiental es, por igual a todos, pues tomando “*Los Derechos en Serio*” del Profesor R Dworkin, no se puede separar el razonamiento jurídico del razonamiento moral, y sobre todo que “una teoría general del derecho debe asumir constantemente una u otra posición –discutida– sobre problemas de la filosofía que no son estrictamente jurídicos” (Dworkin, 2012).

La crisis ambiental es crisis de la humanidad, obliga que la sociedad replantee sus visiones de desarrollo y la manera de entender sus relaciones con el medio; injusticias sociales se traducen en desajustes ambientales, y éstos producen condiciones de miseria que denigran al hombre; la complejidad de los problemas ambientales requiere de cooperación y compromiso de la sociedad en su conjunto.

IV. PRINCIPIOS AMBIENTALES EN LA CONSTITUCIÓN ECUATORIANA

Antes de abordar los principios ambientales, es necesario establecer una diferencia entre principios y reglas derivados de la



norma como hecho jurídico; el cual según E. Pozo sostiene que éste produce causalidad jurídica a través de la norma que señala el deber óntico de la sociedad, a través de principios y reglas constantes en la disposición normativa, norma jurídica y el enunciado normativo (Pozo, 2014).

Al referirse a las reglas, R. Alexy sostiene que *“son normas que sólo pueden ser cumplidas o no. Si una regla es válida, entonces debe hacerse exactamente lo que ella exige, ni más ni menos”* (Alexy, 2012); y, en cuanto a los principios, este mismo autor plantea que *“son normas que ordenan que algo sea realizado en la mayor medida posible, dentro de las posibilidades jurídicas y reales existentes.”*²⁵ De manera similar, E. Pozo sostiene que la regla es una pauta expresa, que debe ser aplicable por completo al todo o nada, los operadores de justicia o la aplican o no la aplican; mientras que, por principio se entiende la base de construcción normativa que obedece a la evolución social (Pozo, 2014).

Juristas como R. Alexy y C. Bernal sostienen que los principios son “mandatos de optimización”, sin más limitación que los principios y reglas opuestos, que si bien no son sencillos, pueden ser resueltos mediante el ejercicio de la ponderación. Es importante además señalar que dentro del derecho ambiental también se aplican Principios Generales del Derecho, como el *non bis in idem*, no regresión, etc., aunque existan principios específicos del derecho ambiental; lo que viene a hacer, es reforzar los generales del derecho y deben ser interpretados dentro de un engranaje de principios. A continuación analizaremos brevemente los más importantes, sin dejar de reconocer que el principio de desarrollo sostenible merece una dedicación íntegra, por lo cual no es abordado en el presente trabajo.

Principio de Responsabilidad Objetiva.-

La responsabilidad objetiva o de riesgo

como principio-regla es conceptualizada en toda actividad que realiza una persona natural o jurídica de manera lícita, socialmente aceptada, legalmente autorizada; y, que genera inclusive beneficios para la sociedad y el Estado²⁶; por ello, compone responsabilidad de todos los actores que intervienen en la cadena de producción de bienes o servicios donde estén presentes riesgos ambientales, aun cuando el daño ambiental carezca de dolo o culpa; por lo tanto, partiendo del contrato social constituyente, frente a un percance ambiental se analiza únicamente el daño, sin considerar aspectos de responsabilidad subjetiva y se revierte la carga de la prueba a quien se beneficia de la actividad, de quien se presume responsabilidad en el daño causado.

La Constitución toma este principio-regla en su artículo 396 inciso 2, al señalar que: “La responsabilidad por daños ambientales es objetiva”, aplica de esta manera un “interés superior de la naturaleza” para así poder garantizar el “...derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado...” , pues los derechos de la naturaleza no podrían quedar supeditados al desenlace de un proceso jurisdiccional o administrativo, ya que su falta de restauración vulneraría el buen vivir y *sumak kawsay*, que tanto hace referencia la Constitución y el ordenamiento legal derivado de ella.

La Constitución ecuatoriana, referente a daños ambientales, ordena que el Estado actúe de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la restauración y salud de los ecosistemas, sin perjuicio de lo prescrito en el mismo artículo respecto del derecho de repetición: *“Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño, las obligaciones que conlleve la reparación integral...”*²⁸; acotando que la responsabilidad por daño ambiental no recae únicamente sobre el operador de la

actividad que causó el daño, sino que también sobre quien teniendo la obligación de realizar el control ambiental no lo hiciera, situación que guarda armonía con los principios de aplicación de los derechos respecto del derecho de repetición del Estado²⁹, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas³⁰.

Inversión de la Carga de la Prueba.-

Nace de la responsabilidad objetiva como principio interdependiente; al ignorar el animus que conllevó un daño ambiental, invierte la carga de la prueba y presume “*pseudo culpa*”, obliga al legitimado pasivo a demostrar su inocencia, caso fortuito o fuerza mayor, sin perjuicio de acciones oportunas que compensen el daño³¹; genera *prima facie* tensión con el principio de inocencia³², sin embargo esta inversión probatoria es aplicable únicamente en procesos ambientales, civiles y administrativos; ya que frente a un proceso penal, resultaría inconstitucional.

Tutela Judicial Efectiva.-

Toda persona cuenta con el derecho de acceso gratuito a la justicia³³ y tutela judicial efectiva, acción popular para ejercer acciones jurisdiccionales o administrativas³⁴ a más del derecho de exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza³⁵ y participar en los asuntos de interés público, mediante el ejercicio de los derechos de participación³⁶; sin embargo, quienes no tengan una afectación directa por la acción u omisión que genere un daño ambiental, carecen de legitimidad procesal para presentar acciones por daños y perjuicios³⁷.

Conservación.-

Como se expresó inicialmente, el Planeta ha venido siendo víctima constante del “desarrollo” y avances científicos, que han generado impactos ambientales negativos, por ello desde los años setenta se ha logrado tomar cierta conciencia sobre las consecuencias negativas de estos avances, así el

Estado a través de sus políticas estatales, pretende alcanzar un modelo sustentable y sostenible de desarrollo, busca precautelar el medio ambiente como bien jurídico de protección, con respeto a la capacidad de carga de la naturaleza, para que los recursos naturales se regeneren y así garantizar el buen vivir y *sumak kawsay*³⁸. Ejemplos de aplicación de este principio son la implementación de zonas protegidas, de reserva de biosfera, prohibición de caza, consumo, comercio, etc.; decisiones que permiten la conservación de especies, hábitats naturales y material genético para el goce actual y futuro de estos recursos, conservación que se traduce en un grito de deseo y conservación de la vida y dignidad humana en armonía con la naturaleza. Este principio es infectivo sin la aplicación del principio de protección y regulación integral.

Protección y Regulación Integral.-

El principio de protección y regulación integral da vida al deseo subjetivo de conservación. El primero no puede existir sin el segundo y viceversa, por ello toda política o acción implementada o permitida por el Estado, debe resguardar el derecho del buen vivir y/o *sumak kawsay*; a más de proteger, regular y recuperar espacios degradados y un manejo resiliente del medioambiente de manera horizontal en el quehacer público y privado. Es así, que la Constitución ecuatoriana en su Título II de los Derechos, del Capítulo II de los Derechos del Buen Vivir, en sus ocho secciones, aborda al medio ambiente e inclusive insinúa otros principios como el de educación ambiental. Por ello, la protección y regulación integral para que sea efectiva, debe ser ejecutada y desarrollada holísticamente.

Uno de los elementos-reglas más importantes de este principio es el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIAs), que si bien no está regulado por el legislador en Ecuador, la responsabilidad internacional determinada por la Corte Interamericana de Derechos

Humanos en el caso Sarayaku vs Ecuador, a través del bloque convencionalidad, determina la obligatoriedad del EIAs como derecho nacional de fuente internacional³⁹.

Participación y Consulta previa, libre e informada.-

El Derecho de participación y consulta de que gozan las comunidades por afecciones al ambiente⁴⁰ el derecho que gozamos las personas para participar en asuntos de interés nacional, y la acción popular para acudir a los órganos judiciales y administrativos para obtener tutela judicial efectiva en materia ambiental (erga omnes⁴¹), a más de buscar la protección y uso adecuado (moral) de recursos, es un ejercicio de democracia directa y participativa de los habitantes con interés y afectación directa, basadas en la norma constitucional desde 1998, el Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes⁴² y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas⁴³.

Ejemplos relevantes de vulneración de este principio, con determinación de responsabilidad internacional estatal, son los casos Saramaka vs Surinam; y, Sarayaku vs Ecuador resueltos por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, quien en el último caso, en su sentencia dio luz a cinco presupuestos elementales en el reconocimiento de este principio por parte del Estado, que son: 1. La Consulta debe ser realizada con carácter previo; 2. La buena fe y la finalidad de llegar a un acuerdo; 3. La consulta adecuada y accesible; 4. Estudio de impacto ambiental; y, 5. Consulta Informada; sin embargo, este cumplimiento a la luz constitucional no garantiza vinculación jurídica respecto del uso o aprovechamiento de recursos naturales; pues, la oposición mayoritaria de una comunidad puede ser suprimida mediante resolución motivada de instancia administrativa superior⁴⁴.

Indubio Pro Natura.-

Al igual que en el derecho penal y laboral, en materia ambiental se emplea la duda respecto a la aplicación de una ley, que favorezca a la naturaleza frente a un conflicto de aplicación. Este principio no debe ser confundido con el de favorabilidad, sin embargo resulta útil fusionarlo con el principio general de no regresión⁴⁵ y el de precaución.

Principio Precautorio y Restricción.-

Principio esencial para la protección del ambiente, sus conceptos son de los más desarrollados por el derecho ambiental internacional y controversial en su aplicación y desarrollo conceptual, por su alto grado de subjetividad. Su conceptualización más aceptada la encontramos en el Principio 15 de la Declaración de Río (1992), que señala que su uso debe obedecer a posibles daños irreversibles⁴⁶ al ambiente, que aún sin contar con certeza científica de impacto ambiental, la acción u omisión debe ser anulada como medida que evite una posible degradación del ambiente.

La Constitución ecuatoriana recoge este principio⁴⁷ y obliga su aplicación en actividades que puedan conducir a la extinción de especies, destrucción de ecosistemas o alteración permanente de ciclos naturales; ahora bien, el verbo conjugado “puedan”, derivado del verbo poder, implica la capacidad de realizar algo, es decir obedece a una certeza antes que a una duda razonable de amenaza, que pese a no ser científica por su calidad de “duda”, brindaría mayor certeza a este principio, ya que el fin que se busca con el mismo es evitar acciones que pongan en riesgo la capacidad de carga del ambiente, por esto, la garantía jurisdiccional de medidas cautelares⁴⁸, resulta la herramienta más eficaz y oportuna como accesorio de la acción de protección⁴⁹.

Principio de Prevención.-

“Regla de oro” en la protección ambiental, bidimensional por su balance ecológi-

co-económico⁵⁰ y pilar como mecanismo de protección ambiental, sea de factores bióticos o abióticos. Este principio se diferencia del precautorio, porque enfrenta la certeza de degradación ambiental o no factibilidad de recuperación de espacios naturales degradados, por el empleo de actividades antrópicas; es decir tiene vinculación directa con el desarrollo sostenible; sin embargo, el texto constitucional, pese a mencionarlo, carece de una definición clara, sin embargo su aplicación debe obedecer a la luz del bloque de convencionalidad⁵¹.

Principio de Solidaridad.-

La responsabilidad objetiva y el riesgo permitido frente a daños ambientales, infiere que todos quienes sean partícipes de la cadena de producción y beneficio, incluido el Estado, tienen la obligación, derivada del beneficio de gozar de bienes, recursos y servicios provenientes de la naturaleza, de prevenir, mitigar y reparar daños causados como consecuencia de su goce; guarda vinculación directa con el principio 16 de la Declaración de Río, Quien contamina paga, que obedece a una responsabilidad de las acciones generadas; no debe ser entendido como libertad de contaminar, supeditada a la cancelación de un valor económico determinado.

Imprescriptibilidad de Responsabilidad Por Daños Ambientales.-

Los daños ambientales son imprescriptibles, en tal virtud nuestra Constitución señala en el último inciso del Artículo 396 que: "*Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.*". De esta manera se garantiza la tutela efectiva de los derechos de la naturaleza constitucionalizados, acotando que la imprescriptibilidad aplica a la acción y no a la pena en un delito ambiental.

Restauración.-

El Artículo 72 Constitucional señala que la Naturaleza tiene derecho a la restauración, es decir, frente a cualquier impacto ambien-

tal, positivo o negativo, se tiene la obligación de restaurar el ambiente donde se produjo el referido impacto; no quiere decir, dejar de lado la obligación pública y privada de indemnizar a los individuos del área natural afectada.

A más de estos principios, existen otros que si bien no están constitucionalizados, son aplicables pues se desprenden de Convenciones, Tratados, Acuerdos y compromisos Internacionales como: Compatibilidad Ambiente-desarrollo; Utilización de la naturaleza; Explotación racional RRNN; Daño tolerable; Soberanía estatal; Daños transfronterizos; Responsabilidad común diferenciada; Vinculación jurídica EIAs; Contamina paga; Sanción; No regresión; Participación ciudadana; y, sobre todo el de desarrollo sostenible que garantiza el equilibrio entre ambiente y economía.

V. CONCLUSIÓN

Ecuador es uno de los países latinoamericanos que goza de una gran carga étnica y cultural, producto de su transformación histórica, es un Estado plurinacional y multicultural, en su construcción evolutiva no siempre fueron considerados los indígenas como miembros del Estado; sin embargo, en el afán de llegar a la igualdad intrínseca del hombre, hoy se reconoce a los pueblos indígenas y ancestrales derechos individuales y colectivos, con el fin de precautelar y mantener su riqueza cultural milenaria en diversidad y armonía con lo demás.

Lamentablemente la costumbre estatal, a pretexto de fomentar y fortalecer el desarrollo y calidad de vida basada en el modelo occidental, vulnera sistemáticamente derechos de estos pueblos y genera constantes conflictos socioambientales, pugna entre los derechos de las comunidades y pueblos ancestrales versus inversiones económicas, transforma un dualismo cultural que en muchos casos se niega a ceder de parte y

parte, olvida que la inclusión social genera representación y produce como efecto una sociedad que disfruta la cultura de paz.

Las diferencias existentes no pueden ser superadas mediante el mero ejercicio del derecho o la fuerza; la paz, seguridad y dignidad se alcanzan mediante el diálogo y reconocimiento de usos y costumbres de todos los pueblos y naciones que forman parte del Estado. Esta realidad no es única de Ecuador, por el contrario es casi una generalidad de la región en diferentes magnitudes.

Resulta importante plantearse el respeto a los demás con esa misma concepción eurocentrista heredada de la colonia e incorporar otras formas de ver lo mítico y conceptualizar el desarrollo en sus diferentes dimensiones, caso contrario a paso de lobo estaríamos cometiendo un crimen contra la cultura e identidad de los pueblos indígenas, ancestrales y la humanidad en general, ya no con un pretexto dogmático existencial, por el contrario de manera civilizada que busca la legitimidad mediante el Derecho como escudo y arma simultánea. Por ello, es necesario plantearnos nuevas formas de convivencia ciudadana, que garanticen los fines del derecho como la justicia, equidad, paz, seguridad, etc., a la luz de necesidades y realidades de todos, sobre los cuales el Estado reclama jurisdicción incluidos el medioambiente, con una teoría de justicia y derecho incluyente no impositiva, recordando que Jean Jaques Rousseau en su Contrato Social manifestó que: “El más fuerte no lo es nunca lo suficiente, para ser siempre el amo, si no transforma su fuerza en derecho y la obediencia en deber.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ver: Atienza, Manuel. 2000. Contribución para una teoría de la legislación. [book auth.] M Carbonell and S Pedroza. Elementos de Técnica Legislativa. México : Universidad Nacional Autónoma de México, 2000. "...La ley tendría que alcanzar los fines sociales perseguidos...".
2. Las declaraciones de buen vivir y sumak kawsay reflejan demagogia constituyente, confunde el programa de gobierno reflejado en el Plan Nacional de Desarrollo (buen vivir), con la filosofía existencial y de cosmovisión indígena (sumak kawsay). El cambio ha sido más de etiquetamiento que de fondo.
3. Registro Oficial No. 449, 20 de octubre de 2008.
4. Constitución de la República de Ecuador. Art. 84.
5. Ensayo Sobre el Principio de Población (1798)
6. Malthus sostenía que los bienes se reproducen de manera aritmética, mientras que los seres humanos de manera exponencial.
7. Al respecto E. Garzón diferencia la calamidad de la catástrofe en la intención del hombre de producir daño, señala que la catástrofe responde a aspectos naturales, mientras que la calamidad a factores antrópicos. Ver: Algunas Reflexiones sobre el Problema de la Desnutrición desde el punto de vista de la bioética. (2012).
8. Venas Abiertas de América Latina. Galeano, E. La Pobreza del Hombre como resultado de la riqueza de la tierra.
9. Avances en comunicación, transporte, tecnología, producción, económicos y de salud principalmente.
10. Explotaciones sin tecnicismo y respeto ambiental, carentes de conciencia sobre los impactos generados.
11. Locución latina que significa: "el hombre es el lobo del hombre" Leviatán (libro) 1651
12. R. Oppenheimer (1965), "Supimos que el mundo no sería el mismo. Unas pocas personas rieron, unas pocas lloraron, muchas estuvieron en silencio. Recuerdo la línea de la escritura Hindú, el Bhagavad -Gita. Vishnu está tratando de persuadir al Príncipe para que cumpla con su deber y para impresionarlo toma su forma con múltiples brazos y dice: - Ahora, me he convertido en la muerte, el destructor de mundos.- Supongo que todos pensamos eso, de una u otra forma."
13. Ver Milton Friedman. "Según el economista, el volumen de dinero multiplicado por la velocidad de circulación equivale al producto social". Luchinger, René. 2013. Los 12 Economistas más Importantes de la Historia. Colombia: Norma, 2013.
14. Los industriales generaron un círculo de consumo, especialmente con la clase media y baja, creando un pseudo bienestar, originado en la capacidad adquisitiva de los integrantes de la sociedad.
15. En beneficio equilibrado del hombre y el medioambiente, es decir hasta dónde protejo al ambiente y hasta dónde permito al hombre
16. La formación de la ley tiene tres etapas interrelacionadas: 1.- Pre-legislativo; 2.- Legislativo; y, 3. Post-legislativo. La fase post-legislativa vela el cumplimiento teleológico de las leyes.
17. El problema de fondo puede ser la consideración económica, debido a los modelos de consumo y dimensiones del desarrollo, sin embargo el modelo

económico que se implemente o regule siempre va a depender del modelo político que rija un Estado.

18. Constitución de la República de Ecuador. Art. 10, inciso 2do.

19. *Ibídem.* Art. 425.

20. El axioma constitucional ecuatoriano es la justicia y dignidad del ser humano.

21. Vale señalar que la Constitución de 1998, goza del carácter de etiquetamiento neo constitucional por la carga dogmática y su aplicación directa de la Constitución.

22. Jorge Zavala Egas sostiene que la denominación de Estado constitucional de derechos, no es otro que la afirmación de derechos humanos como axioma de nuestro sistema jurídico. Ver: Apuntes Constitucionales sobre el proceso penal. Tendencias actuales del Estado Constitucional Contemporáneo.

23. Constitución de la República de Ecuador. Art. 1.

24. Constitución de la República de Ecuador. Art. 10 Inciso 2do y 71 – 74 *Ibídem.*

25. R. Alexy sostiene que la diferencia entre reglas y principios es cualitativa y no de grado. Ver: Alexy, Robert. 2012. *Teoría de los derechos fundamentales.* Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2012.

26. Recaudaciones fiscales, Participación en las regalías.

27. Constitución de la República del Ecuador. Artículo 14

28. *Ibídem.* Artículo 397

29. *Ibídem.* Artículo 11, numeral 9, inciso 3.

30. La intervención inmediata y subsidiaria debe ser eficaz y oportuna, la competencia moral y jurídica del Estado obliga a velar por la dignidad humana que a su vez requiere de la naturaleza; la subsidiariedad aplicada a la moral del Estado, no puede pretender solo ganar (recaudaciones y beneficios fiscales). Todo acto contrario deriva en actos políticos, no jurídicos, que violan derechos humanos como el caso Chevron -Texaco vs Ecuador.

31. Código Orgánico Integral Penal. Art. 259. Atenuantes en caso de existir reproche penal.

32. Constitución de la República. Artículo 76. Numeral 2

33. *Ibídem.* Artículo 75.

34. *Ibídem.* Art. 397, inciso 1.

35. *Ibídem.* Art. 71, inciso 2.

36. *Ibídem.* Art. 61, numeral 2.

37. Ley de Gestión Ambiental. Art. 43.

38. Constitución de la República. Artículo 395, Numeral 1.

39. Un inconveniente de los EIAs es la subjetividad con que se puede considerar los elementos o información recolectada, sea por acción u omisión, en la interpretación de datos el EIAs puede ser desnaturalizado, pese al tipo penal de "falsedad u ocultamiento de información ambiental", incorporado al Código Orgánico Integral Penal, aplicable desde el 10 de agosto de 2014.

40. Constitución de la República del Ecuador. Artículo 398.

41. *Ibídem.* Artículo 71

42. 27 de junio de 1989 por la Organización Internacional del Trabajo, ratificado por Ecuador en 1998.

43. Aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 13 de septiembre de 2013

44. Constitución de la República del Ecuador. Artículo 398, inciso 3.

45. Los derechos y acciones legales tendientes a la protección ambiental no pueden ser regresivos.

46. Concepto que aún carece de definición exacta, pues lo irreversible puede ser considerado por el tiempo de remediación, dificultad o la magnitud del daño.

47. Constitución de la República del Ecuador. Art. 73.

48. *Ibídem.* Art. 87

49. *Ibídem.* Art. 88.

50. Los réditos generados en el aprovechamiento o explotación de ciertos recursos, muchas veces no alcanzan a cubrir la remediación ambiental.

51. Isabel De los Ríos en su obra Principios de derecho ambiental, señala en cuanto a los mecanismos de aplicación, se debe considerar: 1 Reconocimiento de la planificación como mecanismo esencial (Declaración de Estocolmo de 1972: Principios 2, 4, 13,14, 15 y 17); y, 2. Obligación de tomar en cuenta los estudios de impacto (Declaración de Río de 1992: Principio 17).

BIBLIOGRAFÍA

Alexy, Robert. 2012. *Teoría de los derechos fundamentales.* Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2012.

Atienza, Manuel. 2000. Contribución para una teoría de la legislación. M Carbonell and S Pedroza. *Elementos de Técnica Legislativa.* México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.

Canosa, Raúl. 2004. *Constitución y Medio Ambiente.* Lima : Juristas Editores E.I.R.L., 2004.

De los Ríos, Isabel. 2008. *Principios de derecho ambiental.* Caracas: Isabel De los Ríos, 2008.

Dworkin, Ronald. 2012. *Los derechos en serio.* España : Ariel Derecho, 2012.

Dworking, Ronald. 2014. *Justicia para erizos.* México: Fondo de Cultura Económica, 2014.

Garzón, Ernesto. 2012. Algunas reflexiones sobre el problema de la desnutrición desde el punto de vista de la bioética. Macario Alemany. *La calamidad del hambre. ¿Qué pasa con el derecho más básico?* Lima-Bogotá : Palestra-Temis, 2012.

Pozo, Enrique. 2014. Argumentación Jurídica y Proceso Constitucional. Eduardo Velandia. *Derecho Procesal Constitucional.* Bogotá : VC Editores Ltda., 2014.

Zavala, Jorge. 2013. Apuntes Constitucionales sobre el proceso penal. *Tendencias actuales del Estado Constitucional Contemporáneo.* Perú : Ara Editores E.I.R.L., 2013, Tomo VI.

2.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 18 a 31 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

Fecha de recepción: 2 de diciembre de 2015

Fecha de aceptación: 2 de febrero de 2016

ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DE LOS RECURSOS FLORÍSTICOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO BURGAY

BIOGEOGRAPHICAL STUDY OF THE
FLORISTIC MEANS OF CUENCA'S
HIGH RIVER BURGAY

Humberto Ricardo Salamea Carpio
Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Correspondencia:

hsalamea@ucacue.edu.ec

humbertosalamea@yahoo.com

Ingeniero Agrónomo por la Universidad Central del Ecuador; Profesor de Segunda Enseñanza por la Universidad Católica de Cuenca (Ecuador); Especialista en Docencia Universitaria por la Universidad Católica de Cuenca; Diplomado en Grafología Forense por el Instituto Emerson de Buenos Aires-Argentina; Especialista en Derecho Ambiental del Siglo XXI por la Universidad Castilla la Mancha-España; Magister en Protección y Remediación Ambiental por la Universidad Católica de Cuenca; Magister en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías por la Universidad Nacional de Córdoba-Argentina. Vicerrector Administrativo UCACUE.

RESUMEN

La presente investigación hace referencia al ESTUDIO FLORÍSTICO Y BIOGEOGRÁFICO DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO BURGAY, perteneciente a la parroquia Nazón, cantón Biblián, provincia del Cañar-Ecuador, a una altitud de 3.450 msnm con las siguientes coordenadas: 2°42'257 (S) y 78°58'15 (O), con características de páramo de alta montaña, donde todavía quedan algunos recursos florísticos propios de esta zona, los que en todos estos años han sufrido una constante intervención por parte de los pobladores que viven cerca al área de estudio.

En lo referente al clima es frío, con una temperatura media anual de 8 °C, seminublado y húmedo, con precipitaciones variadas, que hacen de este sector un área potencial para el desarrollo de especies nativas.

El inventario de las especies nativas florísticas de la zona en estudio, se realizó considerando la metodología de Blanquet, ubicando tres transectos de 128 m², estableciéndose subáreas, en las que se realizó el levantamiento de la flora, determinando sus características y su clasificación taxonómica, en base al registro fotográfico establecido.

En la presente investigación realizada en el área de estudio propuesta, se lograron identificar algunos problemas relevantes que se generan en la zona, como la pérdida de la vegetación; ampliación de la frontera agrícola; establecimiento de potreros y cultivos; explotación del bosque; degradación del suelo; asentamientos poblacionales; uso agresivo de especies vegetales naturales; recolección de especies vegetales; presencia de animales domésticos (ganado vacuno), uso de vegetación para leña y también agroquímicos en la agricultura.

En lo referente al índice de abundancia

propuesto por Shannon y Weaver, el transecto No 1 tiene un valor de 3,40; en el transecto No 2 un valor de 3,89; y, en el transecto No 3 con un valor de 2,72, lo que se demuestra que existe un porcentaje representativo de especies presentes en la zona, especialmente en lo que se refiere a los dos valores iniciales.

ABSTRACT

The present investigation makes reference to the FLORISTIC AND BIOGEOGRAPHICAL STUDY OF CUENCA'S HIGH RIVER BURGAY, which forms a part of the parish Nazón, canton Biblián, province of Cañar-Ecuador, at an altitude of 3450 msnm with the following coordinates: 2°42'257 (S) y 78°58'15 (O), with characteristics of high mountain wastelands, where there still remains some floral means from their own area, which have all suffered from a constant intervention during these years by the residents that live near the area being studied.

Regarding the climate, it is cold, with an annual average temperature of 8 °C, semi cloudy and humid, with varied precipitations that make of this sector a potential area for the development of native species.

The inventory of the native floristic species of the area being studied, was achieved by considering the Blanquet methodology, locating three transects of 128 m², establishing sub areas, in which they carried out the lifting of the flora, determining its characteristics and its organisms' classification, in base of the photographic registration established.

In the present investigation carried out in the set area to be studied, some relevant problems generated in the area, were successfully identified, like the loss of vegetation; extension of the agricultural frontier; establishment of pastures and

crops; forest exploitation; soil degradation; population settlements; aggressive use of natural plant species; plant harvest; the presence of domesticated animals (cattle), the use of vegetation for firewood and also for agrochemicals in farming.

Regarding the abundance index proposed by Shannon and Weaver, the transect No 1 has a value of 3,40; in the transect No 2 has a value of 3,89; and, in the transect No 3 with a value of 2,72, which demonstrates an existing representative percentage of species present in the area, especially in what refers to the first two values.

PALABRAS CLAVES: Biodiversidad.

KEY WORDS: Biodiversity.

INTRODUCCIÓN

Como un enfoque preliminar y como punto de partida y en función del tema propuesto, es necesario partir citando algunos artículos de la Constitución de la República del Ecuador (2008) y que hacen referencia a la Biodiversidad y los Recursos Naturales. Así el Art. 395 *Ibíd.*, señala expresamente que la Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación

activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

El Art. 396 *Ibíd.* indica que el Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios, asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

El Art. 400 *Ibíd.* indica que el Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional.

Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país.

En la sección tercera y en lo que hace referencia al Patrimonio natural y ecosistemas, el Art. 404 *Ibíd*em indica que:

El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas, cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

El Art. 405 *Ibíd*em expresa que:

El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional, ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley; y, el Art. 406 *Ibíd*em expresa que: “El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos - húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos-costeros”.

De igual manera, para la descripción de lo que se conoce como páramo, resulta importante partir del concepto de Carpio (2007), quien establece una diferencia entre el bien

nacional y un bien del Estado. El Código civil, específicamente el Art. 604 *Ibíd*em, indica que un bien nacional, es aquel dominio pertenece a toda la nación incluyendo zonas hasta los 4.500 msnm. El Art. 605 *Ibíd*em, menciona que los bienes del Estado son todas las tierras situadas dentro de los límites territoriales que carezcan de dueño.

Para Mena y Medina (2001), la palabra páramo procede del latín páramus, significando llanos, connotación bien diferente a la actual.

La Real Academia de la Lengua considera al páramo como:

1. Terreno yermo, raso y desabrigado; y,
2. Lugar sumamente frío y desamparado

En algunos de los casos, mucha gente usa el término como sinónimo de llovizna.

Medina et al. (2001) considera que el páramo es complejo definirlo ya que es un bioma, un paisaje, un área geográfica, una zona de vida, un espacio de producción, un símbolo e incluso un estado de clima. Además el valor y significado del mismo pedazo de páramo, puede ser muy distinto para el campesino que pasta sus animales o para el biólogo que estudia un bicho dentro de la paja.

Josse et al. (2000) considera que el páramo propiamente dicho está entre los 3.500 a 4.400 msnm, formado principalmente por pajonales de los géneros calamagrostis, Festuca, Frailejones (*Espeletia pycnophylla*) con un gran desarrollo. El mismo autor considera que el clima de los páramos ecuatorianos es generalmente frío y húmedo, con cambios extremos, desde temperaturas bajo 0 hasta 30°C.

En lo que respecta a la extensión que cubren los páramos, y según Mena Vázquez (2000), los páramos en toda su extensión en

el Neotrópico, cubren alrededor del 2% de la flora en la superficie de los países, sin embargo se considera que tienen cerca de 125 familias, 500 géneros y 3.400 especies de plantas vasculares. Entre las plantas no vasculares los números también son notables: 130, 365 y 1.300 respectivamente para familias, géneros y especies.

En términos del Ecuador, aún no se conoce el número exacto de especies de plantas que viven en los páramos, pero de acuerdo a los investigadores León-Yáñez (2000) sugiere que son alrededor de 15.000.

Baquero et al. (2004), citando a Jorgense y León (1999) manifiesta que el Ecuador se caracteriza a escala mundial por una inmensa riqueza florística que todavía es poco conocida y que frecuentemente se encuentra amenazada. Se estima que el país tiene más especies de plantas por unidad de área que cualquier otro país de América del Sur. Según el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador, existen 15.901 especies, de las cuales 595 se consideran introducidas y 4.173 endémicas.

Hofster citando a Rengel (2000), considera que nuestro páramo comparado con otros ecosistemas tropicales, la riqueza de especies vegetales son menores, requiriéndose seguir con estudios, con la finalidad de determinar o cubrir un mayor porcentaje de especies e identificarlas, ya que en la actualidad se considera que solo un 20% de especies aproximadamente han sido identificadas y estudiadas.

Al considerar que un páramo resulta un espacio reducido que queda en las alturas en consideración con áreas naturales. Estos son susceptibles y se han tornado muy vulnerables a la incidencia humana, la misma que en la mayoría de los casos desconoce la importancia que tiene este recurso y el papel que juega en la conservación y provisión de agua para las poblacio-

nes que se ubican en los pisos inferiores; así como también, para alimentar los caudales de ríos, especialmente al río Burgay que proporciona agua a la represa Daniel Palacios del cantón Paute.

Mena et al. (2006) considera que la utilización de los páramos ecuatorianos, especialmente los de la sierra central (Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Cañar) se remonta a tiempos preincaicos.

Beltrán et al. (2009) la representatividad del área total de páramos en el Ecuador asciende a 1'337.119 hectáreas, valor que incluye: pajonales, bofedales, vegetación geliturbada y subnival paramuna, lo que se determina que el 5% del territorio nacional está ocupado por este ecosistema.

Según Mena et al. (2006) citando a Hofstede et al. (2002), al referirse a los páramos manifiesta que los obvios problemas de conservación y de pobreza en el ecosistema han sido reconocidos desde antaño, pero recientemente hay una explosión de interés por el ecosistema en términos ecológicos y antropológicos.

METODOLOGÍA

La investigación propuesta, se enmarca dentro de un ámbito multidisciplinar con el fin de dar una visión global y lo más objetiva posible. Para ello, se ha adaptado el modelo de Braun Blanquet (2013) para lo cual se procedió a establecer una delimitación tanto temática, como espacial de la zona en forma preferencial.

Con relación al ámbito espacial, esta investigación pretende abarcar diferentes estratos representativos de la cuenca Alta del río Burgay debidamente delimitados para su estudio, los que tuvieron 128 m² cada uno, siendo en un total de 3, ubicadas en forma preferencial, en donde se implementa un

proceso de identificación de las comunidades vegetales y series de vegetación presentes en el territorio, estableciéndose la metodología propuesta (Braunt-Blanquet, 2013).



■ Forma sistemática



■ Forma preferencial



■ Forma al azar

Formas para la ubicación de transectos
Fuente: Braunt-Blanquet

Complementando a esta metodología de identificación, podemos establecer las

siguientes fases de operatividad: *Ubicación - delimitación-recopilación de testimonios, documentos, análisis de la información - trabajo de campo (identificación del desarrollo social, especies, descripción y codificación) - interpretación de resultados (basados desde una metodología cualitativa y cuantitativa).*

Para la delimitación de los transectos (unidades de vegetación), se empleó como carácter diferenciador la estructura que posee la cubierta vegetal del área, en base a una observación objetiva y en función de las distintas tonalidades y texturas que presentan los sitios a ser investigados, apoyados en mapas o fotos. Al mismo tiempo, cada uno de los transectos creados se les asignó un código provisional, donde se detalla la presencia y/o ausencia de los diferentes estratos, arbórea, arbustiva y herbáceo, la cobertura y grado de naturalidad de cada uno de ellos, presencia y tipo de cultivos y animales en el entorno, características climáticas, cursos de agua, etc.

La investigación se ubicó desde una metodología cualitativa y cuantitativa, que permitió describir e interpretar los fenómenos sociales y geográficos que influyen en la zona y exclusivamente en su flora. Se sirve de la información receptada y los documentos escritos para el estudio, con una seccionalidad del espacio geográfico en aproximadamente 2 km², en donde se delimitaron los transectos para su estudio, haciéndose un recuento cuantitativo de especies y un registro de sus relaciones múltiples, para desvelar la identidad natural y actividades del lugar.

RESULTADOS ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA ZONA EN ESTUDIO

De acuerdo a la propuesta realizada y a la metodología planteada, se aplicó 20 encues-

tas a los pobladores de la zona y algunas autoridades como los integrantes de la junta parroquial de Nazón, perteneciente al cantón Biblián, ya que el sector donde se realizó el estudio es parte de esta parroquia, dando los siguientes resultados que hacen referencia con los aspectos históricos y evolutivos de la zona, en función de los recursos naturales.

Se considera que en un 90% la propiedad es propia, 5% privada y otro 5% arrendada.

El 75% manifiestan que existen áreas de propiedad comunal, el 25% manifiesta que no existen. Investigado sobre el tema propuesto, existe una pequeña área de propiedad comunal, que no tendría mayor incidencia en el desarrollo sostenible del lugar.

En la zona de estudio viven alrededor de 45 personas (jefes de familia), muchas de ellas dedicadas a las tareas agropecuarias.

Que un 50% manifiestan que la gente se asentó desde aproximadamente 70 años, otros en cambio consideran que el proceso de asentamiento es de 20 años.

Los problemas ambientales más significativos en la zona en estudio se consideran: explotación del bosque, ocupación agrícola y la pérdida de la flora respectivamente. Todos coinciden en que la zona tenía más vegetación, consecuentemente más biodiversidad, lo que se ha reducido por la presencia de pobladores.

Un 82% manifiestan que no existen conflictos en la zona, mientras que un 18% dicen que sí existen conflictos, debido al uso del agua.

Un 5% manifiestan que existen conflictos verbales entre los pobladores de la zona y un 95% indican que no hay ningún tipo de conflictos.

Un 50% manifiestan conocer algún tipo de legislación que norme las actividades productivas; un 45% desconoce de la existencia de normativas regulatorias y un 5% no contestan.

Que tanto la paja (*Stipa ichu*), como el eucalipto que es una especie introducida en la zona en estudio, son los que más utilizan los pobladores, para diferentes actividades y usos domésticos.

Un 37% de pobladores de la zona le dan un uso medicinal a las plantas florísticas; un 25% usan como forraje, un 18% le usan para combustible y el 20% restante para la venta y uso ornamental.

Un 46% indican que para cocer los alimentos utilizan el gas, seguidamente del recurso leña en un 32% que le obtienen del chaparro, un 20% el carbón y un 2% electricidad.

Generalmente las plantas de la zona son utilizadas en un 56% por los propietarios; y un 44% por personas que no siendo propietarios, acuden al lugar.

Un 60% coinciden en que el cultivo de pastos se ha implementado en la zona; y un 40% en los cultivos que corresponden a maíz y papas.

Generalmente el agricultor o el ganadero de la zona utiliza abonos químicos en un 33%; seguido de insecticidas con un 27%; fungicidas un 20% y plaguicidas en otro 20%.

Un 95% manifiesta no aplicar ningún sistema de riego, mientras que un 5% utiliza el sistema de riego por canales.

Para labrar la tierra, los comuneros utilizan generalmente los jornales en un 42%, tractor en un 29%, bueyes en 29%.

Un 90% manifiestan que existen animales domésticos en la zona; un 5% manifiesta que no y otro 5% no contestan. De acuerdo a los porcentajes establecidos se considera que existe un gran número de animales

domésticos en la zona.

El mayor número de animales domésticos que existen en la zona corresponde al ganado vacuno con un 25%, seguido de los cobayos con 20%; porcinos y ovinos 18%, un 12% los equinos y el resto por caprinos y otros animales.

Un 86% manifiestan que la alimentación del ganado lo realizan mediante pastoreo directo; y un 14% mediante corte.

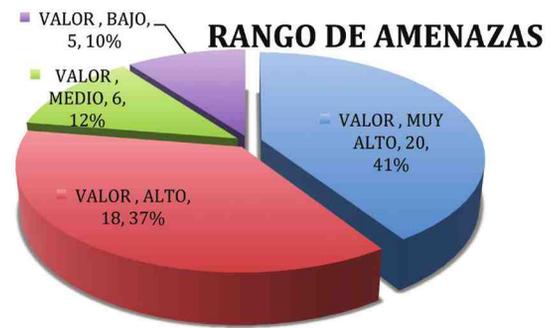
Objetos de Conservación y rangos de amenazas.

De la investigación realizada, se pudo determinar la siguiente tabla de rangos de amenazas, de acuerdo a los objetos observados y su amenaza:

OBJETOS DE CONSERVACIÓN REGISTRADOS	AMENAZAS A LOS OBJETOS DE CONSERVACIÓN				VALOR ACCIÓN
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	
Pérdida de la vegetación	X				4
Ampliación de la frontera agrícola	X				4
Establecimiento de Potreros y otros cultivos	X				4
Explotación del bosque	X				4
Degradación del suelo	X				4
TOTAL AMENAZAS NIVEL ALTO					20
Asentamiento poblacional		X			3
Uso agresivo de especies		X			3
Recolección de especies		X			3
Presencia de animales domésticos en la zona		X			3
Uso de vegetación como leña		X			3
Uso de químicos en la agricultura		X			3
TOTAL AMENAZA NIVEL MEDIO					18
Introducción de especies exóticas			X		2
Apertura de vías			X		2
Conocimiento y desconocimiento de la legislación ambiental			X		2
TOTAL AMENAZAS NIVEL MEDIO					6
Existencia de conflictos				X	1
Terrenos con propietarios				X	1
Áreas de propiedad comunal				X	1
Uso de sistemas de riego				X	1
Uso de maquinaria agrícola				X	1
TOTAL DE AMENAZAS NIVEL BAJO					5

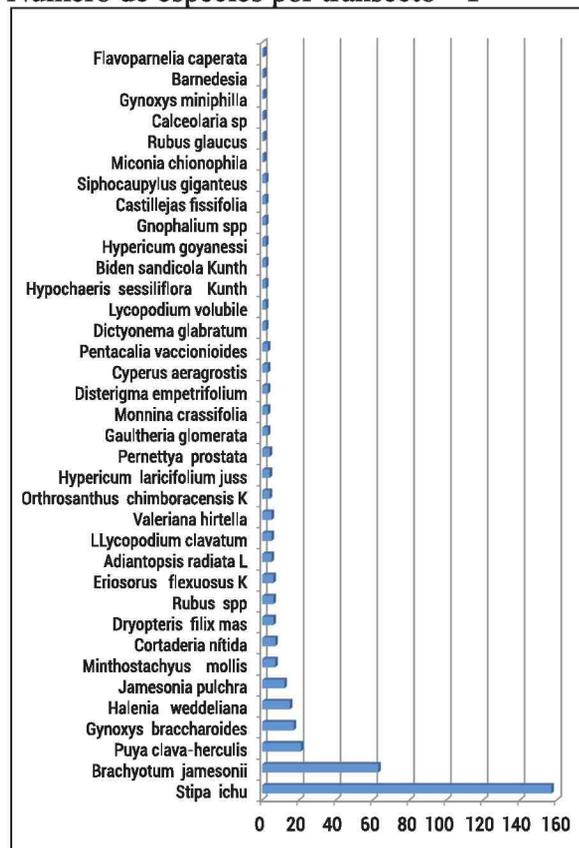
Adaptado por: Humberto Salamea C.

Rango de amenazas



Para los cuatro niveles establecidos con los respectivos Objetos de Conservación que son 19, y en función de los rangos, se identificaron las amenazas en función de las encuestas aplicadas (Tabla anterior), que son los que afectan a los recursos naturales existentes en la zona y su estabilidad. Del gráfico anterior y de acuerdo a los porcentajes con mayor rango (41% y 37%) merecen ser intervenidos en forma prioritaria, con la finalidad de establecer mecanismos de conservación.

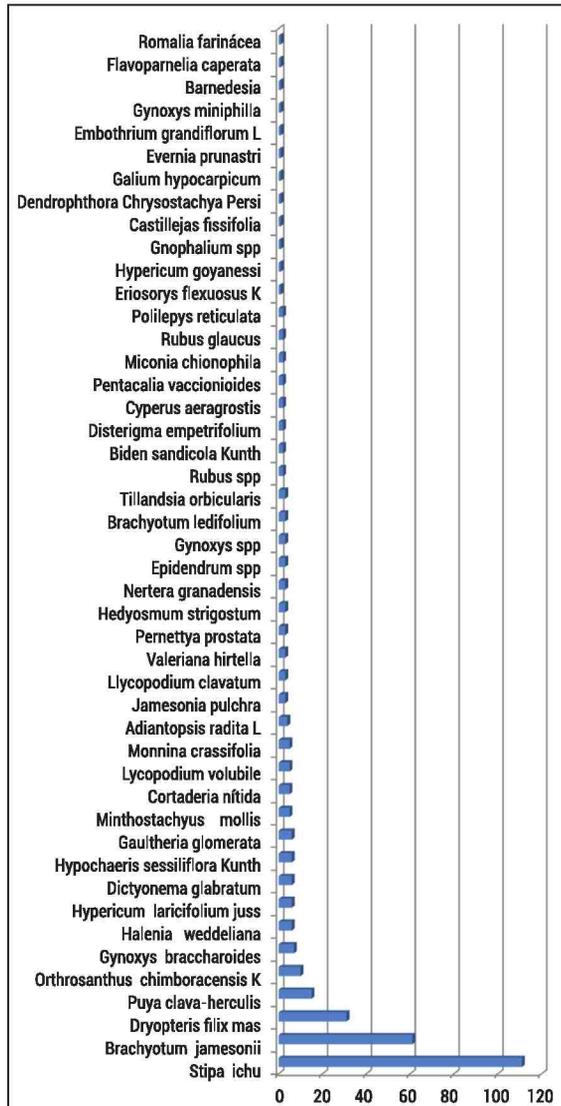
Proyección de especies por transectos:
Número de especies por transecto I



Adaptado por: Humberto Salamea C.

Las especies más representativas en este transecto son: *Stipa ichu* (157 plantas) y *Brachyotum Jamesonii* con (63 plantas).

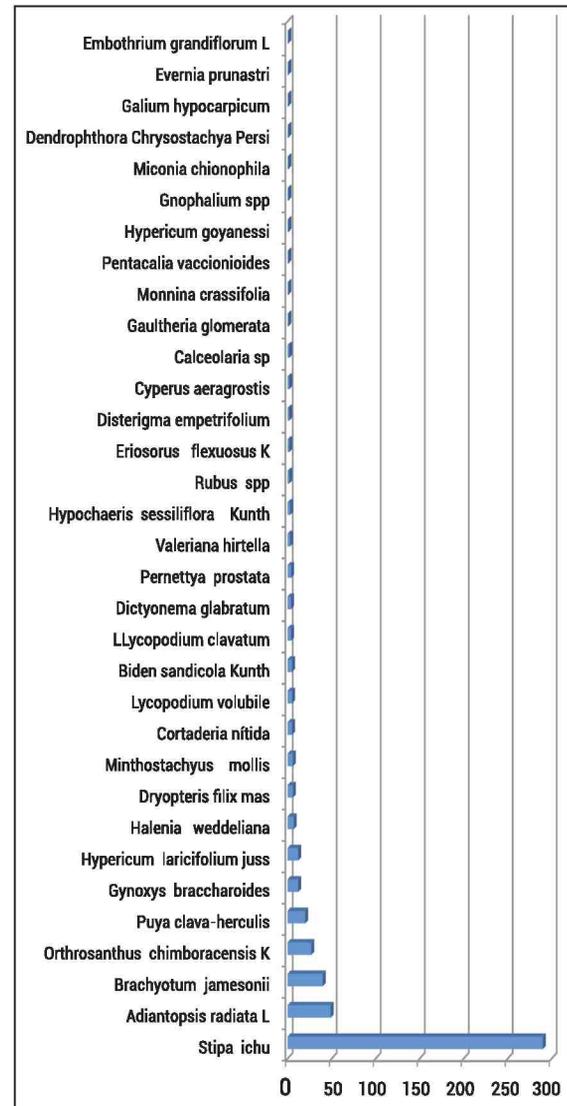
Número de especies por transecto II



Adaptado por: Humberto Salamea C.

Las especies más representativas en este transecto son: *Stipa ichu* (111 plantas) y *Brachyotum Jamesonii* con (61 plantas).

Número de especies por transecto III



Adaptado por: Humberto Salamea C.

Las especies más representativas en este transecto son: *Stipa ichu* (290 plantas) y *Brachyotum Jamesonii* con (40 plantas).

ÍNDICE DE ABUNDANCIA (Shannon y Weaver - 1949)

Índice de abundancia por transecto I con valores igual a 1 y > a 1

De acuerdo al índice obtenido de 3,404071889, se considera que tiene una buena diversidad florística, por cuanto supera el valor de 3.

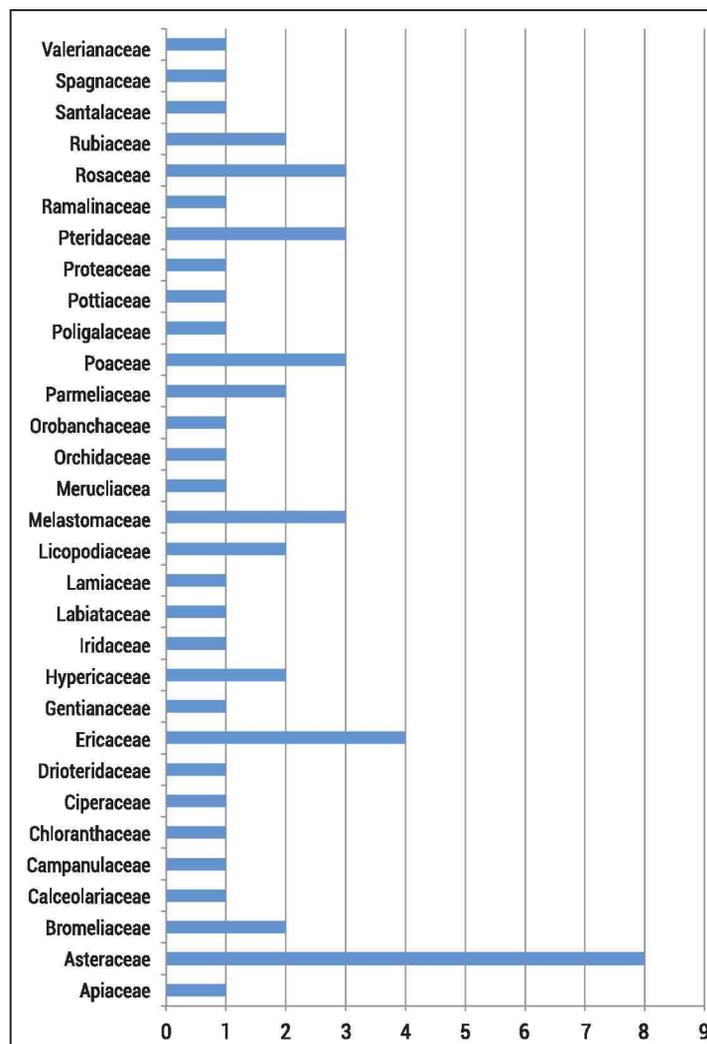
Índice de abundancia por transecto II con valores igual a 1 y > a 1

De acuerdo al índice obtenido de 3,8954326, se considera que tiene una alta diversidad florística, por cuanto supera el valor de 3. Siendo el transecto con mayor índice.

Índice de abundancia por transecto III con valores igual a 1 y > a 1

De acuerdo al índice obtenido de 2,725145656 se considera que tiene una considerable diversidad florística, por cuanto se acerca al valor de 3.

Representación gráfica de las especies encontradas en el área de estudio, según sus familias.



■ Adaptado por: Humberto Salamea C.

CONCLUSIONES

El levantamiento de la información, realizado en base a la propuesta investigativa, se considera como un estudio de gran importancia ambiental, por cuanto se pudo determinar algunos problemas que aquejan a la comunidad y consecuentemente al ambiente; así como también la existencia de especies endémicas tales como: *Stipa ichu*, *Brachyotum jamesonii*, *Adiantopsis radiata*, *Puya clava*, etc., que todavía se encuentran en la zona, por lo que son especies de gran relevancia para la comunidad ecológica y el país.

Que se han dado asentamientos poblacionales, desde hace 70 y 40 años, los que permanecen bajo un sistema social y productivo agropecuario, evidenciándose un proceso muy notorio de fragmentación de los hábitats, producidos por actividades humanas, especialmente por la producción ganadera.

Que existen áreas en donde se está cambiando la vegetación autóctona o endémica por otras especies maderables que van siendo introducidas por los pobladores de la zona, como es el caso del pino y eucalipto, como sistema de repoblación en el área de estudio.

Que las especies existentes en la zona de estudio, siendo generadoras de una serie de beneficios para el páramo, la sociedad, turismo, y su relación con la belleza escénica, se van extinguiendo por las acciones antrópicas, volviéndose necesario una rápida intervención de las autoridades competentes.

Que existen una amplia gama de familias y géneros de especies de gran representatividad en el desarrollo florístico de la zona, como son las 31 familias encontradas señaladas en el presente trabajo.

Que de acuerdo al índice de diversidad establecido por Shannon y Weaver (1949)

cuyos valores se encuentran entre 1 y 5; y, considerando que están los mismos entre 3, se considera que tiene una considerable diversidad florística.

Las diversas especies encontradas en la zona, confirman la gran importancia de la permanencia de diversas formas de vida en la composición florística, ecológica y del desarrollo social de la zona de estudio y su área de influencia.

Que a pesar de haber encontrado especies vegetales valiosas en la zona, existe un mal uso de áreas naturales, generando una pérdida irreparable de la vegetación.

Que existen actividades de recolección de especies, tanto por los pobladores de la zona como de fuera de ella con fines medicinales.

De igual manera, los pocos remanentes de bosques existentes, están siendo aprovechados por los pobladores para usar como leña en sus actividades domésticas, lo que implica una reducción considerable de este recurso y consecuentemente la pérdida de la biodiversidad en la zona.

Que en los cultivos establecidos tales como maíz, papas, pastos en la zona de estudio, se utilizan pesticidas, lo que podría estar contaminando los recursos naturales existentes, especialmente el recurso agua.

Que se observa la presencia de un alto porcentaje de animales domésticos en la zona, especialmente ganado vacuno, con influencia negativa en la permanencia de los pocos recursos naturales que quedan.

En tal sentido, en lo que se refiere específicamente a los recursos florísticos de la localidad, se puede establecer una conclusión general, de que los mismos han entrado en un proceso de desequilibrio natural por la incidencia de la serie de actividades antrópicas de la población del lugar.

RECOMENDACIONES

Mirar a los pobladores de la zona, no como un problema ambiental, sino como una parte de la solución que permita mantener los ecosistemas actuales.

Establecer acciones conjuntas con las entidades regionales y nacionales, que promuevan la ejecución de proyectos ambientales en pro de una activa y efectiva conservación del páramo de la localidad.

Que los organismos que tienen que ver con el área ambiental, establezcan acciones para nuevos estudios, investigación y conservación del páramo y sus recursos naturales.

Delimitar y controlar los asentamientos poblacionales, ya que es necesario que las actividades del “desarrollo poblacional” no interfieran en la conservación y preservación de los recursos naturales.

Establecer y ejecutar proyectos de repoblación de especies nativas de la localidad, considerando las condiciones climáticas y de altitud de la zona

Mantener la capacidad de carga de los ecosistemas en función del área delimitada, lo que permitirá generar un desarrollo sostenible de las poblaciones de flora y fauna existentes, que de acuerdo a sus índices, presentan relevancia en su abundancia florística.

Incluir en los programas de protección municipales, áreas naturales cercanas a la zona de estudio, considerando sus características naturales y particulares, lo que podría permitir la preservación de una mayor diversidad tanto de especies de flora, como de fauna.

Concientizar a los agricultores sobre los peligros que implica el uso de químicos en la agricultura de la zona, ya que podría estar contaminando el hábitat de la localidad,

debiendo realizarse estudios sobre el tema en mención.

Considerar al páramo como un sistema integrado y dependiente, en el que fluye una diversidad de sistemas naturales que aportan a la existencia de la biodiversidad y del hombre.

Mantener el páramo en base de un ecoturismo, el mismo que sea bien entendido y manejado; y, que en alguna medida posibilite la generación de divisas, de ser posible para que puedan ser invertidas en proyectos de conservación y preservación.

Controlar las actividades de recolección de especies naturales por parte de pobladores de la zona y la comunidad; así como también el incremento de potreros y la ampliación de la frontera agrícola.

Que el GAD Municipal de Biblián establezca ordenanzas que permitan mantener al páramo de la localidad, como un recurso natural importante en el contexto ambiental, social y cultural.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar et al. (2001). Guía de plantas útiles de los Páramos de Zuleta. Ecuador.

Aimacaña. V. (2010). Inventario de las especies vegetales nativas del cerro Teligote, cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua desde los 3.200 hasta los 3.420 m.s.n.m.

INEC. (2010). Censo de población y vivienda (www.inec.gob.ec)

BAQUERO, F., R. SIERRA, L. ORDÓÑEZ, M. TIPÁN, L. ESPINOSA, M. B. RIVERA Y P. SORIA. (2004). La vegetación de los Andes del Ecuador. Memoria explicativa de los mapas de

- vegetación: potencial y remanente a escala 1:250.000 y del modelamiento predictivo con especies indicadoras. *EcoCiencia/CESLA/Corporación EcoPar/MAG SIGAGRO/ CDC-Jatun Sacha/División Geográfica-IGM*. Quito.
- Caranqui, Jorge. Importancia de las riquezas Florísticas de los Páramos del Ecuador. Herbario Politécnico
- Carpio et al. (2007). El Páramo del Austro. Grupo de trabajo en Páramos del Austro (GTPA).
- Castaño Carlos. (2002). Páramos y Ecosistemas Alto Andinos de Colombia en Condiciones HotSpot y Global Climatic Tensor.
- Cerón C. Plantas Medicinales de los Andes Ecuatorianos. (2006).
- CGPaute-Universidad del Azuay. (sa). Descripción de Coberturas Vegetales, subcuena de los Ríos Burgay, Sidcay, Machángara y Tomebanba. Internet.
- Crespo A. Pinos N. (2007). Determinación del Rango de Variación del índice de Vegetación con imagen satelital en el Parque Nacional Cajas. Universidad del Azuay.
- Cuesta et al. (2012). Biodiversidad y Cambio Climático en los Andes Tropicales.
- DE LA TORRE, L., NAVARRETE, H., MURIEL, P., MACÍA M. Y H. BALSLEV (EDS.). 2008. Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus. Quito y Aarhus.
- Garibello Rubiano Carlos Felipe. (2010). Estudio de hojas de *Pentacalia vaccinioides* (Kunth) Cuatr como nueva fuente natural de sustancias esteroideas y cumarinas. Pontificia Universidad Javeriana. Programa de Posgrado. Departamento de Química. Grupo de Investigación Fitoquímica "GIFUJ" Bogotá.
- Gobierno Provincial del Cañar. (2007). Plan de Manejo y Conservación de las Subcuencas de los ríos Burgay y Déleg. Azogues.
- González-M, R., & López-Camacho, R. (2012). Catálogo de las plantas vasculares de Ráquira (Boyacá), flora andina en un enclave seco de Colombia. *Colombia Forestal*, 15(1), 55-103
- HOFSTEDDE et al. (2003). Los Páramos del Mundo (Flacso-biblioteca)
- INEC, Censo 2011-2012
Internet. Estudio de suelos del Burgay-capítulo 2-metodología
- JØRGENSEN, P. Y S. LEÓN-YÁNEZ (EDS). Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador. *Monographs Syst. Bot. Missouri Bot. Garden* 75.
- JOSSE, C Y J. ANHALZER. (1997). Guía para los Páramos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador. Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas naturales y Vida Silvestre. (INEFAN) Quito.
- Klinger et al. (2012). Caracterización Ecológica del Páramo de Tatamá.
- LEÓN-YÁNEZ, S. (2000). La flora de los páramos ecuatorianos. *Serie Páramo* 8(GTP) 5-21.
- LEÓN et al. (2011). Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador
- LINDLEY, J. (1848). *An Introduction to Botany*, 4a.ed. Londres.
- Madriñán Santiago. (2010). Flora ilustrada del páramo de Chingaza, guía de plantas comunes. Segunda Edición. Universidad de los Andes Manuales y Tesis SEA 1. (2001). Métodos para media la biodiversidad.
- MENA VÁSCONEZ, P Y G. MEDINA. (2001). La biodiversidad de los páramos en el Ecuador. En: Mena V., P., G. Medina y R. Hofstede (eds.). *Los páramos del Ecuador: Particularidades, problemas y perspectivas*. AbyaYala/Proyecto Páramo. Quito.
- MAYANCELA, C. SUÑA, G. (2013). Historia de Biblián. Monografía previa a la obtención del título de Bachiller en Ciencias. Colegio Camilo Gallegos D de Biblián.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2012).

- Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría del Patrimonio Natural. Quito.
- Neill. (sa). Cuántas especies de plantas nativas hay en Ecuador. Internet.
- Novoa et al. (2011). Huancabamba. Páramos, bosques y Biodiversidad
- Ordoñez et al. Estudio de manejo de Alternativas de Manejo del Sector del Cerro Plateado. Cantón Nangaritza-Provincia de Zamora Chinchipe-Ecuador. Fundación Ecológica Arco Iris, Ministerio del Ambiente del Ecuador.
- P. Mena V y D. Ortíz. (2004). Páramos y Humedales. Órgano de difusión del grupo de trabajo en Páramos del Ecuador (GTP)
- Pla Laura. (2006). Biodiversidad: Inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza.
- ROBLES, M., C. MARTÍNEZ, M. PAREDES, C. BARRAGÁN, S. SALGADO, E. TERNEUS Y D. ALBÁN. (2008). Plan de Manejo y Desarrollo de la Comuna Zuleta. Programa Páramo Andino - EcoCiencia. Quito (Documento no publicado).
- Ruales. C. (2007). Estudio para la recuperación de la flora nativa del valle de Tumbaco-Distrito Metropolitano de Quito: Inventario Florístico y ensayo de propagación vegetativa. Universidad de San Francisco de Quito. Tesis de Grado.
- SALAMEA, Humberto. (2011). Ambiente y Desarrollo. Centro de Investigación Forense Presidente Cordero.
- SALGADO, S. (2008). Caracterización de la Composición y Estructura de la Vegetación para los Planes de Manejo Participativos de los Sitios Piloto – Comunidad de Zuleta. Plan de Manejo y Desarrollo de la Comuna Zuleta. Proyecto Páramo Andino - EcoCiencia. Quito (Documento no publicado).
- Serge Aubert. (2012). Páramos del Ecuador
- SIERRA, R. (ED). (1999). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF Y EcoCiencia. Quito.
- SKLENÁR, P., J. LUTEYN, C. ULLOA ULLOA, P. M. JØRGENSEN Y M. DILLON. Flora Genérica de los Páramos. Guía Ilustrada de las Plantas Vasculares. TheNew York Botanical Garden Press. Nueva York.
- Suárez D., G. Braulete, P. Moreno, A. Soria, M. Torres, M. Yañey (2005). Recursos Bióticos Potenciales del Bosque Protector Golondrinas, y de la Reserva Ecológica El Angel, Provincia del Carchi, Corporación Grupo Randi Randi y Fundación ALTROPICO.
- Taday Jessica. (2014). Variaciones Climáticas en Biblián. Monografía previa a la obtención del Título de Bachiller General Unificado Mención Ciencias.
- The Nature Conservancy. (2003). Planificación para la conservación de Áreas con Recursos Culturales tangibles.
- ULLOA, C. Y P. M. JØRGENSEN. (1993). Árboles y Arbustos de los Andes del Ecuador. AAU Reports 30: 1-264.
- ULLOA, C., S. ÁLVAREZ, P. M. JØRGENSEN Y D. MINGA. (2004). Cien Plantas Silvestres del Páramo. Parque Nacional Cajas, Azuay, Ecuador. Parque Nacional Cajas – ETAPA – Missouri Botanical Garden. Cuenca.
- UNESCO. (2012). Un mundo de Ciencia, vol 10 No 4
- VALENCIA, R., N. PITMAN, S. LEÓN YÁNEZ Y P. M. JØRGENSEN, (EDS.). (2000). Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador. Publicaciones del Herbario QCA. Quito.

LINKOGRAFÍA

- www.biovirtual.unal.edu. (Instituto de Ciencias Naturales)
- www.biosiam.org/portal/especies/browse/resource/40/taxón
- www.aplicaciones2.colombiaprende.edu.co
- www.ehowenespanol.com > Vida. Cómo calcular el índice de Shannon Weaver



3.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 32 a 41 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

Fecha de recepción: 18 de noviembre de 2015

Fecha de aceptación: 4 de febrero de 2016

DERECHOS DE PARTICIPACIÓN: EL DERECHO A SER CONSULTADOS

PARTICIPATION RIGHTS: THE RIGHT TO BE CONSULTED

Camilo Emanuel Pinos Jaén
Universidad Católica de Cuenca. Ecuador
Correspondencia:
cpinosj@ucacue.edu.ec
camilopinosjaen@hotmail.com

Abogado y Mediador por la Universidad Católica de Cuenca; Maestrante en la Universidad Espíritu Santo (UESS) en la Maestría de Derecho Constitucional ; Profesor (e) Derecho Constitucional en Universidad Católica de Cuenca (Ecuador).

1.- RESUMEN

Los derechos de participación, en la actualidad, constituyen piedra de toque del Estado moderno, por ello, el modelo jurídico de gobierno comúnmente aceptado es el democrático, por lo cual, la mayoría de Estados en la actualidad han incorporado en su ordenamiento jurídico estos derechos. En nuestro continente el derecho a ser consultados es abordado desde dos dimensiones (Sujeto que consulta y el consultado) y mecanismos como: 1. Consulta Popular; y, 2. Consulta Previa Libre e Informada; por citar.

¿Los derechos son absolutos?, ¿Deben ser limitados y delimitados los derechos de participación?, ¿La Constitución del 2008 permite el desarrollo efectivo del derecho a ser consultado o lo limita?

La Constitución ecuatoriana en el Art. 61, reconoce los derechos de participación, entre los cuales tenemos: participar en los asuntos de interés público; presentar proyectos de iniciativa popular normativa; ser consultados; fiscalizar los actos del poder público; revocar el mandato que hayan conferido a las autoridades de elección popular, por citar.

Palabras clave: Consulta Popular; Consulta Previa Libre e Informada; Derechos de participación; Democracia; Constitución ecuatoriana

ABSTRACT

Nowadays participation rights constitute a touchstone of the modern state, therefore, the legal governance model commonly accepted is democratic, which is why the vast majority of the current states have incorporated into their legal system these rights. In our continent, the right to be consulted is approached from two dimensions (the person who consults and the

consultant) and mechanisms such as: 1. Popular Consultation, and 2. Free and Informed Prior Consultation, to name some.

Are rights absolute? Should be limited and defined participation rights? Does the 2008 Constitution allows the effective development of the right to be consulted or limited?

The article 61 of the Ecuadorian Constitution, recognizes the rights of participation, among which are: participate in public affairs; submit popular initiative projects; be consulted; oversee government actions; revoke the mandate that they have conferred on popular election authorities, to name some.

Keywords: Popular Consultation; Free and Informed Prior Consultation; The rights of participation; Democratic; Ecuadorian Constitution.

1.- INTRODUCCIÓN

En el año 1998, el Ecuador era un estado social de derecho, que reconocía a través de la Constitución de la Política de la República del Ecuador¹ la “Participación Democrática” en su título IV. Dentro del mismo encontramos a la Consulta Popular², lo cual podía ser propuesta por: 1.- El Presidente de la República³; 2.- Los ciudadanos en goce de derechos políticos y que representen el ocho por ciento del padrón electoral nacional⁴; y, 3.- Los organismos del régimen seccional, con el voto favorable de las tres cuartas partes de sus integrantes⁵; entendiéndose este último, sólo para circunstancias de carácter trascendental relativos a su comunidad.

Por otra parte, reconocía derechos colectivos de los pueblos indígenas entre los cuales consta la consulta “...sobre planes y programas de prospección y explotación de recursos no renovables que se hallen en sus tierras y que puedan afectarlos ambiental o

culturalmente (...)”; lo que conllevaba a que, “*Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La ley garantizará su participación*”⁷”; sin embargo, la Ley de Gestión Ambiental⁸, escuetamente se pronunciaba como una atribución y obligación, sin que se desarrolle efectivamente el “criterio previo” como mandato constitucional.

La Constitución de la República del Ecuador⁹, reconoce, introduce y reformula lo existente en cuanto a los derechos y su forma de ejercitarlos; pues, como es natural, la evolución de los derechos se debe a la evolución de la sociedad perteneciente a un determinado Estado. El paso de un Estado de derechos y justicia a un Estado constitucional de derechos y justicia, marca una nueva visión de los derechos individuales y colectivos como derechos de participación. La adopción de criterios jurisprudenciales vinculantes de Cortes Internacionales de protección de derechos, amplió y protegió la gama de derechos individuales y colectivos, estableciendo a su vez, mecanismos adecuados y eficaces como garantías de una Constitución progresiva.

2. - DESARROLLO

La Carta Magna, reconoce la participación individual o colectiva de los ciudadanos en la toma de decisiones¹⁰; este derecho se orienta por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad¹¹; lo cual, se puede ejercer a través de mecanismos de democracia representativa, directa y comunitaria.

Para (Navas Alvear , 2013), la democracia es una forma organizativa y de ejercicio del poder social; por lo tanto, cualquier forma de participación en democracia debe estar

positivizada, con el objeto de que todos los ciudadanos tengan seguridad jurídica.

Por otra parte (Borja Cevallos, s.f.), en cuanto a la democracia representativa, sostiene que consiste en que el poder se ejerce por personas que, elegidas por el pueblo, actúan en su nombre y representación y le ligan con sus actos. Por otra parte, el autor señala que la democracia directa, es aquella en que el pueblo ejerce el gobierno del Estado por sí mismo, esto es, sin intermediarios, en contraste con la democracia indirecta o representativa. La democracia comunitaria, es una nueva forma de participación reconocida con el propósito de alcanzar la inclusión social y política de los comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, lo cual según (Villoro, 2006) se justifican en la tradición, se remiten a una sabiduría heredada, encarnada en la moralidad social efectiva y expresada a menudo en mitos y leyendas (...); sin embargo, para este autor, la autonomía individual está supeditada al autogobierno de la comunidad.

En Ecuador los mecanismos de democracia directa¹² son: la iniciativa popular normativa, el referéndum, la consulta popular y la revocatoria del mandato¹³. La Constitución del 2008, reconoce el derecho a la consulta que tienen los niños, niñas y adolescentes en los asuntos que les afecten¹⁴; las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas¹⁵; y, a la ciudadanía en general.

Es así que, el derecho a ser consultado en Ecuador, se desarrolla a través de dos formas: Consulta Popular y Consulta Previa, libre e informada; sin embargo, estos mecanismos de consulta, ¿permiten el desarrollo efectivo del derecho a ser consultado o lo limita?

La consulta popular es un mecanismo de democracia directa, que garantiza, a los ciudadanos en general¹⁶, su derecho a ser

consultados, con el objeto de que su decisión sea voluntaria, independiente y autónoma; previamente informados en un tiempo razonable.

La consulta popular puede ser solicitada por el Presidente de la República, por los gobiernos autónomos descentralizados, por iniciativa ciudadana, y por disposición de la Asamblea Nacional¹⁷, siempre y cuando se cumpla con los requisitos establecidos en la Constitución y la Ley. De este modo observamos que la ciudadanía¹⁸ además de tener el derecho a ser consultados, posee el derecho a pedir consulta¹⁹.

Al respecto, (Pazmiño Freire, 2010, pág. 160), cita a la Corte Constitucional del Ecuador, la cual en una de sus sentencias, señaló:

“(...) si la intensidad de los demandantes es la de considerar la consulta popular, la Constitución de la República establece los casos y las atribuciones de quien tiene esa facultad constitucional de efectuar consultas populares, ya sea a manera de referéndum o ya sea a manera de plebiscito, la una sobre el texto y la otra sobre el modo de preguntas”.

Con respecto a la consulta previa²⁰; es uno de los llamados derechos colectivos, el cual consiste en la consulta a comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, por parte de las autoridades competentes sobre planes y programas de prospección, explotación y comercialización de recursos no renovables que se encuentren en sus tierras y que puedan afectarles ambiental o culturalmente; además, se garantiza su participación en los beneficios que esos proyectos reporten y recibir indemnizaciones por los perjuicios sociales, culturales y ambientales que les causen. Sin embargo, la consulta previa²¹ también se dirige a la ciudadanía en general con respecto a la

protección del medio ambiente²².

La Constitución del 2008, garantiza²³ este derecho colectivo con un requisito adicional; esto es, la obligación que tiene la autoridad competente para realizar la consulta previa; sin embargo, en el caso de que no exista la aceptación por parte de estos grupos, esta procederá según lo establecido en la Constitución y en la Ley; es decir, se ejecutará aún en desacuerdo de los ciudadanos²⁴.

La limitación que la norma *normarum* realiza a este derecho colectivo, no justifica su reconocimiento como un derecho de participación; de nada sirve tener voz y no tener voto; pues, como bien cita (Pozo Cabrera, 2015) a Luigi Ferrajoli:

“Las garantías no son otra cosa que técnicas previstas por el ordenamiento para reducir la distancia estructural entre la normatividad y la efectividad, y por tanto, para posibilitar la máxima eficacia de los derechos fundamentales en coherencia con su estipulación constitucional”

El Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)²⁵, exige a los Estados -entre otros- la aplicación de dos postulados básicos o criterios sobre consulta y participación: a) consulta en relación con los temas que los afectan o llegaren afectar; y, b) participación previa, informada, voluntario y libre en los procesos de desarrollo y de formulación de políticas que los afectan; todo esto, en base a los lineamientos que establece este Convenio y bajo los principios de buena fe²⁶ apropiada a las circunstancias, con el objeto de “llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento de las medidas propuestas²⁷”.

Por otra parte, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, en el artículo 19 señala:

“Los Estados celebrarán consultas y coope-

rarán de buena fe con los pueblos indígenas interesados por medio de sus instituciones representativas antes de adoptar y aplicar medidas legislativas o administrativas que los afecten, a fin de obtener su consentimiento libre, previo e informado”

Los pueblos o nacionalidades en aislamiento voluntario se encuentran protegidos por la Constitución; sin embargo, vale preguntarnos ¿utilizan su derecho a ser consultados? o ¿no son consultados?; esto, frente a la obligación que tienen las autoridades competentes de realizar la consulta previa. Los Estados deben alentar la participación popular en todas las esferas como factor importante para el desarrollo y la plena realización de todos los derechos humanos.

Al respecto la Corte Interamericana de Derechos Humanos en el caso Pueblo indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador²⁸, señaló:

“La Corte ha establecido que para garantizar la participación efectiva de los integrantes de un pueblo o comunidad indígena en los planes de desarrollo o inversión dentro de su territorio, el Estado tiene el deber de consultar, activamente y de manera informada, con dicha comunidad, según sus costumbres y tradiciones, en el marco de una comunicación constante entre las partes. Además, las consultas deben realizarse de buena fe, a través de procedimientos culturalmente adecuados y deben tener como fin llegar a un acuerdo. Asimismo, se debe consultar (...) en las primeras etapas del plan de desarrollo o inversión y no únicamente cuando surja la necesidad de obtener la aprobación de la comunidad, si éste fuera el caso. Asimismo, el Estado debe asegurarse que los miembros del pueblo o de la comunidad tengan conocimiento de los posibles beneficios y riesgos, para que puedan evaluar si aceptan el plan de desarrollo o inversión

propuesto. Por último, la consulta debe tener en cuenta los métodos tradicionales del pueblo o comunidad para la toma de decisiones. El incumplimiento de esta obligación (...) compromete la responsabilidad internacional de los Estados²⁹”.

Por su parte, (Pazmiño Freire, 2010, pág. 155) en una definición básica de derechos colectivos entiende que estos derechos son atribuciones o facultades jurídicas que corresponden o son ejercibles por un especial titular colectivo. Son derechos que se reconocen a un segmento específico de la población, que no se reconoce a los ciudadanos en general, con el fin de alcanzar una igualdad sustancial, y no solo formal.

Escribe (Salinas Alvarado), que el derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas puede verse desde dos ámbitos: como un derecho procesal que presupone un requisito de procedibilidad previo a la realización de cualquier tipo de acto que pueda incidir en el territorio indígena o que los pueda afectar en su identidad cultural y étnica, o como un derecho sustantivo, por medio del cual los pueblos indígenas puedan tener acceso a la participación informada de su desarrollo y a las interferencias que podrían afectarles negativa o positivamente, es decir, incluso en aquellos casos en los cuales se pudiese creer que la medida le resulta conveniente a los integrantes de la minoría étnica.

La información es un elemento de consolidación de la democracia; la mayoría tiene derecho a gobernar, pero la minoría tiene el derecho a ser bien gobernada señala (Valadés, 2011); por lo tanto, la publicidad es la regla, el secreto la excepción (sin aminorar la regla) siempre y cuando esté limitado en el tiempo (Bobbio).

3.- CONCLUSIÓN

El derecho a la consulta en sus dos escenarios, se encuentra limitado en la Constitución del 2008; sin embargo, al no ser un derecho absoluto, puede y debe ser limitado y delimitado. Nuestros textos normativos, no permiten que este derecho se desarrolle efectivamente por algunas situaciones, entre las que encontramos:

1. Falta de consulta a los ciudadanos, por la participación directa de sus “representantes” legítimamente electos; es decir, se elimina el voto ciudadano por la aplicación del voto representativo, basado en un discurso de legitimidad.

2. El actuar legítimo y democrático de los representantes no es acorde al de sus representados; por cuanto sus actuaciones, con el tiempo, se reflejan en principios partidistas, como solidaridad entre los miembros de una organización política.

3. El ejercicio de los derechos de participación de las minorías, se ve anulada por el de las mayorías; es decir, en ciertos casos solamente son escuchadas y en otros no.

4. La información completa y real por cualquier medio de comunicación, en un lenguaje claro, sencillo y propio de cada una de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, son garantías que se reflejan escuetamente en la actualidad.

El mandante es el pueblo y los mandatarios son sus representantes -en ciertos cargos o puestos-; pero al parecer estos últimos, adolecen de amnesia selectiva al momento de ejercer sus funciones. La consulta popular, es incluyente; pero la consulta previa, es excluyente de la ciudadanía en general, excepto en casos de protección ambiental.

Parafraseando a (Amaya, 2014) cuando el representante se desplaza de los electores a favor del partido o movimiento político, pierde la legitimidad que concedieron los electores a través de su voto (no se incluye la minoría); por cuanto, lo que representa es la disciplina del grupo partidista y no la de sus electores.

Es por todos los argumentos aquí expuestos, y en base a la realidad que vive el Ecuador, que la consulta popular³⁰ y la consulta previa libre e informada, se encuentran limitadas y no se desarrollan efectivamente en la *praxis*.

4.- TABLA DE CONTENIDOS

La presente tabla de contenidos se refiere básicamente a un listado -del derecho a ser consultado- en los diferentes cuerpos jurídicos vigentes en el Estado Ecuatoriano; por otra parte, contiene artículos en los que podemos encontrarlo; y, en la mayoría de los casos, la fecha de publicación en el Registro Oficial.

CUERPO LEGAL O SENTENCIA	ARTÍCULO	FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL REGISTRO OFICIAL.
Constitución de la República del Ecuador	45, 57 #17, 61 #4, 398.	Registro Oficial 449 20 de octubre de 2008.
Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia	2 #4, 196	Registro Oficial Suplemento 578 de 27-abr-2009
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	303, 325	Registro Oficial S. 303 19 de octubre de 2010.
Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	71	Registro Oficial 2do. S. 305 6 de agosto de 2014.
Ley Orgánica de Participación Ciudadana	81	Registro Oficial S. 175 20 de abril de 2010.
Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia	2 #4	Registro Oficial S. 578 27 de abril de 2009.

(elaborado por el investigador)

Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas de la República del Ecuador, Código de la Democracia	2 #4	Registro Oficial S. 578 27 de abril de 2009.
Código de la Niñez y Adolescencia	60	Registro Oficial 737 03 de enero de 2003
Código Orgánico Integral Penal	662	Registro Oficial S. 180 10 de febrero de 2014
Reglamento para el ejercicio de la Democracia Directa a través de la Iniciativa Popular Normativa, Consultas Populares, Referéndum y Revocatoria del Mandato.	4 y siguientes	Registro Oficial 536 16 de septiembre de 2011
Convenio de Ginebra sobre el trato a los prisioneros de guerra (Convenio III)	41, 63, 65, 77, 81.	Registro Oficial 675 25 de noviembre de 1954
Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas	15 #2, 17 #2, 19 #2, 30 #2, 32 #2, 36 #2, 38 #2	
Convenio 189 de la OIT: Sobre el Trabajo Decente para las Trabajadoras y los Trabajadores domésticos	2 #2, 13 #2, 14 #2, 15 #2, 18	Registro Oficial 392 09 de diciembre de 2014

(elaborado por el investigador)

Sentencia de la Corte Constitucional del Ecuador	Sentencia N. 0001-10-SIN-CC	
Corte Interamericana de Derechos Humanos	Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku vs. Ecuador Sentencia de 27 de junio de 2012	
Corte Interamericana de Derechos Humanos	Caso del Pueblo Saramaka vs. Surinam Sentencia de 12 de agosto de 2008	
Corte Interamericana de Derechos Humanos	Caso Comunidad indígena Yakye Axa Vs. Paraguay Sentencia de 17 de junio de 2005	

(elaborado por el investigador)

5.- CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS

1. Fecha de publicación el 11 de agosto de 1998.
2. Constitución Política de la República del Ecuador; Art. 103.
3. *Ibídem*; Art. 104.
4. *Ibídem*; Art. 105, en concordancia con el Art. 26.
5. *Ibídem*; Art. 106. El mismo artículo en el inciso segundo señala: "Podrán, asimismo, solicitar que se convoque a consulta popular, los ciudadanos en goce de derechos políticos y que representen por lo menos el veinte por ciento del número de empadronados en la correspondiente circunscripción."
6. *Ibídem*; Art. 84 numeral 5.
7. *Ibídem*; Art. 88.
8. Fecha de publicación el 30 de julio de 1999.
9. Fecha de publicación el 20 de octubre de 2008. Registro Oficial 449.
10. La Constitución de la República, también hace referencia a la 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; sin embargo, solo haré referencia a la toma de decisiones para el desarrollo del presente trabajo.
11. *Ibídem*; Artículo 95.
12. Jorge Alejandro Amaya, en su obra "Democracia y minoría política" dice, "(...) se considera democracia directa a la especie de democracia en la que los miembros de la colectividad votan para decidir (...)"; pág. 39.
13. Ley Orgánica de Participación Ciudadana: De la Democracia Directa; artículo 5.
14. Artículo 45.
15. Artículo 57 numerales 7 y 17.
16. Inclúyase también a los colectivos, comunas,

comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio.

17. Ley Orgánica de Participación Ciudadana: De la Consulta Popular; artículo 19 - 24.

18. *Ibíd.*; Artículo 21.

19. El artículo 21 de la Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social dispone que la consulta popular, por iniciativa ciudadana, podrá ser sobre cualquier asunto, excepto aspectos relativos a tributos, gasto público o a la organización político administrativa del país.

20. Constitución de la República del Ecuador; Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades; artículo 57 numeral 7.

21. Véase también: http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/resumen_245_esp.pdf

23. Constitución de la República del Ecuador; artículo 398.

23. Otra garantía reposa en el artículo 104 de la Constitución del 2008, en concordancia con el artículo 195 de la Ley Orgánica Electoral y de Organizaciones Políticas, y el Código de la Democracia, la cual dispone que, los ecuatorianos tienen el derecho a ser consultados sobre cualquier ámbito, con el dictamen previo de la Corte Constitucional sobre la pregunta propuesta.

24. Constitución de la República del Ecuador; artículo 398 inciso tercero: "Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley".

25. El Convenio núm. 169 es un instrumento jurídico internacional vinculante que se encuentra abierto para su ratificación y que trata específicamente los derechos de los pueblos indígenas y tribales. Hasta la fecha ha sido ratificado por 20 países. Una vez que se ratifica el Convenio, el país que así lo hace cuenta con un año para alinear la legislación, políticas y programas antes de que el mismo devenga jurídicamente vinculante. Los países que ratificaron el Convenio están sujetos a supervisión en cuanto a la implementación. Véase en: <http://www.ilo.org/indigenous/Conventions/no169/lang-es/index.htm>

26. En base al principio de buena fe, las autoridades competentes, deberán informar a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas. Esta información deberá ser facilitada en un lenguaje comprensible y en su idioma, ya sea por escrito o por cualquier medio.

27. Convenio No.169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 1989; artículo 6 numeral 2

28. El caso se refiere a la responsabilidad internacional por la violación de los derechos a la consulta, a la propiedad comunal indígena y a la identidad cultural, en los términos del artículo 21 de la Convención Americana, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la misma, en perjuicio del Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku. Véase, Ficha Técnica: http://www.corteidh.or.cr/cf/jurisprudencia/ficha.cfm?nid_Ficha=206&lang=en

29. *Ibíd.* Párrafo 177.

30. Pese a ser por excelencia, la fuente de participación de las mayorías y minorías en el ejercicio de su derecho de participación en una democracia directa;

BIBLIOGRAFÍA

Amaya, J. (2014). Democracia y minoría política. Ciudad e Buenos Aires : ASTREA.

Bobbio, N. (s.f.). El futuro de la Democracia (II futuro della democrazia) (Tercera ed.). México, D. F.

Borja Cevallos, R. (s.f.). Enciclopedia de la Política. Obtenido de <http://www.encyclopedia-delapolitica.org/>

Navas Alvear , M. (2013). Constitución y Teorías de la Democracia. En R. Ávila Santamaría, ESTADO, DERECHO Y JUSTICIA (pág. 177). Quito, Ecuador: Corporación Editora Nacional,.

Noguera Fernández, A. (2008). Participación, Función Electoral y Función de Control y Transparencia Social. En R. Ávila Santamaría, A. Grijalva Jiménez, & R. Martínez Dalmau (Edits.), Desafíos constitucionales La Constitución ecuatoriana del 2008 en perspectiva (Primera ed., pág. 156). Quito, Ecuador.

Pazmiño Freire, P. (2010). Descifrando Caminos; Del Activismo Social a la Justicia Constitucional. Quito.

Pozo Cabrera, E. E. (2015). Derecho Procesal Constitucional. Cuenca : Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA).

Salinas Alvarado, C. (s.f.). La consulta previa como requisito obligatorio dentro de trámites administrativos cuyo contenido pueda afectar en forma directa a comunidades indígenas y tribales en Colombia. Revista Derecho del Estado. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-98932011000200011&lang=pt#nu2

Valadés, D. (2011). Problemas constitucionales del Estado de derecho. Ciudad de Buenos Aires: ASTREA.

Villoro, L. (2006). La Democracia Comunitaria. La Democracia Comunitaria.

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2015

Fecha de aceptación: 29 de enero de 2016

LA INNOVACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES FAMILIARES

INNOVATION OF FAMILY ORGANIZATIONS

1. Diana Cecilia González Maldonado
2. Reynel Rolando Reyes Cárdenas
Universidad Católica de Cuenca. (Ecuador).

Correspondencia:

dgonzalezm@ucacue.edu.ec

rreyesc@ucacue.edu.ec

1. Ingeniera Financiera por la Universidad de Cuenca; Maestría en Dirección y Gestión de Empresas de Servicios por la Universidad de Especialidades Espíritu Santo; Docente en la Facultad de Economía, Finanzas y Mercadotecnia de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues (Ecuador).

2. Licenciado en Economía y Finanzas por la Universidad Católica de Cuenca; Economista por la Universidad Católica de Cuenca; Especialista en Docencia Universitaria por la Universidad Católica de Cuenca; Maestría en Dirección y Gestión de Empresas de Servicios por la Universidad de Especialidades Espíritu Santo. (Ecuador).

RESUMEN

La innovación como elemento clave dentro de las empresas familiares, no posee estudios desarrollados. Estas organizaciones fueron consideradas hasta hace no mucho tiempo atrás, como sociedades empresariales que no requerían una investigación profunda, debido a su errónea imagen y percepción, al ser consideradas como "informales". Actualmente aún desconocemos varios aspectos sobre estas empresas, que en la mayoría de casos son medianas, pero han ganado mucho campo en el mercado mundial. Estas instituciones han evolucionado de una manera vertiginosa y al igual que cualquier otra compañía, la innovación se está convirtiendo en algo indispensable para poder ser competitivas y ganar mercado. El análisis de estas empresas ha permitido determinar que si se incluye a la innovación como uno de los pilares en su desarrollo, el potencial que pueden generar las mismas puede ser abrumador. Sin embargo, a través de este estudio se determinó que existen obstáculos que pueden presentarse y se debe saber manejarlos de manera eficiente.

PALABRAS CLAVES: Nuevas tecnologías, productividad, competitividad, crecimiento sostenible, progreso.

ABSTRACT

Innovation as a key element in family businesses, has not developed studies. These organizations were considered until not long ago, as business partnerships that did not require a thorough investigation because of its erroneous image and perception, to be considered informal. Currently still we know several aspects of these companies, which in most cases are medium but have gained much room in the world market. These institutions have evolved in a vertiginous way and like any other company innovation is becoming indispensable in order to be competitive and gain market share. The analysis of these companies has revealed that if you include innovation as one of the

pillars in its development, the potential that can generate the same can be overwhelming. However, through this study we found that there are obstacles that may arise and should know how to handle efficiently

KEYWORDS: New technologies, productivity, competitiveness, sustainable growth, progress.

I. INTRODUCCIÓN

“Antes de las corporaciones multinacionales, existían las empresas familiares. Antes de la revolución industrial existían las empresas familiares. Antes de la civilización griega y el Imperio Romano, existían las empresas familiares.” Esta realidad fue expuesta por el profesor William O’Hara, en el libro de su autoría “Centuries of Success”, el cual analiza las empresas familiares de todo el mundo.

La economía mundial ha experimentado una recesión considerable en el último siglo, sobre todo en los países desarrollados. El escenario que ha marcado el mercado mundial ha sido de tensiones financieras, complicaciones para acceder a los créditos y a su vez una serie de ajustes fiscales. Esto ha generado un impacto importante en las ventas al por menor, especialmente de las empresas grandes cuyo enfoque ha sido el de los bienes de consumo. (Arbeláez, 2012)

Sin embargo, pese a todos estos escenarios adversos, por llamarlos de alguna manera, las empresas familiares han perdurado a través de los años. Ferdinand Porsche, Henry Ford, Giovanni Agnelli, Kiichiro Toyota y Herbert Quand son ejemplo de unos pocos nombres y apellidos con trayectorias admirables y perdurables a través del tiempo.

Independientemente de la historia que posea cada una de estas empresas, absolutamente todas comparten la característica de mantener aún en los altos cargos gerenciales, integrantes descendientes de los funda-

dores de las compañías. (Serra, 2011). Las empresas familiares además de la característica anteriormente expuesta, poseen otros elementos en común, entre los cuales uno de los que más resalta es que no permiten que el día a día o las complicaciones distorsionen su visión de futuro. En base a lo mencionado anteriormente, este fenómeno de permanencia y continuidad en los mercados a través de los tiempos y cambios comerciales, ha despertado el interés de algunos expertos en ciencias administrativas y negocios quienes han volcado sus investigaciones a este tipo de compañías, su capacidad de adaptarse, reponerse y sobre todo de innovar. (Babini, 2012).

La fuerza con la que estas empresas han afrontado los retos de entornos difíciles ha demostrado que, a pesar de cualquier déficit tecnológico, económico, social o factores externos, no han podido limitar su capacidad innovadora para generar rentabilidad. (Rodríguez, 2007).

Por tal motivo, la justificación que muchas empresas familiares exponen al momento de innovar, no se basa en la falta de recursos económicos sino en la incapacidad, poco interés o miedo a realizar un análisis adecuado para plantear una estrategia de innovación. No se puede dejar de lado que a lo largo de la historia han existido empresas que apostaron por la innovación y fracasaron, justamente por la falta de investigación y elaboración de una estrategia innovadora adecuada. (Brenes, 2006).

Definiendo, innovación empresarial:

Actividad relacionada con la creatividad, el azar o la inspiración de un momento. La clave para las empresas es generar continuamente buenas ideas y convertirlas en productos y servicios con éxito comercial en el mercado. Otra forma de innovar es modificando, redefinir los procesos productivos para aumentar el valor del producto final gracias a un menor coste de fabricación, un menor tiempo

de respuesta o una mayor calidad. Pero también se innova redefiniendo o incorporando nuevos procesos de gestión en la empresa. La innovación no implica exclusivamente la generación de nuevos productos y servicios, sino que afecta también a la forma de hacer las cosas. (Comeche)

La innovación debe ser abordada como un proceso con fases claramente definidas. Este proceso no puede ser un acontecimiento excepcional o aislado, debe integrarse a la organización. Existen distintas técnicas para integrar dichos procesos, que aplicados de una manera sistemática, logran que la innovación sea parte integral de cada empresa. (Marcos, 2008).

Este documento está estructurado en tres segmentos fundamentales, el actual de carácter introductorio, el siguiente, de análisis sobre la innovación en las empresas familiares en base a la investigación bibliográfica realizada, y el último con las conclusiones y comentarios.

2. LA INNOVACIÓN, ELEMENTO CLAVE PARA LAS EMPRESAS FAMILIARES.

Una empresa familiar es un negocio que debe ser planteado con una visión empresarial, es decir, ser tomada de una manera seria y responsable al igual que cualquier otra compañía, con la gran diferencia que éstas son controladas por miembros de una misma familia o por una pequeña cantidad de familias, buscando de esta forma garantizar la sostenibilidad del negocio a lo largo de las generaciones. (Chua, 1999).

Según Richard Branson, existen tres aspectos en común en las diversas definiciones de empresa familiar como son: la propiedad (acciones o control efectivo de la empresa), la gestión (desempeño de las tareas de la empresa y la capacidad para nombrar ejecutivos), y la continuidad (generaciones familiares implicadas en la gestión de la familia). (Gómez, 2012).

Los tipos y tamaños de empresas familiares varían no solamente por su tamaño, sino por las estrategias y misiones que utilizan en los mercados que operan; la característica fundamental de este tipo de empresas es el nivel de presencia y control en la empresa por parte de los propietarios y parientes. (Echeverría, 2011).

Otra característica de las empresas familiares desde el punto de vista organizativo, es la toma centralizada de decisiones, permitiendo muchas veces caer en el error de utilizar sistemas de control menos formalizados, por ello los conflictos entre empleados que a su vez son miembros de la familia son muy frecuentes y se mantienen por un tiempo debido a las interacciones de las familias dentro y fuera del negocio. Esto demuestra que el sistema familiar y el empresarial si no son planteados con límites claros para separarlos, se pueden transformar en elementos incompatibles, que ponen en riesgo a las empresas. (Gallo, 1995).

Para que una empresa sea sostenible a lo largo del tiempo, dentro de un mercado altamente competitivo, deben existir análisis y estudios constantes de los cambios que ocurren en su entorno, ya sean de índole político, social, tecnológico o económico; ya que todos ellos son factores clave que determinan la competitividad de la empresa. (Medina, 2012). Es en este punto cuando la innovación aparece como una herramienta fundamental para responder a los resultados de esos análisis y estudios del entorno. (Paredes, 2008).

La innovación de conocimientos, procesos y tecnología, debe ser considerada como uno de los pilares de la estrategia corporativa. Este elemento ha marcado la diferencia entre las empresas familiares exitosas y las que se han disuelto a través del tiempo. (Ansoff, 1965).

El desarrollo de nuevas ideas en una empresa se relaciona principalmente con la innovación en el espíritu emprendedor, ya que a

partir de ello se pueden experimentar varias situaciones que en la mayoría de ocasiones se convierten en nuevos productos, procesos o servicios. Si consideramos la innovación en el contexto de la empresa familiar, los factores que condicionan la evolución de la innovación según José Javier Quintana son: las estrategias de negocio, el marco financiero, el espíritu emprendedor, y la tradición familiar; además de considerar elementos como el fundador, las nuevas generaciones y la estructura orgánica que surgen en este mismo tipo de empresas. La innovación puede ser considerada como un aspecto fundamental para generar situaciones positivas en el liderazgo de las empresas. (Dulanto, 2007). En base a estudios realizados sobre este tipo de empresas, se ha determinado que el espíritu innovador del fundador determinará a futuro la cultura de la empresa en este sentido, abriendo así el sendero para que las generaciones venideras continúen con esta mentalidad y visión de estrategias innovadoras, en base a una correcta interpretación del entorno comercial de cada negocio. (Arbeláez, 2012)

Por todo lo indicado anteriormente, se puede observar que es fundamental impulsar la innovación en las empresas familiares, la participación de este tipo de compañías en el ámbito empresarial es muy elevada, si revisamos la historia de las grandes empresas, como Toyota, Daewoo, Wall Mart, por nombrar tres ejemplos puntuales, encontramos que son familiares. (Serra, 2011)

La innovación es una herramienta básica si deseamos que nuestras empresas generen ventajas competitivas. Sin embargo, estas innovaciones son procesos complejos, donde la cultura organizativa puede incrementar la innovación, pero así mismo obstaculizarla. (Babini, 2012)

La mayoría de las empresas se consideran innovadoras, pero las empresas deben por lo menos cumplir las siguientes dos condiciones básicas para serlo:

1.- Que la innovación sea parte fundamental de la compañía, es decir, que posea recursos destinados a ésta.

2.- Que el resultado de la innovación se muestre en la facturación de productos con poco tiempo de presencia en el mercado.

Las empresas sean éstas familiares o no, están en capacidad de implementar procesos que faciliten el desarrollo de habilidades competitivas basadas en la innovación, y en el caso específico de una empresa familiar el fundador puede convertirse en el líder que promoció y controle este cambio; dichos procesos se dividen en cinco fases: la definición de una estrategia de innovación, la generación de ideas, la evaluación del negocio, el desarrollo del proyecto y el lanzamiento al mercado. (Brenes, 2006)

a. Razones que justifican la aplicación de la innovación como una herramienta fundamental para las empresas familiares.

“Sólo existe un jefe, el cliente. Él puede despedir a todos, empezando por el Presidente de la empresa, lo puede hacer simplemente llevándose su dinero para comprar en otro lado.” Sam Walton

Wall-Mart, una de las compañías más importantes a nivel mundial es una empresa familiar, fundada en 1962 por Sam Walton, Arkansas, Estados Unidos. (Levine, 2008). Actualmente factura más de cuatrocientos billones de dólares, en sus más de ocho mil tiendas a nivel mundial. Sus dos millones de empleados son la fuerza de venta que hace crecer esta empresa. Este es uno de los ejemplos de lo importante que pueden ser las empresas familiares correctamente manejadas en el mercado mundial. (Chua, 1999).

Lo que ha permitido a esta empresa mantener su visión del negocio, es que aún conservan un porcentaje del capital y tres de sus miembros son parte del consejo administrativo.

La visión de la empresa impuesta por su

fundador de “ofrecer precios bajos para todos”, conjuntamente con los valores de trabajo duro y dedicación son los pilares de la cultura de Wall-Mart. Sin embargo, al preguntarse ¿cuál es el secreto de su éxito? La mayoría de personas coinciden en sus precios bajos. Pero la clave real del éxito de este negocio está mucho más allá de los precios, el éxito se basa en la innovación que han implementado a lo largo de los años, para mantener este resultado sin importar la expansión de la empresa. (Chua, 1999)

Desde 1966, año en el que Walton computarizó todas las operaciones de Wall Mart, cuando contrató al licenciado con mejor expediente de la IBM, hasta el día de hoy que existe un departamento informático, Wall-Mart se ha convertido en uno de los íconos del control de inventario en tiempo real, llegando a tal punto que en 1998 su base de datos ocupaba la segunda posición, detrás de la del Pentágono, con respecto a la capacidad y agilidad de contenido. (Brenes, 2006).

Considerando estos datos, se puede apreciar como una estrategia innovadora, en base a las necesidades bien estudiadas del negocio y en el momento exacto, pueden marcar una gran diferencia en el mercado.

Por lo tanto, las empresas familiares pueden ser consideradas como el motor económico mundial. Para comprender esto, citamos a continuación algunos ejemplos de negocios familiares en México: Bimbo (familia Servitje), Televisa (familia Azcárraga), Comercial Mexicana (familia González), Grupo Carso (familia Slim), Cemex (familia Zambrano). (Comeche).

Debido a estos datos, los empresarios familiares deben sentir orgullo y a la vez una gran responsabilidad, ya que pueden ser una pieza fundamental para la recuperación económica de cualquier economía local o mundial. (Seferín, 2010).

b. Factores que intervienen en la innovación de las empresas familiares. Pros y contras.

Considerando las características de las empresas familiares, existen varios factores que intervienen en la capacidad de innovar en este tipo de empresas; (Aristizabal, 2009) de acuerdo a cómo se gestionen y evolucionen, casi todos estos factores tiene una relación directa con el liderazgo adoptado por cada familia durante el tiempo. Según Juan Carlos Gallo, docente del TEC de Monterrey, los factores más sobresalientes son los siguientes:

1. Marco financiero.- la mayoría de empresas familiares ha desarrollado estrategias por medio de la autofinanciación, ya que el acceso a los recursos financieros es un condicionante en este tipo de empresas. Las grandes y medianas empresas familiares al utilizar una política financiera flexible, invierte en la innovación y alcanzan altos niveles de profesionalización que le permite beneficiarse de la alternativa más rentable sin descuidar el control organizacional de la misma.

2. La estrategia.- Ansoff manifiesta que una innovación estratégica se basa en un cambio radical y simultáneo del bien o servicio que ofrece una empresa, del para quién se produce y del cómo se satisface al cliente; en este caso la innovación estratégica servirá para huir a la competencia y no para ser mejor que ella.

Existen otras empresas que también son consideradas innovadoras en las que los cambios se dan de manera progresiva, afectando solo uno de estos factores y permitiendo a la organización tener una participación competitiva en el mercado.

3. Mantenimiento del espíritu emprendedor.- las empresas familiares tienen que lidiar con varios problemas por ejemplo: la pérdida del espíritu innovador y el acomodamiento de la familia, se convierten en un obstáculo al implementar procesos para la gestión de la tecnología.

4. La gestión del talento.- cuando se traba-

ja en actividades innovadoras al interior de una empresa familiar, se deben considerar factores positivos y negativos al momento de cumplir las mismas; (Santos, 2012), dentro los factores positivos se deben considerar: el compromiso a largo plazo de la familia (lealtad), organizaciones flexibles, una cultura conocida por todos y el liderazgo como un factor primordial para el futuro de la empresa; a diferencia de los factores positivos, en los factores negativos se incluyen: resistencia al cambio, el liderazgo autoritario, la formación profesional inadecuada y la inadecuada utilización del talento humano que poseen formación.

5. Profesionalización, concentración y diversificación.- Los escasos niveles de profesionalización, orientan a las empresas familiares a la acumulación y gestión de activos intangibles, así como a debilitar la posición competitiva al generar ineficiencias, ya que pretenden garantizar la continuidad de los miembros de la familia al frente de la organización. Transformarse e innovar de manera continua al realizar una actividad antes que, diversificar sin relacionarse con el entorno tradicional y original, son factores que deben considerarse para favorecer la continuidad de las familias. Aplicar una u otra estrategia de diversificación por parte de las empresas familiares incrementa la posibilidad de crear o mantener una ventaja competitiva de la compañía.

6. Peso de la tradición.- el reconocimiento de un negocio como propio y el papel del fundador serán los pilares fundamentales para el manejo de la organización familiar por parte de las generaciones venideras, ya que si dicha organización pertenece a una sola persona resulta más fácil tomar decisiones. Sin embargo, cuando la propiedad de la empresa familiar pertenece a varios miembros de la familia existe una pérdida de autonomía de la persona que está al frente de la toma de decisiones. La tradición es un elemento clave que debe considerarse sobre todo dentro del ambiente en el cual se desenvuelve la organización familiar, se

debe tener muy claro que un producto o servicio que ayudó a alcanzar el éxito en tiempos anteriores, no necesariamente va a lograr el mismo resultado en tiempos actuales, y la resistencia al cambio o evolución del mismo puede convertirse en un obstáculo al momento de implementar una estrategia innovadora. (Gallo, 1995)

c. La innovación como un valor organizacional

Una práctica que debe ser aplicada en las empresas actuales es la cultura de innovación. (Buchanan, 2012). Para lograr implementar esta cultura de manera correcta, debemos fijarnos en el entorno que nos rodea, sus símbolos externos, para asegurar que reflejan lo que buscamos ser. (Arbeláez, 2012).

Existen cinco valores o prácticas, según los expertos en este proceso de innovación:

- El primero lo basan en los clientes, escuchar y observar sus necesidades debe ser la guía de las actividades que debemos innovar.
- Segundo, aceptar los riesgos y no ser intolerantes con los resultados iniciales. Buscar sacar lo positivo de cada experiencia, ya que este proceso requiere de algunas etapas experimentales.
- Tercero, generar espacios de interacción con nuestros empleados para que escuchemos sus necesidades y sus puntos de vista, recordemos que ellos hacen el día a día de nuestra empresa.
- Cuarto, crear estructuras más cercanas, menos niveles de jerarquías, mayor acercamiento entre los altos cargos y la fuerza laboral.
- Quinto, recopilar toda la información arrojada de los procesos anteriores, sumarlas con el análisis del entorno del mercado y generar estrategias que permitan innovar procesos, productos y

servicios para optimizar nuestros recursos y generar ventajas competitivas tangibles y reales. (Echeverría, 2011)

III. CONCLUSIONES

Luego de la revisión bibliográfica referente al tema planteado, el documento permite realizar las conclusiones siguientes:

Las empresas familiares en la mayoría de ocasiones son menos proactivas, debido al riesgo o temores infundidos al momento de tomar decisiones, sobre todo cuando la empresa se encuentra en una situación que compromete el control de la misma o la propiedad.

La innovación es una estrategia que debe ser muy bien analizada y estudiada para proceder con la implementación de la misma. Se debe tener mucho cuidado con la manera en la que se la implementa.

Las empresas familiares que han implementado un proceso de innovación de manera eficiente obtienen excelentes resultados, y la continuidad del éxito depende del involucramiento de los ejecutivos o líderes organizacionales.

Por último, se puede concluir que el proceso de innovación debe desarrollarse en un marco metodológico que posibilite la mejora de los procesos, permitiendo a la empresa generar ventajas competitivas sostenibles a través del tiempo.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Magnate de negocios inglés; conocido por su marca Virgin, con más de 360 empresas que forman Virgin Group.
2. Propietario de [Rethinking Architecture] & vronze
3. Empresario estadounidense nacido en Kingfisher,

Oklahoma, conocido por haber fundado dos de las tiendas minoristas más importantes de Estados Unidos, Wall-Mart y Sam's 1918-1992

BIBLIOGRAFÍA

- Ansoff, H. (1965). *Corporate Strategy*. Londres: Mc Graw Hill.
- Aristizabal, J. P. (2009). Importancia de la Información. *Manufactura*, 67-69.
- Arbeláez, J. C. (2012). Gobernabilidad de la empresa de familia. *Universidad EAFIT*, 39 - 49.
- Babini, P. (2012). WOBI Content Team. Recuperado el Noviembre de 2013, de <http://www.wobi.com/es/articles/-ser-ceo-y-no-morir-en-el-intento>
- Brenes, M. (2006). Family business structure and succession. *Journal of Business Research*, 372 - 374.
- Buchanan, J. (2012). Las metodologías del marketing del nuevo milenio. <http://www.ehowenespanol.com/percepcion-actitudes-del-consumidor-metodos>.
- Bustillos, J. (1999). Empresas familiares: el dilema entre gerencia profesional y vínculo familiar. *Debates iesa*, 5
- Chua, C. (1999). Defining the family business by behaviour. *Entrepreneurship Theory*.
- Comeche, M. (s.f.). Influencia de los factores conductuales en la capacidad de acumulación y generación de conocimientos empresas familiares. XX Congreso anual de AEDEM. México: Xoaca, Voll p 73 .
- Dulanto, C. (2007). Investigación de mercados. Piura, Perú: Facultad de Comunicación de Piura.
- Echeverría, M. (2011). Liderazgo y Mercadeo.com. Obtenido de http://www.liderazgoymercadeo.com/mercadeo_tema.asp
- Gallo, G. (1995). Empresa familiar, éxito o fracaso? *Editorial Praxxis*.
- Gersick, K. E., Davis, J. A., Hampton, M. M., & Lansberg, I. (1997). *Empresas familiares: generación a generación*. México: McGraw-Hill.
- Ginebra, J. (1997). Las empresas familiares: su dirección y su continuidad. *Panorama Editorial*.
- Guijarro, A. M., & de Lema, D. G. P. (2008). Las ayudas financieras a la innovación a la pyme: sesgo de motivación y de selección administrativa. *Revista Internacional de la Pequeña y Mediana Empresa*, 1(1), 1-19.
- Gómez, L. (2012). Inercia e innovación en la empresa familiar: una primera aproximación. *Empresa Familiar*, 23 - 40.
- Hansen, M. T., & Birkinshaw, J. (2007). La cadena de valor de la innovación. *Harvard Business Review*, 85(6), 100-110.
- Laguna, M. A. M. A. G., & Salas, J. M. A. (2003). Los secretos de las empresas familiares centenarias: claves del éxito de las empresas familiares multigeneracionales. Ediciones Deusto.
- Levine, J. B. (2008). Bank regulations are Changing for better or worse? *Comparative Economic Studies*.
- Marcos, J. (2008). Inteligencia Empresarial. *Manufactura*, 40-51.
- Medina, C. (2012). La resiliencia y su empleo en las organizaciones. *Revista gestión y estrategia #41*.
- Paredes, C. M. (17 de Mayo de 2008). Efecto de las medidas y restricciones no arancelarias en el comercio internacional. Lima, Perú.
- Quintana, J. (2005). La innovación en las empresas familiares. *CLM. Economía*, 7, 103-130
- Rius, I. B. (2010). *Empresas familiares: su dinámica, equilibrio y consolidación*. McGraw Hill.
- Rodríguez, S. (2007). *Creatividad de Marketing Directo*. En S. Rodríguez. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Román Castillo, R. E. (2009). Una perspectiva heterodoxa sugerida para el estudio de las empresas familiares en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 25(112), 101-126.
- Romero, L. E. (2013). COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD en empresas familiares pymes Una aproximación desde la interacción familia-empresa. *Revista EAN*, (57), 131-142.
- Santos, J. (Junio de 2012). Liderazgo empresarial. Recuperado el Noviembre de 2013, de www.liderazgoempresarial.com/ch.index-htm.1345complex
- Seferín, C. (Marzo de 2010). Comercio exterior, desarrollo multilateral? (Clarín, Entrevistador)
- Serra, F. (2011). In *Family Business: De una empresa familiar a una empresa innovadora*. Kansas, Estados Unidos: IESE Business School.
- Trevinyo-Rodríguez, R. N., & Trevinyo-Rodríguez, R. N. (2010). Empresas familiares: visión Latinoamericana. Estructura, gestión, crecimiento y continuidad (No. 658.04108 T7E4).
- Villegas, R. V., & Varela, R. (2001). *Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas*. Pearson educación.

Fecha de recepción: 27 de noviembre de 2015

Fecha de aceptación: 3 de febrero de 2016

Metodología de aprendizaje P.A.S.E.A.R para resolver problemas

METHODOLOGY OF LEARNING P.A.S.E.A.R FOR SOLVING PROBLEMS

1 Nick FengerCorrespondencia: tnfenger@yahoo.com**2 Ana Luisa Guijarro Cordero**Correspondencia: aguijarro@ucacue.edu.ec**3 Marco Ledesma**Correspondencia: marcledesma2006@yahoo.com

1 PhD en Educación. St. Louis University. Master in Science. Major in Psychology. Study abroad: University of Heidelberg. Strasbourg University. Coach of Fortune 500. Organizational Consultant. Human Resources. Director Performance Consulting. Coach reconocido a nivel mundial. Autor de publicaciones. Consultor. Autor y derechos de la Teoría de Murphy. Docente investigador de la Universidad Católica de Cuenca. Ecuador. Publicación Neurocomunicación avanzada con Marco Ledesma.

2 PhD (cursando) en Ciencias Pedagógicas. Magíster en Procesos Educativos Mediados por Tecnología en la Universidad de Córdoba – Argentina. Especialista en Docencia Universitaria. Licenciada en Ciencias de la Información y Comunicación Social. Vicerrectora Académica de la Universidad Católica de Cuenca. Ecuador. Autora de publicaciones en Investigación social, Comunicación educativa. Coautora con Nick Fenger y Marco Ledesma en Conexiones Mentales para resolver problemas.

3 Magíster en Educación y Desarrollo del Pensamiento. Master en Neurolingüística. Investigación y Certificación Internacional en Coaching. Graduado en Psicología. NLP Coach International USA. Docente Investigador de la Universidad Católica de Cuenca. Ecuador. Licensed of Neurolinguistic Programming. Analista de Recursos Humanos. Prácticas DDP de Feuerstein (Israel). Escritura de Artículos Científicos con aval Senescyt. Coautor del Dr. Enrique Pozo y Néstor Muñoz, en el libro: Construyendo Felicidad. Ter Khan Muay Thai (Tailandia). Autor del libro: Conectivismo para la educación.

RESUMEN

Este documento fue construido en base a fundamentos filosófico, epistemológico de la complejidad, psicopedagógico, social y conectivista, para realizar un aporte a la Universidad Católica de Cuenca y mejorar los procesos de aprendizaje en base a la teoría de Vygotsky, inteligencia social estratégica, aprendizaje basado en problemas, método de casos, solving problems, clase invertida, horizontes epistemológicos del Consejo de Educación Superior (CES) holístico, constructivista, de la complejidad, ecológico, conectivista y finalmente como construcción la metodología P.A.S.E.A.R. (Problema, Análisis, Situación, Estrategias, Acciones, Resultados), para solucionar problemas de forma personal y grupal. Los docentes y estudiantes que han aplicado la metodología expresan que promueve el desarrollo de competencias investigativas en los procesos de aprendizaje en docentes y estudiantes mediante las conexiones nacionales e internacionales que potencian el intercambio y la socialización de las experiencias. Se descubrió nuevas respuestas y temas, fomentando el trabajo en equipo y las respuestas no salen del docente, sino de los estudiantes y en consenso valiéndose de las preguntas. Se llevó a la práctica incluso con contenidos teóricos; permitió conocer, respetar y compartir las opiniones de los demás, ayudando a identificar aptitudes y actitudes de los actores. Facilita practicar lo aprendido dentro y fuera del aula ya que conlleva al emprendimiento y tiene una carga dinámica por las ideas que se proponen en el momento de ejecutar.

ABSTRACT

This document was constructed in base of philosophical, epistemological complexity, psychological, social and connectivist fundamentals, to make an input to the Catholic

University of Cuenca and to improve the learning processes, in base of the Vygotsky theory, social strategic intelligence, learning based on problems, case method, solving problems, flipped learning, epistemological horizons of the Council for Higher Education (CHE) holistic, constructivist, of the complexity, ecological, connectivist, and finally as construction the methodology P.A.S.E.A.R (Problem, Analysis, Situation, Strategies, Actions, Results), to solve problems in a way both personal and for groups. The teachers and students that have applied the methodology express that it promotes the development of instigative competences in the learning processes in teachers and students through the national and international connections that maximise interchange and socialization of experiences. New answers and topics were discovered, encouraging group work, and the answers aren't given by the teachers, but from the students and agreement through the questions. It took off in practice even with theoretical content, it permitted to know, respect and share the opinions of others, helping to identify aptitudes and attitudes of the actors. It facilitates to practice what was learnt both inside and out of the classroom since it leads to entrepreneurship and it has a dynamic load as a result of the ideas that are proposed in the moment it's carried through.

Palabras clave

Filosófico – Epistemológico – Complejidad – Psicopedagógico – Conectivista - Solución.

Abstract

Words keys

Philosophic - Epistemological - Complexity - Educational Psychology - Behaviorist - Solution.



INTRODUCCIÓN

Este trabajo ha sido construido con fundamento sólido filosófico, epistemológico de la complejidad, psicopedagógico, social y conectivista, para realizar un aporte a la Universidad Católica de Cuenca, mejorando así los procesos de aprendizaje en base a la teoría de Vygotsky, inteligencia social estratégica, aprendizaje basado en problemas, método de casos, solving problems, clase invertida, horizontes epistemológicos del Consejo de Educación Superior (CES) y finalmente como construcción la metodología P.A.S.E.A.R. (Problema, Análisis, Situación, Estrategias, Acciones, Resultados).

Mediante esta hibridación se busca la vinculación directa con la educación, las organizaciones y el mundo empresarial para disminuir la distancia entre la teoría y la práctica, ya que en la actualidad demanda las conexiones necesarias de lo que se estudia dentro y fuera del aula, instantáneamente se efectúa el emprendimiento contextual como solución de problemas reales y sus resultados para ser compartidos por conexiones con varias partes del mundo, encontrándose dentro de los paradigmas socio-crítico, complejidad y finalmente el conectivismo.

Fundamento Filosófico

“A lo largo de la historia, han existido diferentes disciplinas científicas para resolver o agrupar cada tipo de problema, mediante el empleo de métodos y técnicas específicas que deben ser del dominio del investigador (ciencias: humanas, fácticas, formales, sociales, culturales, filosóficas, aplicadas, puras, entre otras)” (Gestiopolis, 2007, p. 4). “Como ‘ser competente’ es sinónimo de ‘ser autónomo’ se ha de facilitar al estudiante instrumentos que le ayuden a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje al resolver los problemas, a la vez que, a modo de andamiaje, le ayudan a construir la trama de

conceptos y experiencia que le va a permitir resolver el problema” (Izquierdo, 2005, p. 5), de forma individual y grupal.

La metodología P.A.S.E.A.R., usa preguntas para ejecutar su trabajo en cada proceso de problemas, análisis, situación actual, estrategias, acciones y resultados.

Parece obvio, pero Sócrates destaca cómo la presunción de saber es de hecho el mayor obstáculo para el descubrimiento; así, el saber que no se sabe, constituye un criterio válido para distinguir a los verdaderos sabios de los falsos (...) el elogio socrático del no-saber provoca en el interlocutor una enérgica y beneficiosa sacudida intelectual. (De Gispert C. , 2012, p. 602)

Los saberes filosóficos respaldan las ideologías de la humanidad de forma ética frente a los problemas “Con la posición adquirida se quiere hacer frente a los múltiples retos que presenta la vida cotidiana, retos que pueden ser problemas o conflictos” (Hernández, 2010, p. 2) que están esperando soluciones, determinándose que existe aprendizaje de quien o quienes resuelven.

Fundamento Epistemológico de la Complejidad

La metodología P.A.S.E.A.R busca diversas formas de encontrar soluciones a problemas, como expresaría Edgar Morin “La sociedad es compleja por cuanto entretiene una serie de eventos, conocimientos, reflexiones filosóficas, sociales, económicas, políticas, culturales, ecológicas, físicas, biológicas, éticas, cósmicas que intervienen en los diferentes acontecimientos” (Juárez & Comboni, 2012, p. 42). Como paradigma holístico y los sistemas complejos ameritan la inter-relación de mediadores, investigadores y estudiantes a ser solucionadores de problemas mientras aprenden como “(...) seres auto-eco-organizadores, realidad que permite desprender la idea compleja

central: toda autonomía se construye en y por la dependencia ecológica” (Morin E. , 1994, p. 283) en base a la teoría sistémica, cibernética e información, usando medios de comunicación como el lenguaje que facilita la comprensión.

“En el lenguaje, el discurso toma sentido en relación a la palabra, pero la palabra sólo fija su sentido en relación a los discursos en los que se encuentra encadenada. Aquí también hay una ruptura con toda visión simplificadora de la relación parte-todo; nos hace falta ver cómo el todo está presente en las partes y las partes presentes en el todo” (Morin E. , Con Edgar Morin, por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias., 2005, p. 38)

Llegando a conformar interacciones entre los actores producidos por una sociedad y éstos a su vez, como personas que aprenden también de forma holística, sin olvidarse de la individualidad pertenecientes a sociedades y realidades diferentes, por lo tanto, “Hay necesidad de elaborar una ciencia nueva que sería indispensable para el conocimiento del conocimiento. Esa ciencia sería la noología, ciencia de las cosas del espíritu, de las entidades mitológicas y de los sistemas de ideas, entendidos en su organización y su modo de ser específico” (Morin E. , Con Edgar Morin, por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias., 2005, p. 49), para ser aplicadas a diferentes áreas de conocimiento.

“Pero no olvidemos que incluso en las sociedades democráticas abiertas reside el problema epistemológico de la comprensión: para que pueda haber comprensión entre estructuras de pensamiento (...) La comprensión es a la vez medio y fin de la comunicación humana” (Morin E. , Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, 1999, p. 58)

son por estas razones que fue creada la metodología P.A.S.E.A.R.

Fundamento Psicopedagógico

La práctica se traslada con la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Lev Semionovich Vygotsky de forma sintética del libro Análisis de la teoría de Vygotsky para la inteligencia social, la metodología P.A.S.E.A.R., se identifica con la mediación pedagógica, la comprensión de significados, la subjetividad, necesariamente requiere de mediación, “Actualmente hay una toma de conciencia acerca del lenguaje como mediación inevitable y condición de posibilidad y validez del conocimiento de la estructura del mundo” (Campaner, Capuano, & Gallino, 2013, p. 25), la mediación se torna sustancial para el aprendizaje dentro y fuera del aula.

Esquema de la mediación del mediador-facilitador: S-H-O-H-R (Tebar, El perfil del profesor mediador, 2005).

En este caso, esta estructura se basó Feuerstein en el behaviorismo, lo primordial era S-E (Estímulo-Respuesta), luego Piaget realiza un análisis y fomenta la O (Organismo) que está de por medio, pero en la actualidad, el modelo del aprendizaje mediado de Feuerstein interviene la H (Humano), este cumple el papel esencial de mediador, el cual propicia un ambiente adecuado que construye la mediación entre el estímulo y el organismo, entre el organismo y una respuesta, en proceso coexiste el mediador pedagógico, de esquemas mentales, de solución de problemas y de vida, para la transmisión y construcción cultural (...). (Ledesma M. , Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social, 2014, pp. 32-33)

La mediación pedagógica puede ser aplicada dentro y fuera del aula. “Con frecuencia la solución de problemas ha estado rodeada de mitos y creencias que obstaculizan el aprendizaje; se atribuyen a los problemas dificultades no justificadas, que más bien surgen de la falta de información acerca de lo que es un problema y de la variedad de estrategias que pueden utilizarse para resolverlos” (Sánchez, 2012, p. 8).

Dentro de las metas, el saber planificar implica varias destrezas cognitivas como: observar, describir, clasificar, analizar, sintetizar, planificar, evaluar, representar, proyección virtual y otros, brinda beneficios, ya que las metas son un indicador para saber a dónde vas y qué es lo que deseas conseguir. Sin metas no hay viajes, el proponerse metas aclara la solución de problemas a corto, mediano y largo plazo, donde se encuentra un plano Interpsicológico a Intrapsicológico para los Procesos Cognitivos Básicos a Superiores.

La metodología P.A.S.E.A.R, utiliza conexiones mentales, considera al trabajo mental y su motor son las neuronas, “(...) cada neurona es como una pequeñísima computadora pero más perfecta, en un adulto hay cerca de 100 mil millones de neuronas” (Ledesma M., Investigando el potencial con PNL-Programación Neurolingüística, 2013, p. 27). Las cuales se activan cuando la persona piensa, planifica, observa, clasifica, abstrae, evalúa, propone, representa mentalmente y resuelve problemas “(...) existe 1.000 millones de conexiones” (Seung, 2015) 4:20. Estas conexiones mentales coadyuvan su trabajo y facilitan a la persona en su actuación de la vida diaria, mientras mayor actividad, mayores conexiones, incluso cuando está en estado de relajación o sueño, existen conexiones mentales.

Si la mente cognitiva es la organizadora del mundo, en el enfoque constructivista sabemos que

la inteligencia es una energía relacionante. Por eso mismo toda modificabilidad positiva será una capacidad para adaptarnos a nuevas situaciones en nuestro mundo cambiante. Modificar es crear nuevas disposiciones en el ser humano, es ampliar el mundo de las relaciones, superando la percepción episódica de la realidad; es crear en el organismo unas disposiciones, nuevas perspectivas, nuevos significados. (Tebar, El profesor mediador del aprendizaje, 2009)

“El Aprendizaje Basado en Problemas facilita el desarrollo de procesos y habilidades cognitivas y metacognitivas (...)” (Campañer, Capuano, & Gallino, 2013, p. 91). La utilización de herramientas cognitivas y tecnológicas coadyuvan la canalización y comunicación en las redes para compartir pensamientos, creatividad y sobre todo solucionar problemas “No entender lo que usted quiere es un problema de conocimiento, no tratar de obtener lo que quiere es un problema de motivación, no lograr lo que quiere es un problema de persistencia” (Maxwell, 2008, p. 113). Se observa que es primordial el conocimiento, motivación y la persistencia para el aprendizaje basado en problemas para conseguir resultados eficientes y de calidad para compartir soluciones.

“Cuando el estudiante hace preguntas al maestro, ha abierto su mente para probar el posible ajuste de la respuesta del maestro en sus propias conexiones existentes de palabras. Si no encaja en la primera pregunta, el estudiante puede hacer preguntas adicionales en búsqueda del ajuste adecuado” (Fenger, Conviértase en un Buen Aprender, 2014, p. 3). Es por esta la razón que las preguntas son importantes para la educación, que pueden ejecutarse en todo momento, sea con los docentes como con compañeros y en conexión en la red.

Las debilidades de los actores pueden provocar:

1. El incumplimiento de establecer metas medibles para lograr.
2. La falta de priorizar objetivos por lo que las metas más importantes no se trabajó en la primera pérdida de tiempo y recursos.
3. Si no se encuentra la causa correcta para un problema también de perder el tiempo y los recursos.
4. El no reconocer el problema como un problema nuevo y por lo tanto el fracaso para llegar a un nuevo, inclusivo y creativo enfoque.
5. La falta de planificar adecuadamente para que las tareas complejas que no se coordinan adecuadamente.
6. El no preocuparse por lo que podría ir mal con los planes de acción y adoptar planes de contingencia para manejar esas posibilidades, por lo que cuando surge algo la gente no está preparada para hacer frente a los problemas de aquellos que interfieren con el progreso.
7. El incumplimiento de evaluar con exactitud qué resultados se han logrado a partir de problemas anteriores y esfuerzos para resolver, por lo que la repetición se come el tiempo y los recursos. (Fenger, *The leaders Coach*, 2015, p. 2)

La metodología P.A.S.E.A.R., fomenta en un sentido que “La creatividad y la divergencia en el pensamiento del profesorado, se convierte en una variable clave y decisi-

va para potenciar el trabajo activo y emotivo, a la vez que implicado el alumnado” (Ballester, 2002, p. 73) y otros factores de mediación pedagógica, tomando en cuenta de esta forma sus emociones para conseguir un aprendizaje significativo. “La participación del estudiante como camino a la autonomía e independencia, a su transformación individual y social, siendo protagonista en la comunicación y en el aprendizaje, con espacios para la creatividad, expresión y relación” (Guijarro Cordero, 2015, p. 26) cultivando bienestar mediante los aprendizajes.

Fundamento Social

A continuación se propone una estructura de cómo desarrollar una clase en base a la inteligencia social, como clase invertida que puede servir para solucionar problemas, donde se pueden observar e identificar problemas en la escalera del aprendizaje y proceder a resolver:

La escalera del aprendizaje flexible social MOCPRI(C)

1. Motivación

El mediador motiva a formar grupos con una dinámica, canción, video, imagen y otros. La motivación será para todo el proceso, aquí inicia la parte social. Realizado por los estudiantes de forma voluntaria.

2. Objetivos

Los estudiantes organizados en grupos presentan a los demás compañeros los objetivos de la sesión, para que sepan qué van a aprender expresando el tema, mediante qué instrumentos y para qué les servirá este aprendizaje en la vida diaria, para que tengan ideas generales de solución de problemas y estudio de casos.

3. Contenido

El facilitador entrega contenidos y los estudiantes organizados en grupos presentan los contenidos a los demás compañeros, por ejemplo: por colores, relacionar el tema con conocimientos previos, mediar la información del tema a través de textos, imágenes, organizadores gráficos, videos, visualizaciones, necesariamente utilizando material concreto, aquí se dará los criterios de evaluación.

4. Preguntas

Organizados en grupos, el facilitador puede mediar para el Aprendizaje Flexible Social, las preguntas que pueden ser combinadas, socráticas y otras, dar pistas basadas en pensamiento crítico u otros, que utilicen la inteligencia social y estimulen el pensamiento creativo en base a destrezas con criterio de desempeño o Funciones Cognitivas Superiores, promoviendo la indagación por hipótesis y explicando la valoración individual/grupal y si es necesario se aclaran los criterios de evaluación.

5. Respuestas

Organizados en grupos, proponen las respuestas que serían escritas en forma de composición breve que ilustran de acuerdo al tema, clasifican la información, organizan ideas, que construyan su praxis y respondan voluntariamente de forma verbal, escrita, dinámica, resúmenes, organizadores gráficos, dramatizaciones y desde luego de forma social abierta en base a operaciones mentales: observación, comparación, representación, análisis, síntesis, proyección virtual, evaluación, propuestas de solución de problemas y otras, reciben de los compañeros retroalimentación.

6. Interpretaciones

Organizados en grupos, los estudiantes elaboran de acuerdo a sus respuestas planteadas anteriormente de manera social (crítica-reflexiva-participativa) argumentando el ¿Por qué de sus respuestas? en plenaria provocando metacognición. Con ejemplos, contraejemplos o conformaciones. Pudiendo aprovechar este momento para que exprese cómo se sintió con estos aprendizajes. Si se cumplieron los objetivos o no, qué opinión tienen de un resumen, ensayo y otros. Lo principal aquí es poner en práctica la escucha activa y la flexibilidad cognitiva, a veces apagando el diálogo interno y finalmente realizar propuestas por metacognición. Trabajos de reforzamiento como investigaciones y otros, aquí se aplica los formatos de evaluación.

(Ledesma M. , Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social, 2014, pp. 81-82).

7. Conexiones

Con las respuestas e interpretaciones se procede a estructurar el documento digital, una vez conformados los productos, los estudiantes y docente se ponen en contacto con una red y comparten esos conocimientos con fundamentos, identidad, creatividad en webs, redes sociales, revistas, blogs y otros. Buscando cada vez mayor alcance.

Modificado por: Nick Fenger,
Ana Luisa Guijarro y Marco Ledesma.

“Es fácil evadir nuestras responsabilidades, pero no podemos evadirnos de las consecuencias de nuestras responsabilidades” Soasiah Stamp (Maxwell, 2008, p. 71). En tal sentido la responsabilidad del docente como mediador-facilitador, implica también mediar para compartir en la creación y

producción de conocimiento, por otro lado la responsabilidad del aprendiz está presente con sus acciones y creatividad.

Tanto el docente como el estudiante se consideran actores del aprendizaje, cada actor aporta constantemente a la solución de problemas. “(...) debe identificar y organizar temas para la discusión grupal y posteriormente orientar al grupo en la exploración de posibles acciones alternativas para la solución a sus problemas” (Stronquist, 2015, p. 7), visto desde un enfoque social para servir a la comunidad/colectividad, con el objetivo de aplicar lo aprendido socialmente.

Fundamento Conectivista

Tomando en cuenta que “No todo aprendizaje (o actividad cognitiva) es lógico” (Siemens, 2014, p. 36), se debe dar apertura al hemisferio derecho del cerebro donde se encuentra la creatividad, y a veces se encuentran soluciones a problemas de forma ilógica que han dado buenos resultados. Los mapas mentales facilitan las conexiones en diversos aspectos de aprendizaje, se convierte en un transportador de aprendizaje, esto permite el aprendizaje significativo tanto para el docente como para el estudiante:

Los mapas mentales son una construcción sistémica a través de la cual podemos percibir, traducir y reconstruir la praxis de conocimiento de la realidad, que al ser mediada por el lenguaje, el pensamiento y la cultura, definida por la multiplicidad de contextos y dimensiones de interacción con los entornos naturales y sociales, potencia en los aprendices la capacidad de producir significados, que a la vez que generan su identidad y subjetividad, configuran un lugar social y epistémico en el mundo. (Larrea E. , 2015, p. 60)

Se basa en “(...) construir un Colectivo de Inteligencia Social Estratégica, que implemente un proceso de reflexión sobre los sistemas, contextos, procesos y fenómenos educativos que posibilite intervenciones que aseguren su calidad” (Larrea E. , 2015, p. 13).

Co-crear la conectividad forma un equipo de investigación que implica en un inicio conexiones mentales similares de los autores y brindan acuerdos interactivos de pensamientos, producen sinergia tanto en ideas, propuestas, acciones y emprendimientos para un(os) objetivo(s) específico(s) que deseen alcanzar. (Ledesma M. , Conectivismo para la educación., 2015, p. 46)

La metodología P.A.S.E.A.R., fue creada con su respectiva epistemología para la solución de problemas, de acuerdo a los horizontes epistemológicos.

Horizontes epistemológicos de la metodología P.A.S.E.A.R.

Horizonte holístico: se centran en interacciones de los actores de la educación, dando paso a la hibridación de teorías y prácticas para mejorar el aprendizaje multidimensional como ser humano, que vive en contextos socio culturales, cognitivos, espirituales y emocionales.

Se da realce a la diversidad de la abstracción en la red de interacciones para evitar caer en la visión de túnel, así reconocer las dimensiones de conocimiento hologramático y cosmovisiones cuánticas.

Horizonte constructivista: existe co-construcción socio-cultural, la representación de la realidad que tienen los docentes y estudiantes, de acuerdo al espacio, tiempo y ritmo de aprendizajes que son expresados mediante el lenguaje, acciones, aptitudes, actitudes, creencias e ideologías.

Esta realidad no es estática, es vista como dinámica y cambiante en contextos determinados, creando significados mentales sobre las destrezas cognitivas, emocionales y sociales, en las que puedan estar trabajando los docentes y estudiantes.

Horizonte de la complejidad: interviene una nueva forma de concebir e interactuar en las nuevas realidades. “(...) en el sentido del entramado de relaciones que se establecen entre individuos, organizaciones y naciones, tanto desde el punto de vista económico, como político, religioso, cultural y social, en el plano de las relaciones individuales y colectivas (...)” (Juárez & Comboni, 2012, p. 39) .

Horizonte ecológico: se potencia la ecología del desarrollo humano y ecologías cambiantes, reconociendo el término de Bronfenbrenner: el “Principio Triádico” desempeñado en las conexiones sociales, por su participación conectada en una comunidad mediante el diálogo de saberes ecológicos y prácticas ecológicas.

Horizonte conectivista: mantiene una forma distinta de analizar el conocimiento y sus conexiones en redes. “Las comunidades de aprendizaje son la base del trabajo colaborativo y de la educación basada en problemas y proyectos de investigación y desarrollo que aseguran procesos de innovación” (Larrea E. , 2015, p. 25) por sus patrones de organización de los aprendizajes por medio de la práctica.

Características que han servido para la conformación del conectivismo:

Características	Conductismo	Constructivismo	Conectivismo
Estructuras cognitivas	Se basa en el manejo del reforzamiento para el crecimiento de motivaciones y la reducción de los obstáculos mentales que impiden el desarrollo de conductas observadas.	El individuo produce significados a partir de experiencias de aprendizaje, que se enlazan en esquemas mentales.	Exploración de redes y aprendizaje auto-organizado. Mapa de categorías que permite su propia presencia en la red.

Fragmento de Cuadro Comparativo de los Paradigmas Educativos de la Educación Superior. (Larrea E. , 2015, p. 55)

“Dime qué idea estás tratando de conectar (...)” (Fenger, Conviértase en un Buen Aprendedor, 2014, p. 15). Es necesario identificar los tiempos en sus aplicaciones, ya que en el mundo empresarial se suscitan problemas y requieren solución de acuerdo al tiempo, es por esta razón de que se ha implementado en la estructura, la variable de tiempo a corto, mediano y largo plazo.

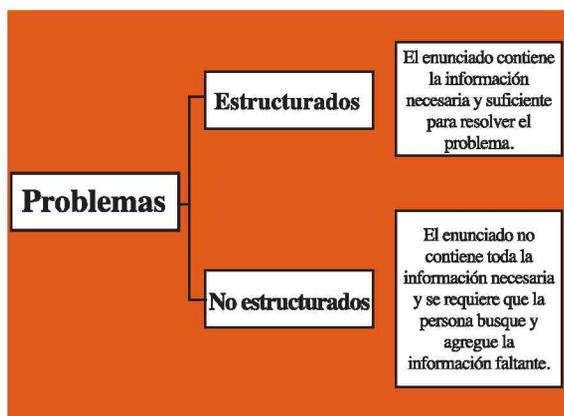
La construcción de la Sociedad del Buen Vivir tiene implícito el tránsito hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, pero considerando el uso de las TIC, no solo como medio para incrementar la productividad sino como instrumento para generar igualdad de oportunidades, para fomentar la participación ciudadana, para recrear la interculturalidad (...) es complemento de la conectividad y aspecto determinante para garantizar niveles mayores de alistamiento digital (...). (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, 2009, pp. 112-113)

Varios escenarios educativos necesitan producir conocimiento “Tomando en cuenta que el aprendizaje busca el Actionable Knowledge (Conocimiento accionable) que se aprende con el emprendimiento, el conocimiento no existe sólo en una persona, se co-crea en una comunidad, en el compartir de un grupo de personas en áreas determinadas y sociedades” (Ledesma M. , Conectivismo para la educación., 2015, p. 40) que puedan ser visibilizados en otros lugares del mundo.

“El conocimiento no es solo aplicado en las aulas, está esperando que sea aplicado también en las organizaciones, corporaciones y escenarios informales de la vida diaria” (Ledesma M. , Conectivismo para la educación., 2015). En la actualidad, el conocimiento compartido conlleva mejores resultados, por esta razón se han unido autores para producir artículos y libros para facilitar el conocimiento, conectar con otros saberes y compartirlos.

Problema

Lo primero que se necesita es una definición contextual ¿Qué es un problema? Es un enunciado que brinda cierta información y necesita solución. Existen 2 tipos de problemas:



(Sánchez, 2012, p. 12).

Se toma en cuenta variables dependientes e independientes y sus características cuantitativas y/o cualitativas, de esta forma se puede buscar la información necesaria para resolver problemas, en el futuro tomar mejores decisiones y crear nuevas expectativas con creatividad y conectar productos para la red.

La metodología P.A.S.E.A.R., desarrolla los siguientes tipos de pensamiento: crítico, reflexivo, creativo, ético, ecológico, proyectivo, estratégico, auto-dirigido, colaborativo, hipotético, toma de decisiones y conectivo.

Solución personal

La solución personal tiene componentes, tanto de aprendizaje como de solución dentro del aprendizaje basado en problemas, por lo general los problemas tienen una buena carga subjetiva que muchas personas solucionan de distinta manera, de acuerdo a sus puntos de vista a veces temporales de acuerdo a su contexto. “Cuando el docente plantea resolver situaciones problemáticas y para ello aporta una dinámica de trabajo cooperativo, con riqueza de material curricular y también crea las condiciones óptimas motivacionales, las estrategias del aprendizaje que se promueven son muy productivas (...)” (Campaner, Capuano, & Gallino, 2013, p. 34). Tomando en cuenta que en el intercambio de ideas, existe un aprendizaje social.

Solución grupal

Las conexiones mentales en la resolución de problemas favorecen el trabajo en equipo, si es en equipo se debe escribir una respuesta en común, ya que una solución común a un problema requiere de aportes y acuerdos de los actores, produciendo sinergia para el bienestar de su entorno. Se pone en práctica, en primer lugar la flexibilidad cognitiva, hasta dónde se puede aceptar lo que dicen los

demás integrantes del equipo, en segundo lugar, es importante la lectura previa y detallada del problema que está esperando su solución y en tercer lugar, los integrantes deben “(...) definir claramente la diferencia entre ejercicio y problema (...) el problema resulta una situación nueva en la cual debe aplicar lo aprendido en otras situaciones de resolución” (Campaner, Capuano, & Gallino, 2013, p. 69). Finalmente, ayudará al bienestar de los integrantes cuando existe sinergia en sus actividades.

Letras	Características												
P roblema	¿Cuál es el problema? Es una situación, aspecto o incógnita que necesita una solución. ¿Se buscan preguntas en el problema ¿Cuáles son sus causas?												
A nalizar	¿Quién es usted? ¿Cuál es su responsabilidad? Escaneado de imágenes, palabras destacadas, definiciones. Se identifica ¿Cuál es el interés? Podría ser interés personal o grupal, se procede a analizar la situación, ¿Cuáles son las variables? cuantitativas y/o cualitativas, hipótesis y su impacto. Importancia y beneficios.												
S ituación actual	Se identifica la historia del problema, los intentos pasados de fracasos y éxitos de este tipo de problema, se puede acceder a la discusión del problema.												
E strategias	Son las estrategias que se van a aplicar mediante recursos materiales, económicos, talento humano, herramientas, habilidades, posibilidades y alternativas. Puede realizar un plan de acción, plan de contingencia o llamado (plan B), todo esto puede realizar como ideas generales y/o particularizadas. Cronograma.												
A cciones	<p>Las acciones que se tomarán en base a la planificación de las metas y el tiempo que son necesarios para emprender la solución de problemas. Puede realizar representaciones que ayuden al entendimiento del problema, organizadores, tablas, mapas mentales y otros.</p> <p>¿Cuál es su meta a resolver?</p> <p>Meta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Corto</th> <th>Mediano</th> <th>Largo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es su tiempo para resolver?</p> <p>Tiempo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Corto</th> <th>Mediano</th> <th>Largo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fecha inicio:</p> <p>Fecha final:</p>	Corto	Mediano	Largo				Corto	Mediano	Largo			
Corto	Mediano	Largo											
Corto	Mediano	Largo											
R espuesta	<p>Expresa sus respuestas.</p> <p>Establecer, analizar y elegir la respuesta.</p> <p>Si su respuesta ha sido acertada Si: interprete su respuesta, apunte las ideas que pueda tener para hacer conexiones con otros pensamientos y para compartir en la red.</p> <p>Si su respuesta ha sido no acertada No: Intente otra vez, identifique causas y amenazas y regrese al problema.</p> <p>¿Qué ideas estás conectando a futuro?</p>												

Elaborado por: Nick Fenger, Ana Luisa Guijarro y Marco Ledesma.

CONCLUSIONES

Los docentes y estudiantes que han aplicado la metodología P.A.S.E.A.R expresan lo siguiente:

Promueve el desarrollo de competencias investigativas en los procesos de aprendizaje en docentes y estudiantes, mediante las conexiones nacionales e internacionales que potencian el intercambio y la socialización de las experiencias.

Se descubren nuevas respuestas y temas nuevos, fomentando el trabajo en equipo y las respuestas no salen del docente, sino de los estudiantes y/o en consenso valiéndose de las preguntas.

Es fácil llevar a la práctica incluso con contenidos teóricos, permite conocer, respetar y compartir las opiniones de los demás, ayudando a identificar aptitudes y actitudes de los actores.

Facilita practicar lo aprendido dentro y fuera del aula, ya que conlleva al emprendimiento y tiene una gran carga dinámica por las ideas que se proponen en el momento de ejecutar.

Permite integrar contenidos de varias asignaturas y llama la atención porque se puede trabajar con problemas reales, así promoviendo la toma de decisiones.

Las personas que ejecutan la metodología desarrollan varios tipos de pensamiento y su capacidad para resolver problemas aplicándose en todos los niveles educativos, brinda la posibilidad y transformación de que los estudiantes sean actores principales de la clase, proyecto o solucionadores de problemas.

Los resultados se pueden poner en internet y pueden ser leídos en todo el mundo, en cierto sentido, se publican ideas, creaciones y construcciones para servir a la comunidad.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

BIBLIOGRAFÍA

Gestiopolis. (6 de Julio de 2007). El conocimiento como ciencia y el proceso de investigación. Obtenido de El conocimiento como ciencia y el proceso de investigación: <http://www.gestiopolis.com/el-conocimiento-como-ciencia-y-el-proceso-de-investigacion/>

Izquierdo, M. (2005). RESOLVER PROBLEMAS PARA APRENDER: UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS (pág. 5). Barcelona: VII Congreso.

De Gispert, C. (2012). Atlas Universal de Filosofía. Manual didáctico de autores, textos, escuelas y conceptos filosóficos. Barcelona: Grupo Océano.

Hernández, R. (31 de Agosto de 2010). Filosofía. El uso de la filosofía en la vida cotidiana. Obtenido de Filosofía: http://www.filosofia.mx/index.php/perse/archivos/el_uso_de_la_filosofia_en_la_vida_cotidiana

Juárez, J., & Comboni, S. (2012). Epistemología del pensamiento complejo. Reencuentro. Redalyc. Sistema de Información Científica. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. , 42.

Morin, E. (1994). La complexité humaine. Francia Flammarion: Istel.

Morin, E. (2005). Con Edgar Morin, por un pensamiento complejo. Implicaciones interdisciplinarias. Madrid: Akal.

Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Francia: Santillana.

Campaner, G., Capuano, V., & Gallino, M. (2013). Enseñar y aprender con problemas. Aportes y experiencias de capacitación docente universitaria. Córdoba: Jorge Sarmiento.

Tebar, L. (2005). El perfil del profesor mediador. México: Santillana. Aula XXI.

Ledesma, M. (2014). Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social. Cuenca: Edúnica.

Sánchez, A. (2012). Desarrollo del Pensamiento Tomo 3: Parte 1 Solución de problemas. Parte 2 Creatividad. Quito: Mariscal.

Ledesma, M. (2013). Investigando el potencial con PNL-Programación Neurolingüística. Quito: Jurídica del Ecuador.

Seung, S. (5 de Enero de 2015). Redes: Cómo se conectan las neuronas. (E. Punset, Entrevistador)

Tebar, L. (2009). El profesor mediador del aprendizaje. Bogotá: Magisterio editorial.

Maxwell, J. (2008). El lado positivo del fracaso. Miami: Caribe.

Fenger, N. (2014). Conviértase en un Buen Aprendiz. USA: Cuaderno de Trabajo.

Fenger, N. (28 de Marzo de 2015). The leaders Coach. Obtenido de Solving problems: http://tn-flleadercoach.com/publications/problem_solving.html

Ballester, A. (2002). El aprendizaje significativo en la práctica. España: PM Manufactured.

Guijarro Cordero, A. L. (2015). Comunicación pedagógica en la educación no presencial. Cuenca: EDUNICA.

Stronquist, N. (19 de Junio de 2015). INVESTIGACIÓN-ACCION: UN NUEVO ENFOQUE SOCIOLOGICO. Obtenido de Oficial del Programa de Educación, División de Ciencias Sociales, CIID. Ottawa, Canadá. INVESTIGACIÓN-ACCION: UN NUEVO ENFOQUE SOCIOLOGICO: http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/11_07pole.pdf

Siemens, G. (17 de Diciembre de 2014). Conociendo el conocimiento. Obtenido de Conociendo el conocimiento: <http://www.consensocivico.com.ar/uploads/monografia-sec-004.pdf>

Larrea, E. (2015). Propuesta del currículo. Consejo de Educación Superior-CES. Quito: CES.

Ledesma, M. (2015). Conectivismo para la educación. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador.



Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2015

Fecha de aceptación: 29 de enero de 2016

VIOLENCIA PSICOLÓGICA EN LAS MUJERES DE LA PROVINCIA DEL AZUAY

PSYCHOLOGICAL VIOLENCE ON WOMEN IN THE PROVINCE OF AZUAY

1. Olga Susana Neira Cárdenas

Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

Correspondencia:

oneirac@ucacue.edu.ec/oneira63@gmail.com

2. Jessica Vanessa Quito Calle

Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Correspondencia:

jquitoc@ucacue.edu.ec/jevakica33@hotmail.es

3. Mónica del Carmen Tamayo Piedra

Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Correspondencia:

mtamayop@ucacue.edu.ec/proamafunmt@hotmail.com

1. Psicóloga Clínica graduada en la Universidad Católica de Cuenca; Magíster en Drogodependencia graduada en la Universidad Católica de Cuenca; Docente de la Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación de la Universidad Católica de Cuenca, Directora de la carrera de Psicología Clínica.

2. Psicóloga Clínica graduada en la Universidad del Azuay; Magíster en Intervención Psicosocial Familiar graduada en la Universidad de Cuenca; Docente de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad de Cuenca, carreras de Trabajo Social, Orientación Familiar, Género y Desarrollo; Docente de la Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación de la Universidad Católica de Cuenca, Subdirectora de la carrera de Psicología Clínica.

3. Psicóloga Clínica graduada en la Universidad Católica de Cuenca; Magíster en Terapia Integrativa en la Universidad del Azuay; Psicoterapeuta integrativa acreditada por la sociedad latinoamericana de sicoterapias integrativas ALAPsi; Psicoterapeuta integrativa acreditada por la sociedad ecuatoriana de sicoterapias integrativas SEAPsi; Docente de la Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación de la Universidad Católica de Cuenca, carrera de Psicología Clínica.

RESUMEN

El documento realiza un análisis de la investigación ejecutada en convenio con el Gobierno Provincial del Azuay y la Universidad Católica de Cuenca, carrera de Psicología Clínica; con las 9.600 mujeres beneficiarias del producto lácteo "La Vaca" del proyecto EQUIDAR. Se aplica una Ficha de salud familiar para conocer la existencia de violencia intrafamiliar, en varios sectores y cantones de la Provincia del Azuay, con las mujeres consideradas de bajos recursos económicos. Las diferentes variables planteadas en la Ficha de salud familiar, identifican la violencia física, psicológica, y otros parámetros que permiten conocer si dichas mujeres conocen sus deberes y derechos al momento de ser víctimas de violencia. Las entrevistas fueron realizadas por los y las estudiantes de la carrera de Psicología Clínica, en coordinación con los representantes del proyecto EQUIDAR y docentes de la Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación. Para este artículo se analiza simplemente 3 variables de las 14 establecidas en la ficha de salud familiar. Del universo de 9.600 mujeres, 5.641 acudieron a la aplicación de la ficha, de las cuales un 31.5% menciona que su pareja es celosa, un 13, 90% indica que su pareja le ha impedido que se relacione socialmente con su familia, el 18.80% le ha impedido que se relacione socialmente con sus amistades; y en un 37,90% su pareja le ha dicho palabras hirientes, crueles, incidentes, le ha gritado y humillado, demostrándose así la existencia de la violencia psicológica en una muestra considerable.

Palabras Clave: Celos, relación con familiares, relación con amistades y violencia psicológica.

ABSTRACT

The document analyzes the investigation carried out in partnership with the Provincial Government of Azuay and the Catholic

University of Cuenca, race Clinical Psychology; with 9,600 women beneficiaries of the solidarity milk "The Cow" of EQUIDAR project. By a family health is applied to determine the existence of domestic violence, in various sectors and cantons of the Province of Azuay, with women considered low-income. The different variables raised in the family health card, identify the physical, psychological, and other parameters that provide insight into whether these women know their rights and duties when they are victims of violence. The interviews were conducted by the students of the career of Clinical Psychology, in coordination with representatives of EQUIDAR and teachers of the Academic Unit of Pedagogy, Psychology and Education project. For this article simply analyzes three variables of the 14 established in the family health record. The universe of 9,600 women attended the 5641 implementation of the tab, of which 31.5% mentioned that your partner is jealous, 13, 90% indicated that their partner has prevented her to relate socially with his family, 18.80 % has prevented that relate socially with their friends; and a 37.90% partner has told her hurtful, cruel, incidents words, he yelled and humiliated, thus demonstrating the existence of psychological violence in a large sample.

Keywords: Jealousy, relationships with family, relationships with friends and psychological violence

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más acuciantes que enfrenta la humanidad en el siglo XXI es la violencia. Palpamos y sufrimos un mundo en el que la violencia se ha convertido en una de las formas más usuales de resolver conflictos entre las personas. Es hoy un problema social de gran magnitud que afecta sistemáticamente a millones de personas en todo el planeta en los más diversos ámbitos, sin distinción de país, raza, edad, sexo o clase social.

La violencia psicológica expresada en el ámbito familiar adquiere matices diferentes en dependencia del contexto en el que tiene lugar. El ámbito rural generalmente acoge a familias con características muy particulares: bajos niveles de escolaridad, resistencia al cambio, estilos de afrontamiento y de comunicación inadecuados. Lo anterior propicia que en esta zona persistan los patrones de la cultura patriarcal con mayor solidez que en las áreas urbanas, y por tanto, la mujer figure como víctima específicamente ante la violencia (Pérez & Hernández, 2009)

En la Provincia del Azuay, en una cantidad importante de población, tanto en el contexto urbano como rural, no escapa a esta realidad las víctimas femeninas, el uso de la violencia psicológica, constituye una de las formas predominantes, generalizadas y efectivas que facilita el ejercicio del poder. En nuestro medio, es muy común escuchar frases grotescas hacia la pareja, o a cualquier otro miembro de la familia, pero muy pocos consideramos a estas palabras como violencia psicológica, y acudimos a mantenerlas o reforzarlas en nuestras relaciones familiares.

La violencia psicológica se refiere al hostigamiento verbal entre los miembros de la familia a través de insultos, críticas permanentes, descréditos, humillaciones, silencios, entre otras; es la capacidad de destrucción con el gesto, la palabra y el acto. Esta no deja huellas visibles inmediatas, pero sus implicaciones son más trascendentes. (Almenares, Louro, & Ortíz, 1999. p. 3)

II. DESARROLLO

¿Qué es la violencia psicológica?

La violencia psicológica no es una forma de conducta, sino un conjunto heterogéneo de comportamientos, en los cuales se produce una forma de agresión psicológica. En todos los casos, es una conducta que causa

un perjuicio a la víctima. Puede ser intencionada o no intencionada. Es decir, el agresor puede tener conciencia de que está haciendo daño a su víctima o no tenerla. Eso es desde el punto de vista psicológico. Desde el punto de vista jurídico, tiene que existir la intención del agresor de dañar a su víctima. La amenaza se distingue de la agresión, pero la amenaza es una forma de agresión psicológica. Cuando la amenaza es dañina o destructiva directamente, entra dentro del campo de la conducta criminal, la que está penada por la ley. La violencia psicológica implica una coerción, aunque no haya uso de la fuerza física. La coacción psicológica es una forma de violencia. La violencia psicológica es un anuncio de la violencia física. (Martos, 2006)

La violencia psicológica es un tipo de violencia que siempre acompaña a las otras formas de violencia como la física o sexual.

El maltrato psicológico.

Tiene dos facetas que pueden llamarse maltrato pasivo y maltrato activo.

El maltrato pasivo es la falta de atención hacia la víctima, cuando ésta depende del agresor, como sucede con los niños, los ancianos y los discapacitados o cualquier situación de dependencia de la víctima respecto al agresor. Hay una forma importante de maltrato pasivo, que es el abandono emocional. Ancianos, menores o discapacitados abandonados por sus familias en instituciones que cuidan de ellos, pero que jamás reciben una visita, una llamada o una caricia.

Víctimas de abandono emocional son los niños que no reciben afecto o atención de sus padres, los niños que no tienen cabida en las vidas de los adultos y cuyas expresiones emocionales de risa o llanto no reciben respuesta. Son formas de maltrato no reconocido. El maltrato activo es un trato degradante continuado que ataca a la dignidad de la persona. Los malos tratos emocionales

son los más difíciles de detectar, porque la víctima muchas veces no llega a tomar conciencia de que lo es. Otras veces toma conciencia, pero no se atreve o no puede defenderse y no llega a comunicar su situación o a pedir ayuda.

Cómo detectar la violencia psicológica

La violencia psicológica se ha de detectar desde tres perspectivas:

- La violencia que padecemos nosotros mismos como víctimas.
- La violencia que padecen otras personas como víctimas.
- La violencia que podemos ejercer nosotros mismos como verdugos.

Características del maltrato psicológico según Enrique Echeburúa (1997)

- Críticas constantes
- Atentados a la autoestima
- Amenazas de agresión
- Chantaje con los hijos
- Imposición de conductas degradantes
- Atribución de la responsabilidad de conductas violentas
- Puede anteceder a la violencia física o mantenerse como violencia psicológica
- El comienzo de la violencia psicológica suele ser más tardío
- Las relaciones sexuales son menos frecuentes en la violencia psicológica.
- La extensión a los hijos de la violencia psicológica es menor que la extensión en la violencia física (49% frente al 57%).
- El número de denuncias de violencia psicológica es menor (13%), frente al 55% de denuncias de violencia física. (Cabrera, 2006)

Tratamiento psicológico clínico

En muchas ocasiones es necesaria una intervención previa, que la mujer pase por un período de reflexión y quizá varios intentos de salir de esa relación violenta, con ayuda terapéutica o sin ella, hasta que tome la decisión definitiva. A partir de entonces, el

apoyo psicológico se centrará en varios aspectos, valorando previamente las necesidades y demandas individuales de cada paciente.

Deberemos evaluar cuáles han sido las secuelas concretas que ha dejado la situación vivida en esa persona, y graduarlas para establecer un orden para el tratamiento.

Algunas de las intervenciones más habituales y básicas para su recuperación serían:

- Información sobre la violencia de género, causas y origen, mitos, etc.
- Reducción de la activación y la ansiedad en las formas en que se manifieste (insomnio, agorafobia, crisis de pánico, etc.).
- Fomento de la autonomía, tanto a un nivel puramente psicológico, a través de un cambio de ideas distorsionadas sobre sí misma y el mundo, como a nivel social, económico, etc., orientándola en la búsqueda de empleo, recuperando apoyos sociales y familiares. (García C. , 2005)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue en coordinación con el Proyecto EQUIDAR, perteneciente al Gobierno Provincial del Azuay, con las 9.600 mujeres beneficiarias del producto lácteo "La Vaca". Estas mujeres se encuentran dentro de dicho proyecto, porque son consideradas de bajos recursos económicos, y que pertenecen a las parroquias y cantones de la Provincia del Azuay; zonas más vulnerables. La Unidad Académica de Pedagogía, Psicología y Educación aprovechó el acercamiento para entrevistar y realizar el levantamiento de la línea base acerca de existencia de la violencia intrafamiliar, mediante la aplicación de una ficha de salud familiar, elaborada y validada por el Gobierno Provincial del Azuay y la Universidad Católica de Cuenca, con sus carreras de Medicina y Psicología Clínica, respectivamente.

Los estudiantes y docentes de la carrera de Psicología Clínica, se pusieron en contacto con las autoridades centrales del Gobierno Provincial del Azuay, para organizar las respectivas visitas en los diferentes sectores en donde están cercanamente domiciliadas las mujeres a investigar, en algunos casos se realizó la visita a domicilios

Se aplicó a cada mujer del sector la ficha de salud familiar en los puntos de entrega del producto lácteo “La Vaca”, que en este caso fue el nexó. Las mujeres entrevistadas comprendían edades entre los 18 a 65 años. Se aplicó entrevistas semiestructuradas en un universo de 9.600 mujeres, el tiempo de aplicación osciló entre 10 y 15 minutos por cada una de las abordadas. La muestra final fue de 5.641 mujeres. Se analiza simplemente 3 variables de las 14 establecidas en la ficha de salud familiar. El análisis de los datos fue mediante el programa SPSS.

IV. RESULTADOS

1. Descripción de tres variables que intervinieron en la investigación.

1.1 Número de personas encuestadas por Cantón, Parroquia y Sector.

La siguiente tabla estadística sectoriza el sondeo realizado en los cantones de Cuenca, Paute y Gualaceo, dando a conocer el total de las encuestas realizadas.

Tabla 1: Número de personas encuestadas por Cantón.

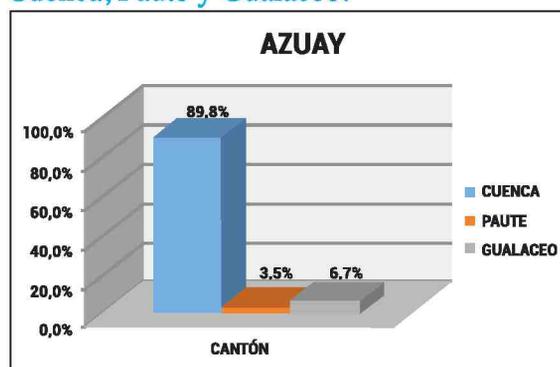
CANTÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CUENCA	5067	89,8%
PAUTE	198	3,5%
GUALACEO	376	6,7%
Total	5641	100%

Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

Se ha realizado un total de 5641 encuestas en los 3 cantones de la provincia del Azuay, donde 5.067 representa el 89.8% son del Cantón Cuenca, 198 encuestas se lo realizo en el Cantón Paute que representa el 3.5% y 376 encuestas se lo practicó en el Cantón Gualaceo con un porcentaje del 6.7%.

1.1.2. Entrevistas realizadas a los Cantones de Cuenca, Paute y Gualaceo

Ilustración 1 Porcentajes de los Cantones Cuenca, Paute y Gualaceo.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

Se ha realizado un total de 5.641 encuestas (todas válidas), en la provincia del Azuay en los cantones Cuenca, Paute y Gualaceo, donde 4.161 personas encuestadas pertenecen al Cantón Cuenca con un 87.9%, que representan una marcada concentración; 198 personas que representan el 3.5% es decir una baja concentración que pertenecen al Cantón Paute; y 376 personas con un porcentaje de 6.7%, representando al Cantón Gualaceo una baja concentración.

1.2. ¿Su pareja es celosa?

Tabla 2: Tabla estadística de la pregunta 1 de la encuesta.

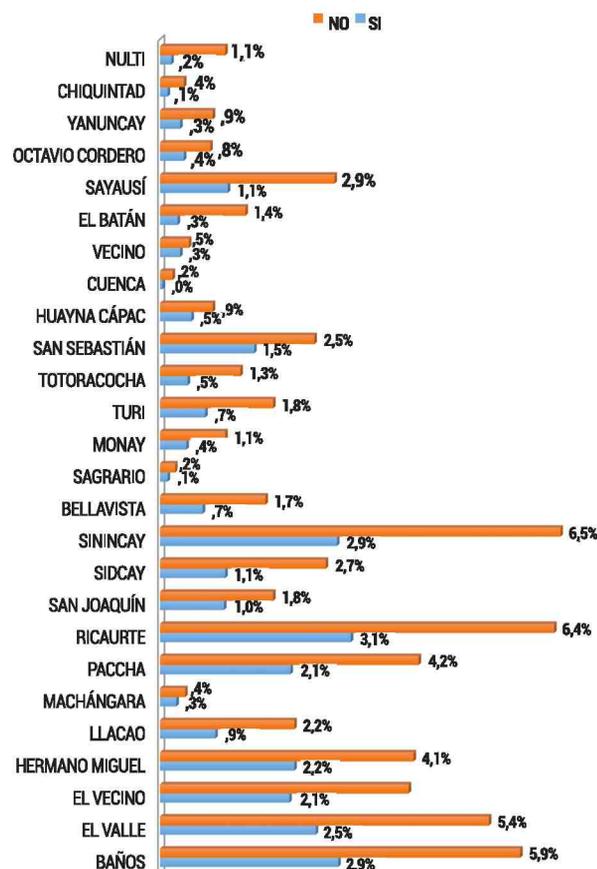
#	PARROQUIA	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	BAÑOS	142	2,9%	287	5,9%	429	8,8%
2	EL VALLE	124	2,5%	262	5,4%	386	7,9%
3	EL VECINO	103	2,1%	198	4,1%	301	6,2%
4	HERMANO MIGUEL	107	2,2%	202	4,1%	309	6,3%
5	LLACAO	44	,9%	107	2,2%	151	3,1%
6	MACHÁNGARA	13	,3%	20	,4%	33	,7%
7	PACCHA	104	2,1%	206	4,2%	310	6,4%
8	RICAUURTE	152	3,1%	314	6,4%	466	9,6%
9	SAN JOAQUÍN	51	1,0%	90	1,8%	141	2,9%
10	SIDCAY	52	1,1%	132	2,7%	184	3,8%
11	SININCAY	141	2,9%	319	6,5%	460	9,4%
12	BELLAVISTA	34	,7%	84	1,7%	118	2,4%
13	SAGRARIO	6	,1%	12	,2%	18	,4%
14	MONAY	21	,4%	52	1,1%	73	1,5%
15	TURI	36	,7%	90	1,8%	126	2,6%
16	TOTORACOCHA	22	,5%	64	1,3%	86	1,8%
17	SAN SEBASTIÁN	75	1,5%	123	2,5%	198	4,1%
18	HUAYNA CÁPAC	25	,5%	42	,9%	67	1,4%
19	CUENCA	2	,0%	10	,2%	12	,2%
20	VECINO	16	,3%	23	,5%	39	,8%
21	EL BATÁN	14	,3%	68	1,4%	82	1,7%
22	SAYAUSÍ	54	1,1%	139	2,9%	193	4,0%
23	OCTAVIO CORDERO	19	,4%	40	,8%	59	1,2%
24	YANUNCAY	16	,3%	42	,9%	58	1,2%
25	CHIQUINTAD	6	,1%	19	,4%	25	,5%
26	NULTI	9	,2%	52	1,1%	61	1,3%
27	PAUTE	56	1,1%	124	2,5%	180	3,7%
28	GUALACEO	70	1,4%	155	3,2%	225	4,6%
29	DANIEL CÓRDOVA	4	,1%	20	,4%	24	,5%
30	MARIANO MORENO	10	,2%	26	,5%	36	,7%
31	LUIS CORDERO	5	,1%	7	,1%	12	,2%
32	SIMÓN BOLIVAR	2	,0%	12	,2%	14	,3%
	TOTAL	1535	31,5%	3341	68,5%	4876	100,0%

Fuente: Proyecto EQUIDAR
 Elaborado por: Las investigadoras

La tabla de frecuencia nos da a conocer que 4.876 personas respondieron a esta pregunta, donde se observa que 3.341, es decir el 68.5% que representa una alta concentración, mencionó que su pareja NO es celosa; mientras que el 31.5%, es decir 1.535 personas que representan una mediana concentración, respondió que su pareja SÍ es celosa.

1.2.1. Gráfica estadística de la pregunta 1 referente al Cantón Cuenca.

Ilustración 2 Parroquias del Cantón Cuenca.



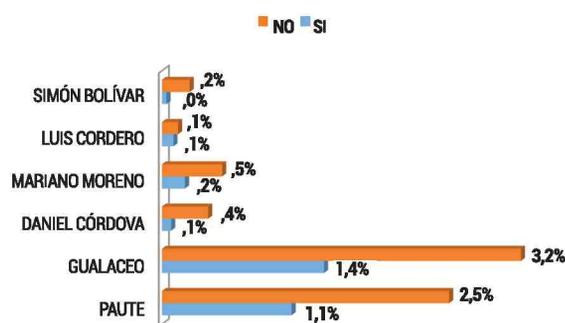
Fuente: Proyecto EQUIDAR
 Elaborado por: Las investigadoras

Para analizar los datos obtenidos, tenemos que enfocarnos en las parroquias donde existe una diferencia no muy significativa, por ejemplo Machángara, donde sólo existen 10 puntos porcentuales de diferencia, mencionan que su pareja sí es celosa, lo que representa una alta concentración.

Podemos analizar que la parroquia El Vecino con un 0,50% responde que NO tienen pareja celosa y un 0,30% responden que SI, dando una diferencia de 0,20%, esto nos indica que su pareja SI es celosa, lo cual es relativamente grande con respecto a su población.

Gráfica estadística de la pregunta 1 referente al Cantón Paute y Gualaceo.

Ilustración 3 Parroquias de los Cantones Paute y Gualaceo.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

Esta gráfica nos indica las parroquias analizadas en el Cantón Paute y Gualaceo, demostrando que en la parroquia Luis Cordero, perteneciente al Cantón Gualaceo, existe una marcada concentración de personas que mencionan que su pareja sí es celosa. En la parroquia Simón Bolívar que pertenece también al Cantón Gualaceo, existe una carencia de concentración, porque las personas respondieron que su pareja no es celosa.

1.3 ¿Su pareja le ha impedido que se relacione socialmente con su familia?

Tabla 3: Tabla estadística de la pregunta 2 de la encuesta.

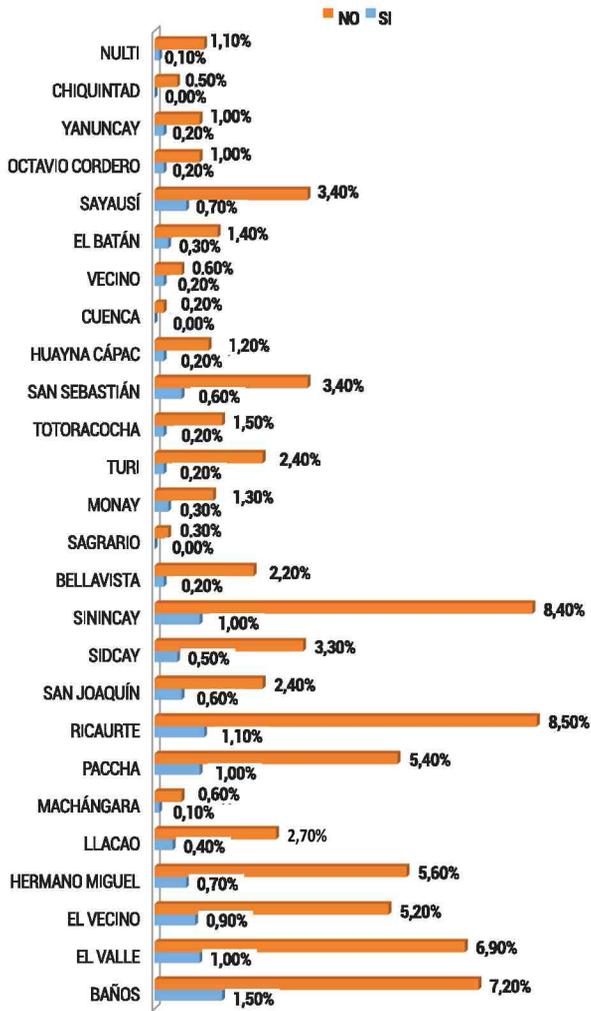
#	PARROQUIA	SI	%	NO	%	Total	%
1	BAÑOS	73	1,50%	353	7,20%	426	8,70%
2	EL VALLE	48	1,00%	339	6,90%	387	7,90%
3	EL VECINO	45	0,90%	252	5,20%	297	6,10%
4	HERMANO MIGUEL	33	0,70%	274	5,60%	307	6,30%
5	LLACAO	21	0,40%	131	2,70%	152	3,10%
6	MACHANGARA	3	0,10%	30	0,60%	33	0,70%
7	PACCHA	48	1,00%	264	5,40%	312	6,40%
8	RICAUARTE	52	1,10%	416	8,50%	468	9,60%
9	SAN JOAQUÍN	29	0,60%	115	2,40%	144	3,00%
10	SIDCAY	24	0,50%	162	3,30%	186	3,80%
11	SININCAY	50	1,00%	409	8,40%	459	9,40%
12	BELLAVISTA	12	0,20%	106	2,20%	118	2,40%
13	SAGRARIO	2	0,00%	15	0,30%	17	0,30%
14	MONAY	13	0,30%	63	1,30%	76	1,60%
15	TURI	11	0,20%	115	2,40%	126	2,60%
16	TOTORACOCCHA	11	0,20%	74	1,50%	85	1,70%
17	SAN SEBASTIAN	31	0,60%	167	3,40%	198	4,10%
18	HUAYNA CÁPAC	8	0,20%	59	1,20%	67	1,40%
19	CUENCA	2	0,00%	10	0,20%	12	0,20%
20	VECINO	10	0,20%	29	0,60%	39	0,80%
21	EL BATÁN	14	0,30%	66	1,40%	80	1,60%
22	SAYAUSÍ	32	0,70%	164	3,40%	196	4,00%
23	OCTAVIO CORDERO	10	0,20%	49	1,00%	59	1,20%
24	YANUNCAY	9	0,20%	49	1,00%	58	1,20%
25	CHIQUINTAD	2	0,00%	23	0,50%	25	0,50%
26	NULTI	7	0,10%	54	1,10%	61	1,20%
27	PAUTE	30	0,60%	149	3,10%	179	3,70%
28	GUALACEO	33	0,70%	193	4,00%	226	4,60%
29	DANIEL CÓRDOVA	0	0,00%	24	0,50%	24	0,50%
30	MARIANO MORENO	6	0,10%	30	0,60%	36	0,70%
31	LUIS CORDERO	2	0,00%	10	0,20%	12	0,20%
32	SIMÓN BOLIVAR	5	0,10%	10	0,20%	15	0,30%
Total		676	13,90%	4204	86,10%	4880	100,00%

Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

La tabla indica el porcentaje total de la población de las parroquias pertenecientes a los cantones Cuenca, Paute y Gualaceo, se puede distinguir que el 86,10% de la población responde que NO ha tenido impedimento por su pareja para relacionarse con su familia, teniendo una alta concentración en la muestra; mientras que el 13,90% con una baja concentración, responden que su pareja SI les ha impedido relacionarse con su familia.



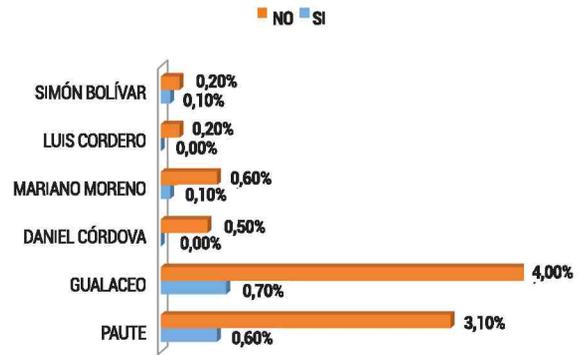
Ilustración 4 Gráfica estadística de la pregunta 2 referente al Cantón Cuenca.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
 Elaborado por: Las investigadoras

La tabla representa las parroquias encuestadas en el cantón Cuenca, aquí se puede distinguir que la respuesta que tiene una marcada concentración es la del NO, llegando hasta un 100% que responden NO, como es el caso de la Parroquia Chiquintad.

Ilustración 5 Gráfica estadística de la pregunta 2 referente al Cantón Paute y Gualaceo.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
 Elaborado por: Las investigadoras

Dentro de la gráfica se visualiza que la parroquia Simón Bolívar, tiene un porcentaje de NO de 0,20% y un SI de 0,10%, lo que representa una mediana concentración donde mencionan que su pareja SI les ha impedido relacionarse con su familia; mientras que las parroquias Luis Cordero y Daniel Córdoba No han tenido ningún impedimento por parte de su pareja para relacionarse con su familia. Esto analizando el Cantón Gualaceo. En el Cantón Paute la población que supera es la que NO ha tenido ningún impedimento en relacionarse con su familia, teniendo un porcentaje de 3,10%.

1.4 ¿Su pareja le ha impedido que se relacione socialmente con sus amistades?

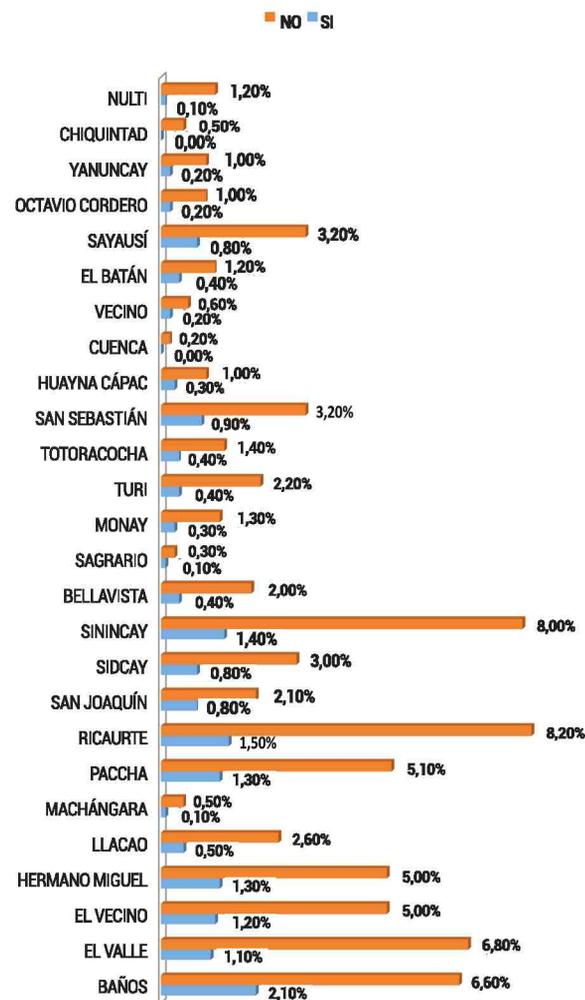
Tabla 4: Estadística de la pregunta 3 de la encuesta.

#	PARROQUIA	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	BAÑOS	104	2,10%	321	6,60%	425	8,70%
2	EL VALLE	54	1,10%	331	6,80%	385	7,90%
3	EL VECINO	56	1,20%	241	5,00%	297	6,10%
4	HERMANO MIGUEL	62	1,30%	245	5,00%	307	6,30%
5	LLACAO	24	0,50%	128	2,60%	152	3,10%
6	MACHANGARA	7	0,10%	26	0,50%	33	0,70%
7	PACCHA	62	1,30%	247	5,10%	309	6,40%
8	RICOURTE	71	1,50%	397	8,20%	468	9,60%
9	SAN JOAQUÍN	39	0,80%	103	2,10%	142	2,90%
10	SIDCAY	39	0,80%	146	3,00%	185	3,80%
11	SININCAY	69	1,40%	387	8,00%	456	9,40%
12	BELLAVISTA	21	0,40%	96	2,00%	118	2,40%
13	SAGRARIO	3	0,10%	14	0,30%	17	0,30%
14	MONAY	14	0,30%	62	1,30%	76	1,60%
15	TURI	18	0,40%	106	2,20%	124	2,50%
16	TOTORACocha	19	0,40%	67	1,40%	86	1,80%
17	SAN SEBASTIAN	43	0,90%	155	3,20%	198	4,10%
18	HUAYNA CÁPAC	16	0,30%	51	1,00%	67	1,40%
19	CUENCA	2	0,00%	10	0,20%	12	0,20%
20	VECINO	12	0,20%	27	0,60%	39	0,80%
21	EL BATÁN	21	0,40%	58	1,20%	79	1,60%
22	SAYAUSÍ	41	0,80%	155	3,20%	196	4,00%
23	OCTAVIO CORDERO	10	0,20%	48	1,00%	58	1,20%
24	YANUNCAY	11	0,20%	47	1,00%	58	1,20%
25	CHIQUINTAD	2	0,00%	23	0,50%	25	0,50%
26	NULTI	3	0,10%	58	1,20%	61	1,30%
27	PAUTE	36	0,70%	142	2,90%	178	3,70%
28	GUALACEO	47	1,00%	179	3,70%	226	4,60%
29	DANIEL CORDOVA	0	0,00%	24	0,50%	24	0,50%
30	MARIANO MORENO	5	0,10%	31	0,60%	36	0,70%
31	LUIS CORDERO	2	0,00%	10	0,20%	12	0,20%
32	SIMÓN BOLIVAR	3	0,10%	12	0,20%	15	0,30%
	Total	916	18,80%	3947	81,10%	4864	100,00%

Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

Existe una alta concentración con un 81,10%, donde la población ha respondido que NO ha tenido ningún impedimento de parte de su pareja para relacionarse con sus amistades, mientras que el 18,80% que representa una baja concentración menciona que SI ha tenido impedimento por parte de su pareja para relacionarse con sus amistades.

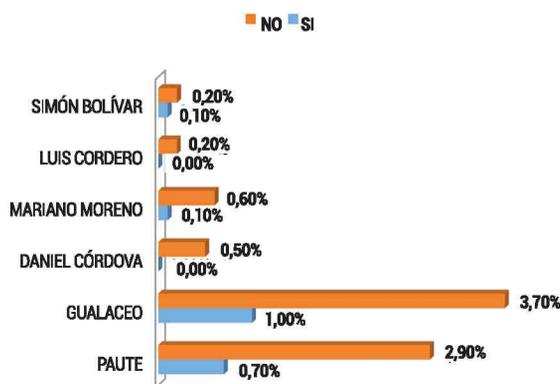
Ilustración 6 Gráfica estadística de la pregunta 3.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

La gráfica presentada nos da a conocer las tabulaciones realizadas al cantón Cuenca y como ya se mencionó anteriormente, existe una alta concentración de personas que se han inclinado por la respuesta NO. Detallando la información, se puede observar que en la parroquia Sagrario la respuesta NO tiene un porcentaje de 0,30% y la respuesta SI tiene un 0,10%, reflejando una diferencia de 0,20%, demostrando que su población SÍ ha tenido impedimento para relacionarse con sus amistades.

Ilustración 7 Gráfica estadística de los Cantones Paute y Gualaceo.



Fuente: Proyecto EQUIDAR

Elaborado por: Las investigadoras

De igual manera, como en la tabla antes descrita, aquí también la población que supera y que responde que NO ha tenido ningún impedimento de parte de su pareja para relacionarse con sus amistades, se nota tanto en el cantón Paute como en el cantón Gualaceo. Pero también se puede distinguir que en la parroquia Simón Bolívar perteneciente al cantón Gualaceo, su respuesta NO tiene un porcentaje de 0,30% y su respuesta SI tiene un 0,10%, demostrando que su población que SI ha tenido algún impedimento para relacionarse con sus amistades.

¿Su pareja le ha dicho palabras hirientes, crueles, incidentes, le grita o le humilla?

Tabla 5 estadística de la pregunta 6 de la encuesta

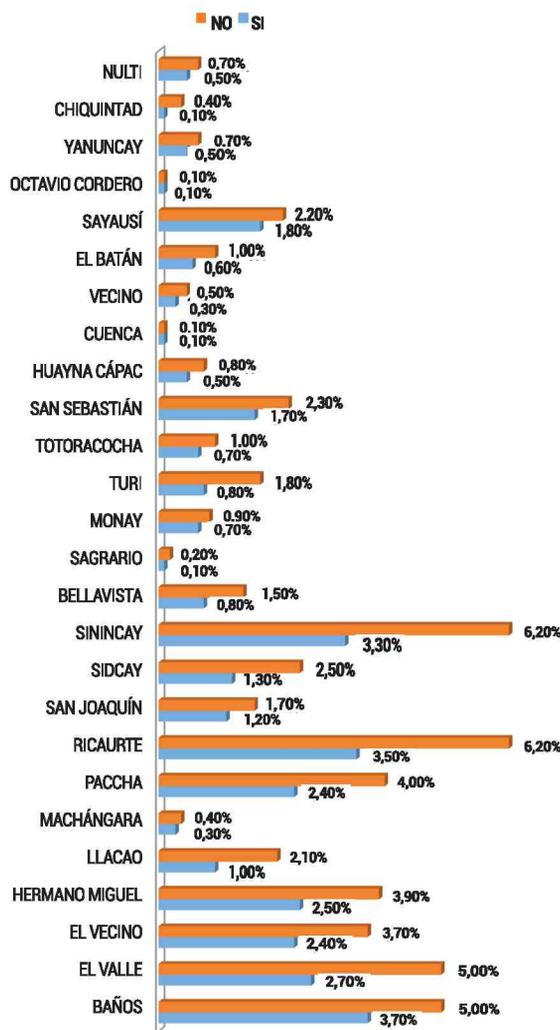
#	PARROQUIA	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	BAÑOS	180	3,70%	240	5,00%	421	8,80%
2	EL VALLE	130	2,70%	239	5,00%	369	7,70%
3	EL VECINO	115	2,40%	178	3,70%	293	6,10%
4	HERMANO MIGUEL	120	2,50%	185	3,90%	305	6,40%
5	LLACAO	50	1,00%	101	2,10%	151	3,10%
6	MACHANGARA	13	0,30%	20	0,40%	33	0,70%
7	PACCHA	115	2,40%	192	4,00%	307	6,40%
8	RICAUARTE	166	3,50%	296	6,20%	462	9,60%
9	SAN JOAQUÍN	59	1,20%	80	1,70%	139	2,90%
10	SIDCAY	64	1,30%	118	2,50%	182	3,80%
11	SININCAY	157	3,30%	300	6,20%	457	9,50%
12	BELLAVISTA	40	0,80%	72	1,50%	112	2,30%
13	SAGRARIO	5	0,10%	11	0,20%	16	0,30%
14	MONAY	34	0,70%	41	0,90%	75	1,60%
15	TURI	40	0,80%	86	1,80%	126	2,60%
16	TOTORACocha	34	0,70%	49	1,00%	83	1,70%
17	SAN SEBASTIAN	84	1,70%	112	2,30%	196	4,10%
18	HUAYNA CAPAC	26	0,50%	40	0,80%	66	1,40%
19	CUENCA	5	0,10%	7	0,10%	12	0,20%
20	VECINO	14	0,30%	25	0,50%	39	0,80%
21	EL BATÁN	30	0,60%	50	1,00%	80	1,70%
22	SAYAUSÍ	86	1,80%	107	2,20%	193	4,00%
23	LUIS CORDERO	6	0,10%	6	0,10%	12	0,20%
24	YANUNCAY	26	0,50%	32	0,70%	58	1,20%
25	CHIQUINTAD	7	0,10%	18	0,40%	25	0,50%
26	NULTI	26	0,50%	35	0,70%	61	1,30%
27	PAUTE	56	1,20%	117	2,40%	173	3,60%
28	GUALACEO	83	1,70%	141	2,90%	224	4,70%
29	DANIEL CÓRDOVA	7	0,10%	17	0,40%	24	0,50%
30	OCTAVIO CORDERO	22	0,50%	35	0,70%	57	1,20%
31	MARIANO MORENO	13	0,30%	23	0,50%	36	0,70%
32	SIMÓN BOLIVAR	7	0,10%	7	0,10%	14	0,30%
	Total	1820	37,90%	2980	62,10%	4801	100,00%

Fuente: Proyecto EQUIDAR

Elaborado por: Las investigadoras

El 62,10% representando una alta concentración, indica que su pareja NO le ha dicho palabras hirientes, y el 37,90% con una mediana concentración, dice que su pareja SI le ha dicho palabras hirientes.

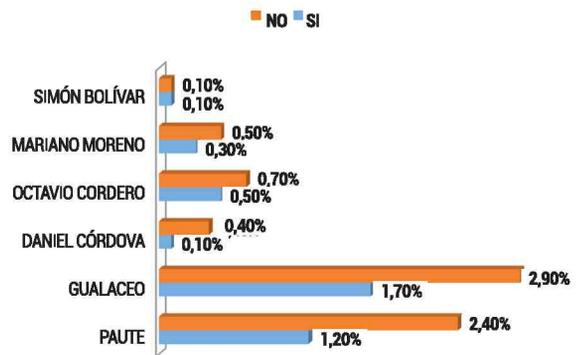
Ilustración 8 Gráfica estadística del Cantón Cuenca.



Fuente: Pro...
Elaborado por: Las investigadoras

En las parroquias como Nulti, Yanuncay, Huayna Cápac, Machángara, Monay, Sagrario existe una alta concentración de personas que mencionaron que su pareja SÍ les ha dicho cosas hirientes o son víctimas de humillaciones verbales, porque sus índices porcentuales de diferencia son muy reducidos.

Ilustración 9:2 Gráfica estadística de los Cantones Paute y Gualaceo.



Fuente: Proyecto EQUIDAR
Elaborado por: Las investigadoras

Al observar la gráfica, se puede visualizar que en la parroquia Simón Bolívar existe una igualdad de información, donde la mitad de la población SÍ ha recibido palabras hirientes por parte de su pareja o han sido víctimas de humillaciones verbales, lo que representa una marcada concentración de violencia intrafamiliar para esa parroquia.

En el cantón Paute se ve claramente que la población No es víctima de palabras hirientes, crueles, incidentes, de gritos o humillaciones, lo que representa una alta concentración de personas inclinadas hacia la respuesta NO.

V. CONCLUSIONES

De un universo o población de 9.600 mujeres que se benefician del producto lácteo “La Vaca” del proyecto EQUIDAR, 5.641 asistieron para la aplicación de la ficha de salud familiar en los diferentes puntos de distribución.

4.876 mujeres que responden ante la pregunta, si su pareja es celosa, 3.341, es decir el 68.5%, menciona que su pareja no es celosa, sin embargo 1.535 mujeres, es decir el 31.5% mencionan que su pareja sí es celosa.

4.880 mujeres que responden ante la pregunta, si su pareja le ha impedido que se relacione socialmente con su familia; 4.204 mujeres, es decir el 86.10%, menciona que no hay impedimento y 676 mujeres, es decir el 13.90% responde que sí tienen impedimentos.

4864 mujeres que responden ante la pregunta, si su pareja le ha impedido que se relacione socialmente con sus amistades; 3947 mujeres, es decir el 81.10% menciona que no tiene impedimentos y 916 mujeres, es decir el 18.80% mencionan que sí tiene impedimentos.

4.801 mujeres que responden ante la pregunta, su pareja le ha dicho palabras hirientes, crueles, incidentes, le ha gritado y humillado; 2.980 mujeres, es decir el 62,10. responde que no ha recibido palabras hirientes, y 1.820 mujeres, es decir el 37,90%, responde que sí ha recibido palabras hirientes, llegando a la conclusión de que estas cifras nos demuestran la existencia de la violencia psicológica con una muestra muy significativa.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

REFERENCIAS

Almenares , M., Louro, I., & Ortíz, M. (1999). Comportamiento de la violencia intrafamiliar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 3.

Cabrera, A. (2006). LA DESCRIPCIÓN DE LA VIOLENCIA DE GÉNERO PSICOLÓGICA CONTRA LA PAREJA. Obtenido de <http://www.thesauro.com/images/41006-2.pdf>

Cáceres Carrasco, J. (2004). Violencia física, psicológica y sexual en el ámbito de la pareja. *Clínica y salud: Revista de psicología Clínica y salud*, 33-54.

García , C. (julio de 2005). *Psicoterapeutas.com*. Obtenido de *Violencia de género*: http://www.psicoterapeutas.com/violencia_de_genero.html

Martos, A. (2006). Cómo detectar la violencia psicológica. Obtenido de *Red escolar: México*: <http://www.culturadelalegalidad.org.mx/recursos/Contenidos/Articulosdeintersgeneral/documentos/Como%20detectar%20Violencia%20psicologica.pdf>

Pérez, V., & Hernández, Y. (2009). La violencia psicológica de género, una forma encubierta de agresión. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 5.

7.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 74 a 85 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2015

Fecha de aceptación: 4 de enero de 2016

ESTUDIO DE CARGABILIDAD DE ESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN

STUDY CHARGEABILITY OF SUBSTATIONS

1. Santiago Arturo Moscoso Bernal
Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.
Correspondencia:
smoscoso@ucacue.edu.ec / smoscosob@gmail.com

1. Tecnólogo Electrónico, Ingeniero Eléctrico y Especialista en Docencia Universitaria por la Universidad Católica de Cuenca; Diplomado en Metodologías de la Investigación por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM; tesista de la Maestría en Aprendizaje de la Física de la Universidad Nacional de Chimborazo UNACH; trámite de titulación de la Maestría en Energías Renovables de la Universidad Europea Miguel de Cervantes – Universidad Europea del Atlántico (doble titulación). Aprobado en la universidad de Alicante (España) los cursos de: Desarrollos de Clientes, La Propuesta de Valor y Tipos de Mercados. Autor del libro: Alta Tensión Edición, 2015, ISBN 978-9942-8553-5-0; Profesor de la Universidad Católica de Cuenca de Alta Tensión, Distribución, Física y Dinámica, Director de Carrera de Ingeniería Eléctrica 2011-2013, Director del Departamento de Gestión de Calidad (actualmente), Vicerrector de la Unidad Educativa Misioneros Oblatos UEMO.

RESUMEN

En el presente artículo se describen las experiencias y resultados de un estudio de cargabilidad, realizado a un grupo de estaciones de transformación de propiedad de la EERCS C.A. El estudio comprende tres etapas, partiendo por un muestreo aleatorio de estaciones para su posterior análisis, pasando por una etapa de medición mediante equipo registradores de calidad, para finalmente culminar con el análisis de los resultados obtenidos.

ABSTRACT

In this article the experiences and results of a study conducted chargeability a group of substations owned EERCS CA described, the study comprises three stages, starting with a random sampling of stations for further analysis, to a step of measuring recorders mediante quality equipment to finally finish the analysis of the results obtained.

Palabras Clave: Transformador, carga, potencia, curva de cargabilidad.

Keywords: Transformer, load, power, curve chargeability.

I. INTRODUCCIÓN

El transformador de distribución es uno de los elementos más importantes y costosos del sistema de repartición. Esto hace que la mayor atención esté sobre este equipo, el estipular parámetros que permitan determinar el estado de cargabilidad y por consiguiente criterios para seleccionar el transformador más apropiado para la carga que se desea alimentar, tiene gran importancia desde el punto de vista de diseño, ya que, al sobrecargar un transformador se disminuirá la vida útil de éste, pero, en contraste un transformador sobredimensionado tiene

mayores pérdidas en el núcleo, por mantenerlo magnetizado sin obtener ninguna ventaja a cambio.

Dichas pérdidas demanda un incremento en el sistema de generación, con el costo que ello conlleva. Este hecho es de real importancia pues, el factor predominante para determinar la cargabilidad de un transformador es el punto más caliente de sus enrollamientos. Como el cambio de temperatura no ocurre súbitamente, es posible tener el transformador sobrecargado por cortos periodos de tiempo, sin provocar una disminución de su vida útil.

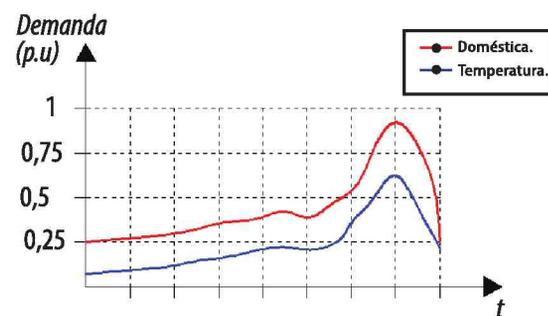


Fig1. Curva de demanda vs temperatura de un transformador. (elaborado por el investigador)

Al analizar la figura 1, se puede entender la importancia de estudiar los diferentes ciclos de carga a los cuales es sometido un transformador, pues por lo general, obedecen a un patrón que se repite cada 24 horas y en cortos periodos de duración.

Los transformadores son diseñados para soportar sobrecargas de hasta un 50% por encima de su capacidad nominal, por lo cual permanecen operando muy por debajo de su capacidad la mayor parte del día, con lo cual además de incrementar las pérdidas, se incurre en un desperdicio de capacidad instalada.

II. OBJETIVO DEL PROYECTO.

Realizar un análisis de cargabilidad en una muestra de transformadores de distribución monofásicos y trifásicos.

Objetivos Específicos.

- Levantar las redes existentes de las estaciones de transformación seleccionadas.
- Instalar analizadores de calidad para tener mediciones reales del consumo de energía en las estaciones de transformación.
- Realizar modelos de curvas de demanda eléctrica que describan el comportamiento de la carga de cada una de las estaciones de transformación.
- Comparar la curva de demanda obtenida con la capacidad del transformador objeto de análisis.

III. DESARROLLO TEÓRICO

A. Curva de carga.

Una curva de carga representa la forma en la que varía en el tiempo, la demanda de potencia eléctrica en un sistema.

Estas curvas están directamente relacionadas con el tipo de consumidor, en general éstos pueden dividirse según su patrón de consumo, así éstos pueden ser residenciales, comerciales, industriales o alumbrado público.

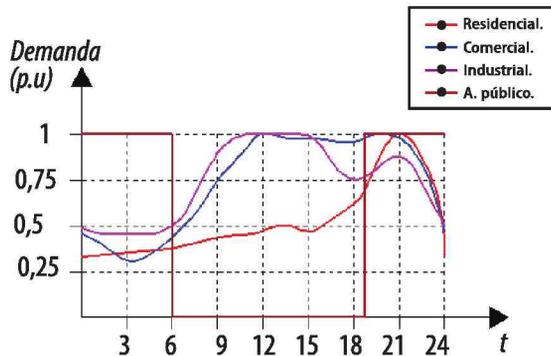


Fig2. Curvas características de carga.

(elaborado por el investigador)

B. Medición y modelado de curvas de carga.

Para obtener una apropiada curva de carga, es importante elegir adecuadamente la forma en la que se tomarán los datos y los intervalos de tiempo en los que éstos serán muestreados.

En cuanto a la forma de tomar los datos, existen básicamente dos: muestreo discreto instantáneo y muestreo por integración, en el presente estudio se utilizará este último, pues es el que mayor confianza brinda.

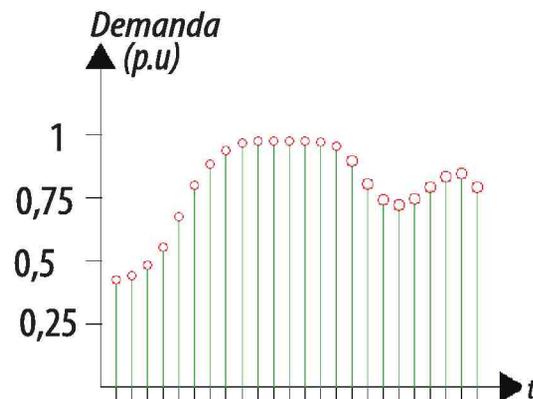


Fig3. Muestreo discreto instantáneo.

(elaborado por el investigador)

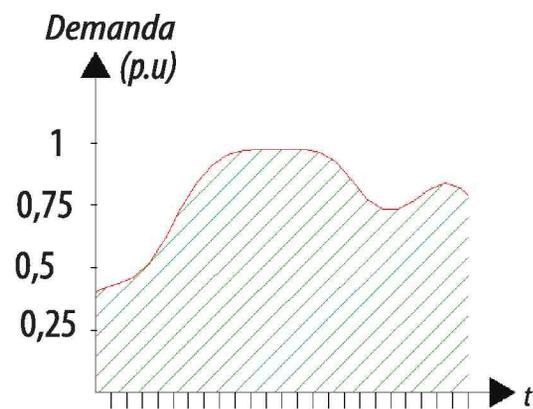


Fig4. Muestreo por integración.

(elaborado por el investigador)

En cuanto a la frecuencia de muestreo $\delta(t)$, debe ser capaz de satisfacer las necesidades del tipo de estudio que se desea realizar.

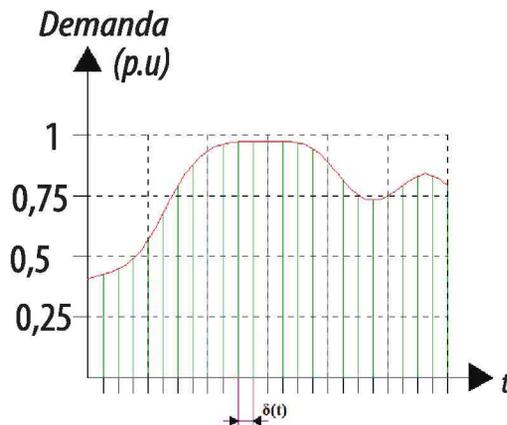


Fig5. Frecuencia de muestreo.

(elaborado por el investigador)

C. Factor de carga (F.C).

El factor de carga se puede definir como la relación existente entre la demanda promedio y la demanda máxima. Entonces el F.C se calcula dividiendo la potencia promedio para la potencia máxima.

$$F.C = \frac{1}{P_{m\acute{a}x}} \int_0^{\Delta t} \frac{p(t)dt}{\Delta t} \quad (1)$$

En donde:

$\frac{p(t)}{\Delta t}$ Indica el valor promedio de la función $p(t)$.

$\frac{1}{P_{m\acute{a}x}}$ Indica el recíproco del valor máximo de la potencia máxima ($P_{m\acute{a}x}$).

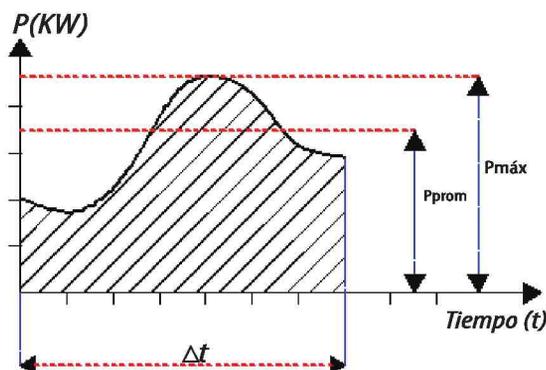


Fig6. Potencia promedio y potencia máxima.

(elaborado por el investigador)

D. Factores de diversidad y coincidencia.

Al considerar un grupo de cargas homogéneas, como es el caso de un conjunto de abonados, existe una diversidad en el uso de los equipos eléctricos propios por la pluralidad de costumbres y necesidades. El factor de diversidad (F_{div}) puede ser definido como la relación que hay entre la suma de las demandas máximas individuales del sistema y la demanda máxima del sistema.

$$F_{div} = \frac{\sum_{i=1}^n D_{m\acute{a}xi}}{D_{m\acute{a}xs}} \quad (2)$$

En donde:

$D_{m\acute{a}xi}$ = Demanda máxima de la i -ésima carga.

$D_{m\acute{a}xs}$ = Demanda máxima del sistema.

El factor de coincidencia (F_{coi}) es el recíproco del factor de diversidad y puede ser expresado como:

$$F_{coi} = \frac{1}{F_{div}} \quad (3)$$

E. Pérdidas en los transformadores.

Las pérdidas en los transformadores de distribución están directamente relacionadas con las pérdidas con carga y a las pérdidas sin carga.

$$P_{Total} = P_{sin\ carga} + P_{con\ carga} \quad (4)$$

Las pérdidas con carga son pérdidas causadas por la corriente de la carga que fluye a través de los devanados del transformador, y son directamente proporcionales a la resistencia del enrollamiento del transformador y al cuadrado de la corriente de la carga.

Pérdidas sin carga, se puede describir como la energía necesaria para mantener el núcleo del transformador magnetizado.

IV. CARGABILIDAD DE TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN IEEE std C.57.911.1995

A continuación se indican los principales aspectos a analizar sobre cargabilidad de estaciones de transformación, según la norma IEEE std. C.57.911-1995, ya que es la normativa base para el desarrollo del presente proyecto.

A. Vida útil del aislamiento del transformador.

El deterioro del aislamiento de un transformador depende de la temperatura, el contenido de humedad y el contenido de oxígeno. Dada las características constructivas de los transformadores en la actualidad, se puede reducir a un mínimo estas últimas, por lo cual el factor determinante es la temperatura.

La relación entre el deterioro del aislamiento y la temperatura está dada por:

$$Vida_{pu} = 9.8 * 10^{-18} e^{\left(\frac{15000}{T+273}\right)} \quad (5)$$

Donde T es la temperatura en el punto más caliente.

En la gráfica 7 se puede observar que a medida que la temperatura de funcionamiento incrementa, el tiempo de vida útil del transformador disminuye.

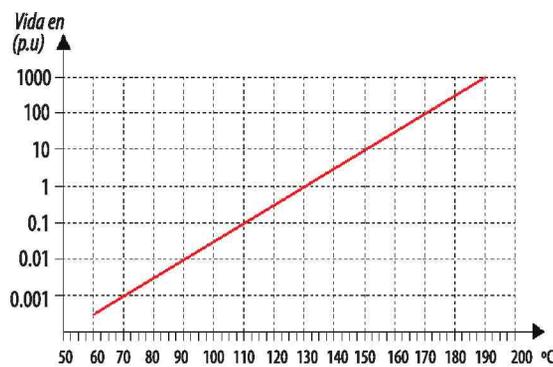


Fig7. Envejecimiento del transformador.

(elaborado por el investigador)

B. Ciclo de carga.

Los transformadores operan con ciclos de carga que se repiten cada 24 horas, en los cuales la carga varía durante el día. Por lo que se puede decir que un transformador que alimenta una carga variante, también tiene pérdidas variantes, sin embargo estas pérdidas son equivalentes a las que se produjeran con una carga constante. Esta carga equivalente puede calcularse de la siguiente forma:

$$L_{eq} = \sqrt{\frac{L_1^2 t_1 + L_2^2 t_2 + L_3^2 t_3 + \dots + L_n^2 t_n}{t_1 + t_2 + t_n}} \quad (5)$$

Dónde:

Leq es la carga equivalente.

L1,...,Ln son los escalones de carga (en %, p.u o KVA).

t1,...,tn son los periodos de tiempo (en horas).

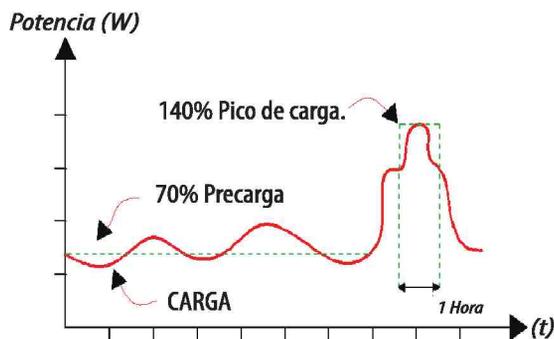


Fig8. Ciclo de carga real y equivalente.

(elaborado por el investigador)

V. DESARROLLO DEL PROYECTO

Con la finalidad de perpetrar un análisis de un grupo de estaciones de transformación, propiedad de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur (EERCS), se procedió a seleccionar de manera aleatoria tres estaciones monofásicas y tres estaciones trifásicas (VER TABLA I).

**TABLA I.
DETALLE DE TRANSFORMADORES
A ANALIZAR.**

N. Fases	Número	Capacidad (KVA)	Localización
3F	4244	50 KVA	Av. 10 de Agosto.
3F	5837	45 KVA	UDA.
3F	6444	50 KVA	Virgen de Bronce.
1F	1034	37.5 KVA	B. de ETAPA.
1F	3958	10 KVA	Huazha (Tambo).
1F	3973	10 KVA	S. Teresita (Valle)

(elaborado por el investigador)

Con la finalidad de analizar estos transformadores, se levantó en campo la red existente de cada una de estas estaciones, esto nos permitió estipular la cantidad de abonados a la que éstas sirven. En una segunda etapa se procedió a monitorear dichas estaciones, mediante el empleo de equipos registradores de calidad.

La información obtenida por los equipos de calidad, fue sometida a un proceso de tamización, a fin de determinar las curvas de carga diaria para cada una de las estaciones, el proceso de medición de estos parámetros se realizó con un periodo de medición de siete días, con una frecuencia de muestreo de diez minutos.

La figura 9 muestra de manera simplificada, el proceso de análisis del presente estudio.

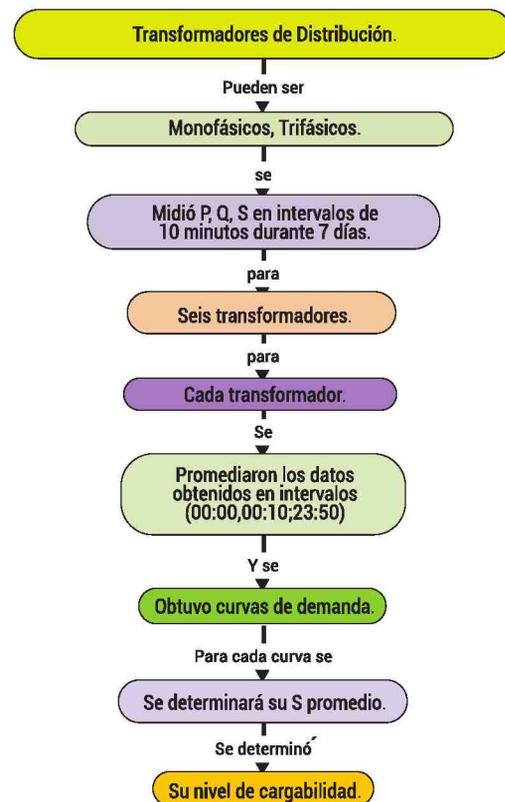


Fig9. Proceso de análisis de los transformadores muestreados. (elaborado por el investigador)

A. Analizadores empleados.

Los analizadores empleados para el estudio fueron facilitados por la Universidad Católica de Cuenca. Los equipos son del tipo Fluke 434.

Estos analizadores ofrecen una serie de potentes funciones para la comprobación de sistemas de distribución eléctrica, que nos permitirá tener una mejor visión del funcionamiento del sistema eléctrico, además de otras para examinar detalles específicos.



Fig10. Analizador Fluke 434. (www.fluke.com)

B Análisis del transformador 4244.

La estación de transformación 4244 se encuentra ubicada en la Av. 10 de Agosto entre Miguel Moreno y Francisco Estrella Carrión, abastece a 27 abonados cuya clasificación varía entre C y D.

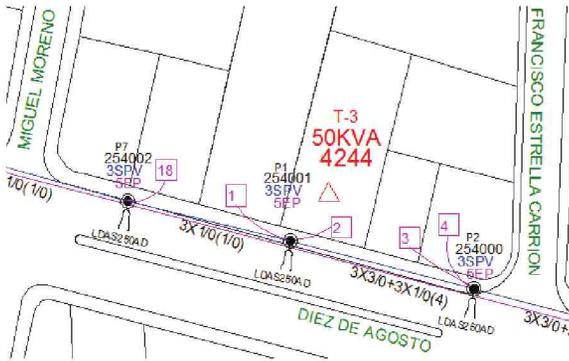


Fig11. Ubicación del transformador 4244.

(elaborado por el investigador)

A continuación se presenta una tabla con algunos datos técnicos de la estación de transformación.

**TABLA II.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 4244.**

TRANSFORMADOR 4244			
TRANSFORMADOR	4244	P. NOMINAL	50 KVA
TIPO:	3F	ALIMENT.	0323
PROVINCIA:	Azúay		
CANTÓN:	Cuenca		
PARROQUIA:	Huayna Cápac		
S. PROMEDIO (KVA)	16,7	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)

Del periodo de muestreo, se obtuvo 1.008 muestras correspondientes a siete diferentes días, en intervalos de 10 minutos, estas muestras fueron promediadas en horarios congruentes de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig12).

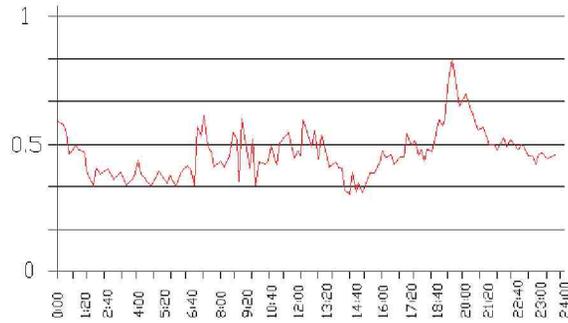


Fig12. Curva de carga del transformador 4244.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos, se puede determinar que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 17.61 KVA, con una media de 16,7 KVA lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza un 25% de la capacidad total de la estación.

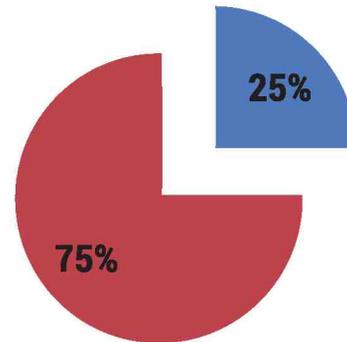


Fig12. Estado de cargabilidad del transformador 4244.

(elaborado por el investigador)

C. Análisis del transformador 5837.

La estación de transformación 5837 se encuentra ubicada en las calles Rodrigo Palacios Palacios y Jacinto Flores, abastece a 30 abonados de clasificación D.

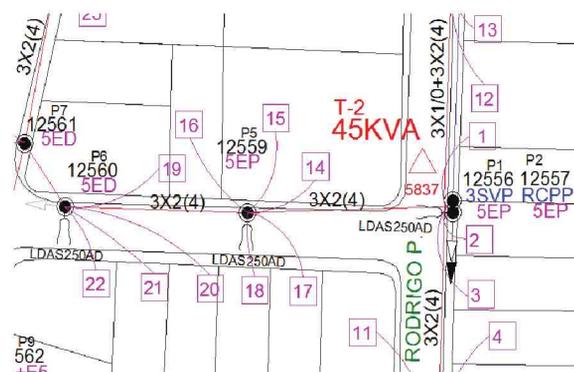


Fig13. Ubicación del transformador 5837.

(elaborado por el investigador)

En la subsiguiente tabla se presentan algunos datos técnicos de la estación de transformación 5837.

**TABLA III.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 5837.**

TRANSFORMADOR 5837			
TRANSFORMADOR	5837	P. NOMINAL	45 KVA
TIPO:	3F	ALIMENT.	323
PROVINCIA:	Azuay		
CANTÓN:	Cuenca		
SECTOR:	UDA		
S. PROMEDIO (KVA)	10,32	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)

Del periodo de muestreo, se obtuvo 1.008 muestras correspondientes a siete diferentes días, en intervalos de 10 minutos, estas muestras fueron promediadas en horarios congruentes, de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig14).

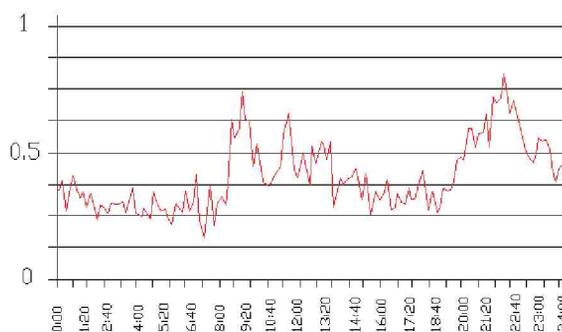


Fig14. Curva de carga del transformador 5837.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos, se puede determinar que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 11.55 KVA, con una media de 10.32 KVA lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza un 19% de la capacidad total de la estación.

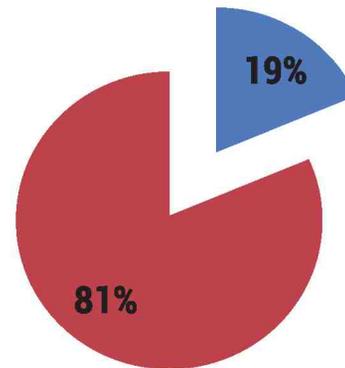


Fig15. Estado de cargabilidad del transformador 5837.

(elaborado por el investigador)

D. Análisis del transformador 6444.

La estación de transformación 6444 se encuentra ubicada en la Av. Fray Vicente Solano y Belisario Andrade, abastece a 15 abonados de clasificación D.

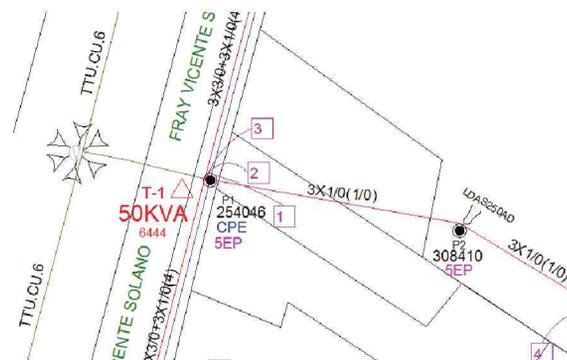


Fig16. Ubicación del transformador 6444.

(elaborado por el investigador)

En la Tabla IV se detallan algunos de los datos técnicos de la estación de transformación 6444, así como de su ubicación y equipo analizador.

**TABLA IV.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 6444.**

TRANSFORMADOR 6444			
TRANSFORMADOR	6444	P. NOMINAL	50 KVA
TIPO:	3F	ALIMENT.	323
PROVINCIA:	Azuay		
CANTÓN:	Cuenca		
SECTOR:	Virgen de Bronce		
S. PROMEDIO (KVA)	18,44	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)



Del periodo de muestreo se obtuvo 1008 muestras, correspondientes a siete diferentes días en intervalos de 10 minutos, estas muestras fueron promediadas en horarios congruentes, de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig17).

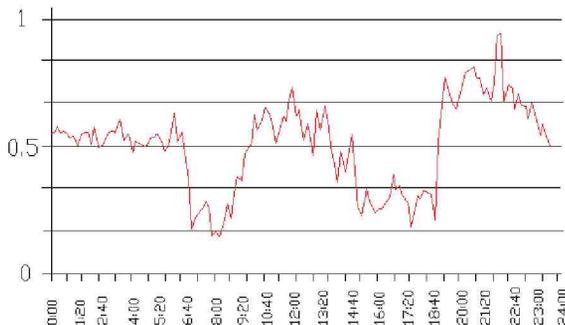


Fig17. Curva de carga del transformador 6444.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos, se puede determinar que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 12.45 KVA, con una media de 18.44 KVA, lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza un 27% de la capacidad total de la estación.

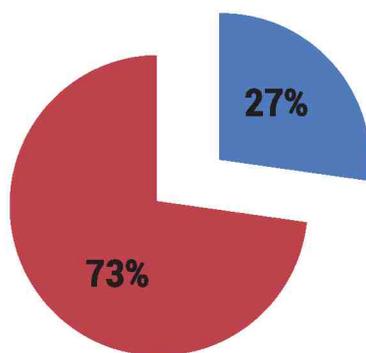


Fig18. Estado de cargabilidad del transformador 6444.

(elaborado por el investigador)

E. Análisis del transformador 3973.

La estación de transformación 3973 se encuentra ubicada en el barrio Santa Teresita en la periferia de la ciudad de Cuenca, se encuentra abasteciendo a 14 abonados de clasificación E.



Fig19. Ubicación del transformador 3973.

(elaborado por el investigador)

TABLA V.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 3973.

TRANSFORMADOR 3973			
TRANSFORMADOR	3973	P. NOMINAL	10 KVA
TIPO:	1F	ALIMENT.	0323
PROVINCIA:	Azuay		
CANTÓN:	Cuenca		
SECTOR:	Santa Teresita		
S. PROMEDIO (KVA)	1,75	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)

Del periodo de muestreo se obtuvo 1.008 muestras correspondientes a siete diferentes días en intervalos de 10 minutos, estas muestras fueron promediadas en horarios congruentes de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig20).

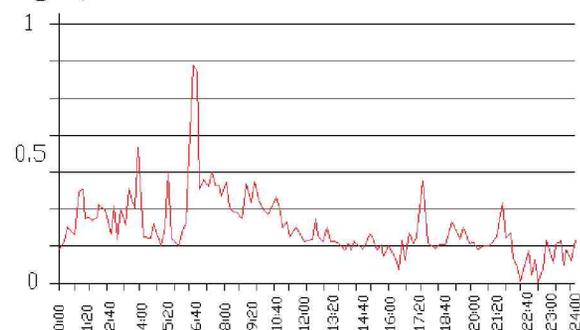


Fig20. Curva de carga del transformador 3973.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos se puede estipular que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 5.95 KVA, con una media de 1.75 KVA, lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza

un 17% de la capacidad total de la estación.

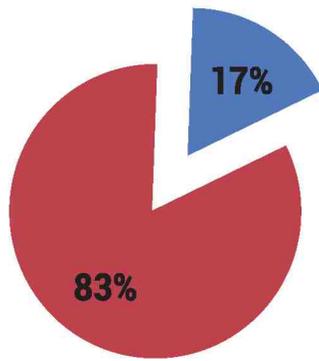


Fig21. Estado de cargabilidad del transformador 3973.

(elaborado por el investigador)

F. Análisis del transformador 3958.

La estación de transformación 3958 se encuentra ubicada en la periferia del cantón el Tambo, se encuentra abasteciendo a 7 abonados de clasificación F.

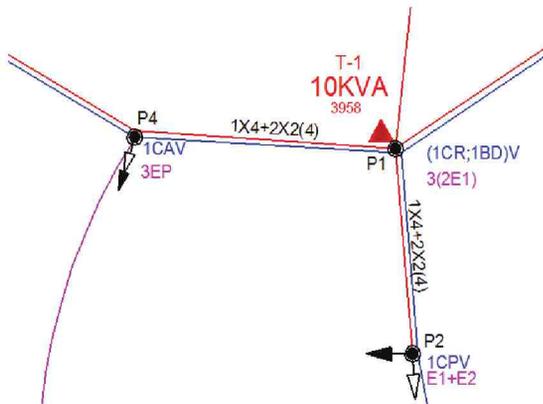


Fig22. Ubicación del transformador 3958.

(elaborado por el investigador)

**TABLA VI.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 3958.**

TRANSFORMADOR 3958			
TRANSFORMADOR	3958	P. NOMINAL	10 KVA
TIPO:	1F	ALIMENT.	1822
PROVINCIA:	Cañar		
CANTÓN:	Tambo		
SECTOR:	Huazha		
S. PROMEDIO (KVA)	0,29	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)

Del periodo de muestreo se obtuvo 1.008 muestras correspondientes a siete diferentes días en intervalos de 10 minutos, estas muestras fueron promediadas en horarios congruentes de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig23).

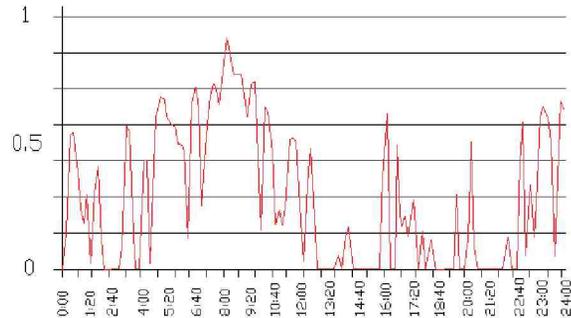


Fig23. Curva de carga del transformador 3958.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos se puede determinar que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 1.3 KVA, con una media de 0.29 KVA lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza un 10% de la capacidad total de la estación.

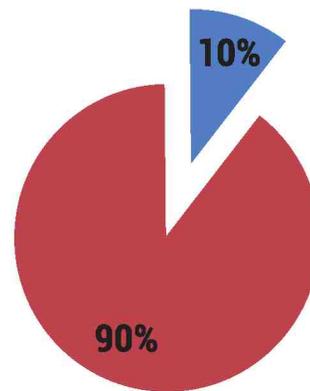


Fig24. Estado de cargabilidad del transformador 3958.

(elaborado por el investigador)

G. Análisis del transformador 1034.

La estación de transformación 1034 se encuentra ubicada en las calles Miguel Moreno y Manuel Malo, abastece a 41 abonados de clasificación D.

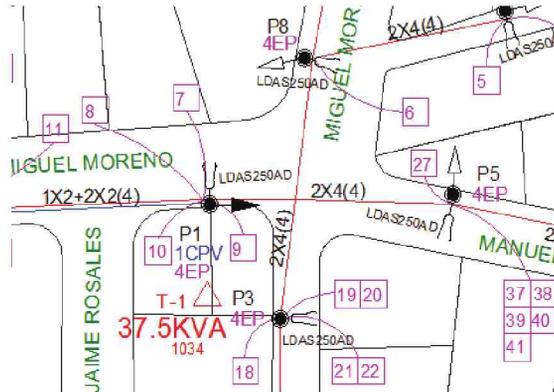


Fig25. Ubicación del transformador 1034.

(elaborado por el investigador)

**TABLA VII.
DATOS DEL
TRANSFORMADOR 1034.**

TRANSFORMADOR 1034			
TRANSFORMADOR	1034	P. NOMINAL	37,5KVA
TIPO:	1F	ALIMENT.	0323
PROVINCIA:	Azuay		
CANTÓN:	Cuenca		
SECTOR:	Huayna Capac		
S. PROMEDIO (KVA)	9,22	REGIST.	Fluke 434

(elaborado por el investigador)

Del periodo de muestreo se obtuvo 1.008, correspondientes a siete diferentes días, estos valores fueron promediados en horarios congruentes, de tal manera que nos permita obtener una curva de carga diaria. (Ver fig. 26).

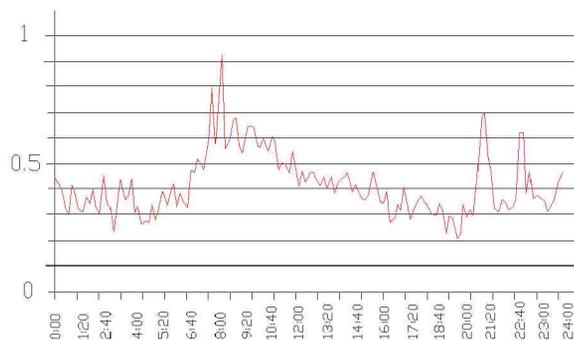


Fig26. Curva de carga del transformador 1034.

(elaborado por el investigador)

De los resultados obtenidos se puede determinar que la estación se encuentra sobredimensionada, pues el pico de consumo es de 8.2 KVA, con una media de 9.22 KVA, lo cual nos deja ver claramente que apenas se utiliza un 11% de la capacidad total de la estación.

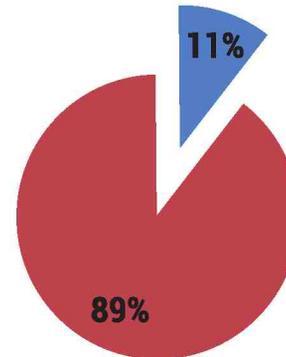


Fig27. Estado de cargabilidad del transformador 1034.

(elaborado por el investigador)

H. Análisis de resultados.

Después de haber realizado el levantamiento de las redes existentes, el monitoreo de la demanda de energía eléctrica y análisis final, se puede determinar que existe un sobredimensionamiento en todas las estaciones de transformación objeto de este estudio.

De hecho, todos los transformadores se encuentran dimensionados muy por encima de los valores pico de demanda; es así que las pérdidas por magnetización son las más significativas para estas estaciones, no obstante en algunos casos se puede justificar el sobredimensionamiento, pues los valores comerciales de estos divergen en gran magnitud de la demanda del sistema.

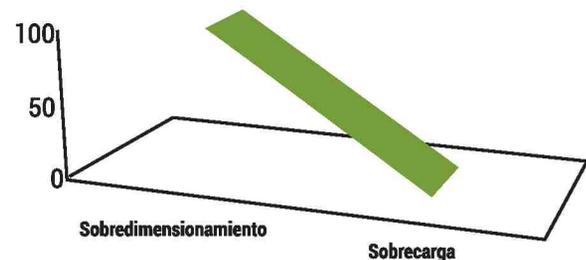


Fig28. Resultado del análisis.

(elaborado por el investigador)

Por otra parte, es importante analizar las diferentes curvas de demanda, que si bien siguen un patrón en cuanto a horario, no así en cuanto a incremento de demanda, pues éste es un parámetro parcializado, en el cual se involucran factores tanto socioeconómicos como de hábitos.

VII. CONCLUSIONES

Al término de la investigación, los resultados obtenidos dejan una gran hipótesis sobre los valores de demandas máximas unitarias (DMUP), al parecer estos valores no son los adecuados o carecen de validez en estos tiempos, ya sea por los cambios en los hábitos de consumo de las personas, mejora en el rendimiento de los equipos eléctricos, la incursión de la tecnología LED en el mercado y otros que han marcado claramente una nueva era, quizá un indicio de esto es el claro sobredimensionamiento que existe en las estaciones analizadas.

En contraste, se puede decir que al igual que existen estaciones sobredimensionadas, existen estaciones con sobrecarga, las cuales no han podido ser puestas en evidencia, ya que se trata de una selección aleatoria de transformadores.

Por consiguiente, la presente investigación sirve de línea base para un estudio más profundo, incitando a temas de tesis y estudios de investigación científica a profundidad, pues es de gran importancia si tenemos en cuenta el cambio de la matriz energética que se está llevando a cabo en el país.

VIII. RECONOCIMIENTOS

Un agradecimiento sincero a la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Católica de Cuenca, en la persona del Ing. Diego Cordero Guzmán, por brindarnos su apoyo al facilitarnos los equipos para el levantamiento de información de las estaciones de transformación.

IX. COLABORADORES

Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Católica de Cuenca:

Fausto Matailo, Diego Cárdenas, Diego Barahona y Rafael Chica.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

X. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Chapman, S. J. (2005). Máquinas Eléctricas. Mexico: Mcgraw-Hill Interamericana.
- [2] Fluke. (2008). Three Phase Power Quality Analyzer. Países Bajos: Fluke.
- [3] León, A. (2010). Instalaciones de Distribución. Barcelona: Lexus.
- [4] Mora, J. F. (2003). Máquinas Eléctricas. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- [5] Pérez, P. A. (2008). Transformadores de Distribución. D.F: Reverté.
- [6] Sanz Serrano, J. L. (2010). Instalaciones de Distribución. Madrid: Paraninfo.
- [7] Yebra, J. A. (2009). Sistemas Eléctricos de Distribución. Barcelona: Reverté.

8.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 86 a 95 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2015

Fecha de aceptación: 4 de enero de 2016

ALGORITMOS DE MINERÍA DE DATOS. UNA APLICACIÓN A EVALUACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

DATA MINING ALGORITHMS. AN APPLICATION
TO TEACHING EVALUATION
IN THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CUENCA

Segundo Leopoldo Pauta Ayabaca
Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

Correspondencia:

leopoldopautaa@gmail.com

spauta@ucacue.edu.ec

Ingeniero de Sistemas por la Universidad de Cuenca; Especialista en Docencia Universitaria UCACUE; Diplomado en Pedagogías Innovadoras UTPL; Diplomado en Metodologías de la Investigación por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM; tesista de Maestría en Administración de Bases de Datos de la Universidad Técnica de Ambato UTA; Autor de los libros: Lógica de Programación con Pseudocódigos y Flujogramas, 1999; Algoritmos Computacionales. Un enfoque Práctico, 2003, ISBN 978-9942-03-619-3; Algoritmos Computacionales. Un enfoque Práctico. 2da Edición., 2009, ISBN 978-9942-03-619-3; Libro de Trabajo de Algoritmos Computacionales, 2011, ISBN 978-9942-03-979-8; Libro de Trabajo de Algoritmos Computacionales. 2da. Edición, 2015, ISBN 978-9942-8553-3-6; Director de Carrera de Ingeniería de Sistemas 2011-2013, Director del Departamento de Gestión de Calidad; Profesor de la Universidad Católica de Cuenca en Algoritmos, Business Intelligence, Centros de Datos, Director y Profesor de la carrera de Análisis de Sistemas del Instituto de Tecnologías Sudamericano - Cuenca. Miembro del Consejo de Redes Académicas de Ingenierías de Sistemas (RECSIC) del Ecuador.

RESUMEN

El constante avance tecnológico ha permitido en todas las organizaciones recolectar y almacenar todo tipo de información, volúmenes crecientes de información quedan almacenadas, las cuales pueden brindar conocimiento. La minería de datos ofrece la posibilidad de llevar a cabo un proceso de análisis y descubrimiento de patrones que generen conocimiento y puedan brindar apoyo en la toma de decisiones, para mejorar y aumentar la productividad de las organizaciones. Estos análisis se fundamentan en algoritmos, que en base a una serie de cálculos y reglas heurísticas, permiten crear un modelo de minería a partir de los datos. En este contexto, se planteó una estructura investigativa con un enfoque cualicuantitativo, debido a la necesidad de análisis y medición de variables, así mismo se abordó las fases de la minería, tipos de algoritmos de minería de datos y su implementación con la herramienta WEKA, aplicando algoritmos de asociación en las bases de datos de evaluación docente de la Universidad Católica de Cuenca periodo 2014, primer semestre, cuyo objetivo fue encontrar patrones conductuales de comportamiento.

Palabras Claves: Patrones, Minería de Datos, Algoritmos, Asociación, WEKA, Reglas Heurísticas.

ABSTRACT

The ever-advancing technology has allowed in all organizations collect and store all kinds of information, increasing volumes of information are stored, which can provide knowledge. Data mining then offers the possibility of carrying out a process of analysis and discovery of patterns that generate knowledge and can provide support in decision-making to improve and increase the productivity of organizations. These analyzes are based on algorithms that

based on a series of calculations and heuristic rules let you create a mining model from the data. In this context an investigative structure with a quality-quantitative approach because of the need for analysis and measurement of variables was raised, also the phases of mining, types of data mining algorithms and their implementation with WEKA tool is addressed by applying algorithms association databases teacher evaluation of the Catholic University of Cuenca period 2014 first half, the goal was to find behavioral patterns of behavior.

Keywords: Patterns, Data Mining, Algorithms, Association, WEKA, Heuristics Rules.

I. INTRODUCCIÓN

La tecnología actualmente es parte de nuestra convivencia diaria, se encuentra inmersa en la industria, la banca, la educación en definitiva en el quehacer humano, en donde ha aportado innovaciones importantísimas, apoyando a la solución de problemas, facilitando el flujo de la información, obteniendo análisis instantáneos de información, datos actualizados en tiempo real, etc., lo que ha propiciado una gran cantidad de información difícil de asimilar. Science indica que para el 2007 existían 295 exabytes de bytes, en 2011 aproximadamente 600 exabytes es decir un trillón de bytes, inimaginable. Tomemos como referencia nuestros ordenadores saturados de información, en las organizaciones en las que laboramos abrumados de datos, información por doquier, y es allí donde debemos sacar partido, es allí donde entran en juego estas nuevas tecnologías informáticas. La minería de datos como un proceso que analiza y detecta cierto tipo de información oculta en grandes cantidades de datos, utilizando análisis matemáticos que permitan deducir patrones que están inmersos, no

visibles al ojo del ser humano, como por ejemplo, en un escenario de ventas, donde se analiza y determina los tipos de productos que se puedan vender juntos, su ubicación en cerchas de los supermercados, qué tipos de clientes compran un determinado producto, marcas preferidas, costos, etc. El objetivo es determinar secuencias de datos, que brinden información para la toma de decisiones.

El área de la educación actualmente tiene como herramienta fundamental a los sistemas de información en todas sus áreas. La academia ha sido una de las beneficiarias de las nuevas tecnologías, se utiliza actualmente en la gestión académica, es parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, muchas de ellas basadas en la web, en los entornos virtuales, quedando registros en las bases de datos de esta información, que puede ser analizada para descubrir tendencias. A las organizaciones educativas les interesa conocer las razones de la deserción estudiantil por ejemplo, a los estudiantes cuáles son los mejores recursos y tareas que le permitan mejorar su aprendizaje, conocer la evaluación de los docentes (razón de este estudio), cómo éstos influyen en el proceso de aprendizaje, etc., todos bajo un mismo objetivo orientado a mejorar la calidad en la academia.

Estas interrogantes, pueden ser solventadas con las tecnologías de minería de datos.

La finalidad del KDD es:

- Procesar automáticamente grandes cantidades de datos “brutos”
- Identificar los patrones más significativos y relevantes.
- Presentarlos como conocimiento apropiado para satisfacer las metas del usuario.

DATO
↓
INFORMACIÓN
↓
CONOCIMIENTO

Tomado M. (2011) La Minería de Datos en educación (MDE)

Fig. 1 Finalidad KDD

(elaborado por el investigador)

La minería de datos es una fase dentro del Knowledge Discovery in DataBase – [KDD] – y se define como el “proceso de extracción de información previamente desconocida, válida y útil de grandes bases de datos y el uso de la información para tomar decisiones cruciales de negocios.” (Azoumana, 2013) .

II. DESARROLLO DE CONTENIDOS

A. Minería de Datos, sus Fases

Existen diferentes fases que se han tomado en cuenta para realizar minería de datos, sin embargo se ha referenciado algunos pasos específicos, que se aplicaron al caso de evaluación docente, partiendo desde la formulación de preguntas acerca de los datos hasta la creación de un modelo para responderlas, expuestas a continuación:

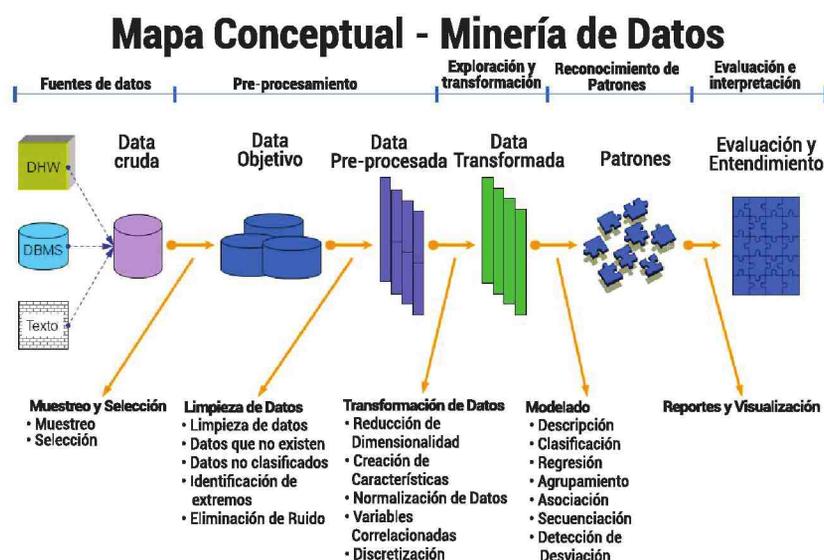
Definir el problema, que consiste en precisar el problema y considerar el uso de los datos, en el afán de proporcionar respuestas al problema.

Recopilación de datos, en este proceso se recoge los datos disponibles de todas las fuentes posibles que intervienen en el factor de estudio, determinando los elementos claves que actúan en dicho proceso, es decir consolidar y limpiar los datos identificados en el problema. Debemos indicar que al referirnos a la consolidación, se refiere a identificar orígenes de datos que aporten de mejor manera a la solución.

Pre-procesado, al disponer con datos de distinto origen, se presenta un alta dimensionalidad y desbalanceo, por lo cual, es necesario realizar limpieza de datos, definición de variables (atributos) y re-balanceado de datos. En esta fase se aplicó técnicas de exploración, como son el cálculo de valores mínimos y máximos, cálculos de media,

desviación estándar, entre otros, lo que permitió determinar algunos datos que no son representativos, tal es el caso de la desviación estándar que apoyo determinando la estabilidad y la exactitud de los resultados.

Minería de datos, luego de agrupar y preparar la información, se define el método de minería a usarse, el cual estará sujeto al enfoque y el objetivo establecido en el estudio.



Interpretación de los resultados. En esta etapa se evalúa la información obtenida a través de la minería de datos, evaluando las relaciones entre factores, variables y elementos que interviene el caso de estudio propuesto. La figura 2 muestra el mapa conceptual del proceso de minería de datos.

Fig. 2 Mapa Conceptual – Minería de Datos

(elaborado por el investigador)

B. Algoritmos de Minería de Datos

“Un algoritmo de minería de datos es un conjunto de cálculos y reglas heurísticas, que permite crear un modelo de minería de datos a partir de los datos. Para crear un modelo, el algoritmo analiza primero los datos proporcionados, en busca de tipos específicos de patrones o tendencias. El algoritmo usa los resultados de este análisis para definir los parámetros óptimos para la creación del modelo de minería de datos.” (MSDN, 2015)

Uno de los aspectos más importantes a tomar en cuenta es determinar el tipo de algoritmo a utilizar, el cual dependerá de la visión del analista y los parámetros a determinar, a continuación describimos algunos tipos de algoritmos:

Algoritmos de clasificación.- Este tipo de algoritmo se basa en ciertos atributos del conjunto de datos, para predecir una o más

variables discretas. **Algoritmos de regresión.-** Este tipo de algoritmo se basa en ciertos atributos del conjunto de datos para predecir una o más variables continuas.

Algoritmos de segmentación.- Analiza los elementos que tienen propiedades similares para agruparlos.

Algoritmo de asociación.- Este algoritmo analiza diferentes atributos de un conjunto de datos en busca de correlaciones, generando reglas de asociación.

Algoritmo de análisis de secuencias.- El algoritmo busca ocurrencias frecuentes de datos.

C. WEKA. Software para Minería de Datos

WEKA es una herramienta de software basada en un conjunto de librerías JAVA, para la extracción de conocimientos desde

bases de datos. (José Hernández Orallo, 2006).

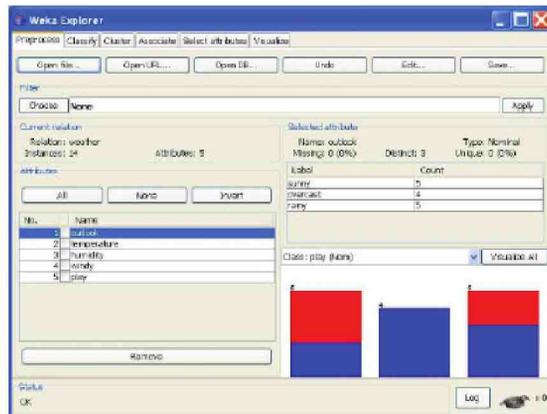


Fig. 3 Explorer de WEKA, con cargado de datos
(elaborado por el investigador)

Este tipo de herramienta se encuentra conformada por una serie de algoritmos, que permiten el análisis de datos y el modelado predictivo, apoyada de una interfaz gráfica que visualiza los resultados del preprocesamiento. WEKA tiene como base un conjunto de tareas esenciales para minería de datos, sobre todo en el preprocesamiento de datos como selección, visualización, clustering, clasificación y regresión. La herramienta para su utilización requiere de archivos planos (extensión .arff) determinado por registros con un número fijo de atributos, que al ser cargados son analizados inicialmente por WEKA determinado número de registros, atributos, su conformación, tipo de dato nominal o numérico, entre otros, que son presentados en un histograma con información de la distribución de datos, como se lo puede observar en la figura 3.

Una vez cargado el dataset es posible aprender un modelo, que puede ser parametrizado acorde a las necesidades en modelos de aprendizaje como: **Bayes**, fundamentado en el modelo de aprendizaje de su mismo nombre; **Funciones**, centradas en métodos matemáticos, regresiones, SVM entre otros; **Meta**, en donde se fusionan algunos métodos de aprendizaje; **Trees**, aplica la generación de árboles de decisión.

Definidos los modelos, WEKA comienza su aprendizaje en un determinado tiempo, dependiendo del dataset y los métodos aplicados. Al finalizar, la herramienta muestra información primero del dataset, luego de manera textual el modelo aprendido y finalmente información sobre la evaluación del modelo, que también es posible verlo de manera gráfica.

III. APLICACIÓN DE LA MINERÍA DE DATOS A LA EVALUACIÓN DOCENTE CON HERRAMIENTA WEKA

Acorde a las fases planteadas en el punto 2, ítem A, para el caso de estudio de evaluación docente se realizó lo siguiente:

1. Definición del Problema.

Actualmente las Instituciones Educativas Superiores, deberán dar cuenta constante a organismos rectores como es el CEAACES, de su constante gestión en el afán del aseguramiento de la calidad académica, debiendo evaluar, acreditar y asegurar la calidad de los programas y sus carreras. En este contexto, se ha presentado una serie de indicadores que las Universidades debe cumplir, de los cuales se ha tomado como referencia el indicador de *Eficiencia Terminal*, que aborda la tasa de graduación en función de cohortes e implícitamente niveles de deserción. En este contexto se analizarán los diferentes elementos que pueden influir en el cumplimiento de este indicador, tal es el caso de la evaluación docente y su influencia directa en el proceso de enseñanza, tratando de encontrar patrones en las preguntas realizadas a los estudiantes referente a las actividades de docencia.

2. Recopilación y Selección de Datos

Se realizó el análisis de la base de datos de evaluación docente de la Universidad Católica de Cuenca, correspondiente primer semestre del 2014.

La evaluación constó de un conjunto de preguntas agrupadas en función de: **Docencia** (Autoevaluación, Evaluación de Pares, Evaluación Directivos, Evaluación Estudiantil); **Investigación** (Autoevaluación, Evaluación de Pares, Evaluación Directivos); **Dirección y Gestión Académica** (Autoevaluación, Evaluación de Pares, Evaluación de Directivos, Evaluación Estudiantil). De las cuales se seleccionaron 29 preguntas que estaban directamente ligadas en el proceso de enseñanza.

Una vez determinado el conjunto de preguntas, se filtró los datos de tal manera que aminoren los valores incorrectos, los valores no válidos y desconocidos, permitiéndonos definir adecuadamente los datos a ser analizados.

3. Preprocesado

El objetivo de esta fase es aminorar la dimensionalidad y balanceo. Para poder cumplir con esta premisa, se determinó un grupo de preguntas que posiblemente incidan con fuerza en el indicador de eficiencia terminal, utilizando el método de elección de los mejores atributos del problema, obteniendo los siguientes resultados en la definición de variables:

Nro. de cédula, Sexo (m – f), Estado Civil (Casado – c –, Soltero – s –, Divorciado – d –), Rangos de Edad (30-40 años – X –; 40-50 años – Y –; más de 50 años – Z –), Título (cursando cuarto nivel, cuarto nivel, cursando PhD, PhD), Situación Laboral (Tiempo Completo – tc –, Medio Tiempo – mt –, Tiempo Parcial – tp –), Promedio docente (Excelente – E –, Muy Bueno – M –, Satisfactorio – S –, Regular – R –), y un grupo de 29 preguntas denominadas P, desde P1 – P29, tomadas del modelo de evaluación de la Universidad Católica de Cuenca, que se indica a continuación:

P1. ¿El syllabus contiene los resultados del aprendizaje a ser abordados en la asignatura?

P2. ¿El docente informa a los estudiantes los criterios y métodos de evaluación de los aprendizajes?

P3. ¿El docente diseña y utiliza material didáctico para facilitar el aprendizaje?

P4. ¿El docente como parte de los recursos didácticos, utiliza las TIC para facilitar el aprendizaje?

P5. ¿El docente elabora libros para contribuir a acrecentar el conocimiento y a mejorar el aprendizaje?

P6. ¿El docente demuestra que planifica y prepara bien las clases que imparte?

P7. ¿El docente demuestra que actualiza periódicamente la forma de impartir las clases?

P8. ¿El docente es puntual en la asistencia a clases?

P9. ¿El docente distribuye en forma adecuada el tiempo de trabajo en el aula, laboratorio o centro de prácticas?

P10. ¿Las actividades que desarrolla el docente en el aula, en el laboratorio o centro de prácticas, se ajusta a los objetivos y contenidos previstos?

P11. ¿El docente utiliza métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje adecuados?

P12. ¿Los materiales y demás recursos didácticos que utiliza el docente, facilitan su aprendizaje?

P13. ¿El docente demuestra tener formación y conocimientos sólidos de la asignatura que imparte?

P14. ¿Los contenidos e información que el docente imparte a los estudiantes como parte del syllabus es pertinente y actualizado?



P15. ¿El docente evidencia una buena coordinación entre las clases teóricas y prácticas que imparte?

P16. ¿El docente da respuestas satisfactorias a las inquietudes que formulan los estudiantes en clase?

P17. ¿El docente promueve la participación individual y grupal de los estudiantes en clase?

P18. ¿La bibliografía que proporciona el docente es actualizada, suficiente y pertinente a los contenidos que imparte en la asignatura?

P19. ¿Los contenidos que imparte el docente están relacionados con la realidad local y nacional?

P20. ¿El docente tiene excelente capacidad para comunicarse en forma verbal con sus estudiantes?

P21. ¿El docente reconoce los logros e iniciativas de los estudiantes?

P22. ¿El docente desarrolla con los estudiantes, actividades de refuerzo y transferencia de conocimientos?

P23. ¿El docente demuestra un elevado nivel de cumplimiento de la programación de la asignatura?

P24. ¿El docente, fuera del aula, orienta a los estudiantes a través de tutorías virtuales o presenciales, al desarrollo de sus tareas y demás dificultades de aprendizaje?

P25. ¿El docente, fuera del aula, realiza un acompañamiento programado a través de tutorías individuales o grupales a los estudiantes sobre el desarrollo de sus tareas y dificultades de aprendizaje?

P26. ¿El docente es ejemplo de honestidad, tolerancia y respeto?

P27. ¿El docente realiza visitas de campo y docencia en servicio?

P28. ¿El docente realiza la dirección, seguimiento y evaluación de prácticas académicas?

P29. ¿El docente realiza la dirección, seguimiento y evaluación de prácticas pre profesionales (servicios comunitarios) y/o pasantías profesionales?

A partir de la definición de las dimensionalidad y ajuste del balanceo preparó el archivo .arff, que se requiere para ejecutar en la herramienta WEKA, como se indica en la figura 4.

```

1 @relation EVALUACIONDOCENTE
2
3 @attribute Cedula String
4 @attribute Sexo {F, M}
5 @attribute EstadoCivil {C, D, S}
6 @attribute Edad Integer
7 @attribute Titulo {te, cu, scu, ph, sph}
8 @attribute SituacionLaboral {tc, mt, tp}
9 @attribute F1 real
10 @attribute F2 real
11 @attribute F3 real
12 @attribute F4 real
13 .
14 .
15 |
16 @attribute P27 real
17 @attribute P28 real
18 @attribute P29 real
19 @attribute PromedioDocente real
20
21 @data
22 010133270,f,c,60,ph,tc,100,100,94,79,20,98,100,100,100,98,100,100,89,10
23 0100987109,m,c,62,ph,tc,100,100,76,88,20,91,99,76,100,100,100,78,100
24 0102225508,m,c,46,tc,tc,85,99,81,89,82,75,76,85,87,98,100,94,76,99,100,9
25 1400116883,m,c,58,ph,tc,99,81,77,75,20,95,84,81,94,79,87,79,98,89,81,87,
26 0100191584,m,c,60,ph,tc,95,98,89,90,87,86,83,98,100,100,100,100,83,75,98

```

Fig. 4 Archivo .arff definido para WEKA

(elaborado por el investigador)

4. Minería de Datos

En esta fase, se aplicó una técnica de minería de datos, que permitió encontrar de un conjunto de modelos, uno que brinde conocimiento y que representa patrones de comportamiento encontrados en conjuntos de datos, plasmados en las variables del problema. En función de encontrar patrones de conocimiento y sugerencias de otros estudios, utilizamos Associate (denominado en WEKA) que usa reglas de asociación para el análisis de datos, en este caso puntual usaremos a priori. En el caso propuesto, se generó la relación entre el conjunto general de preguntas efectuadas a los estudiantes sobre los Docentes de la Universidad Católica en el primer semestre del 2014, aplicando factores como la edad,

sexo, estado civil y situación laboral de los docentes, esto permitió generar un modelo de asociación con una serie de conjuntos de elementos y de reglas que describen cómo estos elementos se agruparon dentro de los casos. Esas reglas que el algoritmo identificó, sirvió para encontrar preguntas excluyentes con bajo promedio, que aportarán en la toma de decisiones en el ámbito docente de la gestión.

5. Interpretación y Evaluación

Luego de realizar una serie de pruebas en la herramienta WEKA, se obtuvo el modelo final, lo que permitió comprobar que las conclusiones arrojadas sean válidas, suficientes y satisfactorias. Ya en esta última fase de interpretación y evaluación, utilizamos la opción Visualize que provee WEKA, donde pudimos estudiar el comportamiento de los datos mediante técnicas de visualización. Como se planteó en la primera fase, el objetivo es el de buscar incidencia en las evaluaciones docentes, es por eso que se agruparon las preguntas P25 y P28, P27 y P28, para tratar de encontrar patrones y se obtuvo lo siguiente:

Preguntas P25 y P28

P25. ¿El docente, fuera del aula, realiza un acompañamiento programado a través de tutorías individuales o grupales a los estudiantes sobre el desarrollo de sus tareas y dificultades de aprendizaje?

P28. ¿El docente realiza la dirección, seguimiento y evaluación de prácticas académicas?

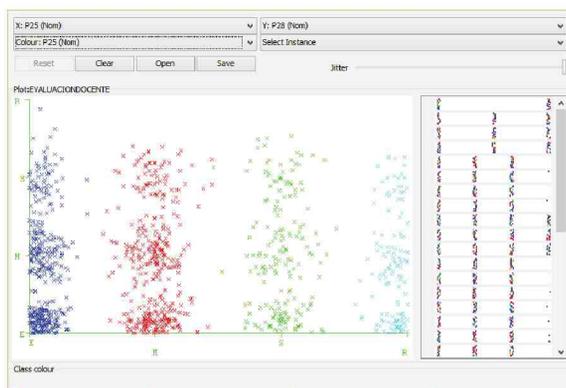


Fig. 5 Resultado de un nodo gráfico P25-P28 (K/S-K/R – PG) *(elaborado por el investigador)*

En la figura 5, se observa la combinación de las preguntas P25 y P28 en el entorno Visualize, donde debemos indicar que de entre todas las combinaciones posibles, el gráfico muestra algunas características significativas. Se observa una clara separación lineal entre K/S y K/E, de hecho existe una relación distante, que indica que la gestión del docente únicamente se realiza a nivel de aula, el docente no apoya significativamente a la gestión de prácticas preprofesionales y tutorías estudiantiles.

Preguntas P27 y P28

P27. ¿El docente realiza visitas de campo y docencia en servicio?

P28. ¿El docente realiza la dirección, seguimiento y evaluación de prácticas académicas?

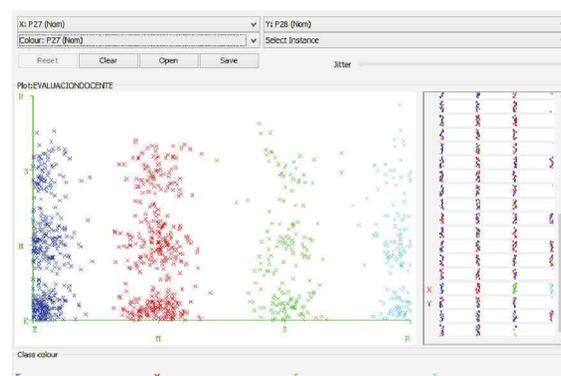
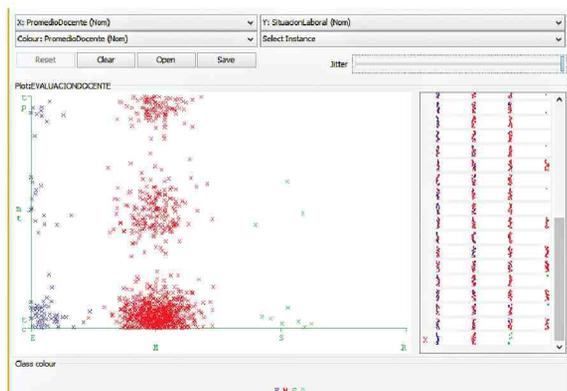


Fig. 6 Resultado de un nodo gráfico P27-P28 (K/S-K/R – PG) *(elaborado por el investigador)*

Al observar la combinación de las preguntas P27 y P28 en el entorno Visualize, el gráfico presenta características similares a la figura 6, corroborando el análisis de las preguntas P25 y P28, en donde no existe el apoyo docente extraclase.



En la figura 7, buscando patrones se combina la situación laboral (tc-mt-tp) con el promedio docente (Excelente – E –, Muy Bueno – M –, Satisfactorio – S –, Regular – R –), en donde se puede observar que el promedio docente de Muy Bueno (M) lo tienen la gran mayoría de docentes tc, y muy pocos docentes tiempo parcial tp, tienen una evaluación Excelente E.

Fig. 7 Resultado de un nodo gráfico P27-P28 (K/S-K/R – PG)

(elaborado por el investigador)

Revisión de reglas

Minimum support: 0.4 (440 instances)
Minimum metric <confidence>: 0.9
Number of cycles performed: 12

Generated sets of large itemsets:

Size of set of large itemsets L(1): 32

Size of set of large itemsets L(2): 35

Size of set of large itemsets L(3): 5

Best rules found:

1. Edad=Y 473 ==> EstadoCivil=c 454 conf:(0.96)
2. Sexo=m SituacionLaboral=tc 483 ==> EstadoCivil=c 452 conf:(0.94)
3. Sexo=m EstadoCivil=c 560 ==> PromedioDocente=M 522 conf:(0.93)
4. Edad=X 484 ==> PromedioDocente=M 449 conf:(0.93)
5. Sexo=m SituacionLaboral=tc 483 ==> PromedioDocente=M 448 conf:(0.93)
6. Sexo=m 625 ==> PromedioDocente=M 579 conf:(0.93)
7. SituacionLaboral=tc PromedioDocente=M 711 ==> EstadoCivil=c 656 conf:(0.92)
8. EstadoCivil=c SituacionLaboral=tc 711 ==> PromedioDocente=M 656 conf:(0.92)
9. EstadoCivil=c 952 ==> PromedioDocente=M 877 conf:(0.92)
10. SituacionLaboral=tc 772 ==> EstadoCivil=c 711 conf:(0.92)

Fig. 8 Reglas que extrajo el algoritmo Apriori por defecto

(elaborado por el investigador)

Como se puede observar en la figura 8, se realizó un análisis de las reglas, con parámetros de cobertura en la parte izquierda y el nivel de confianza, así como también reglas que brinden mayor información, esta definición de parámetros permitió desechar algunas reglas que no aportaban conocimiento. Adicionalmente se agrupó reglas en función de conclusiones parecidas.

Planteamos entonces dos hallazgos interesantes:

Hallazgo 1.

R3. EstadoCivil=c P15=M 309 ==> PromedioDocente=M 300 conf:(0.97)

P15. ¿El docente evidencia una buena coordinación entre las clases teóricas y prácticas que imparte?

Los docentes con estado civil casado evidencian una mayor coordinación entre las clases teóricas y prácticas, a diferencia de los docentes solteros y divorciados.

Hallazgo 2.

R9. P29=M 405 ==> PromedioDocente=M 389 conf:(0.96)

P29. ¿El docente realiza la dirección, seguimiento y evaluación de prácticas pre profesionales (servicios comunitarios) y/o pasantías profesionales

Un alto porcentaje de docentes no realiza seguimiento a las prácticas pre profesionales, corroborando el resultado de la figura 5 y 6.

IV. CONCLUSIONES

Las IES deben implementar en sus centros de investigación métodos y técnicas de minería de datos, para obtener predicciones que le permitirá canalizar recomendaciones para la toma de decisiones oportunas.

Desarrollar algoritmos de minería de datos específicos, para problemas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje.

La minería de datos está dirigida únicamente a personas con conocimientos en tecnologías y la gran mayoría las desconocen, por lo que deberían desarrollarse herramientas de minería más fáciles e intuitivas de utilizar, orientadas a personas no expertas.

Redefinir las bases de datos futuras, acorde a patrones encontrados al aplicar minería de datos.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

IV. REFERENCIAS

- Azoumana, K. (2013). Análisis de la deserción estudiantil en la Universidad Simon Bolivar, Facultad de Ingeniería de sistemas, con técnicas de minería de datos . Pensamiento Americano.
- MSDN, M. (2015). Microsoft Developer Network. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms175595.aspx>
- José Hernández Orallo, C. F. (2006). Introducción al WEKA The University of Waikato. València: The University of Waikato.
- Alvaro Jimenés Galindo, H. A. Minería de Datos en la Educación. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.
- Lior Rokach, O. M. (2008). Data mining with decision trees: theory and applications. World Scientific. ISBN 978-981-277-171-1.
- SENECYT. (Mayo de 2011). elcomercio. Obtenido de http://www.elcomercio.ec/sociedad/desercion-mayor-publica_0_624537721.html
- Maldonado, A. (2010). Estrategias para promover la retención estudiantil en un sistema de educación a distancia. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.
- R. Alcover, J. B. Análisis del rendimiento académico en los estudios de informática de la Universidad Politécnica de Valencia aplicando técnicas de minería de datos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Begueri Graciela, K. R. (2013). Determinación de factores resilientes en los alumnos universitarios. San Juan: UNSJ. XV Workshop de investigadores en ciencia de la computación.
- Cristobal Romero, S. V. (2007). Educational data mining: A survey from 1995 to 2007. Expert System with Applications , 135-146.
- Wnters, T. (2006). Collection and analysis of score matrices for outcomes-based assessment. Educational data mining:. California: University of California Riverside.

Fecha de recepción: 4 de diciembre de 2015

Fecha de aceptación: 26 de febrero de 2016

MATEMÁTICAS ESQUEMÁTICAS RAZONAMIENTO MATEMÁTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SCHEMATIC MATHEMATICS MATHEMATICAL REASONING FOR PROBLEM SOLVING

Magdalena Guzmán Domínguez
Maestra de Pedagogía Terapéutica
CEIP Triana. Trigueros, Huelva, España
Correspondencia:
Jacris2ma@gmail.com

Maestra de Educación Especial (Pedagogía Terapéutica). Postgrado "Experto en TDAH, trastorno de aprendizaje y de conducta". Especialización en TDAH escuela Dr. Russell A. Barkley". "Intervención Psicoeducativa ante dificultades de aprendizaje". Universidad de Nebrija. Curso: "Identificación y atención del alumnado con superdotación intelectual en Infantil y Primaria" (100 horas). Coord. Juan A. Alonso. Coordinadora del proyecto de investigación "Necesidades, dificultades y problemas que manifiestan los niños y adolescentes con sobredotación intelectual". Coordinadora del curso: "Atención educativa al alumnado con sobredotación intelectual". Ponencias en la Universidad de Huelva: "Educar en las diferencias". "Alumnos superdotados: Una realidad encubierta" "El TDAH: Comprenderlo para servir de guía". "Superdotación: Ajustando expectativas". "Matemáticas esquemáticas". Coordinadora del primer "Taller de filosofía para niños y adolescentes con superdotación intelectual". Organizadora y coordinadora de ocho "Cursos de ampliación extracurricular para alumnos con sobredotación intelectual" impartidos por la Dra. Yolanda Benito y el Dr. Juan A. Alonso.

RESUMEN

“Matemáticas esquemáticas” parte del conocimiento profundo de nuestros alumnos, de sus capacidades y procesos cognitivos, de sus fortalezas y debilidades, su autoestima, su ajuste emocional e interacción social. Todo ello formará parte del proceso educativo. Educamos en las diferencias.

Analizamos los procesos mentales que se ponen en funcionamiento cuando resolvemos un problema. A las operaciones aritméticas se les da un contenido que, desde lo manipulativo y visual, llegue a expresarse mediante gráficas y símbolos. Agrupamos los problemas según su significado: conjuntos que se relacionan entre sí (trileros), cantidades que se comparan (¡ojo, despista!) y cantidades que cambian.

Se desmitifica la mecánica de las operaciones pues terminarán haciéndola con calculadora, pero ninguna calculadora nos va a decir qué operación tenemos que hacer ni por qué. Ese es el objetivo.

Palabras claves: Pedagogía: Matemáticas esquemáticas, Autoestima e integración, conocimiento profundo del alumnado, conceptos de suma y resta: Gráficas y Símbolos; capacidades y procesos cognitivos en la resolución de problemas matemáticos.

ABSTRACT

“Matemáticas esquemáticas” [Schematic Mathematics] arises from a deep knowledge of our students, their abilities and cognitive processes, their strengths and weaknesses, their self-confidence, emotional adjustment and social interaction. All these elements will be a part of the learning process. We are educating in diversity.

We analyze the mental processes that are activated when solving a problem. Arithmetic

operations are given a content such that, through manipulative and visual components, can be expressed by means of graphics and symbols. Problems are grouped together according to their meaning: interrelated sets (trileros [card sharps]), quantities that are compared (¡ojo, despista! [watch out! don't be misled!]) and quantities that change.

The mechanical aspects of the operations are exposed, because the students will end up using a calculator, but no calculator can tell us which operation we must use or why. That is our goal.

Key words: Pedagogy: Mathematics schematic, Self-esteem and integration, thorough knowledge of students, concepts of addition and subtraction: Graphics and Symbols; capabilities and cognitive processes in solving mathematical problems.

INTRODUCCIÓN

Hay alumnos que año tras año ven con desesperación la resolución de problemas matemáticos como una meta inalcanzable, un galimatías confuso y complejo que nunca serán capaces de resolver.

Las operaciones, principalmente suma y resta, aparecen como grupos de números unos encima o al lado de otros cuya única diferencia estriba en que tengan una cruz o una raya. Vacías de contenido. Así, es fácil que las confundan e incluso que en una misma operación empiecen sumando y terminen restando o viceversa, que no les extrañe que en una resta el resultado sea el mayor de los tres números.

Para resolver correctamente las sumas y restas hay que realizar una serie de operaciones mentales: discriminar la parte y el todo, decodificar símbolos, agrupar por categorías, relacionar conceptos, etc. Entiendo que es el

desarrollo de esos procesos cognitivos y de esas capacidades lo que a nosotros como docentes nos interesa, más allá de que pongan o no el número correcto. De otra manera la operación pierde su significado, se convierte en algo mecánico, y no es raro que se den cualquiera de los errores mencionados.

Igualmente, en la resolución de problemas, es necesario ejercitar el razonamiento lógico, distinción entre lo fundamental y lo secundario, cierto nivel de comprensión lectora, de atención selectiva y sostenida, etc.

Nuestros alumnos han de ser conscientes de todo el trabajo mental que están realizando para encontrar la solución que es lo realmente importante. La operación es solamente un instrumento necesario, no el objetivo.

Tradicionalmente, a la hora de plantear la resolución de problemas, se le da demasiada importancia a la operación, quedando la respuesta, como un complemento para que el ejercicio quede bien terminado. Prueba de ello es que, normalmente, se clasifican en función de la operación que se necesite para resolverlos: de sumar y restar sin llevada, sumar y restar con llevada, de multiplicar, de una operación, de dos... Hay niños que ni siquiera leen el problema, buscan los números y realizan con ellos una operación para ver si aciertan, y si no, hacen la otra y aciertan seguro.

Los problemas han de agruparse no en función de la operación sino del concepto al que hagan referencia, como explicaré más adelante.

Algunos alumnos encuentran piedras en su camino: problemas de lectoescritura, comprensión lectora, TDAH, etc. que le impiden avanzar en ciertos contenidos curriculares mientras que el resto de sus capacidades siguen evolucionando a buen ritmo. A veces ni siquiera son conscientes de ello.

Algunos necesitan tres años o más para aprender a leer pero saben distinguir perfectamente un sustantivo de un verbo y separar sujeto y predicado, ¿qué hacemos entonces, nos llevamos todo el día enseñándoles a leer con las actividades del primer trimestre de 1º obviando su nivel de razonamiento o le ponemos ejercicios de 3º que no va a poder leer?

No podemos olvidar que algunos niños pueden tener dificultades (dislexia, discalculia...) que bloquean los caminos por los que, normalmente, se accede al aprendizaje: comprensión y manejo de letras y números o lectoescritura. Aunque sean muy buenos en todo lo demás, difícilmente resolverán los ejercicios con éxito, y es posible que ni ellos mismos sepan que tienen esas habilidades. Saben lo que hacen mal, pues sus maestros dedican mucho tiempo a intentar mejorarlo. Lo que no suelen tener tan claro es lo que hacen bien, pues es un sitio por el que sus maestros suelen pasar de largo, centrando todo su esfuerzo en recuperar lo que no tienen. Esto no debe ser así, no podemos frenar sus aprendizajes en el nivel que marcan sus dificultades.

Es bueno tener una visión esquemática del proceso de enseñanza-aprendizaje y trabajar a través de distintos apartados que pueden tener relación entre ellos o no tenerla. Es decir, la lectoescritura está relacionada con la comprensión lectora, pero la comprensión lectora no tiene por qué estarlo con el razonamiento lógico, la creatividad o el interés. Cada uno hay que trabajarlo de una manera específica, partiendo del nivel en el que se encuentre que, probablemente, será distinto. Así, si en alguno tiene un bloqueo, están los otros que pueden ayudarles a compensarlo. Es misión del maestro establecer las estrategias para que determinadas dificultades no frenen todo el proceso de aprendizaje. Es decir, si un niño con

dislexia encuentra la solución a un problema, no podemos penalizarlo si no la escribe correctamente. Tenemos que aprovechar al máximo todo aquello que puede hacer, enseñando lo que es capaz de aprender. Si no, él siempre tendrá una visión sesgada de sí mismo, la peor.

Algunos niños llevan demasiado tiempo sufriendo las consecuencias de un sistema que a ellos no les funciona. Esos niños merecen que se investiguen otras estrategias educativas, que se busque para ellos un “plan B”. Este programa pretende ser ese “plan B”.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

En nuestra actividad docente es muy normal que encontremos alumnos que no conocen bien los números, pero saben ordenarlos y realizar operaciones, que solucionan problemas aunque no los saben leer, que resuelven de manera instintiva los problemas matemáticos apenas el maestro termine de leerlos, pero que son incapaces de copiarlos de la pizarra, etc.

Con ello debemos contar y estar preparados para que esas dificultades afecten lo menos posible al aprendizaje en los que tienen que usar aquellos aspectos que no tiene afectados.

Por ello, hemos de plantearnos el abordaje de la resolución de problemas de una manera esquemática, es decir, no como un camino único de dificultad ascendente sino pensar que hay distintos apartados que juntos confluyen en la meta final: encontrar la respuesta. Cada uno puede llevar distinto ritmo, incluso alguno puede estar bloqueado. Hemos de darles las herramientas necesarias para que puedan compensarlo con los demás y, si no es posible, ayudarles a construir un puente para que puedan saltarlo y seguir adelante.

El proceso de aprender a resolver problemas matemáticos ha de tener un gran componente lúdico que avive la motivación. El alumnado irá construyendo paso a paso sus aprendizajes de manera que para ellos tengan un significado, partiendo de sus experiencias y vivencias.

Aprenderán antes a inventar problemas que a resolverlos, partiendo siempre de situaciones que puedan darse en sus vidas o que ellos deseen que sucedan. Es bueno que aprendan a reconocer las situaciones problemáticas y se despierte su interés por saber cómo se resuelve.

La construcción de una imagen mental simbólica que represente la idea o el contenido de lo que se está haciendo, que resuma el concepto de todo lo trabajado, puede conseguir que nuestros alumnos dejen de preguntarse: ¿es de sumar o de restar? ¿Qué números elijo para hacer la cuenta? O que no les extrañe que en una resta el resultado sea un número mayor que los que restaba. Para resolver correctamente problemas matemáticos, es necesario trabajar conjuntamente en tres direcciones confluyentes:

1. CIMIENTOS:

A veces el motivo del fracaso no pertenece necesariamente al mundo de las matemáticas, puede ser un déficit de atención o impulsividad, dislexia, discalculia, problemas emocionales, etc. Y todo eso puede que les haga leer sin entender ni analizar, responder sin leer, etc. Por eso es necesario que a la vez que se trabaja sobre la resolución de operaciones y conceptos matemáticos, también se ejerciten otros aspectos

- Afianzar toda una serie de conceptos básicos (mayor, menor, igual, mitad, doble, la parte y el todo, etc.)

Hay niños que pueden hacerlo aunque no sepan leer.

- Ejercitar el razonamiento lógico: (seriaciones, emparejamientos, deducciones, categorizaciones, etc.)

No es necesario saberse la tabla para eso.

- Ejercitar la comprensión lectora, el entrenamiento para descifrar instrucciones escritas y el análisis de los enunciados de los ejercicios que van a resolver

Sin ella no sabrán lo que tienen que hacer.

- Trabajar aspectos emocionales: El miedo al fracaso y el bajo autoconcepto pueden bloquear el aprendizaje

Si se convencen de que no pueden, fracasarán.

Por otra parte, si encontramos elementos insalvables, hemos de tenderles puentes. Si un niño no sabe leer no podemos llevarnos la hora de matemáticas enseñándolo ni dejar de avanzar en la resolución de problemas por eso, le leemos el problema y continuamos. Igual pasa con los niños que no son capaces de realizar cálculos ni de aprenderse las tablas, se les ofrecerán métodos alternativos, desde el sistema de multiplicación maya hasta el uso de la calculadora. Lo importante es que sepan y entiendan lo que están haciendo.

2. INSTRUMENTOS, GRÁFICAS Y SÍMBOLOS

Antes de entrar de lleno en la resolución de problemas hemos de dominar algunas herramientas, entre otras, las operaciones de suma y resta.

Será mediante el ejercicio y desarrollo de estrategias cognitivas. El dominio del concepto es lo importante y no tiene por qué ir unido a una operación correcta. Hay niños que pueden entender el concepto de suma, saber cuándo se usa y distinguirla perfectamente de otras operaciones de manera razonada pero que, a la hora de realizar la opera-

ción, otras “dificultades” ajenas a la cuestión, estropeen el resultado. Hay que valorarles todo lo que hacen bien y ayudarles a superar esas trabas y, si no es posible, a convivir con ellas.

Es necesario enseñarles a realizar las operaciones matemáticas pero como un apartado más del proceso, no el único ni el más importante. Si alguno no puede aprenderlo, tenemos que desdramatizar el asunto pues, al ritmo que van avanzando las nuevas tecnologías, hacer las operaciones serán algo que solamente harán en la escuela, lo normal es que todos usen la calculadora, sepan resolverlas o no. Por eso, lo importante es el concepto, que sepan por qué, cuándo y dónde tienen que usarla. Si además saben el cómo, mejor para ellos, pero si no pueden aprenderlo, tendremos que ser flexibles y tenderles puentes.

Estas operaciones se presentan como instrumentos necesarios para averiguar cuánto vale todo (suma) o una parte (resta).

Es conveniente que en todos los ejercicios haya una instrucción arbitraria que no afecte el resultado. Con ellos pretendemos, por una parte trabajar la atención y por otra que vayan interiorizando que a veces los problemas incluyen información innecesaria.

Si se sientan bien las bases trabajando sobre la suma y la resta, cuando se realicen ejercicios que impliquen dos operaciones pueden hacerse de manera menos manipulativa y visual, pues ya deben tener adquiridos ciertos esquemas.

Trabajo manipulativo sobre la suma

Entregamos trozos iguales de papeles de colores y tiras adhesivas; unas en forma de cruz (+), otras en forma de cuchillo (-) y otras muy finitas de dos en dos (=).

Mediante la manipulación de los papeles de colores, han de ver de manera gráfica que pueden encontrar trozos pequeños (dos o más) que, unidos con la tira adhesiva (+), sean igual de grandes que uno que está entero. Les explicamos que, en vez de escribir la palabra “igual”, como estamos en matemáticas, ponemos el signo “=” que significa lo mismo.

Se asignarán números en relación al tamaño de los trozos partidos (número más grande, trozo más grande...), comprobando que efectivamente es irrelevante que pongamos el número más alto o la suma de los otros números, el resultado será el mismo.

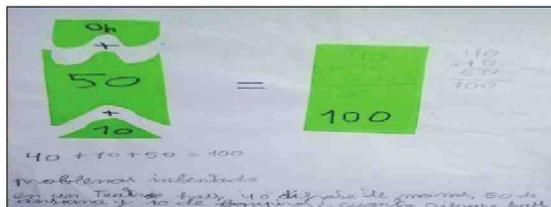
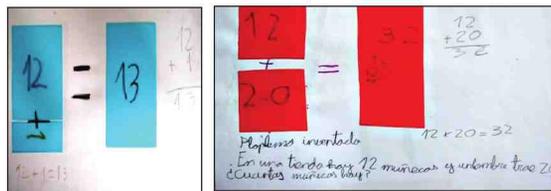
A la vez se trabajarán los conceptos del todo y las partes como una misma cosa presentada de distinta manera. También los de doble, triple, mitad y tercio, porque algunas tiras se van a cortar en partes iguales y deben deducir que hay que poner el mismo número.

Es muy importante que entiendan el significado del signo “=” como un dibujo que relaciona dos cantidades iguales (una a su derecha y otra a su izquierda), con la única diferencia de que en un lado está expresada con un solo número (trozo entero) y en la otra con la unión (suma) de dos o más números (trozos partidos).

La actividad manipulativa se trasladará al papel donde pegarán los trozos partiendo del signo “=”. En un lado pegarán el trozo entero y en el otro los trozos partidos que unirán con el signo “+” como si fueran tiritas de pegamento. Después lo repasarán con rotulador para que les quede más bonito.

Debajo de los trozos pegados se expresará la operación a la manera tradicional de forma horizontal, al lado de los trozos se expresará también de forma tradicional pero en vertical.

La instrucción arbitraria es que los signos hay que repasarlos de negro.



(cuadros adaptados por la investigadora)

A continuación inventarán un problema con los números de la operación que han pegado mediante preguntas guiadas: ¿qué cosas te gustan que puedan contarse? ¿Cómo hacemos para juntar otra cantidad? ¿En qué sitio se meten esas cosas?

El resultado final se guarda para elaborar un cuadernillo construido por todos.

Trabajo manipulativo sobre la resta

¿Qué hago si se me pierde uno de los trozos que he partido?

Por el método de ensayo - error o por pura deducción, según la capacidad de cada uno, han de llegar a la conclusión de que para saber el tamaño del trozo que se perdió, deben poner el que tienen sobre uno que esté entero y ver cómo es de grande el que les falta.

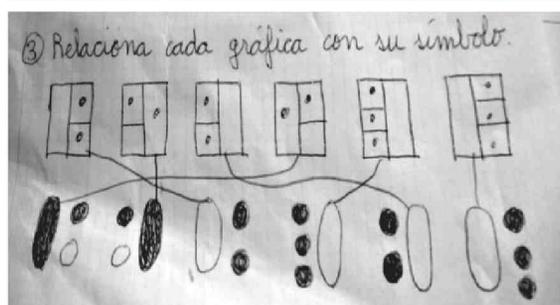
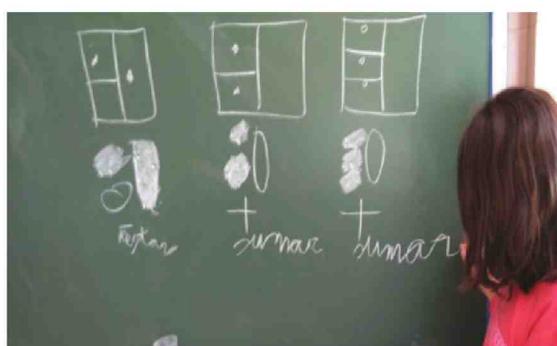
Comprobarán de manera empírica que el número que buscan es menor que el de la tira que está entera y que, para que los dos lados del signo (=) representen la misma cantidad, tendrán que coger otra tira que esté entera y cortar (restar) el trozo pequeño que tengan. Al pegarlas sobre el papel, harán una raya sobre la tira entera marcando lo que mide el trozo pequeño que tienen. El signo de la resta (-) es como un cuchillo que



corta. Es necesario hacerles observar constantemente que el número que buscan tiene que ser más pequeño que la tira entera porque si no, no serían iguales las cantidades que están a derecha e izquierda del signo igual (=).

Igual que en la sesión anterior, inventarán un problema que no resolverán pues ya tienen la solución. Guardarán el resultado final.

**Trabajo representativo:
gráficas y símbolos**



(cuadros adaptados por la investigadora)

Después de trabajar de manera visual y manipulativa en estos conceptos, pasamos a las gráficas entendidas como una representación de lo que ellos han hecho. En las gráficas, escribiremos números en todos los huecos menos en uno que quedará vacío. Tienen que encontrar el número que debe ir en ese hueco para que las dos partes sean iguales, resaltando siempre que el objetivo no es la operación sino llenar el hueco vacío. Ellos decidirán la operación que tienen que hacer y explicarán por qué antes de empezar a hacerla. Se valorará si eligen y razonan la operación correcta aunque después no la resuelvan bien.

Cada operación tendrá una gráfica distinta, en función del hueco que tenemos que llenar, según donde esté el número que tenemos que encontrar.

Se le presentarán distintas opciones para una sola operación. Es muy importante para que sepan distinguir lo fundamental de lo superfluo, para evitar un aprendizaje mecánico y fomentar la flexibilidad cognitiva.

El objetivo es encontrar el número que va en el hueco vacío y la operación el instrumento para encontrarlo. Lo importante es el concepto y no la operación.

78	
32	

Suma

34	
	85

Resta

	71
62	

Resta

135	
	79

Resta

	42
	83

Suma

246	98

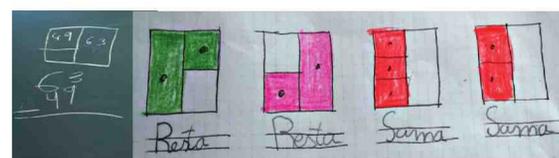
Resta

38	
43	
95	

Suma

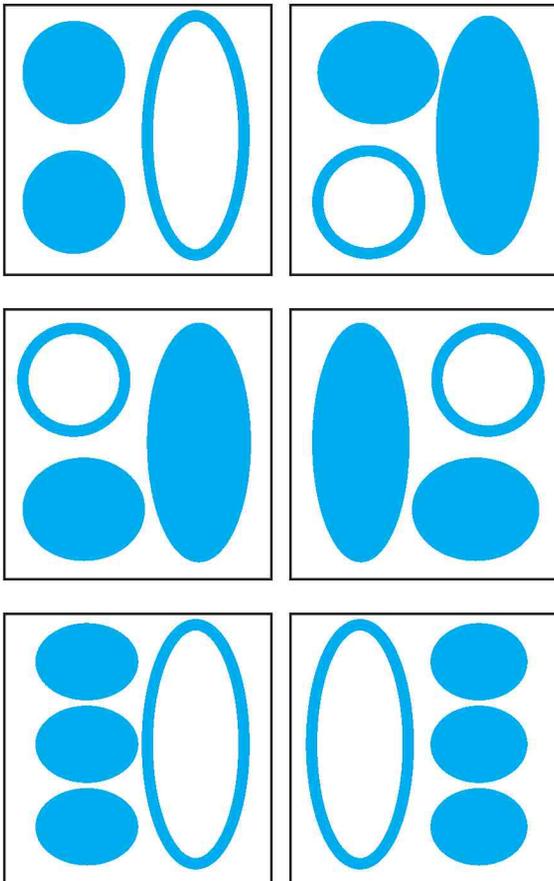
	12
	53
	72

Suma



(cuadros elaborados y adaptados por la investigadora)

Una vez que saben manejarse con las gráficas, en las cuales escriben números, se les enseñan los símbolos que son representaciones de las gráficas, más pequeños y no se escriben números en ellos. De esta manera irán construyendo e interiorizando el aprendizaje paso a paso, viéndole un sentido a todo lo que hacen.



(cuadro elaborado por la investigadora)

A continuación se realizarán una serie de actividades que, de manera lúdica, ayudarán a relacionar el concepto con el icono y la operación:

-¿Quién es quién? Por equipos, unos tendrán gráficas y otros signos y tendrán que levantar las que signifiquen lo mismo.

-Mémori: Poner gráficas y símbolos boca abajo y deben levantar dos a la vez. Si representan lo mismo se las quedan pero tienen que explicar de manera clara lo que significan.

-Jueces: Tres de ellos son los jueces y los demás uno a uno irán respondiendo a lo que se les pregunte. Cada uno debe explicar de manera clara por qué ha elegido uno y no otro con frases coherentes y bien construidas.

Después de todas estas actividades, lo normal es que tengan grabada la asociación: operación, gráfica, símbolo.

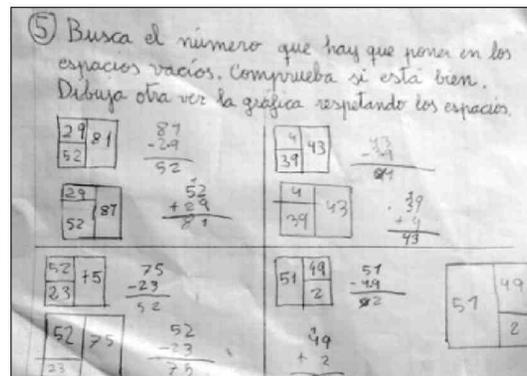
Podemos entrar de lleno en la realización de distintos tipos de ejercicios:

Se les dan las gráficas con los números escritos o con puntos en los lugares donde ellos tendrán que poner los números y han de encontrar el número que falta. Ellos deciden si han de sumar o restar.

Se les dan los números por un lado y las gráficas por otro para que pongan los números donde corresponda. Han de respetar las cantidades de manera lógica.

Se les dan las gráficas solamente con las separaciones y ellos deberán hacer con ellas lo que quieran y poner los números. Es importante que expliquen lo que han hecho y por qué.

En todos los casos tendrán que poner el símbolo que les corresponda.



(cuadro adaptado por la investigadora)

¿Cuándo enseñar la suma y la resta con llevada?

Cuando les surja la duda, cuando al realizar las operaciones aparezcan números con los que no sepan manejarse. Se verán como una dificultad, no como unas operaciones distintas. Operaciones sólo hay dos: suma y resta.

Normalmente la suma con llevada suelen hacerla bien. Donde hay problemas, y graves, es en la resta con llevada.

Se abordará siguiendo esta secuencia:

- El número más grande siempre arriba
- Si no lo es, tenemos que conseguir que lo sea y entonces ponemos el 1 delante del número que está arriba para que sepan hasta donde han de contar, y un punto a la izquierda del de abajo para que nos recuerde que tenemos que quitarle uno más. Elegimos el “1” y el “punto” y no dos “1” para que vean que se ha de hacer cosas distintas, en un caso se suman diez y en otro se añade uno. Se explica el motivo de por qué se hace así para el que pueda entenderlo. El que no, se quedará con la canción: “si es más pequeño ponemos el uno y el punto”.
- Se cuenta siempre de abajo a arriba. Cada uno como pueda: de cabeza, con los dedos, o siguiendo la escalera.

Cuando esto está conseguido, se enseñará el “**juego de magia**”: se les da la gráfica con los números correspondientes a una resta. Ellos buscarán el hueco que falta y cuando lo encuentran, suman los números de los dos trozos pequeños y...”oh, magia, sale el número del espacio grande”. Después el juego será: “**Soy mi propio maestro**”. Ellos serán los que coloquen los números y hagan la magia.

Aprovechamos para introducir el concepto de sumas y restas como operaciones inversas que nos ayudan a saber si lo hemos hecho bien.

Con este sistema, se les da a las operaciones de suma y resta un contenido conceptual y una expresión gráfica que va mucho más allá de poner un número debajo de otros que están separados por un signo y una raya. Se les da contenido y significado a los signos matemáticos de manera empírica. Asumen los conceptos de suma y resta como cosas muy diferentes: distinto símbolo, distinta gráfica, distintos huecos y lógicamente, distinta manera de hacer las operaciones.

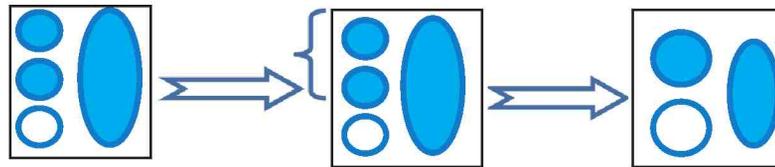
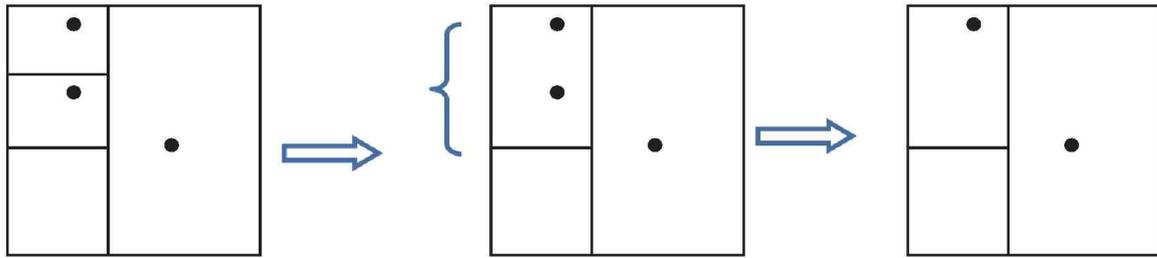
Trabajo con dos operaciones

¿Qué pasa si el trozo que falta es uno de los pequeños del trozo que he cortado en tres?

Se trabajará con ellos para que, bien de manera intuitiva o por ensayo-error, lleguen a la conclusión de que primero hay que unir los trozos pequeños y entonces tendremos una resta, operación que ellos dominan bien.

También se dará por válido si lo que hacen es cortar dos veces el trozo grande. Lo importante es que interioricen que tienen que usar las tiras adhesivas tres veces de una manera “=”, “+”, “-”; o de otra “=”, “-“, “-“ y hasta ahora solo usaban dos. Hay que incidir mucho en el significado del signo “=”.

Una vez que dominen todo lo expuesto, es decir, el apartado manipulativo y visual, avanzaremos un poco más presentando la nueva gráfica y el nuevo símbolo:



(cuadros elaborados por la investigadora)

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los problemas se agrupan en función de los procesos mentales que se usan para llegar a la respuesta. Hay tres grupos. El nombre de cada grupo es orientativo, puede cambiarse si los alumnos prefieren otro. Lo importante es que tengan claro la categoría a la que pertenecen

En cualquier caso, el esquema será el siguiente:

Simbolo	Enunciado del problema	
Datos	Gráfica	Operación
<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

Solución:

(cuadros elaborados por la investigadora)

a) Trileros.

Conjunto de cantidades que se relacionan y combinan entre ellas, que pueden cambiar de lugar como si las manejara un trilero.

Habrà que sumar, restar o ambas cosas en función de la relación que se establezca entre ellas. El proceso de resolución será el mismo.

Cada uno de ellos dispondrá de una hoja donde se encontrarán todos los símbolos posibles repetidos varias veces.

Primero se lee comprensivamente el problema entre todos, así salvaremos el obstáculo de los que tengan problemas de comprensión lectora o de lectoescritura.

En segundo lugar, con los ojos cerrados se imaginarán la situación que plantea el problema viéndose inmersos en ella. Identificarán cuál es el problema, qué es lo que necesito averiguar.

En el tercer paso, una vez llegados a este punto pensarán qué instrumento necesitan para encontrar la solución. Buscarán el símbolo en la hoja que tienen, lo recortarán y pegarán al lado del enunciado (más adelante se les dará la opción de dibujarlo para ahorrar tiempo, pero al principio parece adecuado usar estas actividades manipulativas que harán más lúdica su tarea y ayudarán a romper el esquema que tienen de cómo se resuelven los problemas, que suele estar bastante viciado). Ahora ya saben qué es lo que tiene que hacer para encontrar la solución.

Cuarto. Es el momento de ponerse manos a la obra identificando los datos, realizando la gráfica y las operaciones para llegar a lo realmente importante: la solución del problema.

Quinto. Si la solución es correcta, perfecto, nos felicitamos.

Sexto. Si no, volveremos a andar el camino para ver en qué nos hemos equivocado. Ha podido ser al realizar la operación aunque hayan elegido la correcta, al dibujar la gráfica se han liado, al escribir los datos pueden haberse equivocado al copiar algún número, etc. Una vez localizado el error, lo analizaremos y tomaremos las medidas oportunas para corregirlo. Encontrar el error se valorará casi tanto como encontrar la solución.

PROBLEMAS DE UNA OPERACIÓN CON SUMAS Y RESTAS

1. En una habitación hay tres cajas con juguetes. En una hay 23 muñecas, en otra 12 aviones y en la otra 6 pelotas. ¿Cuántos juguetes hay entre las tres cajas?

Datos	Gráfica	Operación						
23 muñecas 12 aviones 6 pelotas	<table border="1"> <tr><td>23</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>41</td></tr> </table>	23		9		12	41	$\begin{array}{r} 23 \\ 12 \\ + 6 \\ \hline 41 \end{array}$
23								
9								
12	41							
Solución: Hay 41 juguetes								
Hay 41 juguetes.								

(cuadro adaptado por la investigadora)

Este niño no sabía escribir con soltura pero resolvió el problema razonadamente, rápido y bien. Ella me dijo la solución y yo la escribí para que pudiera copiarla. También tuve que indicarle dónde poner las unidades y las decenas porque no lo tenía muy claro, lo que no impidió que realizara la suma con llevada correctamente

Problemas con dos operaciones

Una vez asimilada la resolución de estos problemas empezaremos con los de dos operaciones, aprovechando el símbolo de la suma de tres elementos. ¿Qué pasa si el trozo que está vacío es uno de los tres pequeños?

Volveremos a realizar el proceso desde las tiras de colores, que además ayudarán a reforzar las ideas y técnicas adquiridas. Introduciremos la nueva gráfica y el nuevo símbolo.

Los problemas se realizaran siguiendo la misma secuencia que en los anteriores.

b) ¡Ojo, despista!

Cantidades que se comparan entre ellas en las que siempre se resta aunque las palabras de su enunciado (más que, menos que) puedan confundirnos.

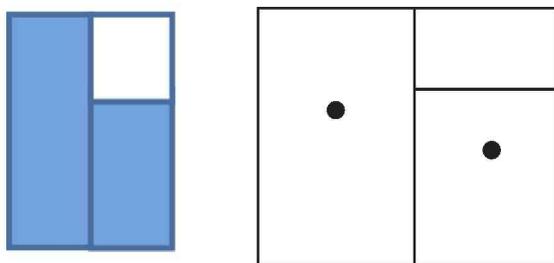
A través de actividades manipulativas con tiras de papel, cuerdas, tiras de plastilina, etc., compararemos longitudes.

A la primera conclusión que debe llegar es que en estos problemas no podemos dejarnos engañar por las palabras “más” o

“menos”, pues en ambos casos habrá que superponer una cantidad sobre otra para ver lo que sobra, exactamente igual que hacíamos en las restas. Por lo tanto, siempre habrá que restar.

Empezamos comparando longitudes, Después las longitudes representarán años, tiempo, peso, cantidades, etc.

Así será el nuevo símbolo:



(cuadros elaborados por la investigadora)

Usaremos la misma gráfica de la resta para que vean que es la misma operación, pero el número que tenemos que encontrar siempre será el de arriba. Cambiamos el símbolo para que tengan claro que es otro tipo de problema. Por lo demás, seguiremos la misma secuencia que con los anteriores.

c) Transformación

A continuación, y siguiendo la misma estructura, empezaremos con los problemas de “Transformación” en los que una cantidad se transforma porque se vuelve más grande (suma o multiplicación) o se vuelve más pequeño (resta y división).

Tendrá un nuevo icono y gráfica pero esta vez serán ellos los que lo dibujen y elijan. Cada uno elaborará su propuesta y, entre todos, se elegirá una.

Durante todo el proceso se irán trabajando en las tres direcciones, pues si no tenemos las herramientas necesarias (estructuras cognitivas, conceptos, etc.) ni la asimilación de los conceptos que sustentan las operaciones aritméticas, no podremos cons-

truir una respuesta adecuada a los problemas planteados.

Antes de cambiar de clase de problema, de iconos y gráficas, hemos de asegurarnos de que están bien asimilados los anteriores.

Una vez que nuestros alumnos se desenvuelvan con soltura en la resolución de problemas, iniciaremos el juego de:

“Más difícil todavía”

Partiendo de las estructuras básicas de los problemas, jugaremos a modificarlos para hacerlos más complicados.

Para ello aprenderemos distintas estrategias: aumentar las cantidades, aumentar los grupos, modificar la pregunta, etc.

Haremos especial hincapié en las estrategias de incluir información innecesaria, en la que oculta la información (la mitad de..., tres veces más, etc.) y en las que presentan la información en unas unidades y piden el resultado en otras.

De esta manera, siendo ellos los artífices de los problemas más complicados, conseguiremos que se sumerjan en ellos con la confianza de poder resolverlos.

CONCLUSIONES

Lo más llamativo de este sistema es la manera tan natural en que los niños van asimilando los conceptos, incluso los que tienen dificultades van construyendo sus aprendizajes de manera intuitiva, a través del descubrimiento.

Es muy alto el nivel de motivación que se consigue.

Fue muy significativo para mí cuando un niño le preguntó a otro: “¿A ti como te enseñan matemáticas, aburrido o jugando?”, o

verles la cara a niños que siempre han fracasado cuando descubren que les sale bien la prueba de las operaciones y dicen: “¿Por qué nadie me ha dicho antes que esto era así de fácil y divertido?”

Hemos de plantearnos el aprendizaje como algo que ellos deben construir, que les interesa y que están buscando, cuando les surge una duda y no pueden seguir, o cuando les planteamos un conflicto o un reto, alguna cuestión sobre algo que desconocen. El aprendizaje se convierte en algo novedoso y divertido, en un proceso en el que ellos son parte activa.

Es muy llamativo que se alegren cuando les ponemos ejercicios, que pidan más. Cuando aprenden a ponérselos ellos mismos traen de casa, orgullosos, hojas enteras hechas por ellos.

Y eso es así porque cuando los ven confían en que van a saber resolverlos y es muy gratificante saber que van a tener éxito, más aún para este alumnado que tanto fracaso lleva a cuentas. Así, no es raro que cuando suene la sirena digan “¡Ojú! ¿Ya se acabó?”

Cuando hay comprensión y aceptación de las cualidades y dificultades tanto propias como ajenas, el ambiente de la clase se convierte en un caldo de cultivo en el que los avances no solo como alumnos sino como persona son mucho más grandes y evidentes. Hemos conseguido que los niños disfruten aprendiendo, verlos contentos, integrados, con libertad para expresar sus opiniones, problemas, dudas, experiencias, comprensivos y tolerantes consigo mismos y con los otros. Es la verdadera integración.

Es necesario buscar distintos caminos para llegar a un mismo fin. Los niños que no consiguen aprender con un determinado método, merecen que nos preocupemos

por ellos y busquemos otros, que analicemos el motivo de tanto fracaso repetido que tan nefasta influencia tiene en la elaboración del autoconcepto.

Es imprescindible que no nos quedemos anclados en el nivel que marcan las dificultades sino que tendamos puentes y sigamos adelante. Los niños pueden aprender más de lo que pensamos y de lo que ellos mismos piensan. Sólo hay que confiar en ello y trazar las estrategias adecuadas.

Hay niños que nunca han visto la calificación de “bien” en sus ejercicios matemáticos porque no estaban bien escritos, igual les pasa a los que tienen TDAH que se equivocan al copiar o al poner un número; a los que no son capaces de aprenderse la tabla los suelen tener anclados ahí durante cursos enteros hasta que se la aprendan, algo que quizás nunca puedan hacer; otros, al no leer con soltura, nunca le dieron la oportunidad de poder realizarlos. Y se van perdiendo y, lo que es peor, frustrando irremediablemente.

Hemos podido comprobar que esto no pasa cuando no nos desviamos de nuestro objetivo y les damos la oportunidad de acceder al conocimiento por otros caminos que obvian, saltan o puentean las dificultades que siempre los han hecho fracasar.

La mirada de estos niños cuando los felicitas al presentarte una tarea que han desarrollado de manera creativa, rápida, con interés a pesar de sus faltas de expresión y algún que otro número al revés, esa mirada nos dice que, sin duda, estamos en el buen camino.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses de ningún tipo.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Pérez, L. y otros. (2004). *Aprender a atender*. Madrid. CEPE.
- Barkley, R. (2011). *Niños hiperactivos: Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Paidós Ibérica.
- Benito, Y. (1996). *Desarrollo y educación en los niños superdotados*. Salamanca. Amarú.
- Benito, Y. (2003). *Manual internacional de superdotados: Manual para profesores y padres*. España. EOS.
- Benito, Y. (2015). *Superdotación y asperger*. España. EOS.
- Cerrillo Martín M^aR. (2006). *Programa para enseñar a pensar. Didáctica para desarrollar el potencial de aprendizaje*. Madrid. CEPE.
- Departamento de investigación del ICCE (2007). *Aprendo a pensar desarrollando mi inteligencia*. Madrid. ICCE.
- Galve, J.L. y otros. *Programa de estrategias de resolución de problemas y de las operaciones básicas*. Madrid. CEPE.
- Intervención psicoeducativa en alteraciones de la conducta*. (2011). Manual del alumno. Granada. Euroinnova.
- Intervención psicoeducativa ante dificultades de aprendizaje*. (2012). Manual del alumno. Granada. Euroinnova.
- Intervención psicoeducativa para niños con hiperactividad*. (2012). Manual del alumno. Granada. Euroinnova.
- Orjales Villar, I. (2003). *Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas*. Madrid. CEPE.
- Orjales Villar, I. (2010). *Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas con contenido matemático*. Madrid, CEPE.
- Orjales Villar, I. (2010). *Programa de entrenamiento en planificación*. Madrid. CEPE.
- Orjales Villar, I. (2005). *Déficit de atención con hiperactividad: Manual para padres y profesores*. Madrid. CEPE.
- Orjales Villar, I. (2004). *Programas de intervención cognitivo-conductual*. Madrid. CEPE.
- Rodríguez Jorrín, D. (2004). *La disortografía, prevención y corrección*. Madrid. CEPE.
- Santos, P. y Muñoz, J. (2005). *Matemáticas distraídas. Programa para mejorar el rendimiento matemático y los procesos atencionales*. España. ICCE.
- Valet, R. (1998). *Dislexia*. España. CAC.
- Yuste, C, y García, N. (2000). *Colección RED. Refuerzo y desarrollo de las habilidades mentales básicas*. Madrid. ICCE.



10.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 110 a 119 • Artículo Original

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

CULTURAL

LOS NOMBRES DE DIOS

Por: P. José Manuel Rodríguez Peralta¹

I

Fray Luis de León escribió LOS NOMBRES DE CRISTO, obra medular de contenido filosófico y teológico, en cambio, intento yo dar algo así como la etimología, sin desdeñar el concurso de otras ciencias, cuando haya menester.

El verbo griego THEAOMAI significa contemplar, mirar con admiración y ofrece estas dos formas recomendables theathós y theós: la primera forma equivaldría al que puede ser visto, contemplado con admiración; la segunda, sería el mismo ser que infunde admiración o contemplación. Este mismo verbo en la forma más antigua en el dialecto jónico, aparece THEIIO y su participio, THEIOS que Homero lo emplea por DIVINO. Entonces THEOS era para la Hélade el Ser Supremo, la Divinidad, Dios, así SYN THEO, con el auxilio de Dios; IPER THEON, contra voluntad de Dios. La más alta concepción de Sócrates, Platón y Homero a cerca de un Dios, lo expresaron con el vocablo Theós, no obstante, con éste designaban también a los dioses y diosas de sus mitologías. Cuando las miradas de Dios trascendían las lindes de Grecia, al Dios llamaban THEOS.

La voz latina DEUS, estimarían derivarla de la griega THEOS, con la pequeña variante de letra aspirada en media, entre las dos letras dentales con que comienzan respectivamente, mas no es así. Los nombres Deus, Dio, Dios, Dieu, de las lenguas romanas tienen otra fuente, por desgracia envenenada.

Para los griegos había dioses y diosas, dioses olímpicos y telúricos, dioses mayores y menores, dioses y diosas, unos con centro y poderío sobre el mar, los montes, los astros, el aire, los elementos, otros sobre los rebaños, los pastores, los navegantes, las armas, las guerras; unos terceros, sobre las ciencias, las artes: el adulterio, la fornicación, el robo, el dolo, la artimaña, la venganza, todos los vicios tenían personificación en un dios, llámese Némesis o Júpiter, sanguinario Cronos e implacable Junón: al catalogarlos, por solo ese hecho, dejan de ser dioses; es usanza entre nosotros que al catalogar cien abogados, cien médicos, cien sacerdotes, cien obispos en una sola carga, pierden todo merito y valía. Sin embargo, hay críticos que creen que los griegos eran religiosísimos, por haber creado muchos dioses; aunque otros tienen impíos, por haber desvirtuado la idea del verdadero Dios.

El nombre de la Divinidad en idioma español es Dios, el griego admite declinación, el nombre del dios Júpiter, se declina así; nominativo, ZEUS; genitivo, Dios; dativo, HII; acusativo, DIA; y vocativo ZEU. ¿Quién puede no ver que el nombre sacrosanto e inefable de nuestro Dios, se identifica con ese genitivo arriba apuntado?

Ese dios infame que para gozar de los amores de Leda y tener a Elena Tindárica se convirtió en ruseñor; y para transportar a Europa al continente de este nombre se volvió toro, que cargó sobre sus lomos a la hija de Agenor.

¡En griego se construye el adverbio IDU con acusativo: idu Dia! ¡He aquí Júpiter! ¡He aquí el día! En noche oscura y lóbrega, radiante como la boca del lobo, en noche en que todo desaparece y el hombre se queda solo con su conciencia, el hombre griego, digo, estimaba la



aparición de Júpiter, idu Día! la venida de un nuevo día en que todo cobra relieve y figura, matiz y color, ensanchamiento y alegría, distinción y partes. San Dionisio en DIVINIS NOMINIBUS da treinticuatro propiedades de la luz y del fuego que son adaptables a Dios y sus obras y la llama “DEI BONITATIS IMAGO”, “imagen de la bondad de Dios” y San Juan dice de Dios: “ERAT LUX VERA QUAE ILLUMINAT OM NEM HOMINEM”, “luz verdadera que ilumina a todo hombre. ...”.

El primer nombre de Dios que se encuentra en la Escritura es ELOHIM, en hebreo no hay mayúsculas en un nombre en plural indicador de majestad, rarísima vez este plural majestático indica falsos dioses su significación o más bien la etimología es desconocida, en cada pueblo o nación se lo vierte por el nombre de Dios verdadero que se usa, para nosotros es Dios.

Con todo, descomponen ELHOIM en EL y ALA. El, fuerte y Ala, juró, se obligó, como si su potencia, su virtud y todos los bienes se obligara con juramento a darnos y comunicarnos. ELHOIM vale tanto como DIOS, creador, gobernador, juez, instrospector y vindicador. Moisés lo presentó como creador del mundo y como juez, como que se conserva y gobierna por ELHOIM. Aben Ezra dice que Elhoim expresa la majestad y los tres atributos inteligencia, sabiduría y prudencia con que creó el mundo.

¿QUID ERGO EST ELHOIM? ¿QUID EST DEUS?², en el libro de Mundo as Alexandrum, que se atribuye a Aristóteles, dice QUOD IN NAVI EST GUBERNATOR IN CURRU AURIGA, IN CHORO PRAECEPTOR IN CIVITATE LEX, IN EXERCITU IMPERATOR: HOC IDEM IN MUNDO EST DEUS, NISI QUOD IN ILLIS PRINCIPATUS EST LABORIOSUS; IN DEO VERO ES FACILIS, ORDINATUS ET TRAQUILLUS³.

ELHOIM tiene su singular ELOAY, empleado en poesía únicamente.

El nombre ELHOIM y todos los nombres para expresar el oficio o caso gramatical, reciben por adelante las consonantes B, L, M, SH, C, con cambio o sin él, de las vocales del nombre, lo que desfigura a los nombres.

El nombre EL, Dios viene de UL o ALA, fue poderoso y también juró; S. Agustín en la ciudad de Dios C. 39 descompone la palabra ISRAEL en IS SOE EL., varón que ve a Dios; S. Jerónimo en IESCAR EL, Dios recto, y otros, en SARA EL; SAR, EL VISRA EL, SARITA EL, dominado por Dios, el principado con Dios, como si dijese: Si conmigo, que soy Dios, pudiste pelear cuanto más con los hombres y hasta con Esau a quien no debes temer; el plural ELIM se aplica a las falsas divinidades. Cuando se emplea el nombre EL, se intenta manifestar el atributo devino la fortaleza y el poder.

Se emplea en la composición de nombres patronímicos, como: DANIEL, BATUEL, etc. juicio de Dios varón de Dios; entre los púnicos y fenicios HAZDRUBAL, HANNIBAL, auxilio de Baal, gracia de Baal.

Otro nombre de Dios es Elion que procede de AL y ALA von la letra AIN el principio y no con la ALEF, AL sobre y ALA subió, lo que daría el título de supremo excelso, encima de todos o sobre todos.

KADOSHIM es un plural de KADOSH, que significa el atributo santísimo.

SHADAI es omnipotente, es un plural antiguo de SHAD y proviene del verbo SHADAD, fue vigoroso.

BAAL, señor; este nombre denota también a los hombres poderosos en riqueza y a los dioses falsos, por ejemplo: BAALE GOIM, domini gentium, los amos del mundo: beale tomado como plural majestático, denotaría al Dios verdadero, así: BAALE GOIM, sería el Dios de todos los pueblos.

ADON, señor, Adoni señor, al tratar a un hombre poderoso: mas al referirse a Dios es ADONIM, en estado de construcción de oraciones o usual es Adones y con pronombre posesivo mí, es Adonai, mi Señor. Como es sabido, en hebreo no hay vocales: tres consonantes ALEF, VAU Y YOD hacen en veces el oficio de vocales A, O, I, y sus intermedias U, E, así alef es A, E, vau es O, U; yod es I, E.

Los hebreos contando con un léxico de tres o cuatro mil palabras, sólo escribían los vocablos con sus consonantes y como las variaciones de las palabras por causa de los accidentes gramaticales, sólo afectaban a las vocales, no inventaron signos vocales, sino que los sonidos de cada término, encomendaban a la memoria.

En el siglo VI de nuestra era, los Masoretasm un grupo de sabios judíos, inventaron los signos vocales consistentes en raítas y puntos que colocaban debajo, en medio, o encima de cada consonante, esto llamaron una doble serie de vocales; largas y breves, así un kamets es A larga, un PATAJ es a breve. Adonai señor, con KAMETS se refiere a DIOS, con PATAJ a un hombre. Según la ortografía hebrea, las letras guturales no admiten SHEVA que es una E brevísima y en su lugar hay que emplear SHEV APATAJ; así edona, debiera ser adona, recuérdese las vocales de esta palabra y en su orden: E, O, A, y estas mismas son las vocales de Jehová.

El nombre que reveló Dios a Moisés en el monte, cuando apacentaba las ovejas de Jetro constaba de las siguientes consonantes J, H, V, H o TETRAGRAMMATON de cuatro letras que por respeto y veneración nunca la pronunciaron, quedando en olvido la recta pronunciación: bien que escribían J, H, V, H Elodim y pronunciaban Adonai Elhoim. Los Masoretas deseosos de hacer revivir el sonido del nombre J, H, V, H, puntearon estas consonantes con las vocales de Edonaj, quedando en JEHOVÁ, suprimiendo la H final por QUIESCENTE: resumían también los hebreos JEHOVÁ en la expresión ih, que no la pronunciaban así, por reverencia a Dios, el número quince sería I diez y H cinco, decían T V: T, nueve V, seis: nueve y seis. Este nombre abreviado suena al final en HALLELUAIA: alabad a Dios.

II

Habló Dios a Moisés: El clamor de los hijos de Israel ha llegado hasta mí: he visto su aflicción y el modo como son tratados. Por esto he venido para enviarte ante Faraón y saques mi pueblo, los hijos de Israel de Egipto. Replicó Moisés al Señor: ¿Quién soy yo para que vaya ante Faraón y saque a los hijos de Israel de Egipto?.

MI ANOKI KI ELEK EL-PARO VEKI OTSI ET-BENE ISRAEL MIMISTSRAIM? Quien le dijo: yo estaré contigo.

Moisés replicó al Señor: He aquí que voy a los hijos de Israel y les diré: Dios, vuestro padre me envió a vosotros. Más si ellos dijeren a mí. ¿Cuál es su nombre? !qué les diré! ¿MASHEMU? MA OMAR ALEHEM? Dijo Dios a Moisés: yo soy el que soy.

EHIE ASHER EHIE. Dijo: así dirás a los hijos de Israel Quien es, me envió a vosotros. EHIE SHELAJ NI ALEKEM.

Lo que procede se complementa con el Éxodo Cap. VI, 2 y 3 que en pocas líneas exhibe varios nombres de Dios y el de Jehová que estudiamos: Habló ELOHIM a Moisés, diciendo: Yo JHVH que apareció a Abraham, Isaac y Jacob como BEEL IHADAI; y mi nombre JHVH no les indiqué. En el Génesis 17,1: Apareció JHVH a Abraham y le dijo: Yo soy EL IHADAI, anda en mi presencia y sé perfecto. En Génesis 4,26: A SETH le nació un hijo que llamó ENOS: éste comenzó a invocar el nombre de JHVH.

En los dos textos, últimamente citados, Moisés, siendo autor del Génesis y del Éxodo, pudo, por la figura literaria llamada anticipación, escribir JHVH, nombre que fue proclamado en Horeb, en época posterior a la de Enós y de Abraham.

Los Setenta y la Vulgata, guardando la costumbre de los judíos, al verter al griego y latín JHVH escribían ADONAI. Resta orillar la cuestión, si JHVH había de pronunciarse Jehová o Jahvé.

En el siglo pasado, los alemanes Slanger y Furst alborotaron el cotarro, introduciendo la nueva pronunciación de JAHWE; primeramente la lengua alemana pronuncia la V como F; y entonces ellos forzosamente tienen que escribir Jahvé con W que la V nuestra, mas para nosotros sería pedantería o ignorancia; en este estado la cuestión el vocablo Jahvé.

Por reverencia y religión los hebreos no pronunciaban el tetragrámató JHVH, mas los sacerdotes y pontífices, en la solemne bendición del pueblo, mayormente en el ingreso al Sancta Sanctorum lo pronunciaban, como dice Philon lib. VITA MOSIS. Josepho afirma que HOC NOMEN ELOQUI, NEC JUS NEC FAS ESSE⁴. De donde se sigue que los judíos ignoran cómo se ha de pronunciar o cómo lo pronunció Dios ante Moisés. Los judíos modernos afirman que el último que profirió ese nombre fue el anciano Simeón, que tuvo en sus brazos a Cristo y que cuando venga el Mesías, él ha de enseñar a pronunciar.

El propio Señor Jesucristo y los Apóstoles, citan pasajes de la Escritura Hebrea en donde se encuentra el tetragrámató JHVH que los evangelistas y los otros Apóstoles que escribieron epístolas, leen KYRIOS o sea Señor, lo que demuestra que la verdadera pronunciación de JHVH se perdió.

Tanto JEHOVA como JAHVE tienen su origen en el verbo hebreo HHH: son propiedades del verbo hebreo regular, tener siempre tres consonantes y entre ellas dos vocales que son siempre dos AES en la tercera persona del perfecto, así KTL sería KATAL, mató. En el verbo ser, fue HAAH. Los partidarios del JAHVE sostienen que esta palabra viene del verbo ser arameo o caldeo que es HAAH, es poco usado, se da en I Esdras 8, 31 de un río o pueblo junto a Babilonia, es decir, se trata del arameo o caldeo, mas no, del hebreo.

En hebreo hay dos modos personales: imperativo e indicativo. Este tiene solo dos tiempos: perfecto e imperfecto al que llaman también futuro, un tiempo se cambia en otro con un VAU versivo; no obstante esta pobreza de tiempos y modos con construcciones especiales y con funciones, se expresa lo que desea.

EHIE AASHER EHIE, ERO QUI ERO literalmente en futuro, por índoles del hebreo hay que verter: Ego sum qui sum que los setenta traducen: EGO EIMI O ON, yo soy aquel ente, lo que S. Justino en EXORTATIONEM AD GENTES opina que habló así a Dios para diferen-

ciarse de los ídolos que NO SON o NO EXISTEN.

Presento aquí opiniones de los filósofos antiguos, reñidos con la definición que el propio Dios dio de Sí: Anaximandro suponía que las estrellas y astros son Dios; Anaxímenes creía que es Dios el aire infinito. Demócrito: Dios, dijo, es una mente ígnea y alma del mundo. Pródico dijo que los cuatro elementos son Dios. Diógenes Apoloniates afirmó que Dios es el aire dotado de razón divina. Crisipo opina que Dios es el FATUM o la necesidad. Parménides juzga que DIOS es la corona o círculo que envuelve al cielo. Xenófanes dijo que Dios es el infinito dotado de mente. Straton sostiene que la naturaleza es Dios. Epicureo constituyó su Dios de los átomos y que es corpóreo de y de figura humana. Heráclides sostiene que el cielo y tierra son Dios. Varón cree que el mundo es Dios. Plinio dijo que el sol o nada es Dios. Heráclito creyó que Dios es del fuego de donde Anaxágoras que sostenía que el sol es piedra candente fue sentenciado a muerte por los Atenienses. Cleantes sostuvo que el éther es el sumo Dios. Thales de Mileto interrogado, ¿qué es lo antiquísimo? respondió: Dios carece de origen. ¿Qué, lo más sabio?, el tiempo, ¿qué, lo más común? la esperanza ¿qué, lo más fuerte? la necesidad, ¿qué, lo más hermoso? lo consuetáneo a la naturaleza.

Píndaro en la Pylhias, hym 2 dijo: Dios es el principio, el medio y el fin de las cosas. Platón afirmó que Dios contiene la universalidad de todas las cosas.

Laertio refiere en Vida de Thales que este filósofo interrogado a contestar ¿qué es Dios? respondió: lo que carece de principio y fin. Horacio, como si no creyera en los dioses del Estado en li. I Carmina, canta así al Dios verdadero:

QUI RES HOMINUM ET DEORUM,
QUI MARE ET TERRAS, VARÛSQUE MUNDUM
TEMPERAT HORIS⁵.

Ovidio parece tomar palabras de Jehová en el Éxodo: yo sacaré de aquella tierra a una tierra buena y espaciosa, a una tierra que mana leche y miel.

FLUMINA JAM LACTIS, JAM FLUMINA NECTARIS IBANT.
FLAVAQUE DE VIRIDI STILLABANT ILLECE MELLA⁶.
Ovid. I Metmorfh

SADDUKAI OI MEN GAR LEGUSIN ME EINAI ANASTASIN METE ANGELON METE NUMA. Los saduceos dicen que no hay resurrección, ni ángel ni espíritu.

Aristóteles en lib. Ide Coelo, llamaba a Dios DIONA como unión de AEI siempre ONTA es, existe, ente, esto es, siempre con ser, siempre con existencia. Trismegisto: DEUS, dijo UNUS NON NOMINE EGET, O NO ANONYMUS, ente sin nombre.

En el libro del Éxodo 3, 41, en donde se registra: SUM QUI SUM, SOY EL QUE SOY. EHIE ASHER EHIE, no se encuentra el nombre tetragrámatu J H V H que diera a entender que precede del verbo ser, sino que se encuentra EHIE, SUM, soy. Precisamente en el 6,3 es en donde se presenta dicho nombre, diciendo: USHEMI J H V H LO NODATILAHEM. Mi nombre J H V H no les revelé. Aquí no hay ninguna relación al verbo ser considerándolo como un participio KAL de tiempo futuro o imperfecto que es lo mismo en hebreo; con la heemántica JOD y la vocal final A KAMETS, dando por resultado Jehová y citan muchísi-

mos ejemplos de esta formación: IALA, IELA, el que sube: IAMBLA, el que está lleno; TAMNA, el que señala: TECNA, valiente; IESHUA, el que salva. Empero, para la formación de esta categoría de sustantivos, no se emplea SEGOL o sea la terminación EH. He leído y he releído los nombres propios y ninguno hay de la forma del futuro KAL que termine en EH; y por lo tanto rechazan la escritura JAHVE, que siguen los modernos, dice un comentador. Los rabinos al vocablo J H V H lo llaman ASHEM, nombre por excelencia e inefable y tetragrámmato. A esto parece hacer alusión el 1,8 del Apocalipsis: O ON KAI EN KAY O ERJOMENOS que es, que era y que vendrá; en cambio se aleja de este sentido, en Éxodo 15, 3 : J H V H ISH MILJAMA J H V H SHEMO. Jehová, varón guerrero, Jeová su nombre.

Por orientar un tanto más la etimología del nombre que dilucidamos, van aquí las formas del futuro del verbo HAI AH ser IIIHEH, seré; la forma apocada, IEHI; con VAU consecutivo VAICHI; con VAU copulativo VIHI. En los diversos códigos hay variedad de escrituras: IIHE, HOIE, VEHAIA: el que será, el que es , el que fue.

Los antiguos Hebreos ante el nombre J H V H de Dios, y debiendo prestar juramento, juraba por las letras componentes, diciendo: Juro por JOD, juro por HE, juro por VAU, etc.

Los pueblos vecinos de los Hebreos, que tuvieron algún conocimiento de la religión y del Dios de éstos, desfiguraron el nombre de Dios, así los Griegos que tienen la letra PY mayúscula igual a la letra HE de los Hebreos y leían PIPI; S. Jerónimo recuerda esto en su carta de Marcela.

S. Justino leía JESUS donde constaba J H V H, puede observarse esto en el diálogo contra Trifón.

S. Ireneo siempre vertía el nombre tetragrámmato por JAOTH; y S. Isidoro, por JODIOD.

Diodoro Sículos afirma que Moisés recibió la ley de Dios JAO. Apolo Calrius interrogado ¿quién fuese el Dios Jao? respondió:

SUMMUM CUNCTORUM DIVUM TU DICITO JAO⁷.

Teodoreto afirma que los Samaritanos al Nombre tetragrámmato llamaban JAVE y que los mismo Hebreos decían JA: esto es verdad como se encuentra al final de la palabra HALLELUJA alabad a Dios.

Yerran malamente los que de Jehová, por crasis JOVA, deducen JOVEM, dios de los genitales, este tiene nombre latino que procede de JUVARE, auxiliar.

Varrón se equivoca al sostener que los judíos adoraban a Joven o Júpiter, dios de los Romanos.

Hay muchos gramáticos con bastante autoridad , que opinan que es muy verosímil que J H V H deba leerse IIVE o IEHEVE, pero se ha de tener muy presente que las vocales de JEHOVA son tomadas en el mismo orden de la palabra EDONA.

Los judíos tenían gran reverencia a este sacrosanto nombre, así el sumo pontífice llevaba esculpido en láminas de oro en la tiara que portaba en la cabeza; Josefo cuenta que el Pontífice Jaddo salió al encuentro del conquistador Alejandro, con los libros de las profecías que anunciaban sus triunfos y que salió con vestiduras pontificales y tiara con el nombre tetragrámmato y que Alejandro cayendo de rodillas en tierra, adoró reverentemente a J H V H. Lucano, tratando del Dios de los Hebreos, dice: INCERTI JUDEAE DEI⁸ y que adoran a un



Dios desconocido, cuyo nombre ignora.

Prosigamos adelante , la forma JEHEVA, empleada en algunos códices, no tanto es verbo cuanto nombre sustantivo derivado de verbo: JEHEVA es nombre propio de Dios; y sucede con éste más o menos lo mismo que con los otros nombres de procedencia verbal y de tercera persona masculina del futuro KAL, pues el verbo hebreo tiene género; así Jacob significa subplantador o el que subplantará a Esaú; Israel significa dominante o aquel que será dominado por Dios; Isaac significa riante o aquel que hará reír a los padres; así pues JEHEVA es un sustantivo que tiene la misma terminación que el futuro KAL del verbo HAIHAH y significa el ente o aquel que eso será. La primera letra de JEHOVA es una JOD heemántica , o formativa de nombre, como en los nombres ya citados arriba, aunque la JOD sea una letra ETAN o etinal, característica de verbo en futuro, sin embargo en los nombres es heemántica o formativa de nombre; y por lo tanto de futuro, lo transforma en nombre.

Se ha de preferir la forma JEHEVA la forma JEHEVE, porque, el nombre que se deriva de futuro KAL se puntúa con A KAMETS. En cuanto al acento tónico, este se carga en última o penúltima sílaba.

Dios no puede ser circunscrito por una definición: Infinito y definición se contraponen. Idea alta y noble de Dios se obtienen por remoción de toda imperfección y defecto y por acumulación de perfecciones en grado infinito. Dios tiene sus atributos infinitos; y la naturaleza de un Dios se puede definir por cualquiera de ellos, diciendo: Dios es santidad infinita; Dios es misericordia infinita; etc.

Empero la lógica presupone alguna prioridad en los atributos; ante todo hay que suponer la existencia, y en Dios la existencia A SE, que nace de Dios y no de otro; esto es, Dios existe por sí y de sí desde toda la eternidad; uniendo esos dos términos latinos A SE y con una de las tantas desinencias para formar sustantivos, en este caso con DAD, resulta aseidad: la aseidad de Dios es el atributo de Dios que siempre ha existido por sí mismo.

Por todo lo antes dicho, el nombre tetragámato J H V H entraña el atributo de la aseidad de Dios. Entre ser y existir o entre esencia y existencia no hay diferencia real, sino virtual RATIONIS RATIOCINANTIS. Según esto, el nombre tantas veces mencionado, no expresa al Dios como veraz, como destructor de enemigos, como fiel en las promesas , sino como al que contiene toda plenitud de ser, al mismo ser subsistente, inmenso, inmutable, eterno, infinito, que tiene la existencia de su propio: EHIE ASHER EHIE.

Después de este breve estudio de J H V H, concluimos diciendo que la pronunciación queda en el misterio y que no debemos variar la puntuación dada por la Masora, tanto más habiendo prevalecido en las lenguas modernas y siendo de sonido tan majestuoso.

III

Aquí voy a tratar del nombre SABAOT, previamente vayan algunas cuestiones gramaticales: en hebreo hay letras de pronunciación algo semejantes, tales: ZAIN, SADE, SAMEJ, SIN SHIN, y TAU sin MAPIK: ZAIN es igual a una Z, SADE, a una combinación de TS; sámej, a una S; SIN, a una S; SHIN, al valor de SH inglesa o a la CH francesa; la TAU sin MAPIK, a una TH inglesa.

La transcripción de la primera letra de la palabra hebrea SABAOT al latín o también al espa-

fiol por una S es pésima, porque en hébreo no comienza por SAMEJ o SIN, sino por SADE que tiene otra forma y otra pronunciación, por consiguiente debe transcribirse y leerse TSA-BAST, más al alargarse por un extremo la palabra por el otro se acorta, ya por la cantidad de sílabas o por la misma supresión de éstas, así la auténtica pronunciación es TSEBAOT, plural de TSABA ejército. En la sagrada Escritura se encuentra este nombre de Dios de esa manera: JH VH TSEBAOT Dios de los Ejércitos, por lo que los exégetas dicen no es un nombre de Dios, sino el nombre.

Precisemos el valor TSABA, ejército y el verbo derivado IATSAB estar de pie en guardia que ofrece Núm. 4, 3, y 3 o que usa de dichos vocablos : tomad la suma de los hijos de Coath de en medio de los Levitas... desde los 30 a los 50 años de todos los que entran para estar de pie y en guardia y para ministrar en el tabernáculo de la alianza: KOL-BA LATSABA LOASOT ME-LAKA BEHOEL MOEL; y todos los que entran al oficio de su ministerio y al culto del testimonio de la alianza KOL-ABA LA-OMOD ET-ABODAT OHEL MOED. En efecto todas aquellas acciones y operaciones de entrar al tabernáculo, cuidar como centinelas a las puertas, servir al culto, montar y desmontar el tabernáculo, colgar y descolgar los velos, armar y desarmar las mesas y altares, guardar los incensarios y vasos sagrados cuando levantaban el campamento o volvían a comprar, en suma, todo el culto en acción expresaba con el verbo IATSAB, lo que está comprendido en Núm. 4, 1-36. Nada está por demás notar que ese hebraísmo en el uso de TSBA y IATSAL es para exagerar la regularidad del culto, su pureza, su celebración en horas precisas, la solemnidad y santidad en el servicio, cuyas infracciones eran sancionadas con graves penas y hasta con muerte.

Los vocablos bélicos que entran en descripciones guerreras son: MILJAMA, guerra; MILJEMET, combate; MAJANA, campamento, ejércitos; MAJSE, refugio; MERKABA, carro; MISHMERET, custodia; OEN enemigo en guerra; KESHET, arco; de este ecerbo no se toma ningún vocablo para juntar al nombre de Dios.

Por consiguiente milicia o STATIO se llama aquí al mismo servicio eclesiástico de los Levitas en el tabernáculo, milicia no humana sino divina, que con ordenadísima multitud o hileras como de soldados cuidaban de día y velaban de noche los levitas el culto. Este hebraísmo imitó S. Pablo y exhortó al obispo Timoteo: INA STRATENE TEN KALEN STRATEINAN... EJON PISTEN KAI AGATHEN SGNEIDEDIN, que milites la bella milicia teniendo fe y buena conciencia, 1 Tim. 1, 18. Los clérigos son los soldados, cuyos jefes y ANTESIGNANI son obispos. Para los hebreos, milicia significa todo FAMULATO: de donde los levitas, los ángeles, los cielos, los astros, el tiempo, el relámpago, los leones, los tigres, los osos, el diluvio, los terremotos, las avispas, los ríos crecidos, todos los elementos, etc. forman la milicia de Dios y sobre todo ésto se dice JHVH TSEBAOT. Los Setenta quizá con más propiedad traducen por DYNAMEON, esto es, de las virtudes o de las potencias. Aquí los Levitas, se dice, ENTRAR en la milicia de Dios y del tabernáculo, mientras que los otros soldados vulgares se dice SALIR para la milicia, porque iban contra el enemigo. Solo con el hebraísmo se puede entender el pensamiento de MILITIA EST VITA HOMINIS⁹; un conjunto de ejercicios religiosos.

La lección de la Escritura Santa ofrece al lector recreación y delectación inefables, atendiendo a los variados nombres de Dios, empleados con arte en cada situación; empero esa misma lectura en versiones vulgares de la Biblia, pierde su nervio y elegancia. Si alguna vez conservan el nombre Jehová donde ni siquiera existe el tal nombre; por qué no los conservan los otros nombres en sus puestos propios?

He registrado todos los Libros sagrados anteriores al I libro de los Reyes y no se ha hallado

empleado ante el JHVH TSE-BAOT, no obstante, que había guerras y en muchas intervenía Dios en favor de su pueblo.

Por primera vez se encuentra en I Rey 1, 3; Hubo un hombre de nombre Elcana que tuvo dos mujeres Ana y Fenena, esta tuvo hijos, aquella, no. El marido ascendía desde su ciudad a Lilo en días determinados, para adorar y sacrificar al Dios de los ejércitos, esto es al Dios de un culto purísimo y ordenadísimo; LE HISHTAJAOT VEILZBOAJ LAHOVA TSEBAST. Ana en su amargura y con su ánimo conturbado acude al sumo sacerdote Helí y con él oran a Dios de los ejércitos y ella hace su voto más rendido, acordándose del Dios de la religión pura, inventando un sobrenombre para Dios TSEBAOT.

JEHOVA TSEBAOT campea, casi exclusivamente, en los relatos de los Profetas que vivieron y actuaron en la Judea. Hay allí, como una evolución del nombre, FSEBAOT puede traducirse al griego como PANTOKRATOR, omnipotente y todo poderoso que mueve todas las fuerzas de la naturaleza y del cielo como un ejército ordenado hacia la destrucción de los pueblos y de los hombres que no guardan su ley y su culto. Isaías en el capítulo 13 hace la descripción de la guerra que prepara Jehová TSEBAOT: El Señor de los ejércitos toma la dirección de las milicias para el combate, éstas vendrán de lejos de la tierra y del cielo: el Señor y las copas de su furor, para perder toda la tierra.

Ululad, porque cerca está el día del Señor: la devastación vendrá de Dios. Los brazos caerán, el corazón del hombre se amedrantará. Retorcijones y dolores agudísimos soportarán. Los rostros como quemados aparecerán. El día cruel del Señor vendrá lleno de indignación, de ira y de furor a hacer de la tierra una soledad y desierto y a quebrantar a los pecadores de ella. El hombre no será más preciosos que el otro y que el mundo gris: sobre ésto turbaré el cielo y la tierra moveré de su sitio, por la indignación del Dios de los ejércitos. Todo el que apareciese, morirá; y el que se presentare caerá en las espadas. He aquí que suscitaré los Medos, que no buscan plata ni quieren oro, sino con flechas acabarán a los niños. I será Babilonia aquella la gloriosa entre muchos reinos, la ínclita y soberbia de los Caldeos, la que caerá como el Señor destruyó Sodoma y Gomorra.

Si exceptuamos el único caso de Elcana que invoca al Señor de los ejércitos, solo los profetas invocan al Señor con el nombre de Dios de los ejércitos, esto tiene alguna explicación por la misión de ellos de alejar a los pecadores y a los pueblos de los pecados y de la idolatría, empleando las más terribles amenazas contra los hombres y naciones, de allí que lo presentaren al Señor como el Dios de las batallas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fue profesor de griego y latín en el Seminario Mayor de Cuenca; dominó siete idiomas, incluido el alemán y francés. Emparentado directamente con el Ideólogo Liberal doctor José Peralta.
2. ¿QUÉ ES, PUES, ELOHIM? ¿QUÉ ES DIOS?.
3. LO QUE EN LA NAVE ES EL JEFE, LO QUE EN EL CARRUAJE ES EL COCHERO, EN EL CORO EL DIRECTOR, EN LA CIUDAD LA LEY, EN EL EJÉRCITO EL COMANDANTE, ESTO MISMO ES DIOS EN EL MUNDO, CON LA DIFERENCIA DE QUE EN ELLOS EL MANDO ES DIFÍCIL (FATIGOSO), EN TANTO QUE EN DIOS ES FÁCIL, ORDENADO Y EN PAZ.
4. ESTE HOMBRE NI POR VOLUNTAD DE HOMBRE, NI DE DIOS SE PUEDE PRONUNCIAR.
5. EL QUE GOBIERNA ACERTADAMENTE LOS ASUNTOS DE LOS HOMBRES Y DE LOS DIOS, EL MAR, LA TIERRA Y EL MUNDO CONVULSIONADO.
6. CORRÍAN RÍOS DE LECHE Y NÉCTAR Y DESTILABAN MIELES ROJIZAS, FRESCAS Y TENTADORAS.
7. TÚ JAO ERES EL DIOS EXCELSO ENTRE TODOS LOS DIOS.
8. SON INCIERTOS LOS DIOS DE JUEDA.
9. LA VIDA DEL HOMBRE ES LUCHA.

11.

AÑO 1 • NÚMERO 1 • MARZO 2016
PÁGINA: 120 a 121

PANORAMA
Revista Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA PANORAMA

Los artículos deben ser inéditos, de corte teórico y empírico, cuyo contenido esté referido a las ciencias, en ajuste al perfil temático de la revista.

El envío o presentación de cualquier artículo a la revista, supone el compromiso del autor de la aceptación de las normas establecidas por el Consejo Editorial; así como el acuerdo de no someterlo a la consideración de otras publicaciones, hasta que se haya recibido la confirmación de aprobación o desaprobación por parte del Consejo Editorial.

La extensión de cada artículo no debe exceder de 15 carillas, adecuadamente paginadas. En las 15 páginas del original se incluyen tablas, gráficos, figuras, anexos, referencias bibliográficas y bibliografía, convenientemente asentada.

El contenido o texto del artículo, debe estar dispuesto en un solo fichero, precedido de los siguientes datos:

1. Título (corto e informativo, en idioma español e inglés)
2. Nombre del (o los) autor(es), dependencia o institución, país, correo electrónico (dos o más autores).
3. Títulos académicos, científicos y categoría docente.
4. Labor que desempeña y cargos que ocupa.
5. Resumen o abstract (breve, no más 150 palabras, en idioma español).
6. Palabras claves (no menos de tres, ni más de seis).

A continuación aparecerá el texto principal o extenso del artículo, organizado en: introducción, desarrollo, materiales y métodos, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas. Podrán incluirse anexos, pero la extensión total no deberá exceder de las 15 páginas.

Normas de edición de los originales

1. Archivo electrónico en formato DOC(X) (MS Word 2010, 2014)
2. Márgenes izquierdo y derecho: 2 cm
3. Tipografía: Times New Roman, color negro, 12 puntos, negritas sólo subtítulos.
4. Párrafo: justificado
5. Interlineado: sencillo
6. Espacio posterior: 6 puntos.

Las imágenes pueden presentarse en full color o en escala de grises. Los tamaños permitidos no deben exceder el límite de 600 x 450 píxeles

Las tablas deben cumplir las mismas normas del artículo para cualquier orientación de la página (horizontal o vertical).

Los gráficos deben cumplir los formatos de imagen o de tabla, según su contenido.

El Consejo Editorial será el encargado y responsable del formato final que se le dé a cada artículo.



*Esta revista se terminó de imprimir en los talleres de Imprenta
de la Editorial Universitaria Católica de Cuenca (EDÚNICA),
el 26 de marzo de 2016, con un tiraje de 500 ejemplares.
Dirección Ejecutiva Consejo Editorial
Cuenca- Ecuador*



CONTENIDO / CONTENT

- **CONSTITUCIONALISMO AMBIENTAL ECUATORIANO**
ECUADORIAN ENVIRONMENTAL CONSTITUTIONALISM

- **ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DE LOS RECURSOS FLORÍSTICOS DE LA CUENCA ALTA DEL RÍO BURGAY**
BIOGEOGRAPHICAL STUDY OF THE FLORISTIC MEANS OF CUENCA'S HIGH RIVER BURGAY

- **DERECHOS DE PARTICIPACIÓN: EL DERECHO A SER CONSULTADOS**
PARTICIPATION RIGHTS: THE RIGHT TO CONSULTATION

- **LA INNOVACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES FAMILIARES**
INNOVATION OF FAMILY ORGANIZATIONS

- **METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE P.A.S.E.A.R PARA RESOLVER PROBLEMAS**
METHODOLOGY OF LEARNING P.A.S.E.A.R FOR SOLVING PROBLEMS

- **VIOLENCIA PSICOLOGICA EN LAS MUJERES DE LA PROVINCIA DEL AZUAY**
PSYCHOLOGICAL VIOLENCE ON WOMEN IN THE PROVINCE OF AZUAY

- **ESTUDIO DE CARGABILIDAD DE ESTACIONES DE TRANSFORMACIÓN**
STUDY CHARGEABILITY OF SUBSTATIONS

- **ALGORITMOS DE MINERIA DE DATOS. UNA APLICACIÓN A EVALUACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**
DATA MINING ALGORITHMS.
AN APPLICATION TO TEACHING EVALUATION IN THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CUENCA

- **RAZONAMIENTO MATEMÁTICO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
SCHEMATIC MATHEMATICS MATHEMATICAL REASONING FOR PROBLEM SOLVING MATEMÁTICAS ESQUEMÁTICAS

- **CULTURAL: LOS NOMBRES DE DIOS**
CULTURAL: THE NAMES OF GOD



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



Consejo Editorial

www.ucacue.edu.ec
