

Volumen 1
Número 3
Diciembre
2020



Disponible en diciembre de 2020

Alfabeto Fenicio El alfabeto fenicio es un antiguo alfabeto consonántico, es técnicamente una escritura abyad, y no es una escritura pictográfica. Se utilizó para escribir el fenicio, un idioma semítico septentrional, empleado por la civilización fenicia..



REVISTA MINERVA

Revista Electrónica Editada por AutanaBooks.

Periodicidad cuatrimestral.

Nuestra Portada:



Alfabeto fenicio, el alfabeto fenicio es un antiguo alfabeto consonántico, es técnicamente una escritura abjad y no es una escritura pictográfica. Se utiliza para escribir el fenicio, es un idioma semítico septentrional, empleo

Visualización de la Revista:

www.autanabooks.com

EQUIPO TÉCNICO

Webmaster y Metadatos: Ing. Ángel Lezama (Quito, Ecuador).

a2lezama@gmail.com

Diseño Gráfico y maquetación: Lcda. Eliannys Copeland (AutanaBooks, Ecuador).

mddssnn250195@gmail.com

Asistente Administrativa: Lcda. Cruzcelis López (AutanaBooks, Ecuador).

cruceliserkanessi@gmail.com

Traductora: Lcda. Joralci López Herrera (AutanaBooks, Ecuador).

joralci@gmail.com

MINERVA
Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica

AutanaBooks
Engineering & Services

DIRECTORIO DE LA REVISTA MINERVA

Editora: Dra. Franyelit Suárez, (AutanaBooks, Quito, Ecuador), (Universidad de las Américas, Quito, Ecuador) editorial@autanabooks.com

Comité Editorial:

-Dr. Oscar Dam (Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonino José de Sucre", Vice Rectorado Puerto Ordaz, Puerto Ordaz, Venezuela). oscar.curmetls@gmail.com

-Dr. Luis Rosales(Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonino José de Sucre", Vice Rectorado Puerto Ordaz, Puerto Ordaz, Venezuela). luis.rosals2@gmail.com

-Dr. Janio Jadán (Universidad Tecnológica Indoamérica, Quito, Ecuador). janiojadan@uti.edu.ec

-Dra. Hilda Márquez (Universidad Metropolitana de Quito, Quito, Ecuador). amarquez@umet.edu.ec

-Dr. Diego Bonilla (Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, Ecuador). produccion@bhconsultores.com

-Dr. David Parra (Universidad Israel, Quito, Ecuador). david.parra@uisrael.edu.ec

-Mgt. Alberto Haro (Empresa Enyde.ec, Quito, Ecuador). alberto.haro@it-solutions-ec.com

-Mgt. Gustavo Chango (Pontificia Universidad Católica-Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador). gustavo.chango@pucese.edu.ec

-Dra. Gloria Peña (Pontificia Universidad Católica-Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador). gloria.pena@pucese.edu.ec

-Dra. Beatriz Maldonado (Pontificia Universidad Católica-Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador). beatriz.maldonado@pucese.edu.ec

-Mgt. Karina Mendoza (Universidad UTE, Quito, Ecuador). karina.mendoza@ute.edu.ec

-Mgt. Juan Segura (Universidad Tecnológica Indoamérica, Quito, Ecuador). juansegura@uti.edu.ec

-Dra. Neris Ortega (Universidad Metropolitana de Quito, Quito, Ecuador). nortega@umet.edu.ec

-Dra. Elsa Albornoz (Universidad Metropolitana de Quito, Quito, Ecuador). ealbornoz@umet.edu.ec

-Mgt. Evelyne Josefina Campos Reyes (Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). evelynehosefina@gmail.com

-Mgt. María Fernanda Romero Grimán (Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). mferromero@gmail.com

-Mgt. Francis del Valle Rosas de Serge (Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). francisrosas1@hotmail.com

-Lcda. Noreiddy Moreno (Corporación Misión de María, Santiago de Chile, Chile). norimoreno@gmail.com

-Mgt. Eva del Carmen Ochoa Smith (Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). evaocchoasmith@gmail.com

-Mgt. Martha Lopresti (Universidad de Carabobo, Valencia, Venezuela). lopresti18@gmail.com

-Mgt. José Patricio Quintanilla Silva (Universidad Mayor Santiago de Chile, Santiago de Chile, Chile). quintanillasilva@gmail.com

-Dra. María Cristina Fossi (Centro Clínico de Especialidades, CELIES) dra.fossi.paz@hotmail.com

-Dr. Carlos Fabián Márquez (Cámara de EPS de la Provincia del Oro, Ecuador) carlosmarquezgranja@yahoo.com

-Dra. Yelly Hurtado (Hospital de Figueres-Provincia de Girona-España) yellyhurtado@hotmail.com

"Por la gracia de Dios"

CONTENIDO

- 5** *Feijoo Calle Ernesto Patricio, Feijoo Guevara Bernardo Andrés*, Characterization of the unconfined compressive strength test in rocks by fine granulometry.
- 15** *Aveiga Maldonado Ilka Patricia, Beatriz M. Maldonado Lira*, Prevalencia de micosis superficial en pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis.
- 23** *Consuelo de Jesús Alban Meneses, Víctor Manuel Sellan Icaza y Consuelo Lorena Moran Alban*, La salud en los pueblos indígenas: atención primaria e interculturalidad.
- 35** *Calizaya José Manuel*, Algunas ideas de investigación científica.
- 40** *Sánchez David y Aguilar Kevin*, El Mercado Verde en Latinoamérica y la Responsabilidad Social Empresarial.



Editorial

El mundo atraviesa un momento histórico poco agradable, son muchas las lágrimas derramadas y el dolor que abriga nuestro planeta. La humanidad está en una batalla por la vida. La economía y la educación se tambalean e intentan sostenerse en pie. Minerva, revista multidisciplinaria de investigación científica hace un esfuerzo por encontrar esos hallazgos científicos de tantos talentos que sobreviven en medio de esta turbulencia mundial.

La Revista Minerva recoge cinco trabajos que destacan el valor de sus autores, la perseverancia a pesar de las adversidades y la motivación de mirar hacia adelante y continuar. Por eso este número valora el aporte científico que se divulga en este mes de Diciembre para resaltar el profesionalismo de sus autores.

La Revista Minerva se suma a la lucha de continuar la vida y buscar soluciones que aporten a un mejor porvenir para la humanidad y sus descendientes.

Franyelit Suárez



Characterization of the unconfined compressive strength test in rocks by fine granulometry

Feijoo Calle Ernesto Patricio¹, Feijoo Guevara Bernardo Andrés²
{pfeijoo, ua065330}@uazuay.edu.ec
ORCID: 0000-0001-6901-79331, ORCID: 0000-0002-1089-13322
Universidad del Azuay
Cuenca-Ecuador

Recibido (01/07/20), Aceptado (17/07/20)

Abstract: This work presents a proposal for the characterization of the Unconfined Compressive Strength test (UCS), through a series of operations that can be carried out without inconvenience in the field. Initially, fresh rock samples are obtained from outcrops in the area and specimens of specific dimensions are made. After the test specimen elaboration phase, crushing and granulometric classification tests are carried out with a set of specimens and in parallel with a second group, UCS tests are carried out. With the results, the rock is characterized by graphing granulometric curves and in this graph the areas of fine granulometry are focused, inserting in these areas, the average value of UCS, with which it can be identified and determined when it is really necessary and It is inevitable to send rock samples to laboratories, thus saving time and money for the mining project.

Keywords: Compression, crushing, granulometry, rock.

Caracterización de la resistencia a compresión en rocas mediante granulometría fina

Resumen: Este trabajo presenta una propuesta para la caracterización de la Resistencia a la Compresión Simple o Uniaxial de las rocas (RCS), mediante una serie de operaciones que se pueden desarrollar sin inconvenientes en campo. Inicialmente se obtienen muestras frescas de rocas de afloramientos en la zona y se elaboran probetas de dimensiones específicas. Luego de la fase de elaboración de probetas, se ejecutan ensayos de trituración y clasificación granulométrica, con un conjunto de probetas y paralelamente con un segundo grupo se ejecutan ensayos de RCS. Con los resultados, se caracteriza la roca mediante la graficación de curvas granulométricas y en esta gráfica se enfoca las zonas de granulometría fina, insertando en dichas zonas, el valor promedio de RCS, con lo cual se puede identificar y determinar cuando realmente es necesario e inevitable enviar muestras de roca a laboratorios, logrando así un ahorro en tiempo y dinero para el proyecto minero.

Palabras Clave: Compresión, trituración, granulometría, roca.



I. INTRODUCTION

Mining activities, specifically in the development of the extraction of minerals or materials in the open or underground, demand the permanent characterization of said minerals or materials, and in a special way it is of vital importance to know a fundamental parameter, to develop stability studies of mining structures, which is known as Simple or Uniaxial Compressive Strength (UCS) of the rock material. In mining it is important to determine the compressive strength of the rocks in order to develop rock mass classifications, such as the Rock Mass Rating (RMR) or Q Index, with which the stability of mining structures is determined, both at pit open as in underground. But on many occasions, it becomes tedious to permanently send samples to the laboratory to obtain the compressive strength.

This property of the rocks can be determined by sending samples to laboratories, but for many projects, due to factors such as time and cost, it represents a concern in the development of their activities. Currently the fundamental problem for mining engineers is the need to apply technical tests in situ, but it is essential to know the limitations and properties of the methods in order to establish a solution to the problem. For the above and with the use of equipment, which exist in every mining project, a strategy is proposed for the characterization of the (UCS), through crushing and granulometric analysis, in an agile, economical and feasible way in situ.

This work begins with a description of the related theoretical aspects and their determination, to then determine a methodology of laboratory work and experimentation, which can be developed in the field and finally the interpretation of results and characterization of the rock material is explained. Therefore, it is proposed to elaborate a graph with different particle distributions (granulometric curves), obtained from rock crushing processes and their respective compressive strength values, in order to correlate these values.

This proposal consists of establishing a relationship between parameters and obtaining results that allow generating security and reliability in the values that will be applied later in the methodology to determine the type of mining fortification. The advantage that this proposal offers, with respect to the measurement of rock compression in laboratories, is the optimization of time, reducing costs and labor, so it is justified to execute this type of proposal in the field.

II. DEVELOPMENT

The characterization of materials is a matter of vital importance in mining activities, so it is clear that it must be carried out taking into consideration the fundamental difference between rocky material or rocky matrix and rocky massif. Andesites, for example and broadly speaking, are fine-grained volcanic rocks, they are common, as lava flows in orogenic regions and occasionally form small intrusions. They are compact, sometimes vesicular, and commonly brown in color and in total extent they rank second after basalt [1].

On the other hand, andesite itself, in its behavior as a rocky massif, can vary significantly with respect to its behavior as a rocky material. Consequently, the characterization of a rock mass has some elements to consider and its behavior may be different from that of rock material.

In the characterization of the rocky massif, from outcrops, a series of observations and field measurements are made that are the basis and systematic for it to be characterized. Must take into account:

- Number and orientation of families.
- Block size and intensity of fracturing.
- Degree of weathering.
- Rock mass resistance

It is known that it is possible and relatively cheap to test rocky material samples to characterize its mechanical behavior, since it is very difficult to directly test the rock massif, due to the large size of the samples that would have to be used. 3.

A. Rock fragmentation

In mining processes, after the extraction of materials by means of blasting or heavy machinery, the material is subjected to a process of fragmentation or crushing, in order to disintegrate it and reach an ideal particle size, for the processes of enrichment of mineral concentrates or simply to obtain suitable materials for use in civil works.

Crushing can be primary, secondary, or tertiary. Primary crushing serves to break up the coarse material as it

arrives from the mine or quarry, to bring it to a smaller size; the output size of the primary crushing depends on the technical characteristics of the machinery used and on energy expenditure criteria 4.

This crushing can be carried out with different equipment, such as: jaw crushers and mill or hammer crushers.

In primary crushing the blocks of material at the inlet of the crusher can be large, but the outlet of the material is generally less than 100 mm.

B. Granulometric analysis

The granulometric analysis or particle distribution of the treated material is important in the research processes for an operation control. The separation of a material into different fractions, according to their sizes, is necessary to know its competence from a geotechnical perspective.

After the fragmentation process, the material that feeds the beneficiation and extraction operations is made up of particles with a wide range of sizes, which is why the information obtained through the granulometric analysis is necessary for: planning, monitoring and control in mineral processing 5.

The granulometric analysis, which concerns us, is the composition, in percentage, of the various aggregate sizes in a sample that have been subjected to a mechanical classification process, by means of well-defined meshes or sieves.

By granulometry or granulometric analysis of an aggregate, it is understood any manual or mechanical procedure by means of which the constituent particles of the aggregate can be separated according to sizes, in such a way that the amounts by weight of each size that contribute the total weight can be known. To separate by size, meshes with different openings are used, which provide the maximum aggregate size in each of them 6.

Mineral fragments are not made up of single-size particles, otherwise they come in various sizes. To describe a system of particles with a wide size range, it can be specified through the use of density and distribution functions. The distribution of sizes can be correlated by mathematical expressions, they must relate the size of the particle, that is, the opening of the mesh, with a percentage by weight, this means the weight of the sample for each sieve, it can be accumulated, retained or intern 5.

In practice, the weights of each size are expressed as percentages retained in each mesh with respect to the total sample. These retained percentages are calculated both partial and accumulated, in each mesh, since with the latter we proceed to draw the graph of material values (granulometry)6.

Curves can be represented in various ways. The most used form provides the use of semi-logarithmic diagrams, with the abscissa (mesh sizes or classification in general) in logarithmic scale and the ordinate (percentage of passing or retained) 6. Figure 1.

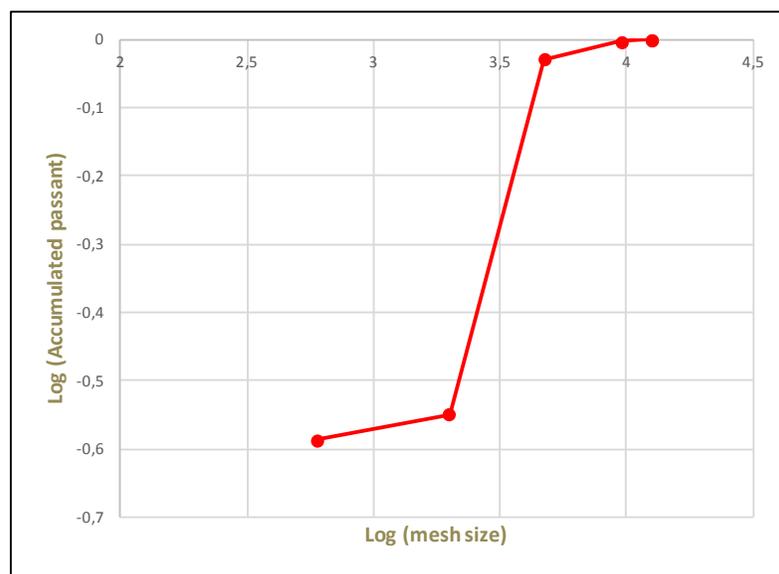


Fig. 1. Granulometric Curve

C. Particle size distribution (PSD)

The distribution of the particles in a series of sieves or meshes can be expressed or represented in various ways, but there are already standardized models, which greatly facilitate the interpretation of these distributions.

A widely used model is that of Schumann, which was used in this proposal.

Equation (1) describes the Schumann distribution, used to represent the distribution of sizes obtained by screening, comparing the cumulative percentage through with the size of the particle.

The equation is:

$$F(x) = \left(\frac{x}{K_{Sch}} \right)^n \quad (1)$$

Where:

$F(x)$: % cumulative weight passing through each mesh

n : distribution parameter

K_{Sch} : Schumann's constant

x : particle size

D. Unconfined compressive strength (UCS)

One of the important properties that must be known about rocky material is the resistance to simple or uniaxial compression (UCS), and to determine this parameter, rock samples that emerge in the reservoir must be obtained, suitable specimens prepared and sent to laboratories for the determination of the burst pressure.

Equation (2) describes the simple compressive strength of the rocky matrix, it is the value obtained when a compression load is applied in a given direction, without applying any other stress in any other direction. It is usually expressed with the symbols C_o or σ_c :

$$C_o = \frac{P}{A} \quad (2)$$

Where:

P : breaking load

A : section on which it applies

This test is used to determine the compressive strength of a cylindrical rock specimen with a height between twice and three times the diameter. These specimens are usually obtained from drill cores. Samples can also be obtained from rock blocks; The extraction of these blocks in the mine or on the construction site must be carried out without blasting, since these can generate new microcracks in the rock or increase existing ones, which would result in a loss of resistance of the obtained specimens. Finding out the simple compressive strength of a rock is important because it allows classifying the rock according to its resistance, it is an important parameter in the most commonly used failure criteria (Mohr-Coulomb and Hoek-Brown).

But many times due to the conditions in which the mining works are, it is complicated and sometimes almost impossible to send rock samples to laboratories to determine the value of the UCS, and in these times it is the problem of those in charge of evaluating the stability structures in the field, which is why there is an urgent need to generate alternatives in situ for the assessment of UCS.

III.METHODOLOGY

This work was carried out on andesite samples from the Cojitambo area, located in the province of Cañar (Ecuador) and said samples were obtained from outcrops, with the conviction that they are healthy, fresh and that they have not had any type of weathering.

Of the rock samples obtained, 30 specimens were generated by manual elaboration, which had the following dimensions: 5 mm x 5 mm x 20 mm. These specimens were subjected to a cross section, which caused each “mother” specimen to be transformed into two “daughter” specimens, A and B, that is, daughter specimens 1A and 1B were obtained from mother specimen number 1. The daughter specimens were approximately 5mm x 5mm x 10mm.

The purpose of this cut is that daughter specimen A is subjected to a primary crushing process, by means of a MEM R22 jaw crusher and later to the granulometric classification process with a selected set of sieves. The sieves were the 12.7 mm, 9.75 mm, 4.75 mm and 2 mm apertures. The qualifying time was 2 minutes.

The crusher used and the set of sieves can be seen in Figures 2 and 3, respectively.



Fig. 2. MEM R 22 Jaw Crusher

Once this phase has been carried out, we proceed with the determination of the resistance to simple compression (UCS) of the daughter samples B. For this test, the appropriate equipment was used, which is intended for this purpose. The recommendations for the application are: a) Suitable for cylinders, cubes, beams and cores of mixtures. b) Test range from 2500 to 250000 lb (11 to 1112 KN) with an accuracy of $\pm 0.5\%$ of the indicated load. c) Standard configuration includes test plates for 6 "x 12" (150mm x 300mm) cylinders. The equipment used is presented in Figure 4.



Fig. 3. Set of sieves for granulometric classification



Fig. 4. Humboldt Compressive Strength Testing Equipment

IV.RESULTS

The results of the graphing of the different granulometric curves have presented three groups clearly located in ranges, in which, in the area of coarser granulometry, the groups of curves overlap, but not in the area of finer granulometry, where a separation of the curves can be clearly observed and said separation is also related or is a function of the values of resistance to simple compression. This can be seen in Figures 5, 6 and 7.

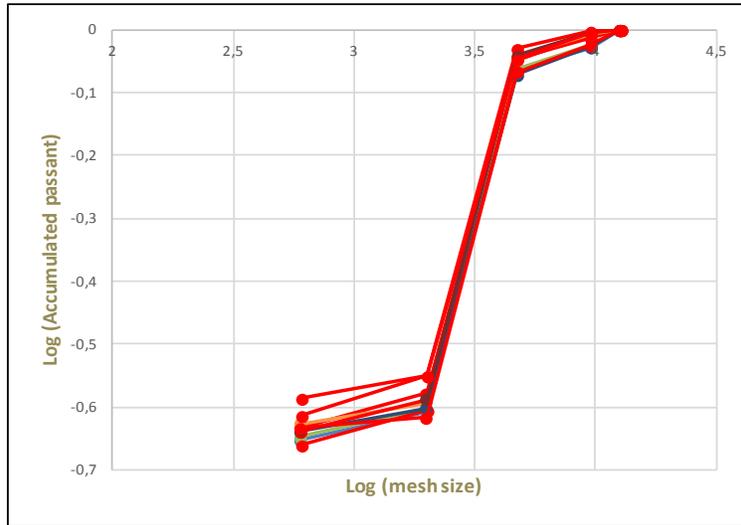


Fig. 5. Group 1 of curves with average UCS of 20 MPa

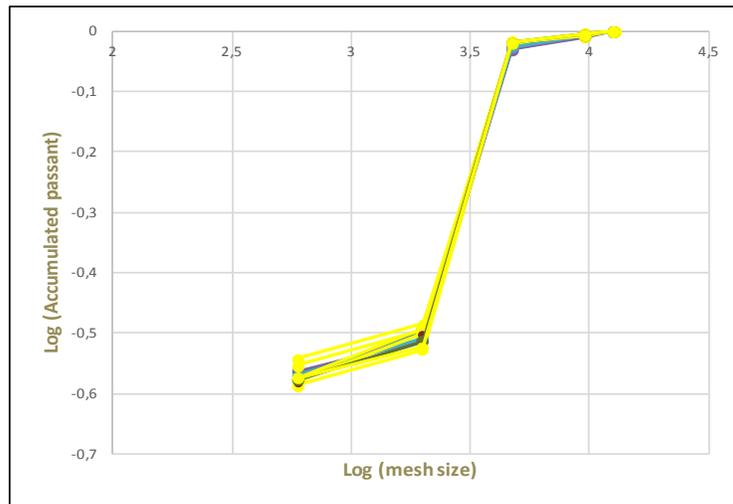


Fig. 6. Group 2 of curves with average UCS of 10 MPa

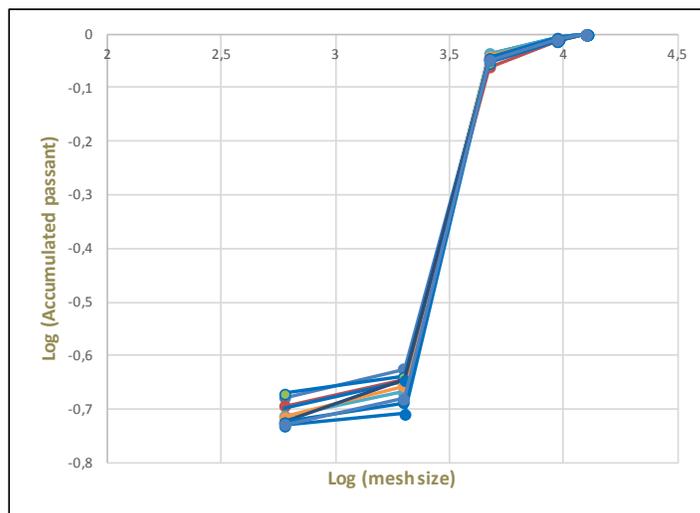


Fig. 7. Group 3 of curves with average UCS of 45 MPa

Given this arrangement of the granulometric curves, we can represent them in the same system, only graphing the non-common areas, that is, those with the finest granulometry; this is the three groups of curves, represented with different colors. Figure 8.

Once the results have been established, a graph is drawn up in which the different areas of fine granulometry are involved with their respective value of resistance to simple compression. It should be noted that this UCS value is the average of the values obtained from daughter B specimens, for each group. Figure 9.

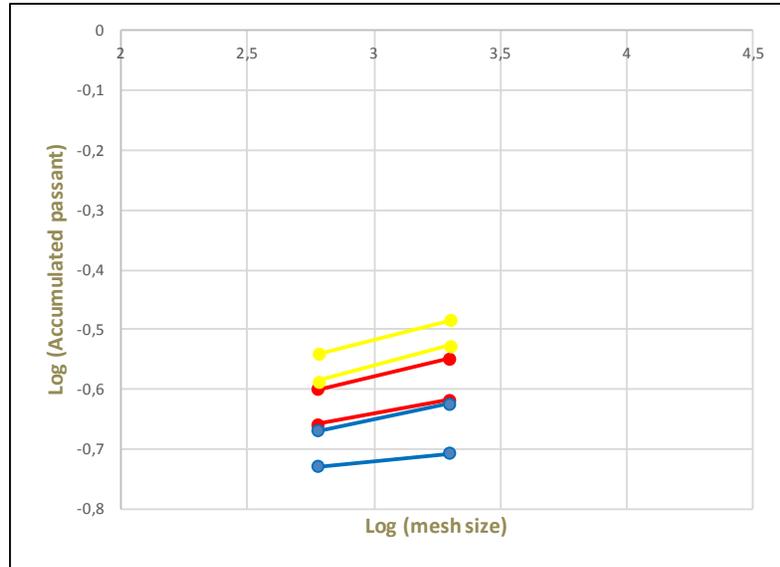


Fig. 8. Set of curves in finer granulometry area

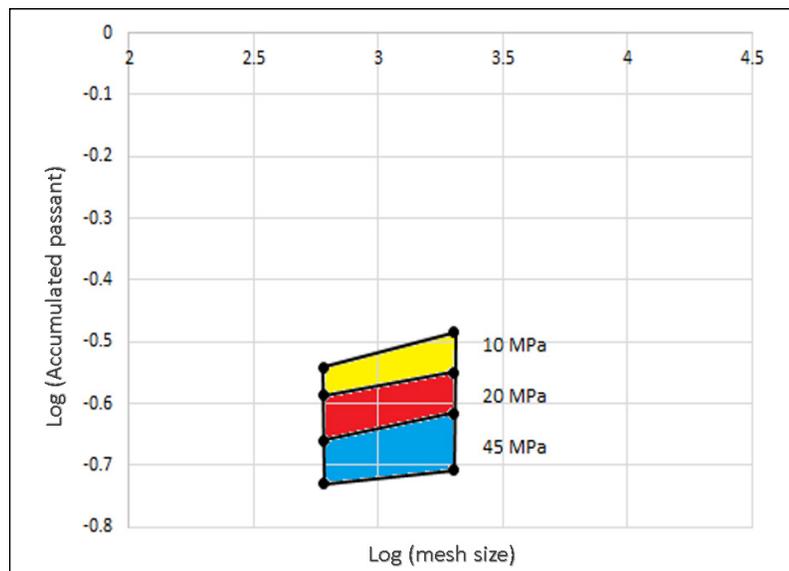


Fig. 9. UCS and fine granulometry characterization graph

The graph in figure 9 proposes to characterize the rocky material studied with an acceptable error, since, if we consider that the treated material has the same geological and mechanical properties, said material will be pigeon-holed within the colored zones (yellow, red or blue), otherwise the material should be considered to send to the laboratory and proceed to a new study. It should be noted that the error is qualitative in nature.

V.CONCLUSIONS

After executing the crushing and granulometric classification tests of the specimens generated from the out-

crops of the specific study area, it can be established that on the same rock there are differences in the granulometric curves, specifically with regard to fine granulometry, observing an enlargement of the separation spaces of said curves.

These differences of spaces in the granulometric curves allow us to establish zones in which the values of the fines are extended and, in this way, we can characterize these differences, since the UCS values for the mentioned curves also vary considerably. For the first group of curves that can be observed in figure 5, all the curves generate an area in red color, which we can characterize with UCS of 20 MPa. We can observe the same in Figures 6 and 7 characterizing them with UCS values of 10 MPa and 45 MPa, for the yellow and blue zones respectively.

It could be established that, when executing a new test of crushing and granulometric classification of a rock obtained from the area to be studied, if a granulometric curve with similar characteristics to those presented is generated, that is, this new curve is classified within one of these colored areas, it is not necessary to send samples to the laboratory, as it is a material with UCS values similar to those established in the graph of figure 9.

It can be seen in figure 9 that the colored spaces present a decrease in UCS values as we approach the horizontal axis, Log (Mesh size), which may be the reason for deeper studies for the characterization of materials or minerals. in general terms. This study should focus on the area of fine materials, that is, under the 2 mm mesh, for example.

We believe that this work proposal will be very useful for mining projects in development since, by establishing the work mechanics for the characterization of the materials, training one worker is enough and, in this way, the sending of hundreds of samples to the laboratories, generating significant savings in time and money for the company.

Finally, it is suggested that this proposal be developed in other types of rock, with a greater number of elaborated specimens, different dimensions of specimens, that is to say, execute it with a modification of the different variables involved, in order to try to generalize it and make it effective. when using it in a mining project.

ANNEXES

TABLE 1. Results obtained from Group 1 with an average UCS of 20 MPa.

Log (mesh size)	Log (Accumulated Passant)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.978636948	-0.02858	-0.00712	-0.02548	-0.01198	-0.00296	-0.00722	-0.02759	-0.00611	-0.02515	-0.00609
3.67669361	-0.06364	-0.04824	-0.06333	-0.04609	-0.02862	-0.04405	-0.07225	-0.04167	-0.06778	-0.04515
3.301029996	-0.60707	-0.57826	-0.60265	-0.60622	-0.5494	-0.59333	-0.60206	-0.58848	-0.61674	-0.54932
2.77815125	-0.65183	-0.63303	-0.64736	-0.65946	-0.58643	-0.62701	-0.63846	-0.6383	-0.63314	-0.61433

TABLE 2. Results obtained from Group 2 with an average UCS of 10 MPa.

Log (mesh size)	Log (Accumulated Passant)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.978636948	-0.00773	-0.00579	-0.00427	-0.00974	-0.00858	-0.00694	-0.00583	-0.00853	-0.00587	-0.00588
3.67669361	-0.02851	-0.02587	-0.02289	-0.02989	-0.02683	-0.0195	-0.01828	-0.01777	-0.01952	-0.0201
3.301029996	-0.49485	-0.48451	-0.52715	-0.51162	-0.50792	-0.49386	-0.49157	-0.50043	-0.51361	-0.52359
2.77815125	-0.57724	-0.54068	-0.58642	-0.5632	-0.57033	-0.55398	-0.57601	-0.58095	-0.57682	-0.5743

TABLE 3. Results obtained from Group 3 with an average UCS of 45 MPa.

Log (mesh size)	Log (Accumulated Passant)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.978636948	-0.01355	-0.01353	-0.01242	-0.00549	-0.00614	-0.0079	-0.01016	-0.01032	-0.00709	-0.01035
3.67669361	-0.04535	-0.06215	-0.05393	-0.03735	-0.03624	-0.04103	-0.04543	-0.04816	-0.04439	-0.0483
3.301029996	-0.62446	-0.64461	-0.63916	-0.64809	-0.66779	-0.65654	-0.64357	-0.70745	-0.68797	-0.67956
2.77815125	-0.67882	-0.69322	-0.67076	-0.69655	-0.7126	-0.71492	-0.72327	-0.7294	-0.72369	-0.7282

REFERENCES

- [1] F. Blyth, M. de Freitas. *Geología para Ingenieros*. México: CEGSA, 2003.
- [2] F. Escolano, A. Mazariegos de la Serna. *Guía de reconocimiento de rocas en Ingeniería Civil*. España: Editorial Garceta, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil, Universidad Politécnica de Madrid, 2014.
- [3] G. Stefano, J. Segovia. *Notas del curso de Arte Minero I*. Ecuador: Universidad del Azuay, 1991.
- [4] A. Maistri. *Guía al Curso de Tratamiento de Minerales y a las Prácticas de Laboratorio*. Ecuador: Universidad del Azuay, 1993.
- [5] O. Bustamante. *Conminución de Minerales Trituración y Molienda*. Colombia: Instituto de Minerales CIMEX, Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín, 2006.
- [6] E. Feijoo, C. Flores and B. Feijoo, "The Concept of the Granulometric Area and Its Relation with the Resistance to the Simple Compression of Rocks," 2019 7th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC), Panama, Panama, 2019, pp. 52-56.
- [7] E. Feijoo, C. Ñiguez, "Corte en rocas y su relación con la resistencia a compresión simple", RISTI, N.o E 30, pp. 59-67, junio 2020.
- [8] M. Galván. *Mecánica de Rocas. Correlación entre la Resistencia a Carga Puntual y la Resistencia a Compresión Simple*. Colombia: Universidad del Valle, 2015.
- [9] W. Marín. *Evaluación de parámetros materiales de fractura en roca intacta*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, 2017.
- [10] E. Feijoo, J. Padrón, "La resistividad de rocas y su relación con la resistencia a compresión simple en mina", UCT, vol. 24, Núm. 99, pp. 61-67, abril 2020.

RESUMEN CURRCIULAR

Patricio Feijoo, Mining Engineer, graduated from the University of Azuay (Cuenca-Ecuador), with studies and internships in: Bolivia, Brazil, Spain, Australia in areas of geology, geophysics and development of mining activities. He is linked to teaching at the University of Azuay.



Bernardo Feijoo, Civil Engineer, graduated from the University of Azuay (Cuenca-Ecuador), with studies and internships in: Colombia, Peru, Cuba and Panama, in areas of the characterization of materials and processes for making cements and concretes.

Prevalencia de micosis superficial en pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis

Aveiga Maldonado Ilka Patricia¹, Beatriz M. Maldonado Lira².
ilka.aveiga1778@gmail.com¹, beatriz.maldonado@pucese.edu.ec.com²
ORCID¹: <https://orcid.org/0000-0002-1619-7392>, ORCID²: <https://orcid.org/0000-0003-0600-3467>
Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas

Esmeraldas-Ecuador

Recibido (01/07/20), Aceptado (17/07/20)

Resumen: Este trabajo consistió en identificar la prevalencia de micosis superficial en pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis. Para ello se realizó un estudio cuantitativo de corte longitudinal, prospectivo con alcance documental y exploratorio en el que participaron 42 pacientes que durante los meses del estudio acudieron con presunto diagnóstico de micosis superficiales; los resultados obtenidos demostraron que el 71,4% de los pacientes son hombres, la mayoría con edad de 31 a 40 años, trabajan como obreros y tienen frecuente contacto con tierra. Los hongos encontrados fueron *T. rubrum* con 29%, *T. mentagrophytes* con 7%, *Malassezia* con 2% y en igual cantidad 2% en otras lesiones superficiales no causadas por hongos. Se pudo observar que los más afectados son hombres en edad reproductiva que tienen contacto con tierra y al estar expuestos al clima tropical y caluroso son propensos a adquirir micosis superficial.

Palabras Clave: Micosis superficial, hongos, lesiones sugestivas en piel, dermatofitosis.

Prevalence of superficial mycosis in patients with lesions suggestive of dermatophytosis

Abstract: This work consisted of identifying the prevalence of superficial mycosis in patients with lesions suggestive of dermatophytosis. To this end, a prospective, quantitative longitudinal-cut study was carried out with a documentary and exploratory scope in which 42 patients participated, who during the months of the study came with a presumed diagnosis of superficial mycosis; The results obtained showed that 71.4% of the patients are men, the majority aged between 31 and 40 years, work as laborers and have frequent contact with the ground. The fungi found were *T. rubrum* with 29%, *T. mentagrophytes* with 7%, *Malassezia* with 2% and in the same quantity 2% in other superficial lesions not caused by fungi. It was observed that the most affected are men of reproductive age who have contact with the ground and, being exposed to the hot tropical climate, are prone to acquiring superficial mycosis.

Keywords: Superficial mycosis, fungi, suggestive skin lesions, dermatophytosis.



I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se centró en el estudio de las micosis superficiales, que son infecciones causadas por hongos, parásitos de la queratina. Estos pueden ser identificados a través del estudio macroscópico de las colonias y el estudio microscópico de sus estructuras en los cultivos; la micosis pueden ser profundas y de tipo superficial, esta última sucede cuando la infección se ubica en la parte más superficial de la piel y el cabello, es decir en tallos pilosos y células de la epidermis superficial, las personas que presentan este tipo de micosis son atendidas en áreas médicas de Medicina general y Dermatología por tratarse de afectaciones en la piel.

Las micosis superficiales se presentan de diferentes maneras de acuerdo al hongo que la produce, por lo que pueden aparecer como dermatofitosis, Candidiasis, Pitiriasis versicolor, este tipo de infecciones se dan especialmente en climas tropicales [1]. De acuerdo con Giusiana [1] las micosis superficiales son causadas por hongos llamados dermatofitos por lo que la infección que producen se les denomina dermatofitosis, aunque también se les conoce como tiñas o Tineas, los hongos que causan esta patología pertenecen a tres géneros: Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton que afectan directamente a las uñas, piel, pelo y cuero cabelludo.

Para determinar si el paciente padece de dermatofitosis es necesario basarse en las características de las lesiones en el paciente y para confirmar un diagnóstico presuntivo se le realiza un análisis de laboratorio realizando un raspado cutáneo en el área afectada en preparados de hidróxido de potasio [2], además del examen directo para su confirmación. La muestra debe ser observada en microscopio y también se debe realizar un cultivo.

Entre los hongos filamentosos superiores se encuentran los dermatofitos que están conformados por los géneros Microsporum, Trichophyton y Epidermophyton que son causantes de micosis superficiales de la piel y sus anexos y son comúnmente conocidas como tiñas o Tineas [3].

De acuerdo con Aaron [2] la dermatofitosis es una infección producida por hongos parásitos de la queratina la cual está presente en la piel, pelo, cuero cabelludo y uñas, en esta última se les conoce como tiña ungueal u onicomycosis aunque la tiña es variada y se nombra de acuerdo a la parte del cuerpo que afecta, por ello hay tiña de barba, tiña del cuero cabelludo, además tiña corporal, tiña inguinal, tiña de los pies y la llamada reacción dermatofítide que es una inflamación provocada por la dermatofitosis y se localiza distante del sitio donde se localiza la micosis.

Las infecciones por hongos tienen una letalidad considerable puesto que de acuerdo al Fondo de Acción Mundial para las Infecciones por Hongos (GAFFI por sus siglas en inglés), alrededor de 300 millones de personas tienen alguna infección provocada por hongos cada año lo que más adelante termina con la pérdida de 1.5 millones de vidas [4].

En cuanto a la transmisión, los dermatofitos se clasifican en tres tipos dependiendo de donde habitan, por ello se conoce como Geofílicos los que habitan en la tierra y por este medio se transmiten a las personas, se consideran zoofílicos los que habitan en los animales y a través de ellos pasan la enfermedad y los antropofílicos son los que se contagian de persona a persona [5]. Por el tipo de contagio es fácil que las personas tiendan a adquirir una micosis superficial, especialmente los inmunodeprimidos (personas que tienen bajas las defensas).

El riesgo de adquirir la tiña es variado y se presentan por diferentes factores en las personas, entre los que se menciona la edad, puesto que los más susceptibles a adquirirla son los niños, además, el estar inmunocomprometidos por enfermedades metabólicas de base, tener enfermedades cutáneas como la ictiosis que es el engrosamiento y presencia de escamas en la piel, además el tener queratodermia que es el engrosamiento de las palmas de las manos y planta de los pies. Además son susceptibles las personas que son alérgicas y quienes utilizan ciertos tipos de medicamentos, como los esteroides. Los climas tropicales o subtropicales, son condicionantes para la tiña y puede aparecer luego de un golpe entre la uña y el dedo, a quienes sudan en manos y pies, por las condiciones del trabajo, el uso de piscinas y baños de uso general, compartir implementos y ropa contaminada al hacer ejercicios físicos y el no utilizar zapatos en lugares contaminados [6].

Es preciso mencionar que las personas con comorbilidades, es decir, quienes ya tienen una enfermedad como Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), cáncer, diabetes y cualquier otra patología que pueda convertirlos en personas inmunodeprimidas, son más propensas a adquirir enfermedades producidas por hongos.

En este trabajo se identifica la prevalencia de micosis superficial en pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis. El estudio se realizó en un Centro Médico privado durante el periodo marzo - mayo del año 2019, ubicado en la Provincia de Esmeraldas.

II. DESARROLLO

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano cuya función principal es de proteger a las personas ante los cambios de temperaturas climáticas, de las lesiones e infecciones [7]. Existen varios microorganismos que pueden llegar a la piel para causar infecciones de manera invasiva y también superficial como lo hacen los dermatofitos que causan las micosis superficiales. Para [8], la aparición de las lesiones por hongos patógenos como los dermatofitos, posiblemente se remonta a la era mesozoica puesto que ellos consideran que en un principio las personas vivían en el suelo teniendo contacto con humanos y animales, de tal manera comenzaron las infecciones.

A. Tipos de dermatofitos

Los dermatofitos se presentan en diferentes tipos [9] de acuerdo con su hábitat natural como se muestra a continuación:

Antropofilicos: Se manifiestan principalmente en humanos y raras veces se transmiten a animales y tienen preferencias en algunas zonas del cuerpo humano dependiendo de los factores que favorezcan su incubación, estos podrían ser: clima, humedad excesiva, falta de higiene del hospedero, un calzado inadecuado, ropa ceñida, entre otros. Estos dermatofitos pueden contaminar el suelo de los gimnasios o de las piscinas donde existe humedad, toallas y atuendos deportivos del hombre, y de esta manera transferirse de una persona a otra.

Zoofilicos: Se encuentran en animales, y pueden transmitirse a humanos. En el suelo suelen tener una vida corta, sin embargo, en los pelos, plumas o escamas de los animales la vida de este hongo es larga y luego se depositan en las ropas, utensilios y muebles de la casa. Por lo tanto, la falta de higiene y educación sanitaria favorece la transmisión de la infección.

Geofilicos: se encuentran en el suelo, y desde allí se asocian con pelo, plumas y pezuñas en descomposición infectando tanto a humanos como animales, transmitiéndose de un hospedero a otro directa o indirectamente por fómites.

B. Clasificación de los dermatofitos

Los dermatofitos se clasifican en Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton que afectan directamente a las uñas, al cabello y a la piel [1].

Cruz y Carvajal [3] opinan que el género Epidermophyton tiene sólo una especie patógena, *E. floccosum*, que puede producir la tiña de la ingle (eccema marginado de Hebra, *Tinea cruris*) así como la onicomicosis.

Tinea unguium es una infección progresiva y crónica que se manifiesta en cualquier parte de la uña. Los agentes etiológicos más involucrados pertenecen al género Trichophyton, es un hongo antropofílico y se transmite de persona a personas a través de fómites especialmente por el uso de instrumentos que se usan para el corte e higiene de las uñas, se presenta comúnmente en uñas del pie de adultos y puede ser de origen primario o diseminación de una tiña del cuerpo [10].

La Candidiasis

Es una infección causada por levaduras del género *Candida*, tiene manifestaciones clínicas muy variables, de evolución aguda, subaguda, crónica o episódica. Este tipo de hongo puede causar lesiones cutáneas, mucocutáneas, profundas o diseminadas esta enfermedad de la piel es de enorme importancia en la patología humana. Por su etiología es posible afirmar que puede penetrar en los tejidos y diseminarse por vía hemática provocando importantes reacciones severas en el organismo, pudiendo ocasionar sepsis y lesiones viscerales, por sus características bioquímicas y morfológicas se diferencian entre ellas, *Candida albicans* es la más conocida, además existen otras especies como *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. auris* entre otras [11].

Un estudio realizado [7] en el que participaron 4257 pacientes a los que se les hizo un raspado en lesiones de piel, pelos, cuero cabelludo y uñas, se obtuvo que la mayoría (53,2%) de participantes fueron mujeres y 46,8% fueron hombres, las micosis presentadas fueron 44,7% dermatofitosis; 28,4% candidosis; 22,4% Pitiriasis versicolor; 3,9% Onicomicosis por mohos, 0,5% Onicomicosis por *Trichosporon* y 0,1% por agentes acusantes de Tiña negra; mientras que la presencia de dermatofitosis se presentaron por hongos *T. mentagrophytes* 46,7%, *M. canis* 25,1%, *T. rubrum* 22,1%, *M. gypseum* 4,2% y *E. floccosum* 1,9%.

Algunos autores [12], desarrollaron su investigación mediante la aplicación de un estudio descriptivo a 255 personas que fueron 57,3% mujeres y 42,7% hombres, a quienes les tomaron muestras de raspado primero con examen directo con KOH al 10% en una placa porta objetos y luego se realizó la observación microscópica con

objetivo de 10x y 40x, finalmente se realizó el sembrado de las muestras, los resultados arrojaron que los hongos levaduriformes hallados con más frecuencia fueron: *Candida* spp. 53,3%, *Trichosporon* spp 12,09%, los dermatofitos fueron *Trichophyton mentagrophytes* 56,8%, *Trichophyton rubrum* 32,4%.

La investigación realizada por Aguinaga [13] fue desarrollada en la ciudad de Quito en Ecuador, realizando un estudio en una población de 3017 muestras de cultivos micológicos, como resultados se obtuvo que la mayor cantidad de participantes fueron personas adultas 49,804, de adultos mayores 45,01%, adolescentes 2,22%, niños 1,96% y lactantes 1%, en cuanto a la presencia de hongos se encontraron hongos oportunistas *Candida* sp. 67,91%, además *Aspergillus* 7,46%, *Cryptococcus neoformans* 5,97%, *Histoplasma* sp. con el 4,85%, además *Cladosporium* sp. en 4,48% y otras menos de 4%; de hongos no oportunistas estuvieron pequeños porcentajes de *Microsporium* sp. 0,18%, *Trichophyton* sp. 3,27% y en menor cantidad *Epidermophyton floccosum* 0,04%.

En Perú, [14] se desarrolló una investigación con una muestra conformada de 83 niños a quienes les aplicó una encuesta y además se les recolectó muestra mediante raspado en la piel y luego realizó un examen directo colocando la muestra en una lámina porta objetos con KOH al 10%, como resultados obtuvo que el 50,6% fueron mujeres y 49,40% fueron hombres además que el 51.8% presentó hongos filamentosos de tipo Dermofito; 14.5% presentó levaduras del género *Cándida* sp., 3.6% de tipo *Malassezia* sp y 30.1% dio como resultado negativo.

El estudio realizado por [15] utilizó una muestra de 464 pacientes, obtuvo como resultado que el 72% fueron mujeres, el mayor grupo etario fue el 70,1% entre 31 y 65 años, 76% del área urbana, con el 41% con ocupación en quehaceres domésticos; en cuanto a los hongos encontrados halló en uñas de las manos 38% *Candida* sp., *Candida parapsilosis* 32%, *Trichophyton rubrum* 11%, y en menor cantidad *Candida albicans* 4%, *C. tropicalis* 3,5% e igual porcentaje de mixtas; en cuanto a las uñas de los pies encontró la mayor cantidad en *Trichophyton rubrum* 56%, *Candida* sp. 10%, *Trichophyton mentagrophytes*, *C. tropicalis* y *Fusarium* sp. se presentaron en el 6%.

III.METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se hizo un estudio cuantitativo porque se realizó una valoración numérica porcentual de los resultados, fue prospectivo porque no se tomó información recopilada ni analizada en el pasado, sino que fue recolectada durante el desarrollo de esta investigación. Además, es de tipo documental porque se analizaron otros estudios y se revisó la información bibliográfica existente. También es posible mencionar que este trabajo tiene un alcance exploratorio porque se examinó una situación poco estudiada en el que se manipuló artificialmente el objeto de estudio o variable para ver el comportamiento del mismo y determinar sus características, además este estudio fue de corte longitudinal en vista que los resultados no se obtuvieron en un solo tiempo sino al pasar de los días viendo cómo se comportaba el objeto estudiado desde que fue manipulado.

En las variables se hallaron una dependiente que fueron las Micosis superficiales y dos variables independientes que fueron la sociodemográfica y los dermatofitos.

Micosis superficiales: Las micosis superficiales son enfermedades de tipo infecciosas que son causadas por hongos queratinofílicos llamados dermatofitos por lo que la infección que producen se les denomina dermatofitosis, aunque también se los conoce como tiñas o Tineas [1].

Socio demografía: La socio demografía es la que se encarga del análisis e interpretación de la demografía también analiza e interpreta los datos como edad, etnia, matrimonios, muertes, entre otros, mide la proyección de los datos obtenidos [16].

Dermatofitosis: Las dermatofitosis son infecciones producidas por hongos parásitos de la queratina presente en la piel, pelo y uñas, en esta última se las conoce como tiña ungueal u onicomicosis [2].

La población estuvo determinada por 42 personas voluntarias, se consideraron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

A. Criterios de inclusión

- Pacientes que presentaron lesiones sugestivas en la piel, pelo y uñas compatibles con dermatofitosis, sin distinción de edad ni sexo.

-Se incluyeron a aquellos pacientes que aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

- Pacientes que firmaron la hoja de consentimiento informado.

B. Como criterio de exclusión

- Fueron excluidos aquellos pacientes que presentaron otras lesiones como psoriasis, eccema, dermatitis, escabiosis no compatibles con micosis.
- Se excluyeron las muestras que se contaminaron puesto que no permitirían obtener un resultado claro.
- Además no fueron incluidos los pacientes que no facilitaron los datos completos para el llenado de la ficha de datos, puesto que la información quedaría incompleta para su tabulación.

IV.RESULTADOS

Además de los 42 pacientes con lesiones en la piel fueron separados por grupo etario obteniendo que 28.6% de ellos estaban en edades comprendidas entre los 31 y 40 años; 23,8% con edad entre 51-60 años, mientras que 16,7% fueron 41-50 años de edad, 11,9% tenían entre 61-70 años, otro 11,9% eran personas mayores de 70 años y en menor porcentaje fueron 7,1% que eran menores de 20 años; cabe señalar que no se presentaron pacientes en edades entre 21 y 30 años.

En referencia al género de los pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis en el Centro Médico privado, que conformó la muestra de este estudio, se obtuvo que de los 42 participantes la mayoría que representan el 71,4% fueron de sexo masculino mientras que el 28,6% fueron de sexo femenino.

Sobre las actividades laborales desarrolladas por los participantes, se obtuvo que el mayor porcentaje 45,2% son del sector laboral obrero, en menor cantidad representada por el 35,7% trabajan en la administración del hogar, mientras que 7,1% son estudiantes, igualmente otro 7,1% pertenecen al sector agropecuario, finalmente en menor porcentaje se obtuvo que apenas un 4,8% tienen relaciones laborales de dependencia, es decir, son empleados.

En referencia al estado de los pacientes antes de la toma de muestra, los pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis en el Centro Médico privado de Esmeraldas indicaron que habían recibido tratamiento médico antes de la realización de los análisis de este estudio, se obtuvo como respuesta que más de la mitad de ellos 59.5% se habían aplicado tratamiento previo al análisis de laboratorio y en menor cantidad que fue el 40.5% no se habían medicado.

Para determinar las fuentes de contactos frecuentes a los que están expuestos los pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis en el Centro Médico, entre las opciones tierra, animales o plantas, la mayor parte que fue el 70,0% respondieron tener contacto frecuente con el suelo específicamente con tierra, mientras que el 19,5% indicó mantener contacto directo con animales y en menor cantidad 9,5% respondieron que tienen contacto directo con las plantas.

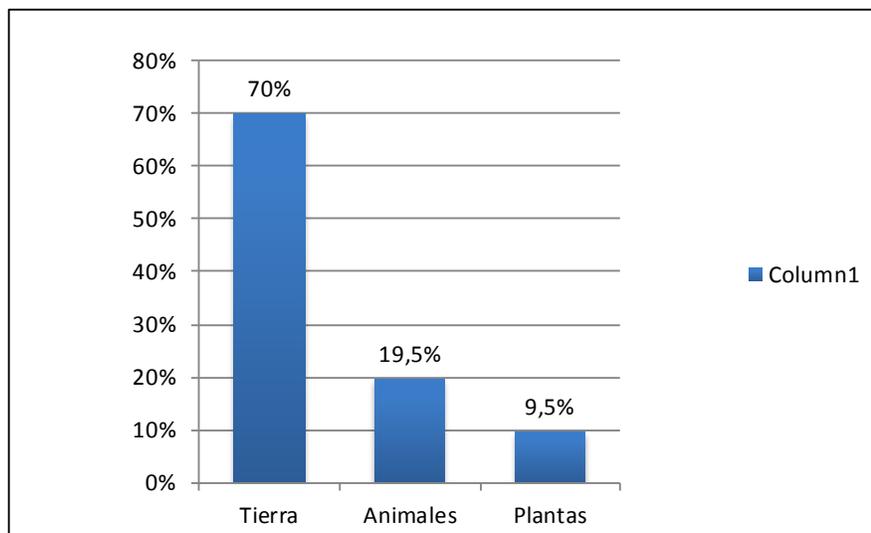


Figura 1. Fuentes de contacto.

Es preciso recalcar que el 60% de las muestras resultaron contaminadas, por lo que los análisis se desarrollaron en el 40% restante. Luego de los procedimientos realizados (figura 2) se evidenció el agente etiológico aislado

con mayor frecuencia y fue *T. Rubrum* que estuvo presente en un 29% de los pacientes estudiados, seguido de *T. mentagrophytes* en un porcentaje mucho más bajo siendo el 7% de los pacientes y en menor cantidad fueron de *Malassezia sp.* en un 2% de igual manera 2% de otras lesiones superficiales encontradas que no fueron causadas por hongos.

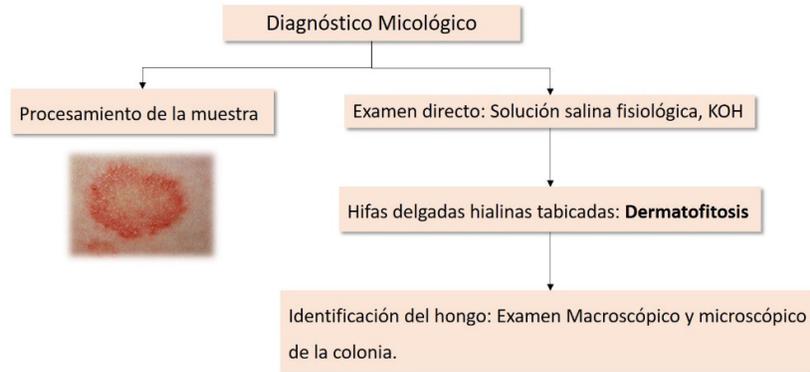


Figura 2. Diagnóstico micológico

Con los resultados obtenidos que fueron anteriormente presentados se evidenció que la mayor cantidad de pacientes fueron de sexo masculino lo que representa el 71,4%, mientras que el 28,6% fueron mujeres; lo que no coincide con el estudio de [7], [12], [14] ni con el de [15] puesto que ellos obtuvieron que la mayor cantidad sus participantes fueron de sexo femenino, esto indica que los hombres en Esmeraldas son más propensos de adquirir micosis superficiales y en mucho menor proporción las mujeres.

En referencia al grupo etario, la mayoría en este estudio fueron adultos jóvenes entre 31 y 40 años seguidos de personas de 51 a 60 años, lo que se asemeja a los resultados de [13], [15] quienes también obtuvieron la mayor cantidad de pacientes en edad adulta; esto indica que la micosis superficial puede afectar a personas adultas en edad productiva.

En cuanto a los hongos encontrados en este estudio, fueron *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* y en menor cantidad *Malassezia sp.* Estos eran supuestos por algunos autores [17] mientras que los dos primeros también fueron hallados por [7], [12], [15], [18] y [19] se coincide con [14] quien también encontró *Malassezia sp.*; en cambio los resultados de hongos encontrados en este estudio no coinciden con ninguno de los hallados por [13]. Estos resultados señalan que *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* son los que más frecuentemente se observan como agentes causales de micosis superficiales.

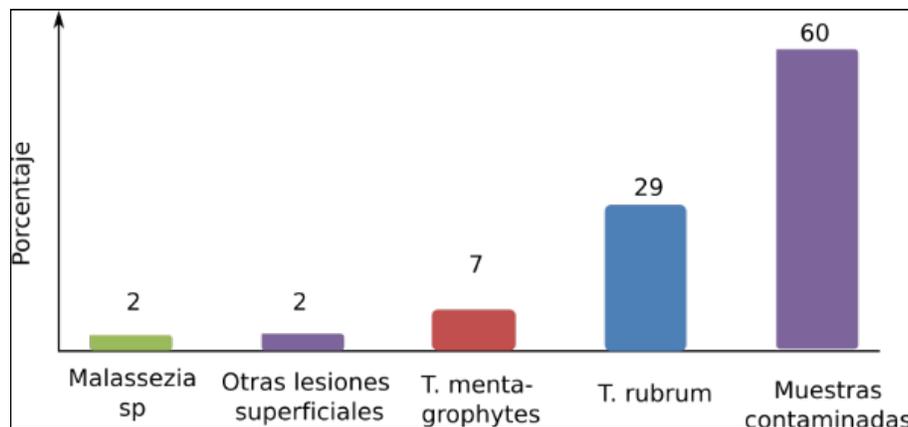


Figura 3. Resultado de los Cultivos por etiología, de pacientes investigados en el Centro Médico Privado, Esmeraldas, período de marzo a mayo del año 2019.

V. CONCLUSIONES

Luego de haber completado el estudio propuesto, se ha llegado a la conclusión que las micosis superficiales pueden afectar sobre todo a las personas en edad productiva puesto que se evidenció que la mayoría de los pacientes que participaron en este y todos los estudios presentados fueron adultos jóvenes; en referencia al género, no se coincidió con ningún otro estudio, lo que evidencia que en Esmeraldas los hombres son más propensos que las mujeres para adquirir esta enfermedad.

Después de conocer que los pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis que fueron atendidos en el Centro Médico durante el periodo de estudio realizan sus funciones fuera de casa y la mayoría trabaja con constante contacto con la tierra; se ha llegado a la conclusión que éste es uno de los factores predisponentes para que contraigan las micosis superficiales, puesto que el realizar las actividades laborales fuera de casa, con constante contacto con tierra, expuestos al calor en una ciudad tropical y el clima húmedo como Esmeraldas permite que los pacientes sean más vulnerables y pueden crear en el hospedero las condiciones idóneas para la aparición de lesiones sugestivas causada por hongos; cabe mencionar que manifestaciones de estas lesiones van a variar dependiendo del estado de inmunidad, edad, estilo de vida y educación higiénica que tenga el hospedero, dado que estas micosis se van incrementando por el exceso de sudoración o mal secado de los pies y de las manos.

Este estudio reveló que los hongos que más afectan la salud de los pacientes con lesiones sugestivas de dermatofitosis que fueron atendidos en el Centro Médico son de la variedad de *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* y en menor cantidad fueron de *Malassezia sp.* que precisan de humedad, el calor, y la falta de higiene personal en los hospederos para que suceda el contagio, por ello se denota su presencia y prevalencia sobre todo de *Trichophyton rubrum*, y *Trichophyton mentagrophytes* que se encontraron en una cantidad considerablemente elevada.

El estudio de las enfermedades causadas por hongos patógenos y contaminantes puede marcar una diferencia en la terapéutica antifúngica, no basta con conocer los géneros y especies de las infecciones que afectan el tejido subcutáneo, también es importante establecer su relación con los hábitos de higiene del paciente y la región anatómica afectada.

Al estudiar las micosis superficiales hay que considerar que no basta con aplicar principios científicos, sino apuntar a un tratamiento antifúngico acertado para evitar fracasos terapéuticos que conlleve a la resistencia a estos. Para ello es imperante realizar una adecuada toma de muestra del sitio activo de la lesión y explicar a los pacientes la importancia de no colocar ningún tipo de medicamentos tópicos o sustancias antes de la toma de la muestra, realizar una adecuada y completa historia micológica que permitirá conocer los antecedentes que han tenido los pacientes con una posible fuente de infección, bien sean animales, el compartir uso de fomites y conocer sus hábitos de higiene personal.

Por lo anteriormente expuesto es importante, educar a la población sobre cómo altera los resultados de análisis micológicos al colocarse medicación y remedios caseros sobre las lesiones sin prescripción médica y el revés que pudiera aparecer como consecuencia de automedicarse. El paciente debe acudir al médico apenas observe cambios en uñas, pliegues interdigitales, sea esta por descamaciones o despigmentación de la piel y cuero cabelludo. En esta misma campaña educativa dirigida al paciente, aclarar la importancia del uso de calzado que den una adecuada ventilación para así evitar el hospedaje de microorganismos oportunistas que terminen afectando la calidad de vida del paciente y su salud en general.

RECONOCIMIENTO

Reconocemos el aporte brindado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas, por su apoyo en la elaboración de este trabajo.

REFERENCIAS

- [1] K. Taco, «Frecuencia de hongos tinea unguium de los pies en aspirantes a policías por cultivo micológico en la escuela de formación Cbos.» Universidad Central del Ecuador, Quito-Ecuador, 2015.
- [2] D. Aaron, «Generalidades sobre la dermatofitosis.» 2018. [En línea]. Available: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/infecciones-mic%C3%B3ticas-cut%C3%A1neas/generalidades-sobre-la-dermatofitosis>.
- [3] R. Cruz, L. Carvajal, S. Pérez y V. Rodríguez, «Aislamiento de *Microsporum spp.* en dermatofitosis en pacientes de la región de Valparaíso - Chile.» Revista Argentina de Dermatología, vol. 98, n° 1, pp. 27-37, 2017.

- [4]RDF, «Red de Infecciones Fúngicas de Guatemala.» [En línea]. Available: <http://fungired.gt/index.php/que-es-fungired>.
- [5]C. d. Leal., «Micosis superficiales.» [En línea]. Available: <https://dermatologialeal.wordpress.com/enfermedades-indice/micosis-superficiales/>.
- [6]Instituto Mexicano de Seguro Social, «Diagnóstico y tratamiento de tiña y onicomosis en el primer nivel.» [En línea]. Available: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/086GRR.pdf>.
- [7]D. Lemus-Espinoza, M. T. Maniscalchi, O. Villarroel, S. Bónoli, F. Wahab y O. García, «Micosis superficiales en pacientes del estado Anzoátegui, Venezuela, período 2002-2012.» Investigación Clínica, vol. 55, n° 4, pp. 311-320, 2014.
- [8]M. Uribe y N. Cardona-Castro, «Mecanismos de adherencia e invasión de dermatofitos a la piel.» CES Medicina, vol. 27, n° 1, pp. 67-75, 2013.
- [9]G. Estrada y M. Ramírez-Galeano, «Micología General.» 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/handle/10839/2654>.
- [10]F. Gómez-Daza, «Caso clínico N° 36 diagnóstico definitivo.» 2009. [En línea]. Available: <https://piel-l.org/blog/7134>.
- [11]M. Biasoli, «Candidiasis.» [En línea]. Available: https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/file.php/118/MATERIALES_2013/TEORICOS_2013/CANDIDIASIS_2013-1.pdf.
- [12]G. Estrada-Salazar y J. Chacón-Cardona, «Frecuencia de dermatomicosis y factores asociados en población vulnerable. Manizales, Colombia.» Revista de Salud Pública, vol. 18, n° 6, pp. 953-962, 2016.
- [13]M. Aguinaga, «Infecciones fúngicas oportunistas en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo 2015-2017.» Universidad Central del Ecuador, Quito-Ecuador, 2018.
- [14]K. Panta, «Prevalencia de micosis superficial en niños y adolescentes de 09-16 años, del Caserío el Papayo, Tambogrande, diciembre 2017- abril 2018.» Universidad de San Pedro, Sullana-Perú, 2018.
- [15]L. Insfrán, M. Meza, T. Aldama, O. Aldama, J. Pereira, A. Feliciano y J. García, «Características epidemiológicas de las onicomosis en la consulta dermatológica.» Revista del Nacional (Itauguá), vol. 11, n° 2, pp. 2-8, 2019.
- [16]ECURED, «Demografía.» [En línea]. Available: <https://www.ecured.cu/Demograf%C3%ADa>.
- [17]S. España y E. T., «Situación de la micosis superficial en Ecuador.» Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, 2019.
- [18]D. Zambrano y G. Chang, «Factores asociados con la aparición de dermatofitosis superficiales en pacientes de la Consulta externa del servicio de dermatología del Hospital Naval durante el año 2017.» Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador, 2019.
- [19]C. López, D. Morillo y P. Plaza, «Estudio Trasversal: Micosis Superficiales en Niños Escolares de una Parroquia Rural de Cuenca, Ecuador.» Revista Médica HJCA, vol. 9, n° 3, pp. 249 - 254, 2017.

RESUMEN CURRICULAR



Lic. Ilka Patricia Aveiga Maldonado, Egresada de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ejerce como Laboratorista Clínico en un Centro de Salud Privado, Monitora de los estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico en las prácticas preprofesionales en el Laboratorio Clínico privado.



Msc Beatriz Maldonado Lira, Licenciada en Bioanálisis Universidad Central de Venezuela, Máster of Science in Biology, Essex University. United Kindom UK. Especialización en Micología Médica. Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel", Magister Scientiarum en Micología Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" Docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

La salud en los pueblos indígenas: atención primaria e interculturalidad

Consuelo de Jesús Alban Meneses¹, Víctor Manuel Sellan Icaza² y Consuelo Lorena Moran Alban³.

consuelo.alban@yahoo.com¹, vsellan@utb.edu.ec², consumoranalban@gmail.com³.
<https://orcid.org/0000-0003-2014-7328>¹, <https://orcid.org/0000-0002-5786-8156>²,
<https://orcid.org/0000-0002-1749-1112>³.

Universidad Técnica De Babahoyo^{1,2}, Hospital Del Día San Juan³.

Babahoyo-Ecuador

Recibido (01/07/20), Aceptado (17/07/20)

Resumen: Las naciones y pueblos indígenas presentan preocupantes índices respecto a la salud, así como otras carencias como la pérdida de sus tierras, la alimentación, la educación y, en general, el ejercicio de sus derechos, consagrados por organizaciones internacionales como la ONU y la OMS-OPS. En Ecuador, de acuerdo con el orden jurídico constitucional, se han instrumentado políticas de salud que incluyen el lineamiento general de un enfoque intercultural de la atención primaria que incorpora los saberes y prácticas ancestrales. Mediante una revisión documental se examina la situación actual de la salud y la atención primaria entre las etnias indígenas del Ecuador. De este análisis se desprenden consideraciones para las políticas públicas de salud, la formación intercultural de los profesionales de los equipos de salud y, en especial, la articulación de las creencias, saberes y prácticas de la cultura de las etnias para la atención primaria de salud.

Palabras Clave: Etnia, nacionalidad indígena, pueblo indígena, derecho a la salud, atención primaria.

Health in indigenous peoples: primary care and interculturality

Abstract: The Indigenous nations and peoples have worrying indices in terms of health care, as well as other historical shortcomings related to land ownership, food, education and, in general, the exercise of their rights, Established by international organizations, such as the UN and WHO-PAHO. In Ecuador, in accordance with the constitutional legal order, health policies have been implemented that include the general guideline of an intercultural approach to primary care that incorporates ancestral knowledge and practices in primary care. A documentary review examines the current health and primary care situation among indigenous ethnic groups in Ecuador. This analysis provides considerations for public health policies, intercultural training of health team professionals and, in particular, articulation of the beliefs, knowledge and practices of ethnic culture for primary health care.

Keywords: Ethnicity, indigenous nationality, Indigenous people, right of health, primary care.



I. INTRODUCCIÓN

A pesar de ser la población originaria de los territorios de América, las naciones y pueblos indígenas presentan grandes carencias de todo tipo, frente a las cuales las organizaciones internacionales tales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han hecho importantes declaraciones en reconocimiento de sus derechos: a la tierra, la educación, la salud y el respeto a sus creencias, prácticas y, en general, su cultura ancestral [1] [2] En esos documentos, se ha establecido como principio la garantía de la salud con una orientación intercultural, lo cual se articula con la definición de salud como bienestar biopsicosocial y no sólo como ausencia de enfermedades. Esta concepción la han asumido tanto las instituciones ecuatorianas como las de otros países, dando paso a prácticas de atención primaria que toman en cuenta las especificidades de las concepciones, costumbres y prácticas indígenas acerca de la salud, integrando a los pueblos indígenas en la organización y la aplicación de la atención primaria.

A partir de la indagación documental en una serie de artículos de revistas científicas y tesis de grado de instituciones de educación superior, en este artículo se plantea como objetivo examinar los lineamientos de organizaciones internacionales y del Ecuador en relación con la situación de la salud y de la atención primaria entre la población indígena, con especial atención a las nacionalidades y pueblos indígenas del Ecuador, y seguidamente se revisan algunas experiencias de integración intercultural de atención primaria.

En el desarrollo, se hará una revisión de los lineamientos generales propuestos por los organismos internacionales en cuanto a los derechos de la población indígena. Luego, se examinarán las formulaciones normativas acerca de la salud en el Ecuador. Seguidamente, se expondrá la situación que presentan las naciones y pueblos indígenas en el Ecuador, de acuerdo con un enfoque intercultural. Como resultado de la revisión, en la discusión, se articularán estas aplicaciones y lineamientos con las propuestas paradigmáticas para la atención a la diversidad cultural en la práctica de los profesionales de la salud, entre ellos, las concepciones de la teoría de la diversidad y universalidad del cuidado cultural en Enfermería. Finalmente, en las conclusiones se resumirán las adquisiciones de la investigación y se harán recomendaciones prácticas, así como se apuntarán perspectivas de nuevos estudios.

II. DESARROLLO

A. Derechos de los pueblos indígenas y lineamientos internacionales

Los pueblos indígenas son los más vulnerables, desfavorecidos y marginados del mundo, unos 370 millones de personas dispersas desde el Ártico hasta el Pacífico meridional, aproximadamente el 5 por ciento de la población mundial, el 15 por ciento de los pobres del mundo y la tercera parte de las personas que viven en la extrema pobreza. Cada pueblo indígena posee su propia cultura, lengua, sistema jurídico e historia [1]. La mayoría de ellos mantiene un vínculo sólido con el medio ambiente y con sus tierras y territorios tradicionales. Durante siglos, estos pueblos han sufrido por la falta de reconocimiento de sus instituciones políticas y culturales, el socavamiento de la integridad de sus culturas y las repercusiones negativas del desarrollo. Gracias a la acción de diversas organizaciones, y después de mucho tiempo afectados por la indiferencia mundial, los indígenas han conseguido ser escuchado en sus reclamos y exigencias. En virtud de ello, surgió la Declaración Mundial de los Derechos de los Pueblos Indígenas, aprobada por la Asamblea General de la ONU el 13 de septiembre de 2007 [3]. Los derechos definidos por la Declaración de la ONU, aunque no suponen una obligación inmediata para los Estados miembros de la ONU, sí implican un compromiso de extender y aplicar esos lineamientos generales. Ellos comprenden:

-Derecho a la igualdad y a la no discriminación.

-Identidad propia e integridad cultural: conservar y reforzar sus instituciones, pertenecer a una comunidad o nación, practicar y transmitir costumbres y creencias, instituciones docentes que impartan conocimiento en su idioma, mantener su patrimonio cultural, derecho a no ser asimilados forzosamente.

-Relevancia de los derechos colectivos: valores de responsabilidad colectiva y respeto por los ancianos, los antepasados, los espíritus y la comunidad, estructuras e instituciones singulares que se basan en la familia como unidad primordial y se expanden en forma de instituciones comunales y sociales más amplias, y en general se gobiernan por el derecho indígena y el magisterio sagrado.

-Libre determinación, autonomía, autogobierno, participación, consulta y consentimiento libre, previo y concertado.

-Disposición de sus tierras, territorios y recursos; desarrollo con identidad, reparación y compensación por los

daños de la modernización [3].

La desigualdad de las comunidades indígenas en América Latina se hace patente en relación al estado de la salud y el acceso a los servicios de atención primaria. Esta situación ha tenido algunas mejoras durante las últimas décadas del siglo XX, en la medida en que se ha superado el concepto de raza para asumir las nociones de etnia, pueblo y nación indígena. Esto responde en parte a una transformación conceptual en las disciplinas científicas encargadas de estudiar las culturas y las sociedades humanas (sobre todo la Antropología), y los avances políticos y éticos orientados hacia la igualdad y la superación de los resultados de la opresión a la que habían estado sometidos los grupos étnicos/raciales. La evolución de los conceptos relacionados con las etnias ha permitido una formulación de políticas públicas, de acuerdo con las diferencias, lo cual permite precisar las necesidades concretas de los beneficiarios. El principio de la equidad se utiliza con mayor propiedad para concebir acciones afirmativas [4].

A partir de mediados de la década de los 90, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) [5] inició la concertación, con los gobiernos de la región latinoamericana, de distintos lineamientos en relación con la salud de las etnias, pueblos y naciones indígenas. Así mismo, se orientó a fortalecer los sistemas de información, igual que los organismos de gestión, el adiestramiento del personal de salud, para el despliegue de acciones de prevención, curación, rehabilitación y promoción de la salud, además del desarrollo de modelos de salud adaptados a las culturas de las diferentes etnias. Por otra parte, se impulsó la formación de redes de colaboraciones interinstitucionales, subregionales y nacionales, la formación de asociaciones regionales y la suscripción de acuerdos de cooperación. En cuanto a la atención primaria, se resolvió incorporar el enfoque intercultural en los modelos de atención y en la formación del personal de salud, la promoción del personal de origen indígena en los equipos de atención y la gestión de los servicios, adaptación de las metodologías y estrategias integradas a las características socioculturales de las etnias, pautas para la adaptación sociocultural de los protocolos de atención y la incorporación de las perspectivas, terapias y medicinas indígenas en la atención primaria de salud [6].

Mientras tanto, las luchas de los pueblos indígenas continuaron hasta conquistar la aplicación de las declaraciones, planes y documentos suscritos por los gobiernos. Los niveles de pobreza extrema durante la primera década del siglo XXI continuaron creciendo, a la par que se desarrollaban movilizaciones, exigencias y nuevos estudios, cuyos resultados fueron dados a conocer ante auditorios de especialistas y políticos y ante el público en general. Al tiempo que se denunciaban las inequidades sociales, económicas y políticas, se señalaban las pésimas consecuencias de un modelo de desarrollo que no considera los ecosistemas ni la sustentabilidad ambiental, con las lógicas repercusiones en la salud de los indígenas [7].

En la llamada “Declaración de Quito”, en 2007, se hace una nueva revisión y discusión acerca de los avances en los lineamientos internacionales y las políticas consecuentes con relación a las etnias, pueblos y nacionalidades indígenas [6]. En el documento se muestra preocupación acerca de la consideración que se le hace a la concepción de salud para los pueblos indígenas y los principios y valores que deben orientar la acción en salud. También se consideraron los modelos oficiales de salud intercultural y la pertinencia de desarrollar mecanismos específicos para los pueblos en aislamiento o en contacto inicial, así como una revisión de los factores que afectan la salud de esas etnias. Se toma en cuenta que, para los pueblos indígenas, la salud está intrínsecamente vinculada al entorno natural y al territorio, los cuales les permiten acceder a recursos alimenticios diversificados, continuar desarrollando sus conocimientos sobre las propiedades de los recursos naturales para su bienestar y tener la tranquilidad de disponer de un medio de vida íntegro para las presentes y futuras generaciones [8].

La equidad es el fundamento del trabajo de la OPS en el terreno de la salud pública. Esta organización internacional, además de promover alianzas entre organismos oficiales, organizaciones indígenas, gobiernos, universidades e instituciones sociales para formar redes de información y cooperación entre organizaciones, centros e instituciones que trabajan en el campo de la salud de pueblos, organizaciones y comunidades indígenas, con el fin de desarrollar una política de defensa de los derechos indígenas, inspirados en los principios aprobados por la ONU, ha promovido la transformación de los sistemas de salud y apoya el desarrollo de modelos alternativos de atención de la población indígena, incluyendo la medicina tradicional y la investigación sobre su calidad y seguridad. De igual manera, enfatiza la importancia de la participación de los indígenas y sus comunidades en todos los aspectos del trabajo sobre la salud [9] [10].

Un aspecto muy importante, entre los lineamientos de las organizaciones internacionales relacionadas con la salud, es el de la incorporación de los saberes, prácticas y actividades ancestrales en acciones preventivas, curativas y de atención de la salud en general [1]. La aparición de una antropología médica y un enfoque ecológico permitió el inicio del desplazamiento del paradigma dominante biologicista empirista, y la emergencia de nuevos

abordajes que posibilitaron una apertura a la valoración de las prácticas ancestrales de salud. Un aporte fundamental en esta dirección es la teoría cultural interpretativa, representada por Arthur Kleinmann, la cual se centra en el significado de la enfermedad como sistema explicativo; es decir, la enfermedad pertenece a la cultura, en particular a la cultura especializada de la Medicina. La enfermedad es cognoscible, tanto por los que la padecen como por los sanadores, pero solo a través de un conjunto de actividades interpretativas que incluyen la interacción con la biología, las prácticas sociales y marcos significativos culturalmente constituidos [11].

Otro avance es el de la Antropología médica crítica que enfatiza la inexistencia de una ciencia libre de valores y recomienda tener el dato más fidedigno posible para efectuar una precisa síntesis teórica, con el fin de que la práctica resultante de la investigación pueda ser útil en cambiar las condiciones opresivas y aliviar al sufriente. Seguidamente, irrumpe el paradigma etnomédico, el cual estudia las modalidades con que los diferentes grupos humanos organizan sus ideas sobre las enfermedades y los modos de afrontarlas. Se centra en prácticas curativas, comparación de sistemas médicos, modelos explicativos de la salud y la enfermedad, comportamientos de búsqueda de la salud y eficacia de los sistemas médicos. La propuesta sobre la interculturalidad se fundamenta en que la diversidad cultural se considera positiva y no como un problema, como ha sido la constante no solo en el pensamiento colectivo sino en buena parte del diseño de políticas públicas de los Estados [11]. El concepto de interculturalidad pretende superar al del multiculturalismo, y se fundamenta en tres principios:

- El principio de ciudadanía (común o general), que implica la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades para todas las personas, sin distinción.
- El principio de derecho a la diferencia o ciudadanía diferenciada, que implica el respeto a la identidad y derechos de los pueblos y grupos socioculturales.
- El principio de unidad en la diversidad [12]

En este sentido, las políticas públicas deben promover relaciones interculturales positivas y para ello es necesario transformar las estructuras sociales y las instituciones. Así, en la década de los ochenta la interculturalidad se manifiesta en la política pública educativa, mientras que en los noventa la vemos asomando en el área de la salud [13].

Estas declaraciones acerca del derecho de la salud de los pueblos y naciones indígenas se ven ratificados hoy ante la emergencia de la pandemia del COVID 19, con varias resoluciones y lineamientos internacionales [14] [15].

B.Las naciones y pueblos indígenas en el Ecuador

En Ecuador, según los censos realizados en la primera década del siglo XXI, existen alrededor de 830.418 personas que se autoidentifican como indígenas. El Consejo Nacional de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador distingue entre nacionalidades y pueblos indígenas. Las primeras son un conjunto de pueblos milenarios, anteriores y constitutivos del Estado ecuatoriano, que se autodefinen como tales, que tienen una identidad histórica, idioma, y cultura común, que viven en un territorio determinado mediante sus instituciones y formas tradicionales de organización social, económica, jurídica, política y ejercicio de autoridad. Por su parte los pueblos indígenas se definen como las colectividades originarias, conformadas por comunidades o centros con identidades culturales que les diferencia de otros sectores de la sociedad ecuatoriana, regidos por sistemas propios de organización social, económica, política y legal [16].

Se han registrado 14 nacionalidades y 18 pueblos indígenas en el Ecuador. Estos son las siguientes:

-En la región de la Costa: nacionalidades: Awá, Chachi, Epera, Tsa-Chilá, y el pueblo Manta, Huancavilca, Puná.

-En la Amazonía: las nacionalidades Achuar, Andoa, Huaorani, Chiwar, Shiwiar, Shuar, Zápara, Kichwa Amazonia, y los pueblos Ai Cofán, Siona, Cofán y Secoya.

-En la Sierra: las nacionalidades Kichwa de la Sierra, y los pueblos Chibuleo, Karanki, Natabuela, Otavalo, Kayambi, Kitukara, Panzaleo, Kisapincha, Salasaka, Kichwa Tungurahua, Waranca, Puruhá, Kañarí, Saraguro, Palta.

-En la región de Pichincha Guayas: Pichincha Guayas [17].

Todos estos pueblos y nacionalidades indígenas están protegidos y garantizados sus derechos por la Constitución de la República del Ecuador, en su Capítulo cuarto referido a los Derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades. En el texto constitucional consta que la población indígena del país, además de tener garantizados

los Derechos Políticos de todo ciudadano, y los denominados “Derechos del Buen Vivir”, lo cual es un término extraído del patrimonio ético de los pueblos originarios (Sumak Kawsai) [18], y que incluye el Derecho a la Salud, poseen, de acuerdo con lo establecido en el artículo 57, los derechos colectivos referentes al mantenimiento, desarrollo y fortalecimiento de su identidad, sentido de pertenencia, tradiciones ancestrales y formas de organización social. Esto implica el rechazo a toda forma de discriminación fundada en su origen, identidad étnica o cultural, así como el reconocimiento, reparación y resarcimiento a las colectividades afectadas por racismo, xenofobia y otras formas conexas de intolerancia y discriminación; la conservación de la propiedad imprescriptible de sus tierras comunitarias, que serán inalienables, inembargables e indivisibles y exentas del pago de tasas e impuestos. Las comunidades indígenas también deben ser consultadas previamente, 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; participar en los beneficios que esos proyectos reporten y recibir indemnizaciones por los perjuicios sociales, culturales y ambientales que les causen. Ellas podrán conservar sus prácticas de manejo de la biodiversidad y de su entorno natural, así como sus propias formas de convivencia y organización social, y de generación y ejercicio de la autoridad, en sus territorios legalmente reconocidos y tierras comunitarias de posesión ancestral. Igualmente, crear, desarrollar, aplicar y practicar su derecho propio o consuetudinario, y mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; sus ciencias, tecnologías y saberes ancestrales; los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad; sus medicinas y prácticas de medicina tradicional, con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y la flora. Al mismo tiempo se prohíbe toda forma de apropiación sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas [18].

Igualmente, en el artículo 58, se les garantiza el derecho al mantenimiento e integridad de sus culturas. Además, en el artículo 360 de la Constitución de la República del Ecuador se establece que el sistema de salud garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, sobre la base de la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas [18].

En este orden de ideas, se han realizado construcciones de modelos de atención primaria de salud desde un enfoque intercultural, que incorporan el método de la Investigación Acción, integrando a los miembros del equipo médico e investigador en la cotidianidad de los pueblos y nacionalidades indígenas para ganar su confianza y profundizar la comunicación de sus creencias, prácticas y costumbres. Esto lleva, en primer lugar, a realizar un diagnóstico en el que se reconoce, valora y recoge la diversidad de intereses y necesidades de los pueblos indígenas y de los equipos de salud, incorporando no sólo las categorías indígenas de salud (enfermedad a nivel descriptivo y analítico), sino la participación en el proceso de investigación y en la planificación, organización y acción del servicio de atención primaria, a los representantes indígenas, de acuerdo con propuestas deliberadas en común [19].

En la experiencia en la zona de Loreto, con la nacionalidad indígena Kichwa, fueron identificados 32 indicadores agrupados en cuatro dimensiones: comunicación y lenguaje; provisión de servicios; servicios integrados con la cultura local e intercambio de conocimientos y experiencias. En este modelo, los especialistas, tratantes y médicos rurales/comunitarios del sistema Occidental se articulan con los Yachaks (shamanes u hombres de sabiduría), Pajuyus (sobadores, personas con poderes en las manos para aliviar), parteras comunitarias y la medicina casera del sistema de salud indígena a través de la comunidad (familias, promotores de salud y mujeres líderes) en un espacio que brinda diálogo de saberes, complementariedad y cuya meta es la interculturalidad. De las cuatro dimensiones, tres de ellas (comunicación e idioma, integración con la comunidad e intercambio de conocimientos) estuvieron relacionadas con la cultura local. Un punto relevante, evidenciado por la investigación, fue la importancia de la voluntad política, no sólo para una adecuada oferta de servicios de salud de calidad, sino para la implementación de un enfoque intercultural, que trascienda las relaciones de dominación y discriminación, de modo que el concepto de ‘interculturalidad’ no aparezca simplemente como una estrategia para neutralizar el conflicto étnico entre sujetos y grupos diferentes. De hecho, la falta de voluntad política es una de las principales barreras para asentar procesos locales, tanto en relación con la sostenibilidad de un modelo de salud intercultural como a la evaluación de su implementación [20].

Pero no sólo constituye un desafío, y en algunas circunstancias un obstáculo, las actuaciones de los funcionarios públicos y la falta de voluntad política de las autoridades oficiales para el desarrollo de prácticas con el enfoque intercultural, sino la propia formación de los profesionales de la salud. Se hace necesario el despliegue

y la enseñanza de competencias interculturales en los equipos y estudiantes del área de salud. La adquisición de competencias culturales por parte del equipo de salud aborda elementos tales como: (i) el deseo cultural, que es el interés para conocer otras culturas, (ii) el conocimiento cultural, que se relaciona con el aprendizaje sobre la otra cultura, (iii) la conciencia cultural, que se establece una vez que ya se ha conocido la otra cultura, (iv) los encuentros culturales, dadas por las interacciones de personas de distintas culturas, y (v) las habilidades culturales, que son el conjunto de capacidades de respuestas a las necesidades en salud de las personas de otra cultura. También implica el aprendizaje de habilidades como la empatía, la sensibilidad cultural y la reflexión acerca de sus propios valores culturales como un ejercicio necesario para traspasar estas barreras. Sumado a lo anterior, se proponen otras estrategias relacionadas con la inclusión de estudiantes pertenecientes a pueblos originarios o a países con población migrante en los programas de pregrado del área de la salud, como el uso de películas; a través de ellas, los docentes pueden exponer a los estudiantes a una variedad de nuevas situaciones y grupos culturales en un corto periodo de tiempo [21].

La producción de declaraciones internacionales, y un conjunto de normativas nacionales en Ecuador, acerca de la garantía de los derechos de los pueblos y nacionalidades indígenas, ha ido aumentando y ha despertado en la sociedad civil y gubernamental el interés por la creación y el fortalecimiento de medidas que se enfoquen en mantener los derechos fundamentales de estos pueblos [22]. En este sentido, las acciones en salud se están enfocando en la prevención de enfermedades, dado que la gran mayoría de dolencias de esas comunidades son prevenibles. Otra categoría de situaciones de salud se relaciona con los traumatismos, lo cual motiva una orientación relacionada con la previsión de accidentes y la evitación de conflictos y violencia personal. En cuanto a la situación epidemiológica, se ha constatado que existe una mayor conciencia colectiva en relación con las enfermedades infecciosas, lo cual facilita en buena parte las medidas profilácticas y coberturas inmunológicas que se implementen contra enfermedades como la poliomielitis y la hepatitis. Se observó, entre las etnias en aislamiento voluntario y en contacto inicial, que un factor de mortalidad es la existencia de conflictos intertribales que llevan a algunas matanzas ejecutadas por los propios indígenas, aunque de etnias diferentes.

Entre las medidas recomendadas se deben incluir mejoras en los sistemas de comunicación, traslado de pacientes y prevención de enfermedades. El cerco sanitario debe incluir a todas las personas que visiten la zona, sean indígenas, colonos o extranjeros, con campañas de vacunación agresivas entre los indígenas de la zona y todos los externos que deseen ingresar a las inmediaciones. Igualmente, hay que responder a la necesidad de generar medidas de control del agua y del aire (polución) de la amazonia ecuatoriana, ya que estos pueblos beben agua que viene directamente de los ríos y, siendo las enfermedades infecciosas gastrointestinales la principal causa de morbilidad de las comunidades aledañas, un adecuado control de las medidas de sanidad básicas de los ríos amazónicos evitara infecciones graves, que en sistemas inmunológicos vírgenes, puede llegar a ser mortal [23].

La concepción de los pueblos indígenas, respecto a la salud, está ligada a una perspectiva integral del mundo. Es por ello que es pertinente definir la salud, como lo hizo la OMS, de tal manera que abarque el bienestar biológico, el psicológico, el social y el espiritual del individuo y de su comunidad en condiciones de equidad [1]. Por ello, la salud de las poblaciones indígenas es una resultante de la integración de elementos fundamentales, como el acceso a la tierra, el nivel de participación en la sociedad nacional y la libertad para vivir la propia singularidad cultural en lo que respecta a la alimentación, vestimenta, vivienda, trabajo, educación y, especialmente, a las posibilidades de acceso, acorde al derecho que les asiste, a los servicios públicos de atención de la salud en condiciones de equidad y dignidad.

En este contexto, se comprende la integración de la medicina indígena tradicional, entendida como aquellas prácticas médicas que han tenido su origen en los espacios geográficos y sociales de los pueblos indígenas, y que surgieron antes de la colonia, y/o en el proceso, cuyos conceptos y metodologías terapéuticas se basan en la historia, la cosmovisión y la identidad cultural indígena, sin negar que haya habido modificaciones en el tiempo, incorporando elementos conceptuales, médicos y terapéuticos de las diferentes sociedades que los han dominado. La medicina indígena ha resurgido en la actual era, y ha ganado su legitimidad y pertinencia. Las curas tradicionales de hierbas y los tratamientos espirituales varían dependiendo del pueblo indígena, pero también existen elementos comunes a todas las etnias, pueblos y nacionalidades indígenas [5].

Una fundamentación intercultural de la atención primaria en salud debe partir de que todavía existen diversos paradigmas del conocimiento acerca de la salud, que a veces continúan disputándose las definiciones principales a la hora de aplicar políticas y prácticas de atención primaria en lo concreto. Específicamente en Latinoamérica, el modelo biomédico, fundamentado en la conciencia objetiva (contradictorio, formal), se plantea en contradicción

con la conciencia afectiva (no formal) que caracteriza al modelo tradicional ancestral. El cambio de esas actitudes permitió que el sistema de salud pública incluyera, de acuerdo con el artículo 360 de la Constitución de la República del Ecuador del año 2008, las terapias tradicionales y alternativas en la atención sanitaria, con vistas a brindar a la población una atención de salud integral con enfoque holístico y familiar comunitario. Los presupuestos teóricos de partida, para el acercamiento a los conceptos de interculturalidad y salud intercultural, se hallan en la antropología médica, ubicados en el reconocimiento de los sistemas médicos en su condición de sistemas culturales, lo cual facilita:

- Entender el proceso salud/enfermedad como un sistema de relaciones de adaptación sociocultural y espacio de lucha de significaciones.
- Considerar la enfermedad como una construcción social.
- Analizar los servicios de salud biomédicos en función de las relaciones de poder y dominación.
- Comprender que las diferencias entre los modelos explicativos de la salud y la enfermedad obedecen a perspectivas culturales [11].

C. Aplicaciones del enfoque intercultural en la atención primaria

La experiencia de una propuesta implementada en la provincia de Guayas puede darnos algunas pistas valiosas para la aplicación de un modelo intercultural de atención primaria.

Primeramente, el paciente es remitido al naturópata, por el médico occidental, con el diagnóstico semiológico occidental alopático y fundamentado en las manifestaciones clínicas presentes y los exámenes complementarios realizados (imagenológicos y de laboratorio). Una vez determinada la impresión diagnóstica, registrada en la historia clínica, se aplica el tratamiento ancestral tradicional, que se inicia con la limpieza energética.

El concepto fundamental que se aporta en esta experiencia es la de salud intercultural, el cual se concibe como el proceso en el que las distintas percepciones y prácticas de salud enfermedad- atención operan desde los distintos sistemas médicos. Esto implica la integración de las prácticas culturales ancestrales, así como la incorporación de los actores tradicionales, junto a promotores interculturales y el empleo de las lenguas originarias en el sistema de atención de salud. Por supuesto, la aplicación de este modelo supone varias condiciones mínimas, en las que se distinguen tres dimensiones:

1. Política: voluntad política, garantía básica para el reconocimiento del escenario de multiculturalidad y derivación de las distintas estrategias de adecuación y comunicación intercultural.
2. Estructural: permite y facilita la adecuación cultural de los servicios de salud en las distintas instancias del sistema sanitario.
3. Formativa: garantiza la formación intercultural del personal médico y su adecuada capacitación en comunicación intercultural, además de que lo prepara para desempeñar la función de mediador intercultural.

De esta manera, se integra el proceso de comunicación y adecuación intercultural con el componente formativo.

- Adecuación cultural de los servicios de salud: incorporación del naturópata y otros actores sociales en el equipo multidisciplinario de atención en la APS (proceso de atención naturopática, promotores interculturales, hombres y mujeres de sabiduría, entre otros).

- Definición de espacios de interculturalidad: parto vertical, casas de espera y compañía familiar.

- Comunicación intercultural en salud: formación y capacitación en medicina ancestral tradicional (nivel de conocimientos sobre prácticas ancestrales y capacitación a los equipos multidisciplinarios en interculturalidad).

- Capacidad comunicacional: respeto a la diversidad cultural, capacidad de desarrollar un proceso de comunicación intercultural (respeto a la individualidad, actitud flexible y aceptar las diferencias, por citar algunos).

En este enfoque intercultural, la metodología de la investigación empleada prioriza el empleo del paradigma cualitativo, en tanto se han realizado historias de vida, observación participante y entrevistas, además de la incorporación de los resultados del trabajo que, desde los postulados de la investigación-acción-participación, se consiguen con el proyecto realizado en las 28 áreas de salud de la provincia de Guayas.

Esta propuesta, desarrollada entre 2007 y 2012, propició la modificación de creencias, conductas y actitud del personal institucional y puso de relieve la importancia de conocer las representaciones y prácticas locales que del proceso salud-enfermedad tienen estas poblaciones, siempre respetando, ante todo, su cultura y su derecho a la

diferencia [11].

Con el enfoque intercultural se plantea la armonización de los sistemas de salud indígena y convencional a través de la incorporación de las perspectivas, medicinas, y terapias indígenas, en los sistemas nacionales de salud. En un primer momento, esto permitirá la adaptación de los programas convencionales de salud a la realidad de las comunidades indígenas. En un segundo momento, este acercamiento dará lugar a la incorporación de la medicina y terapias indígenas en los sistemas nacionales de salud [24].

El enfoque intercultural de la salud implica reconocer la coexistencia de los sistemas de salud “formales” y los “informales”. En la práctica, los usuarios indígenas y de otras culturas nos muestran que son enfoques complementarios. El conocimiento de la comunidad nos ayudará a entender cómo es concebida y, en consecuencia, cómo puede ser abordada. Los pueblos indígenas andinos organizan el pensamiento en pares o dualidades, lo frío y lo caliente, lo alto y lo bajo, o lo masculino y lo femenino, y tienen un gran respeto por los ancestros, los antepasados y los espíritus. Es en esta área, donde emergen los rituales formando parte tanto de lo cotidiano, como eventos particulares en el desarrollo de la persona. Este es el caso de la concepción, el nacimiento, el cuidado de la placenta y el ombligo, la puesta del nombre, el primer corte de cabello, el primer corte de uñas, y los rituales y ceremonias que acompañan esos momentos. El encuentro con la muerte es descrito como un proceso de transición a otros mundos. Los conceptos y las prácticas de pueblos milenarios conciben la salud como el resultado del balance en todos los aspectos de la vida: económicos, políticos, culturales, espirituales y ambientales. Esto debe traducirse en la relación diaria con las personas y pacientes indígenas, en un trato digno que tenga en cuenta los conocimientos, las expectativas y esperanzas, los miedos y las emociones, el dolor y la angustia frente a la enfermedad y la muerte [25].

D. Pertinencia de la teoría de la diversidad y universalidad del cuidado cultural

Otro significativo aporte, en la construcción de un enfoque intercultural de la salud, es la teoría de la diversidad y universalidad del cuidado cultural, desarrollada a partir de la década de los 80 por la doctora Madeleine Leininger. Desde el punto de vista epistemológico, esta teoría permite articular elementos de la Antropología relativista, surgida en la década de los 50 en los Estados Unidos, (distinguiéndose de la Antropología evolucionista de origen europeo), que combina conceptualizaciones provenientes de la Psiquiatría y de la Enfermería. Es por ello, que es pertinente para la consideración de la atención primaria a las poblaciones indígenas.

La categoría central de la elaboración de la doctora Leininger es la de cuidado cultural. Si bien, el cuidado corresponde a una universalidad de la especie humana, en cada cultura se desarrolla de maneras diferentes. Estas particularidades son las que se deben describir, interpretar y explicar, mediante métodos cualitativos inspirados en la etnografía antropológica y en otros procedimientos hermenéuticos, rompiendo con el etnocentrismo, para, incluso, incorporar y asumir algunos de esos enfoques tradicionales de las diferentes culturales, así como sus prácticas e intervenciones, para contribuir al logro del cuidado adecuado [26].

De tal manera que, las conceptualizaciones de la teoría giran alrededor de la categoría de cuidado cultural. La noción puede analizarse como la articulación de otros dos conceptos, procedentes de disciplinas diferentes: la Antropología y la Enfermería. La cultura, concepto central de la Antropología, trata de la manera en que cada grupo humano da significado a lo que le rodea, sea un entorno natural o propiamente social en general. Por extensión, se entiende por cultura, los valores, las creencias, las maneras de vivir y las tradiciones que se transmiten de generación en generación. Por otra parte, el cuidado es entendido, en la teoría de la doctora Leininger, como las acciones y actividades dirigidas hacia la asistencia, el sostenimiento o la habilitación de individuos o grupos con necesidades evidentes o anticipadas para mejorar o prosperar dentro de una condición de vida o un modo de vida, o para afrontar la muerte [27].

La teoría transcultural de Madeleine Leininger postula el denominado “modelo del sol naciente” de acuerdo con el cual el individuo requiere ser analizado en función de cuatro niveles, que van de lo más a lo menos abstracto. En el nivel uno se representa la visión del mundo y los sistemas sociales: permite el estudio de la naturaleza, el significado y los atributos de los cuidados desde tres perspectivas: microperspectiva (los individuos de una cultura), perspectiva media (factores más complejos de una cultura específica) y macro perspectiva (fenómenos transversales en diversas culturas). Estas características representan el entorno donde se desenvuelve el individuo a través de estructuras sociales que define la Sociología. Mediante el nivel dos de análisis se visualiza la información respecto de los individuos, las familias, los grupos e instituciones en diferentes sistemas de salud, además de los significados y expresiones específicas relacionadas con los cuidados de salud; lo cual es abordado por la Antropo-

logía con su método etnográfico. Esto es integrado a la Enfermería por Leininger para proponer la Etnoenfermería como herramienta para la recolección de información. En el nivel tres, el modelo del “sol naciente” proporciona información acerca de los sistemas genéricos o tradicionales y profesionales, incluyendo la Enfermería, que actúan dentro de una cultura con la identificación de la diversidad y universalidad de los cuidados culturales. Finalmente, el nivel cuatro determina la ruta de las acciones y decisiones de los cuidados enfermeros; en esta etapa se desarrollan actividades que incluyen la preservación, acomodación y remodelación de los cuidados culturales, lo que se denomina “cuidados culturalmente congruentes”. Desde esta perspectiva de Enfermería, el reto es descubrir el significado de la conducta, flexibilidad, creatividad y conocimiento de las diferentes culturas para adaptar las intervenciones de Enfermería [28].

III.METODOLOGÍA

A.Revisión documental

El diseño de la presente investigación fue de revisión documental y bibliográfica. Para ello se realizó en un primer momento una exploración en los repositorios de varias universidades latinoamericanas, así como en las bases de datos de revistas científicas como REDALYC y PUBMED. Para realizar la búsqueda, en primer lugar, se desglosaron los términos claves de los enunciados conocidos del problema a investigar; luego se desarrolló una estrategia de búsqueda mediante operadores de intersección (and, or, not), colocando frases en comillas o recuperando variantes de términos. Se distinguieron y agruparon las fuentes, según las categorías de: artículos científicos, libros o tesis de grado. A continuación, se procedió a la lectura y captación de las nociones y conceptos principales, plasmadas tanto en los resúmenes como en el cuerpo de las publicaciones. Igualmente, se registraron los datos, informaciones y explicaciones obtenidas en el plano teórico y en el referido a experiencias.

B.Niveles de abstracción de los conceptos y referentes de las explicaciones

Seguidamente a la lectura del material acopiado, se sistematizaron los conceptos, definiciones, explicaciones y datos de las informaciones acerca de las experiencias recogidas. Estos elementos teóricos y conceptuales se ordenaron de acuerdo con su grado de abstracción y/o concreción, con el fin de elaborar un esquema de las ideas a ser desarrolladas, en un orden deductivo e inductivo.

IV.RESULTADOS

A.Relevancia del marco normativo y político

De la revisión documental realizada se desprende la relevancia que adquiere el marco normativo, constituido por las declaraciones de las organizaciones internacionales (ONU, OPS, OMS), la existencia de disposiciones relativas a los derechos de los indígenas en la Constitución y las leyes, así como los planes nacionales, que orientan en principio la acción de los organismos del Estado, en aras del reconocimiento efectivo de los derechos de los pueblos y nacionalidades indígenas, y la implementación de acciones que, con una orientación intercultural, garanticen los continuos pronunciamiento hacia el conocimiento, comprensión e incorporación de los elementos culturales en la atención primaria de salud, la epidemiología y demás medidas destinadas a mejorar la salud de estas poblaciones y comunidades. Sin embargo, este marco normativo solo fue posible por la acción de diversos movimientos reivindicativos de las mismas comunidades indígenas, así como de diversas Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que han gestionado el respeto de esos derechos y elaborado propuestas, ante los organismos nacionales e internacionales, para la formulación de lineamientos políticos concretos, a fin de que esos derechos y el reconocimiento cultural se hagan efectivos. En este sentido, cabe destacar que, si bien, desde la Declaración de los Derechos de los Indígenas, por parte de la ONU hasta nuestros días, ha habido algunos avances, todavía persisten muchas carencias, denunciadas y planteadas por los movimientos reivindicativos que se hacen presentes en la opinión pública nacional e internacional.

B.Inter, multi y transdisciplinariedad en lo epistemológico

Junto a estos avances legales y en las políticas públicas, las transformaciones epistemológicas de las Ciencias de la Salud, en diálogo con las Ciencias Sociales, como la Antropología y la Sociología, así como la reconsideración de fundamentos filosóficos y éticos básicos, han permitido la legitimación del enfoque intercultural, a la hora

de concebir, diseñar y aplicar modelos de atención primaria y de salud en general, además de confeccionar los programas de formación de los nuevos profesionales de la salud en la Educación Superior, y hasta otros niveles de la educación, integrando el respeto y consideración hacia el patrimonio cultural de las nacionalidades y pueblos indígenas. La Etnomedicina, la Antropología médica, aparte de la teoría de la diversidad cultural y la universalidad del cuidado, han surgido como áreas interdisciplinarias que, rompiendo con la concepción biológica y empirista occidental predominante, han de alimentar los currículos de los nuevos profesionales del personal de salud. De esta manera, hay un vuelco epistemológico que implica la asunción de nuevas metodologías, como la etnografía, que incorpora fundamentos hermenéuticos y fenomenológicos, más allá de los métodos cuantitativos de inspiración positivista, para el estudio de las culturas de las poblaciones indígenas, que se convierten en sujeto de su propia atención, al ser incorporadas sus concepciones y prácticas tradicionales a la atención primaria y de las mujeres parturientas, gestantes, los niños y los adultos mayores.

C. Valoración de las experiencias de atención primaria de salud intercultural y adaptación a cada realidad

Las experiencias observadas, tanto en el Ecuador como en otros países latinoamericanos, muestran la necesidad de atender los aspectos normativos, políticos, organizativos y epistemológicos. Tanto así que, se señala como un posible obstáculo, para la generalización de la integración de las prácticas y concepciones indígenas en la atención primaria, precisamente la falta de voluntad política de los funcionarios del área de la salud en diferentes Estados. Las experiencias analizadas confirmaron las ventajas del enfoque intercultural al recibir una mayor aprobación de las comunidades receptoras del servicio, así como una mejoría de la atención efectiva en mujeres gestantes, niños y adultos mayores. Cuestiones como la integración de elementos para el diagnóstico de las dolencias, la formulación de tratamientos y la concepción de los cuidados fueron abordadas procurando integrar, además de los saberes y creencias indígenas, a su propio personal tradicional, tales como parteras, chamanes o conocedores, al igual que practicantes de técnicas tradicionales y ancestrales para el cuidado de traumatismos (sobadores, rituales, etc.). Esto debe ser complementado con medidas que atañen al cuidado del ambiente natural, la atención a los ríos y a los ecosistemas, de cuyo sostenimiento depende también la salud de los pueblos y naciones que establecen una relación de complementariedad y pertenencia a esos espacios y sistemas biológicos. Ahora bien, esas experiencias deben atender a las especificidades de cada realidad local, para lo cual lo principal es haber asumido la orientación general de la interculturalidad y la aplicación de métodos de investigación para conocer los entornos culturales de cada etnia.

V. CONCLUSIONES

1. Es necesaria una decisiva voluntad política por parte de los gobiernos, apoyados en las declaraciones de las organizaciones internacionales, así como en el orden jurídico y constitucional del Ecuador, para implementar efectivamente sistemas de atención primaria con orientación intercultural, en los cuales se integren tanto los saberes ancestrales de los indígenas como a los practicantes de esta sabiduría.

2. Se observa la necesidad de incorporar en los currículos de formación universitaria, de los profesionales de la salud, los enfoques inter y multidisciplinarios de la interculturalidad, para formar médicos, enfermeros y demás miembros del equipo de salud con una visión intercultural.

3. Debe profundizarse en los fundamentos y consecuencias epistemológicas que, en el campo científico, tiene la incorporación de los saberes y prácticas indígenas, para renovar las metodologías con el fin de conocer las peculiaridades culturales de cada etnia, pueblos o nacionalidad indígena del Ecuador, para diseñar y aplicar sistemas de atención primaria acordes con cada realidad local o regional.

4. Las experiencias de integración de la sabiduría tradicional indígena en la atención primaria de salud deben registrarse y sistematizarse, para aumentar la publicación de enseñanzas y nuevos conceptos que surgirán de la discusión de esas prácticas que incorporen conocedores tradicionales y practicantes de técnicas tradicionales en el cuidado de mujeres gestantes y en proceso de parto, niños y adultos mayores, así como la atención de dolencias específicas.

5. La relevancia de estos estudios futuros está avalada por las repercusiones en las políticas públicas, así como en las realidades institucionales de las casas de educación superior y las instituciones nacionales encargadas de la salud de la población en general.

REFERENCIAS

[1] Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, «Resolución 48/134 de la Asamblea General de

- las Naciones Unidas sobre los Derechos de los pueblos y naciones indígenas,» de Asamblea General Resolución 48/134, New York, 2009.
- [2] Organización Panamericana de la Salud, «Derechos Humanos y Salud de los pueblos indígenas,» Organización Panamericana de la Salud, New York, 2008.
- [3] Alto Comisionado para los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas. Manual para las instituciones nacionales de Derechos Humanos, Nueva York: Alto Comisionado de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas, 2013.
- [4] C. Torres Parodi y M. Bolis, «Evolución del concepto etnia/raza y su impacto en la formulación de políticas públicas para la equidad,» *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 22, n° 3, pp. 405-414, 2007.
- [5] IIDH-OPS, «Salud indígena y derechos humanos,» OPS, Quito, 2006.
- [6] Organización Panamericana de la Salud, «Iniciativa de la Salud para los Pueblos Indígenas. Lineamientos estratégicos. Plan de acción 2003-2007,» Organización Mundial de la Salud, Quito, 2003.
- [7] Consejo Mundial de las Iglesias, «Segunda Asamblea Mundial de la Salud de los Pueblos,» Consejo Mundial de las Iglesias, Quito, 2005.
- [8] Grupo Internacional de Trabajo sobre asuntos indígenas, Instituto de Promoción de Estudios Sociales, Fundación Diversidad, «El Derecho a la Salud de los pueblos indígenas en aislamiento y en contacto inicial,» Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas, Quito, 2007.
- [9] Organización Panamericana de la Salud, «Salud de los pueblos indígenas de las Américas,» OPS, Quito, 1998.
- [10] Organización Internacional del Trabajo, «Convenio número 169 de la OIT. sobre pueblos indígenas y tribales: hacia un futuro inclusivo, sostenible y justo,» OIT, New York, 2019.
- [11] L. Almeida Vera, «Fundamentación del modelo de gestión intercultural ecuatoriana en la atención primaria de salud,» *Medisam*, vol. 8, n° 18, pp. 46-61, 2014.
- [12] Organización Internacional del Trabajo, «Implementación del Convenio núm 169 de la OIT sobre los pueblos indígenas y tribales: Hacia un futuro inclusivo, sostenible y justo,» OIT, New York, 2019.
- [13] C. Eysaguirre, Proceso de incorporación de la medicina tradicional, alternativa y complementaria en las prácticas oficiales de la salud. Tesis Magister Antropología, Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2016.
- [14] Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), «Sobre la salud y la seguridad de los pueblos indígenas en riesgo debido al coronavirus (COVID 19),» FAO, New York, 2020.
- [15] Enlace Continental de Mujeres Indígenas de las Américas (ECMIA), Alianza de Mujeres Indígenas de Centroamérica y México (AMICAM), Red de Mujeres Indígenas Asiáticas (AIWAN), Organización de Mujeres Indígenas Africanas (AIWO), «Llamado colectivo de las mujeres indígenas ante el COVID 19. Foro Internacional de Mujeres Indígenas,» ONU, New York, 2020.
- [16] Laboratorio de interculturalidad FLACSO Ecuador, *Etnohistoria de los pueblos y nacionalidades originarias del Ecuador*, Quito: FLACSO Ecuador, 2015.
- [17] UNICEF, *Nacionalidades y pueblos indígenas. Políticas interculturales en Ecuador*, Quito: UNICEF, 2009.
- [18] República del Ecuador, «Constitución de la República del Ecuador,» de 2008, Quito, 2008.
- [19] S. Ramírez Hita, «Políticas de salud basadas en el concepto de multiculturalidad: los centros de salud intercultural en el altiplano boliviano,» *Avá Revista de Antropología*, vol. 14, n° 2, pp. 1-28, 2009.
- [20] E. Arteaga, M. San Sebastián y A. Amores, «Construcción participativa de indicadores de la implementación del modelo de salud intercultural en el cantón Loreto, Ecuador,» *Saúde em Debate*, vol. 36, n° 94, pp. 402-413, 2012.
- [21] L. Véliz Rojas, A. Bianchetti Saavedra y M. Silva Fernández, «Competencias interculturales en la atención primaria de salud: un desafío para la educación superior frente a contextos de diversidad cultural,» *Cuadernos de Saúde Pública*, vol. 35, n° 1, pp. 62-71, 2019.
- [22] C. Walsh, *Interculturalidad: Estado, sociedad: luchas decoloniales de nuestra época*, Quito: Abya Yala UASB, 2015.
- [23] E. Ortiz Prado y G. Ceballos Serra, «Marco estratégico para la protección de los pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial. Consultoría sobre situación de salud de los pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial en el Ecuador,» Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, Quito, 2014.
- [24] J. Betancurt, A. Green, J. Carrillo y Anane-Firempong, «Defining Cultural competence: a practical framework for addressing racial/ethnic disparities in health and health care,» *Public Health*, vol. 118, n° 2, pp. 293-302, 2016.

- [25]R. Ceballos, A. Amores y R. Rojas, Prestación de servicios de salud en zonas con pueblos indígenas, Quito: Programa Regional de Salud de los Pueblos Indígenas, 2009.
- [26]L. Pereira de Melo, «A contemporaneidade da teoria do cuidado cultural de Madeleine Leininger: uma perspectiva geohistórica,» Ensaio e Ciencia: ciencias biológicas, agrarias e da Saúde, vol. 14, nº 2, pp. 21-32, 2010.
- [27]C. Rohrbach-Viadas, «Introducción a la teoría de los cuidados culturales enfermeros de la diversidad y la universalidad de Madeleine Leininger,» Revista Cultura del cuidado, vol. 2, nº 3, pp. 32-46, 1998.
- [28]O. Aguilar Guzmán, I. Carrasco González, M. García Piña, A. Saldívar y R. Ostiguín Meléndez, «Madeleine Leininger: análisis de sus fundamentos teóricos,» Revista de Enfermería Universitaria, vol. 4, nº 2, pp. 26-32, 2007.

RESUMEN CURRICULAR



Albán Meneses, Consuelo de Jesús: Lic. En Enfermería, Magister En Gerencia De Servicios De Salud, Docente De La Universidad Técnica De Babahoyo



Víctor Manuel Sellan Icaza: Licenciado En Enfermería, abogado De Los Juzgados Y Tribunales De La República Del Ecuador, Magister En Gerencia De Servicios De Salud. Labora Hospital General IESS Babahoyo Experiencia 23 Años



Consuelo Lorena Moran Albán: Lic. En Enfermería, Coordinadora De Cuidados De Enfermería Hospital Del Día San Juan

Algunas ideas de investigación científica

Calizaya José Manuel¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6221-0909>

jcalizayal@unsa.edu.pe

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa

Arequipa-Perú

Recibido (01/07/20), Aceptado (17/07/20)

Resumen: La investigación científica parte de un precepto fundamental que es la existencia de una estructura lógica, y por ende no contradictoria, que articula de manera fluida a todo el conocimiento humano que ha sido verificado, racionalizado y conceptualizado en un área determinada; a esto se le denomina ciencia. En este trabajo se presenta un análisis teórico de la investigación científica desde un punto de vista social.

Palabras Clave: Investigación científica, investigación social, conocimiento humano.

Some Scientific Research Ideas

Abstract: Scientific research starts from a fundamental precept that is the existence of a logical structure, and therefore not contradictory, that fluidly articulates all human knowledge that has been verified, rationalized and conceptualized in a given area; this is called science. This work presents a theoretical analysis of scientific research from a social point of view.

Keywords: scientific research, social research, human knowledge.



I. INTRODUCCIÓN

Ninguna investigación científica puede hacerse sin las personas que dedican su tiempo y esfuerzo a la confirmación o refutación de teorías científicas, a la búsqueda de nuevos conocimientos o a la ampliación de los ya existentes; a estas personas se les suele conocer como investigadores o científicos. Los investigadores pueden apoyarse, según sus propósitos en alguno de los dos, o en ambos (enfoque mixto) enfoques clásicos a conocer: el enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo.

En el enfoque cualitativo, conocido también enfoque fenomenológico trata de estudiar un problema sin extraerlo de su entorno, analizando sus interacciones para buscar patrones que modelen su comportamiento [1]. En las ciencias sociales la metodología cualitativa toma como modelos la teoría crítica que estudia las estructuras sociales imbricadas como la política, los grupos étnicos y la economía entre otros, y el constructivismo que busca reconstruir el camino que modeló al problema estudiado.

El enfoque cuantitativo por otro lado parte del paradigma explicativo del positivismo, donde el acercamiento a la investigación de un problema se realiza desde un punto de vista racional, objetivo, que permite la observación, manipulación y verificación de predicciones acerca del mismo [2]. La verificación de postulados e hipótesis muestran la validez o falsedad de los mismos, por lo tanto, cualquier problema planteado debe ser susceptible a comprobaciones experimentales que prueben su validez y de esta manera pueda ser aceptado como parte constituyente de una teoría formal [3]. El enfoque cualitativo tiene su origen las investigaciones científicas de las ciencias naturales, que luego fueron adoptadas por las ciencias sociales con bastante éxito y han demostrado además ser de mucha utilidad en este ramo. Esta es la metodología que se usará en este trabajo y a partir de ella se desarrollarán las directrices que son necesarias para la ejecución de cualquier proyecto de investigación científica en ciencias sociales.

II. DESARROLLO

La finalidad de la investigación científica consiste en verificar, rebatir, ampliar o proponer nuevos aportes experimentales o teóricos al conjunto de la ciencia que se están abordando. La formulación de un problema de investigación científica radica en la generación propia de los investigadores, sobre sus experiencias y experticias en el área de estudio. Estos estarán sujetos a los aportes que el grupo de investigadores decida realizar al campo del conocimiento [4]. Esta premisa implica el investigador está inmerso en un proceso continuo de actualización en lo que respecta a los aportes que se están haciendo a esa línea de conocimiento particular. El investigador a menudo desarrolla su trabajo partiendo de su formación teórica y metodológica, por lo que sus inquietudes investigativas lo direccionan hacia la ampliación del conocimiento partiendo de una línea de investigación, la cual también le une a una comunidad de investigadores con inclinaciones y temas investigativos similares.

La investigación científica no se establece solo entre investigadores experimentados, sino que da cabida a nuevos entusiastas de la ciencia y el conocimiento. Para aquellos investigadores que se inician en el proceso de creación o ampliación de conocimiento científico se recomienda un grado de inmersión bibliográfica más profunda como también la guía y apoyo de investigadores que, con una formación consolidada pueden servir de mentores y apoyar su proceso de crecimiento en el área [5]. En última instancia se recomienda una aproximación gradual a los temas de investigación que deseen desarrollar a fin de que las competencias requeridas para realizar trabajos de calidad científica estén acorde al nivel del conocimiento que domina el nuevo investigador [6].

La figura 1 muestra los aspectos más resaltantes de un proceso de investigación, en ella se evidencian elementos esenciales para ejecutar la investigación de forma asertiva. Se observa que el problema puede tener diferentes enfoques según las necesidades y gustos del investigador, sin embargo en cualquiera de los casos éste debe tener un alcance [7], que será la parte fundamental para definir el problema y focalizar la investigación en ese respecto.

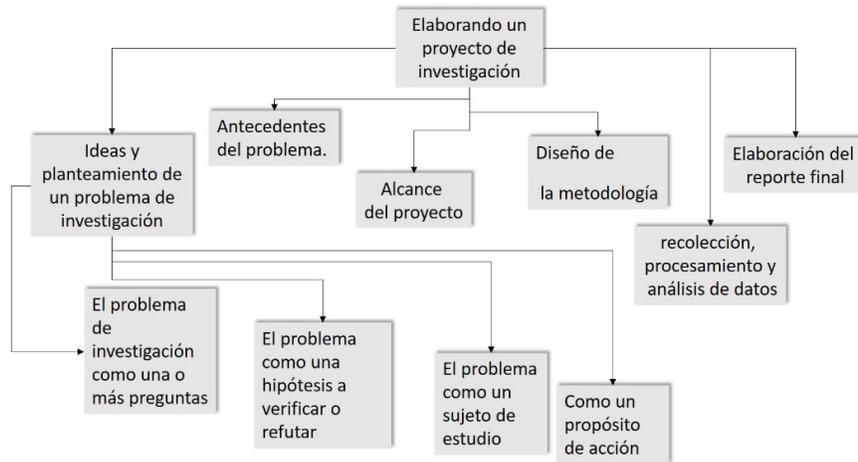


Figura 1. Elementos básicos de una investigación.

A. Análisis de los posibles problemas de investigación.

El acercamiento a un problema de investigación requiere en un principio de una evaluación metodológica, de pensar cómo abordar el problema en sí para definir qué estrategias y recursos deben ser utilizados a fin de poder estudiarlo de manera satisfactoria. En este libro se presentará cómo aproximarse a un problema de interés social utilizando la metodología de investigación cualitativa. El desarrollo de cualquier problemática en este campo se realizará mediante esta metodología.

La investigación social cuantitativa nace de las investigaciones y aportes teóricos de Auguste Comte y Emile Durkheim [8], los padres del positivismo, y quienes concluyeron que los fenómenos sociales pueden ser estudiados utilizando el mismo método que utilizan las ciencias naturales, que es el ya mencionado y descrito método científico.

Sin embargo, en la actualidad el enfoque cuantitativo para las ciencias sociales está más adscrito a las corrientes pospositivistas que permiten una mayor flexibilidad al acercarse a un problema concreto. En este último enfoque se pasa del conocimiento como copia de la realidad objetiva, a la del conocimiento como producto de la interacción que existe entre el conocedor y el sujeto o problema conocido.

B. Formulando el proyecto de investigación.

Un proyecto de investigación es un trabajo documentado donde se plasma el proceso que inicia con el acercamiento al problema que se desea investigar hasta los resultados obtenidos de las experiencias elaboradas para tal fin. El proceso comprende una serie de etapas que registran de qué manera se trató el problema y cuáles fueron sus resultados y consecuencias. Los componentes o etapas de un proyecto de investigación social cuantitativo se pueden mostrar de la siguiente manera:

- a) Ideas y planteamiento de un problema de investigación
- b) Revisión del soporte teórico, bases y fundamentos: Antecedentes del problema.
- c) Alcance del proyecto: Objetivos de la investigación
- d) Diseño de la metodología
- e) Diagrama de trabajo: recolección, procesamiento y análisis de datos.
- f) Elaboración del reporte final.

Todo proyecto de investigación social inicia con una idea de investigación, que tiene como propósito el encontrar una respuesta o solución a un problema que permita el avance, la ampliación, la refutación o verificación de un conocimiento en las ciencias sociales. La idea de investigación indica qué es aquello que se busca investigar y frecuentemente engloba un conjunto de temas que luego van siendo acotados hasta llegar a la identificación del problema a ser abordado para la búsqueda de su solución.

Los problemas que abordan la investigación en ciencias sociales pueden ir desde una situación social determi-

nada como las ventajas y desventajas de la inmigración venezolana en Colombia, la optimización del aprendizaje bajo condiciones de pandemia en Perú, o pueden ser acercamientos teóricos como, por ejemplo, cuáles factores eternizan el populismo en América Latina, la precariedad de los sindicatos, la debilidad de las democracias modernas, la brecha digital en América, entre otros.

Los antecedentes en la investigación social, tienen la importancia de ubicar la investigación dentro del campo al cual pertenece, destacando los aportes que otros investigadores han alcanzado sobre el tema que se busca desarrollar, en el caso particular de una investigación de tipo social, pueden incluirse antecedentes referentes al problema de estudio como antecedentes referentes al proceso ejecutado para realizar el estudio, pues al tratarse de temas sociales, son muchos los factores que pudiesen influir en la conducta humana y su repercusión a lo que se busca en la investigación.

Con los objetivos definidos, el investigador debe elaborar la metodología necesaria para resolver el problema o los problemas planteados. Dentro de la metodología destacan las estrategias y las técnicas que le permitirán alcanzar dichos objetivos, comprobando y verificando si coinciden con los supuestos teóricos esperados.

El diseño metodológico contempla la manera adecuada de recolectar las muestras o datos necesarios para llevar a cabo la investigación, especificando los procedimientos con detalle a fin de no introducir anomalías en los mismos.

Una vez concebida la aproximación metodológica que dará respuestas al problema planteado según unos objetivos definidos, toca el momento de desarrollar las etapas de recolección, procesamiento y análisis de la información, la misma que estará constituida por las muestras o datos que se utilizarán para tal fin.

La recolección de datos comprende tres partes fundamentales que le dan fuerza y solidez a la investigación. Estas se describen en la figura 2, y debe destacarse que son las partes más importantes en el proceso de investigación, pues de ellas depende el nivel profesional con el que se ha desarrollado la investigación, además permite conocer qué se logró con el proceso de la investigación y cuáles podrían ser las directrices para futuras investigaciones.

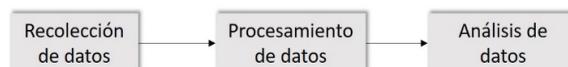


Figura 2. Fases de la recolección de datos.

C. Presentación final del documento

Una vez cumplidos todos los procesos para dar por culminada la investigación, es importante que se elabore un informe o un artículo científico que contribuya a la divulgación de los resultados encontrados y aporte al área de estudio. En este punto ya se ha procedido al análisis e interpretación de los resultados que arrojó la investigación. Ya se cotejaron los resultados experimentales con los objetivos buscados, verificándose si los postulados o las hipótesis se cumplieron o no y qué consecuencias generan dichos resultados, cómo se relacionan con el trabajo de otros investigadores y que aportan al acervo científico del área investigada.

III. CONCLUSIONES

El trabajo de investigación es un proceso que debe seguir normas claras y éticas para que se ejecute de la forma correcta y pueda brindar resultados satisfactorios que aporten a la comunidad científica de estudio.

Cumplir con una buena definición del problema puede ser suficiente para poder encaminar un proyecto de investigación exitoso, sin embargo es necesario incorporar elementos que fortalezcan este planteamiento y puedan conducir a los resultados esperados.

La formulación crítica y objetiva de los resultados es indispensable para poder realizar el informe final, que brinde un documento científico apropiado para ofrecer un aporte al área de estudio, tal que pueda generar nuevas investigaciones y nuevos complementos para la investigación.

REFERENCIAS

- [1] R. Hernández-Sampieri, Metodología de la investigación, México: Mc Graw Hill, 2018.
 [2] L. Blaxter, C. Hughes y M. Tight, Cómo se hace una investigación., Barcelona: Gedisa, 2000.

- [3]F. Alvira, «La perspectiva cualitativa y cuantitativa en las investigaciones sociales,» Revista estudios de psicología,, n° 11, pp. 34-39, 1982.
- [4]C. Monje Álvarez, Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa,, Colombia: Universidad SurColombiana: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, 2011.
- [5]Briones, Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales., Colombia: Colombia: Intituto Colombiano para el Fomento de la educación superior ICFES, 1996.
- [6]M. C. Muggenburg Rodríguez y I. Pérez Cabrera, «Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa,» Enfermería Universitaria, vol. 4, n° 1, p. 35.42, 2007.
- [7]M. Amakforoosh, Metodología de la investigación., México, D.F.: Editorial Limusa, 2001.
- [8]N. López y I. Sandoval, «Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa.» [En línea]. Available: http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/20050101/1103/1/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_cuantitativa_y_cualitativa.pdf. [Último acceso: 09 noviembre 2020].

RESUMEN CURRICULAR



Calizaya López, José Manuel, Doctor en Ciencias de la Educación, Magíster en Ciencias con Mención en Gestión Social - Desarrollo Sostenible y Licenciado en Trabajo Social. Docente Principal y Director del Departamento Académico de Trabajo Social, Docente investigador UNSA- INVESTIGA y miembro del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.

El Mercado Verde en Latinoamérica y la Responsabilidad Social Empresarial

Sánchez David¹, Aguilar Kevin²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3704-6419>¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9932-2584>²

david.sanchez@udla.edu.ec¹, kevin.aguilar@udla.edu.ec²

Universidad de las Américas

Quito-Ecuador

Recibido (01/07/20), Aceptado (17/07/20)

Resumen: El presente trabajo se enfocó a profundizar sobre el tema de las economías verdes y la Responsabilidad Social Empresarial. A través de una investigación documental, se logró evidenciar que las economías verdes siguen estando muy poco desarrolladas en todas partes del mundo, donde Europa es la que más avances posee en dicho tema, quedándose Latinoamérica rezagada al respecto por problemas tecnológicos y de desarrollo. Sobre la responsabilidad social se pudo entender que la misma representa una piedra angular para el desarrollo de las naciones y una de las vías más relevantes para alcanzar la sostenibilidad, reduciéndose problemas como la pobreza y el impacto medioambiental. Se concluyó que la importancia de estos trabajos de investigación radica en la amplitud del análisis que proponen, lo que sirve como un elemento referencial de gran calado desde el cual partir para otras investigaciones.

Palabras Clave: Sostenibilidad, Responsabilidad, Sociedad, Desarrollo.

The Green Market in Latin America and Social Responsibility Business

Abstract: This work focused on deepening on the topic of green economies and Corporate Social Responsibility. Through a documentary investigation, it was possible to show that green economies are still very underdeveloped in all parts of the world, where Europe is the one that has the most progress on this issue, with Latin America lagging behind in this regard due to technological and development problems. Regarding social responsibility, it was understood that it represents a cornerstone for the development of nations and one of the most relevant ways to achieve sustainability, reducing problems such as poverty and environmental impact. It was concluded that the importance of these research works lies in the breadth of the analysis they propose, which serves as a referential element of great significance from which to start for other investigations.

Keywords: Sustainability, Responsibility, Society, Development.



I.INTRODUCCIÓN

Los mercados verdes son una tendencia que muchas empresas alrededor del mundo están tomando en la actualidad. En Latinoamérica esto también es posible de observar. Ahora, el problema radica en evidenciar si el mercado en esta región estaría a la par de mercados verdes en zonas desarrolladas de Europa y Asia, así como en naciones africanas y la propia Estados Unidos. Entender sobre ello será la finalidad u objetivo general de este trabajo, a la par que también lo será, en una medida más amplia, la respuesta a una serie de preguntas relacionadas con la responsabilidad empresarial. El fundamento del estudio radica en la importancia de estos mercados verdes y el de la propia responsabilidad empresarial, todo de cara a una economía y desarrollo humano sostenibles. Para ello, se apoyaría el trabajo en una metodología de investigación documental a partir de fuentes relevantes que ayudasen a argumentar lo que acá se expondría.

El estudio se dividirá, junto a esta introducción, en dos partes más. Una sección de desarrollo en la cual se generará la discusión de los diferentes puntos relacionados a esta investigación y las respuestas a las siete preguntas de meta cognición que estarán embebidas en el cuerpo del mismo. Esto se hará en base a las fuentes bibliográficas consultadas al respecto. Por último, se ofrecerá una sección de conclusiones que, más allá de un resumen de los puntos tratados, se alejará de este fin y planteará la importancia del trabajo realizado, extensiones del mismo y potenciales aplicaciones a futuro. Todo ello a continuación sin más dilaciones.

II.DESARROLLO

En la región Latinoamericana los mercados verdes están siendo aún poco aprovechados. En algunos reportajes bastante recientes sobre el tema, se ha explicado que, en Latinoamérica, incluyendo Ecuador, se han generado avances para el desarrollo de economías sostenibles direccionadas al propósito verde, sobre todo en vinculación con la sociedad y la reducción de la pobreza [1]. El problema radica en que América Latina, por su bajo desarrollo tecnológico, está siendo mucho más lenta en aprovechar estas nuevas tendencias, lo cual reduce dramáticamente los impactos positivos de la misma en el corto plazo y genera incertidumbres sobre el tema en estas naciones. Por ello, pese a que Latinoamérica posee un gran potencial por tener una gran biodiversidad y muchos recursos naturales bastante accesibles [1], la economía verde no parece en este momento ser el centro de atención de las economías latinoamericanas y no parecerá que lo sean en el corto plazo.

Ahora, si se compara este hecho con las economías verdes en área como Europa, Estados Unidos, Asia y África, las diferencias no podrían considerarse tampoco abismales, pero en efecto, sí son importantes. Estados Unidos quizás es la nación de las desarrolladas que menos apuesta por la economía verde, siendo posible evidenciar una lentitud evidente en el desarrollo de sus tecnologías y transiciones productivas a esta nueva tendencia [2]. Europa, por su parte, tiene uno de los mercados verdes más desarrollados en la actualidad, apoyado por políticas económicas de gran calado para evitar que se genere un deterioro más importante en el medio ambiente. Pese a ello, muchos sectores en Europa siguen esperando ser atendidos en relación a la economía verde, pero el camino ya se ha trazado y parece cuestión de tiempo para que lo anterior llegue.

En África y Asia la situación es distinta. En la región africana las naciones están palpablemente atrasados en los aprovechamientos de los mercados verdes, incluso más que en América Latina, debido a la pobreza de la región [2]. No se puede considerar que África tendría una economía verde fortalecida sólo por naciones como Sudáfrica, dado que en realidad las demás naciones, como la República del Congo u otras, están explotando sus minas y tierras de forma totalmente alejada de la responsabilidad empresarial que debería existir en base a las economías verdes.

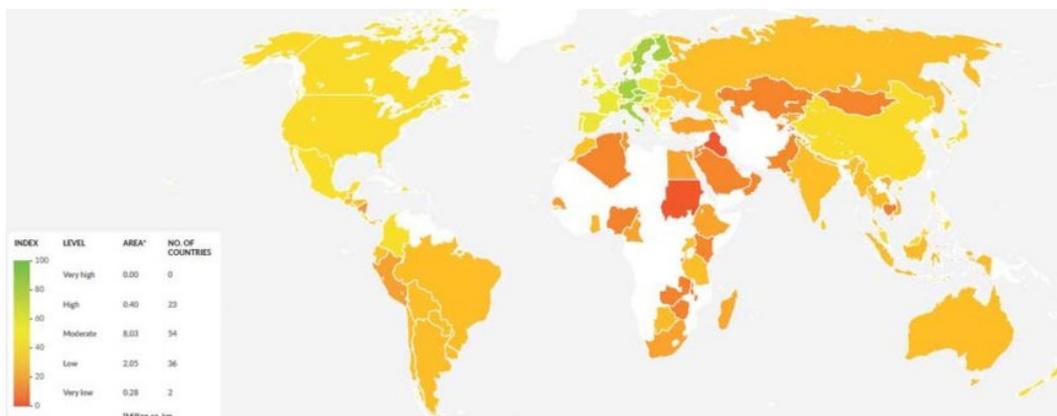


Figura 1. Mapa del índice de crecimiento económico verde en las naciones de todo el globo. Fuente: GGGI [3].

Sobre Asia la realidad no se aleja mucho de lo expuesto en Estados Unidos. Ciertamente, dado el grado de desarrollo de muchas naciones asiáticas, la región está avanzando correctamente hacia la ruta de la sostenibilidad, en especial en el aprovechamiento de las tecnologías para generar nuevas formas de producción sostenibles a lo largo del tiempo y mejorar las situaciones de empleo a través de ellas [2]. El problema para Asia es que existen muchas naciones que, pese a su volumen productivo y su palpable crecimiento económico, han generado muy pocas inversiones en el aspecto de las economías verdes,

lo que reduce el impacto general de esta región en base a esta nueva tendencia. Eso sí, tanto para Asia como para África, el incremento del trabajo agrícola se paraleliza con un mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, por lo que, de cara al futuro, la agricultura y la ganadería, responsables desde el aspecto verde, podrían ser puntos fuertes para el desarrollo económico sostenible para estas naciones del oriente.

En la Figura 1 se puede comprobar todo lo mencionado mediante una gráfica del desarrollo de las economías verdes en todas las naciones a nivel mundial. Por ello, es importante preguntarse sobre la posibilidad del impacto de la responsabilidad empresarial para acelerar un crecimiento de los mercados verdes que, a todas luces a partir de la gráfica señalada, están en términos generales muy atrasados y poco explotados. Esta situación, a la par de preocupante, genera incertidumbre acerca de las prioridades de los mercados en la actualidad. ¿El crecimiento económico estará siempre por encima de la sostenibilidad de la especie humana? Esta parece una pregunta que, en la actualidad, posee una respuesta positiva, pero que quizás con el paso del tiempo, la tendencia pueda revertirse de forma esperanzadora para los mercados verdes.

A. ¿Qué es una empresa socialmente responsable?

Una empresa socialmente responsable es aquella que realiza sus actividades de producción y generación de beneficios entendiendo la necesidad de enmarcar todas ellas en la filosofía de la sustentabilidad, procurando que todas las acciones sean responsables con el medio ambiente, la sociedad y la economía en sí misma [4]. En este sentido, la responsabilidad social empresarial considera que las empresas deben comprender las necesidades de los actores de su entorno con la finalidad de reducir el impacto de las mencionadas acciones en el corto plazo y el largo plazo. También se debe procurar que la empresa retribuya en beneficios de diversos tipos a la comunidad, el ambiente e incluso la propia economía, por los beneficios que haya podido obtener de sí.

En este sentido, una empresa socialmente responsable es una empresa que entiende la necesidad de proyectar sus actividades hacia el futuro, mejorándose continuamente para que su impacto positivo sea siempre sustancialmente mayor que el negativo, uno que lamentablemente siempre existirá pero que se debe procurar reducir al máximo [4]. Las empresas socialmente responsables son una tendencia bastante importante en la actualidad, debido a que gracias a las mismas se puede perfilar el mundo hacia el desarrollo donde seres humanos, sociedad y medio ambiente encuentren puntos en común para crecer conjuntamente sin que uno se vea más perjudicado por el otro. Este equilibrio es complicado de conseguir, pero los beneficios de este son inexpuñables y representan un hito que se persigue con asiduo en la actualidad.

B. ¿Qué es la responsabilidad social?

La responsabilidad social, evidentemente, está epistemológica y etimológicamente ligada a la responsabilidad social empresarial. La responsabilidad social puede comprenderse como aquel compromiso que se adquiere por una persona, ya sea persona jurídica o persona natural, para con los individuos o la comunidad dentro de una sociedad, con la finalidad de realizar acciones y tomar decisiones que afecten positivamente a las comunidades y les permitan aprovechar las oportunidades que esa misma persona ha tenido en relación con la actividad que realiza [5].

La responsabilidad social, pese a ser relativamente nueva en el ámbito empresarial, la realidad sugiere que es bastante antigua, apareciendo por primera vez el término en la antigua Grecia dentro de las reflexiones de varios filósofos de la época en relación con la necesidad que muchos comerciantes tenían con la sociedad que le permitía obtener beneficios a costa de su trabajo y colaboración, directa o indirecta. Para los griegos, esta realidad de responsabilidad pasaba por el hecho de generar una estabilidad social en donde las personas pudieran comprender que lo que una persona obtenía, cuando era desproporcionado en relación con lo que los demás poseían, tuviese un punto de inflexión social otorgándole un beneficio a los demás a raíz de esta situación.

C. ¿Cuál es el rol del ingeniero en la responsabilidad social industrial?

Por supuesto, para lograr la responsabilidad social empresarial, así como la industrial, se debe contar con profesionales que ayuden a encaminar las actividades de las empresas hacia estos fines. En este sentido, la responsabilidad social no es sólo un acto de la empresa, sino que debe ser el reflejo de la actuación de sus empleados con relación a esta finalidad [4]. Así, el rol del ingeniero en la responsabilidad social industrial es el de generar mecanismos, desde su trinchera de actuación, para asegurar que las actividades a las que está al mando generan el menor impacto posible a la sociedad y que, por el contrario, son capaces de relacionarse al tratamiento de algunas necesidades de la comunidad.

De tal forma, un ingeniero podría tener un rol vital en, por ejemplo, reducir el impacto ambiental de un proceso o incluso optimizarlo de tal forma que se pueda generar mayor producto a menores costos para hacer del mismo más accesible para la comunidad. En este sentido, el rol del ingeniero dentro de la responsabilidad social empresarial es ampliamente variado. En este sentido, para lograr esta responsabilidad, el ingeniero debe introducir su rol dentro de los principios de innovación, transparencia, eficiencia, confianza y legitimidad para generar empresas más competitivas en el largo plazo y un desarrollo sustentable en las mismas [6].

D. ¿De qué manera se pueden hacer empresas socialmente responsables?

Para conseguir empresas socialmente responsables se pueden hacer varias cosas. Por un lado, se debe generar una estrategia de sustentabilidad para la empresa, con políticas y procedimientos claros para estos fines, de tal forma que las acciones de la empresa puedan asociarse a la responsabilidad social deseada [4]. También se debe generar una transformación en los procesos de compra y venta de productos para reducir los impactos que se pueden estar generando por estas acciones. El apoyo a proyectos de tipo social y ambiental, así como la incorporación de políticas de Responsabilidad Social Empresarial

por departamento puede ser muy beneficiosa para estos fines [4]. Finalmente, la empresa debe generar metas sostenibles al largo plazo que realmente se asocien a las necesidades de su entorno para que las acciones sean acordes al beneficio social.

E. ¿Qué empresas conoce usted que cumplan con la responsabilidad social empresarial?

Estas estrategias anteriormente mencionadas pueden ser observadas en algunas empresas ecuatorianas, como bien podría ser Nestlé Ecuador o la Corporación Favorita. Estas empresas no sólo están transformando progresivamente sus procesos hacia la economía verde, sino que además genera proyectos sostenibles en donde buscan beneficiar al medio ambiente (siembra de árboles, concientización de las personas, entre otros) así como a las personas de ciertas comunidades claramente desfavorecidas, generando incluso fuentes de empleo para ellas.

F. De tener usted una empresa, ¿qué tipo de responsabilidad social le gustaría implementar?

En el caso que se tuviese una empresa, la responsabilidad social empresarial que sería ideal aplicar es aquella que se enfoca al desarrollo comunitario a través de las actividades de la empresa. Otorgar oportunidades de crecimiento a las personas es excelente, por lo que abrir espacios para que puedan obtener ingresos, puedan aprender cosas o mejorar habilidades hacia un cierto oficio, sería una forma de impactar positivamente en la comunidad y lograr que las personas en ella logren mejorar su perspectiva hacia el futuro.

G. ¿Qué factores influyen en el incumplimiento de la responsabilidad social?

Lamentablemente, todo lo mencionado sobre la Responsabilidad Social Empresarial puede ser afectado por diversos factores. Las empresas, al ser parte de un sistema macro, pueden verse sometidas a muchas variables que pueden afectar el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial. Uno de los más evidentes es el rubro económico donde la empresa labora, siendo más complicado de cumplir si no se asocia a una necesidad de la comunidad donde se ubica el negocio. Otro problema puede ser la filosofía de los accionistas o dueños de la empresa, quienes pueden ver a la responsabilidad social empresarial como algo innecesario. La falta de compromiso de la alta gerencia también puede afectar a que la responsabilidad social no se cumpla. Factores culturales pueden también afectar en la forma como participan las comunidades en los actos de responsabilidad social de la empresa, afectando los beneficios que puede aportar la misma.

III. CONCLUSIONES

A consecuencia de lo expuesto se puede concluir que la responsabilidad social empresarial es muy relevante no sólo para las comunidades o el medio ambiente, sino para el desarrollo y supervivencia a largo plazo de los seres humanos. Las actividades empresariales históricamente han generado impactos negativos en el medio ambiente y la sociedad, por lo que gracias a la Responsabilidad Social Empresarial esta situación se busca reducir de forma evidente. La importancia de la responsabilidad social empresarial, por ende, pasa por el hecho de ser una puerta única de conciliación entre el avance del ser humano y el respeto por el medio ambiente y la lucha por la reducción de la pobreza, problemas prevalentes y de gran calado en la actualidad en todo el planeta.

Este completo trabajo, aparte, sirvió para entender de forma más profunda sobre la responsabilidad social empresarial, por lo que su funcionalidad como elemento contextual del tema es más que claro. Así, podría aplicarse el uso del mismo como parte de las referencias de un marco teórico para algún trabajo de titulación o incluso servir para fundamentar las bases de una investigación o un proyecto de aplicación para la responsabilidad social de una empresa. Por todo ello, se sugiere que esta clase de trabajos se extiendan en el tiempo, dado que otorgan una gran utilidad para la comunidad académica y científica a la vez.

REFERENCIAS

- [1] M. Mordt, «Soluciones ambientales sostenibles y economía verde e inclusiva: América Latina en la senda del cambio,» 2019.
- [2] A. Martínez y A. Porcelli, «Reflexiones sobre la economía verde. El New Deal Ecológico Mundial,» Revista LEX, vol. 15, n° 19, pp. 361-408, 2017.
- [3] Global Green Growth Institute, «Green Growth Index Concept,» 2019.
- [4] J. F. Cajiga Calderón, «El concepto de responsabilidad social empresarial,» Ciudad de México, 2007.
- [5] J. A. Cortés y E. Flores, Responsabilidad social, Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador, 2017.
- [6] J. M. Araque Ramírez, «Responsabilidad Social del Ingeniero,» San José de Cúcuta, 2016.

RESUMEN CURRICULAR



Kevin Aguilar, Estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de las Américas (UDLA).



David Sánchez, Estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad de las Américas (UDLA).



ISSN 2697-3650

MINERVA
Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica



REVISTA MINERVA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Vol. 1, N° 3 Diciembre 2020 (pp. 05-12)