

# 23

Fecha de presentación: marzo, 2021

Fecha de aceptación: mayo, 2021

Fecha de publicación: julio, 2021

## PROCESO DE ANÁLISIS JERÁRQUICO PARA EL ESTUDIO DE LA SITUACIÓN LABORAL DE LOS PUEBLOS ÉTNICOS

### **HIERARCHICAL ANALYSIS PROCESS FOR THE STUDY OF THE LABOR SITUATION OF ETHNIC PEOPLES**

Santiago Fernando Fiallos Bonilla<sup>1</sup>

E-mail: [ua.santiagofiallos@uniandes.edu.ec](mailto:ua.santiagofiallos@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4436-0898>

Denisse Elizabeth Huera Castro<sup>1</sup>

E-mail: [ua.denissehuera@uniandes.edu.ec](mailto:ua.denissehuera@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9393-7000>

Milton Guillermo Gordon Martínez<sup>1</sup>

E-mail: [ut.miltongordon@uniandes.edu.ec](mailto:ut.miltongordon@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8250-5445>

Víctor Hugo Lucero Salcedo<sup>1</sup>

E-mail: [ut.victorlucero@uniandes.edu.ec](mailto:ut.victorlucero@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8488-0513>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Fiallos Bonilla, S. F., Huera Castro, D. E., Gordon Martínez, M. G., & Lucero Salcedo, V. H. (2021). Proceso de análisis jerárquico para el estudio de la situación laboral de los pueblos étnicos. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 226-233.

#### RESUMEN

Tradicionalmente, los pueblos étnicos han sido marginados en diferentes ámbitos de la vida, entre los que se encuentra el trabajo. Estos pueblos, debido a su economía, se han visto obligados a emigrar a las ciudades y buscar empleo. Actualmente, la situación de COVID-19 ha impuesto un importante margen social. La economía se ha visto muy afectada en todas las clases sociales, sobre todo en las más pobres como son los pueblos étnicos. Por eso es necesario estudiar este fenómeno en esta nueva realidad ecuatoriana. Por lo que se establece el objetivo de este trabajo: analizar esta situación a través de la técnica PESTEL y el Proceso de Análisis Jerárquico para ofrecer ayuda al proceso de toma de decisiones del gobierno. Se considera que si se establece una jerarquía de los factores que inciden en este fenómeno, ayudará a tomar soluciones estratégicas basadas en las necesidades reales de la población. A modo de conclusión, se presentarán los resultados de este análisis realizado y las estrategias sugeridas.

**Palabras clave:** PESTEL, AHP Saaty, pueblos étnicos.

#### ABSTRACT

Traditionally, ethnic peoples have been marginalized in different areas of life, including work. These peoples, due to their economy, have been forced to migrate to cities and seek employment. Currently, the COVID-19 situation has imposed a significant social margin. The economy has been greatly affected in all social classes, especially in the poorest ones such as ethnic peoples. That is why it is necessary to study this phenomenon in this new Ecuadorian reality. Therefore, the objective of this work is established: to analyze this situation through the PESTEL technique and the Hierarchical Analysis Process in order to offer help to the government's decision making process. It is considered that if a hierarchy of the factors affecting this phenomenon is established, it will help to take strategic solutions based on the real needs of the population. By way of conclusion, the results of this analysis conducted and suggested strategies will be presented.

**Keywords:** PESTEL, AHP Saaty, ethnic peoples.

## INTRODUCCIÓN

La situación de los pueblos indígenas en la mayoría de los aspectos es mucho peor que la de otras personas no indígenas con características similares (Schmelkes, 2013), como el mismo nivel de educación, edad, lugar de residencia rural o urbana, tipo de trabajo y las tipologías de hogar, lo que apunta a que existen barreras que los afectan de manera diferenciada y excluyente en el ámbito laboral.

La situación de empleo para las comunidades indígenas enseña una prevalencia en la precarización y empleos de baja calificación. La escasa incorporación de las comunidades indígenas se ha dado mediante este tipo de vínculo, producto de ver su modo de subsistencia amenazado por el cambio climático. Además, los pueblos indígenas que ya se afrontan a la inseguridad alimentaria, como resultado de la pérdida de sus tierras y territorios tradicionales, se enfrentan a retos aún más graves en el acceso a los alimentos (Anaya, 2005; Stavenhagen, 2000).

Los pueblos indígenas reciben una carga desproporcionada de los impactos negativos del cambio climático y la falta de protección medioambiental por parte del estado genera el empeoramiento de las condiciones de vida (Soria, 2014), provocado por la desnutrición, mal nutrición y problemáticas vinculadas al uso de productos altamente tóxicos y contaminantes. Con la pérdida de sus medios de vida tradicionales (Riechmann, 2020), que a menudo se basan en la tierra, muchos pueblos indígenas que trabajan en ocupaciones tradicionales y economías de subsistencia, o en el sector no estructurado se verán afectados negativamente.

Los pueblos étnicos procuraron ser incorporados como mano de obra para el desarrollo de las actividades extractivas basados en el trabajo asalariado precario y estacional en combinación con actividades de caza y recolección, no obstante, la migración urbana también los expone a una mayor marginación teniendo escaso acceso a las tierras (Castles, 2013).

Los pueblos y naciones indígenas en la actualidad resultan ser los de mayor afectación en el ámbito laboral. Los trabajos en el sector público o privado carecen de personas indígenas que ocupen cargos en dichas entidades. Los indígenas que poseen empleos de menor calificación y mayor inestabilidad soportan peores consecuencias ante los impactos económicos.

El Estado debe abogar por los derechos laborales de los pueblos étnicos en igualdad de condiciones y de esta manera dar una garantía efectiva de una inclusión laboral

para este grupo de personas. (Chacón, 2013; Carrasco, 2000).

Para el desarrollo del estudio se emplea el análisis PESTEL (Mihailova, 2020), el procesamiento de AHP de Saaty para determinar la jerarquización por impacto negativo en cada, se podrán definir las alternativas potenciales que favorezcan a la comunidad indígena dentro del ámbito laboral.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada fue de tipo exploratoria, cualitativa y descriptiva. El carácter exploratorio, manifiesto en el análisis y síntesis del estudio de los diferentes enfoques y metodologías para mejorar procesos o buscar oportunidades de mejora.

El cualitativo en la inducción, deducción y análisis lógico para la comprensión, en sus perspectivas respecto a las técnicas para mejorar procesos, en función de extraer aquellas que la convierten en exitosas (Ricardo-Cabrera, et al., 2016).

Descriptivo, en la intencionalidad de analizar con un enfoque sistémico las posibles repercusiones de las soluciones en los diferentes sistemas de gestión implantados o por implantar, según requerimientos de las distintas partes interesadas. De manera amplia, el método general de solución de problemas, para su implementación, se auxilia de herramientas de trabajo en grupo; técnicas de adiestramiento para equipo de mejora, herramientas de diagnóstico y la implantación a partir de propuestas de planes de mejora.

Aplicación del Método General de Solución de Problemas (Castaño, 2016). El procedimiento a emplear, se observan las etapas a seguir para realizar estudios necesarios referentes a la organización. Seguidamente, se describen las técnicas y métodos posibles a emplear para cada etapa y paso.

Etapa 1: Identificación de los problemas.

Etapa 2: Análisis de las problemáticas.

Etapa 3: Búsqueda de soluciones.

Etapa 4: Evaluación e implementación del proyecto.

El análisis PESTEL es una herramienta de planeación estratégica que sirve para identificar el entorno sobre el cual se diseñará el futuro proyecto, de una forma ordenada y esquemática (Acurio, et al., 2021). El análisis estratégico determina la situación actual de la organización, con la finalidad de crear estrategias, aprovechar las oportunidades, o actuar ante posibles riesgos.

La aplicación del PESTEL consiste en identificar y analizar el entorno en el que nos moveremos, para posteriormente, actuar estratégicamente sobre él, se analizan los factores asociados a la clase política que influyen en la actividad futura de la organización, las cuestiones económicas actuales y futuras que influyen en la ejecución de la estrategia, los factores socioculturales que nos ayudan a identificar las tendencias de la sociedad actual, la influencia de las nuevas tecnologías y el cambio que puede surgir en el futuro, los posibles cambios referidos a la ecología y los cambios en la normativa legal relacionada con nuestro proyecto (Figura 1), que pueden afectar de forma positiva o negativa.

El primer paso de un análisis PESTEL es hacerse ciertas preguntas que dan una idea de qué aspectos resultan más relevantes y deben tenerse en cuenta. Se trata de las siguientes:

- ¿Cuál es la situación política del país y cómo puede afectar a la entidad?
- ¿Cuáles son los factores económicos predominantes?
- ¿Qué importancia tiene la cultura en el mercado y cuáles son sus determinantes?
- ¿Qué innovaciones tecnológicas pueden aparecer y afectar la estructura del mercado?
- ¿Cuáles son las preocupaciones ecológicas para la entidad?
- ¿Existen legislaciones vigentes que regulen la organización o puede haber algún cambio en esta normativa?

Todos los aspectos de esta técnica son cruciales porque, además de ayudar a entender el mercado, representa la columna vertebral de la gestión estratégica.

En este apartado se engloban elementos como las políticas desarrolladas en el país, los niveles de pobreza del entorno, los índices de desigualdad, el desarrollo económico, el acceso a recursos de sus habitantes, así como la forma en todo ello afecta a la actividad de la empresa.

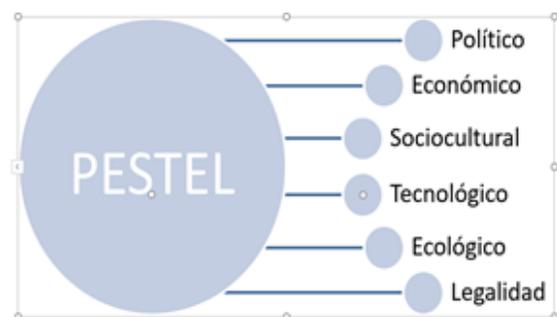


Figura 1. Estructura del método PESTEL.

El Proceso Analítico Jerárquico (AHP Saaty) fue propuesto por Thomas Saaty 1980 (Saaty & Ozdemir, 2014). Es uno de los métodos más extendidos para resolver problemas de toma de decisiones de múltiples criterios. Esta técnica modela el problema que conduce a la formación de una jerarquía representativa del esquema de toma de decisiones asociado. Esta jerarquía presenta en el nivel superior el objetivo que se persigue en la solución del problema y en el nivel inferior se incluyen las distintas alternativas a partir de las cuales se debe tomar una decisión.

Wind & Saaty (1980), proponen un modelo matemático denominado proceso jerárquico analítico Proceso Jerárquico Analítico (*Analytical Hierarchy Process*, AHP) como una forma efectiva de definir medidas para tales elementos y usarlas en los procesos de toma de decisiones.

El AHP es una teoría orientada hacia el responsable de la toma de decisiones y sirve para identificar la mejor alternativa de acuerdo con los recursos asignados. Este método puede aplicarse a situaciones que involucran factores de tipo técnico, económico, político, social y cultural. Es decir, pretende ser una herramienta científica para abordar aquellos aspectos que son difícilmente cuantificables, pero que a veces requieren una unidad de medida.

Algunos autores plantean que el AHP no ha sido bien comprendido, ya que va más allá de ser una simple metodología para situaciones de elección. Se plantea entonces, que la mejor manera de entender el método es describiendo sus tres funciones básicas: estructurar la complejidad, medir en una escala y sintetizar. A continuación, se describen éstas de una manera breve (Figura 2 y 3).

- Estructuración de la complejidad. Saaty buscó una manera para resolver el problema de la complejidad, y utilizó la estructuración jerárquica de los problemas en subproblemas homogéneos.
- Medición en escalas. El AHP permite realizar mediciones de factores tanto subjetivos como objetivos a partir de estimaciones numéricas, verbales o gráficas, lo cual le provee una gran flexibilidad, permitiendo esto, gran variedad de aplicaciones en campos tan distintos unos de otros.
- Síntesis. Aunque el nombre incluya la palabra Análisis, el enfoque del AHP es totalmente sistémico, ya que, aunque analiza las decisiones a partir de la descomposición jerárquica, en ningún momento pierde de vista el objetivo general y las interdependencias existentes entre los conjuntos de factores, criterios y alternativas, por lo tanto, este método está enfocado en el sistema en general, y la solución que presenta es para la totalidad, no para la particularidad.

El proceso se basa en varias etapas. La formulación del problema de la toma de decisiones en una estructura jerárquica es la primera y principal etapa. Esta etapa es donde el tomador de decisiones debe desglosar el problema en sus componentes relevantes. La jerarquía básica está compuesta por: metas u objetivos generales, criterios y alternativas (Leyva-Vázquez & Smarandache, 2018). La jerarquía está construida de manera que los elementos sean del mismo orden de magnitud y puedan relacionarse con algunos del siguiente nivel (Tabla 1).

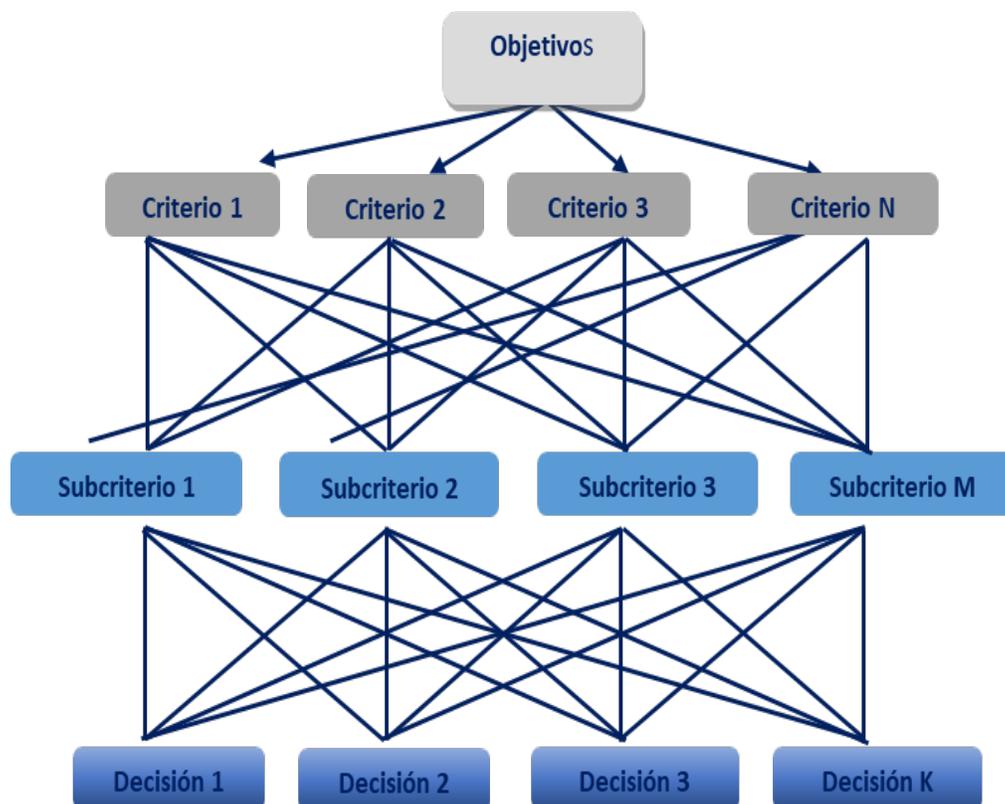


Figura 2. Esquema de un árbol genérico que representa un proceso de jerarquía analítica.

Fuente: Burbano Rosero & Dávila Castillo (2020).

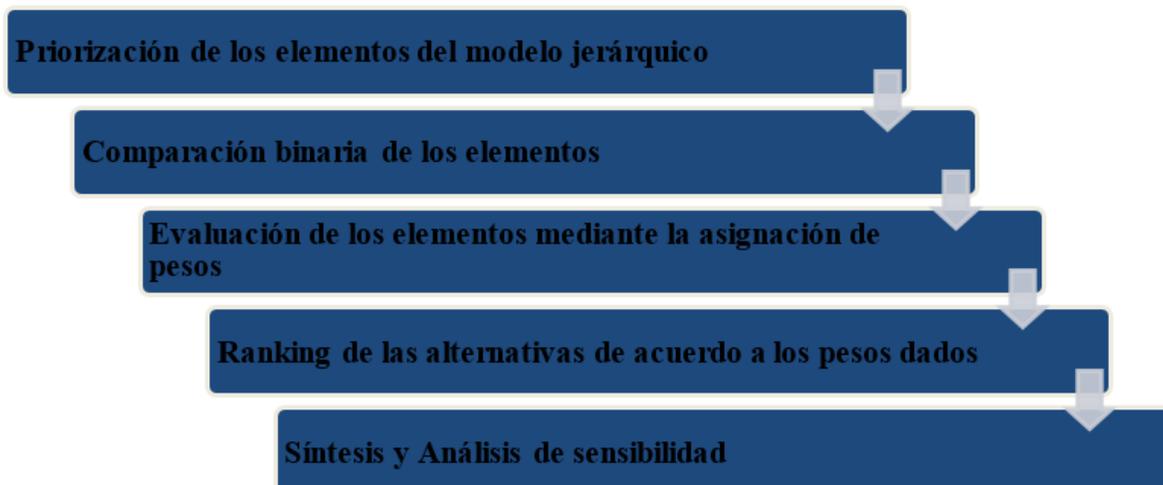


Figura 3. Metodología AHP de Saaty.

Tabla 1. Escala de evaluación de Saaty (Tasa juicio verbal).

Escala	
9 Extremadamente más preferido	3 Moderadamente más preferido
7 Muy poderosamente más preferido	1 Igualmente preferido
5 Poderosamente más preferido	

Fuente: Saaty (2008).

A continuación, se presenta un algoritmo para el cálculo de éste (este debe aplicarse para todos los criterios):

- Para cada línea de la matriz de comparación por pares determinar una suma ponderada con base a la suma del producto de cada celda por la prioridad de cada alternativa o criterio correspondiente.

- Para cada línea, dividir su suma ponderada por la prioridad de su alternativa o criterio correspondiente
- Determinar la media  $\lambda_{max}$  del resultado de la etapa anterior
- Calcular el índice de consistencia(CI) para cada alternativa o criterio

$$CI = \frac{\lambda_{max} - m}{m - 1} \quad (1)$$

Donde m es el número de alternativas

- Determinar el Índice Aleatorio (IA) de la tabla 2.
- Determinar el índice de cociente de consistencia (la razón entre el índice de consistencia y el índice aleatorio)

Tabla 2. Índice aleatorio para el cálculo del coeficiente de consistencia

Número de alternativas para la decisión n	Índice aleatorio	Número de alternativas para la decisión n	Índice aleatorio
3	0.58	7	1.32
4	0.9	8	1.41
5	1,12	10	1,49
6	1,24		

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del análisis de la situación laboral en las comunidades indígenas, se determinan los siguientes factores que inciden en cada dimensión (Tabla 3, 4 y 5):

Tabla 3. Factores que inciden en cada dimensión.

Dimensión	Factor	
Político	Incorporación de políticas a favor del empleo indígena (P1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Constitución de la República (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) en su artículo 33 aboga por el derecho al trabajo, como un deber social que debe concretarse por el Estado. Es de destacar que el alcance de la normativa, acoge y beneficia estos grupos de personas, aunque la realidad afecta los derechos laborales del grupo indígena.</li> <li>• Las empresas privadas tienen total libertad de negar empleo a personas no blancas (se incluyen los indígenas y afrodescendientes) al no existir políticas que representen los derechos laborales de los grupos indígenas.</li> <li>• Los funcionarios públicos no se ven comprometidos a establecer pautas, parámetros o inclusión a las normativas vigentes a favor del empleo a la comunidad indígena</li> </ul>
Económico	Distribución de la riqueza (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La distribución de las riquezas está en mayor posesión de las personas blancas. El fenómeno de la pobreza se define como una proporción 5/10 (45%) en las personas autodenominadas como blancas y 7/10 (55%) en las autodenominadas como negras, los no blancos.</li> </ul>

Social	<b>Derechos en la sociedad (S1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El derecho al trabajo constituye en la sociedad una fuente de ingresos a cada ciudadano que presta un servicio determinado siempre y cuando este no esté en contra de las buenas costumbres.</li> <li>En la Constitución no está plasmado la aplicación de medidas a las empresas que no contraten personas indígenas o que reflejen un bajo porcentaje.</li> <li>Existe la discriminación de grupos de personas blancos sobre los no blancos o los llamados negros.</li> </ul>
Tecnológico	<b>Conocimientos técnicos (T1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo nivel en conocimientos tecnológicos, lo cual implica que estas comunidades, no tengan un rol de desempeño profesional mayor, por tanto son restringidos al trabajo agrícola y no se adentran al mundo de la tecnología.</li> </ul>
Ecológico	<b>Afectaciones al medio ambiente (Eco1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estas comunidades dependen del trabajo agrícola para sustentarse y el impacto del cambio climático los ha afectado enormemente, obligados a migrar a las ciudades.</li> </ul>
Legal	<b>Normativas (L1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Constitución establece que el trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.</li> <li>La Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 325 señala que el Estado garantizará el derecho al trabajo.</li> <li>El Decreto Ejecutivo 60, referente al Plan Plurinacional para eliminar la Discriminación Racial, en su artículo 1 señala que es una política pública la aplicación a nivel nacional, por todos los medios del Estado del “Plan Plurinacional para Eliminar la Discriminación Racial”.</li> <li>El Código del Trabajo en sus artículos 42 y 220, dispone las obligaciones del empleador, indicando que se deberá garantizar la igualdad de oportunidades y la no discriminación en el trato de trabajadores y contratos colectivos (Ecuador. Congreso Nacional, 2005).</li> <li>La Ley Orgánica de Servicio Público señala como uno de sus objetivos y principios la no discriminación e inclusión laboral.</li> <li>Las empresas públicas o privadas no sienten presión de cumplir las normativas en contra de la discriminación.</li> </ul>

Tabla 3. Análisis de los efectos externos de la situación laboral en las comunidades indígenas.

Crterios	Político	Económico	Social	Tecnológico	Ecológico	Legal	Peso
Político	0.41	0.61	0.63	0.30	0.28	0.35	0.43
Económico	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.08
Social	0.05	0.07	0.07	0.23	0.28	0.12	0.14
Tecnológico	0.05	0.02	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03
Ecológico	0.05	0.02	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03
Legal	0.41	0.20	0.21	0.30	0.28	0.35	0.29

Tabla 4. Matriz normalizada.

Criterios	A x Peso	Valores propios aprox	<b>Valor propio= 6.532395564</b> <b>IC=0.11</b> <b>RC=0.09&lt;0.10</b> <b>Consistente</b>
Infraestructura necesaria	3.22	7.489988899	
Dependencia de las TICs	0.54	6.609849424	
Competencias adecuadas de los docentes	0.84	6.21472881	
Disposición de materiales afines	0.19	6.191926779	
Disposición de los estudiantes	0.18	6.124654662	
Apoyo del gobierno	1.92	6.563224809	

Tabla 5. Análisis de la consistencia del ejercicio

Factor de mayor incidencia: Incorporación de políticas a favor del empleo indígena.

Alternativas a potenciar:

- Establecer regulaciones que permitan el acceso a los procesos de selección de personal en igualdad de condiciones, así como garantizar la igualdad y no discriminación en el ámbito laboral, estableciendo mecanismos de prevención de riesgos psicosociales.
- Aplicar las normativas con carácter obligatorio para el sector público y privado, en reconocimiento de los derechos de las personas en el ámbito laboral

## CONCLUSIONES

La población indígena constituye uno de los grupos de mayor vulnerabilidad social en el mundo. La situación de empleo para los pueblos étnicos enseña una prevalencia en la precarización y discriminación por parte del sector público y privado, y a raíz de la migración urbana, son expuestos a una mayor marginación teniendo escaso acceso a los recursos indispensables, debido a que las normativas vigentes carecen de pronunciamiento.

Mediante el análisis PESTEL y AHP Saaty, se determinaron los factores que inciden en la discriminación en el ámbito laboral para los pueblos étnicos y con mayor incidencia la incorporación de políticas a favor del empleo indígena como la principal dimensión a potenciar.

El trabajo como fuente de realización personal y base de la economía puede aportar al desarrollo de la comunidad y la sociedad, por lo que se hace necesario establecer mecanismos que regulen el cumplimiento de las normativas en contra de la discriminación, así como fomentar políticas que garanticen el empleo indígena.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acurio Hidalgo, G., Bosquez Remache, J., & Cacpata Calle, W. A. (2021). Análisis Pestel en el impacto del Covid-19 en la educación superior. *Revista Conrado*, 17(S1), 440-448.
- Anaya, S. J. (2005). Los pueblos indígenas en el derecho internacional. *Investigaciones Sociales*, 11(19), 384-387.
- Burbano Rosero, E. H., & Dávila Castillo, M. R. (2020). Violation of the Right to Education in young people. *Multi-criteria analysis. Neutrosophic Sets and Systems*, 34, 1-6.
- Carrasco, M. (2000). *Los derechos de los pueblos indígenas en Argentina* (No. 30). Iwgia.
- Castaño, R. (2016). Método de Análisis y Solución de Problemas - 8 Pasos. Centro Tecnológico Cideter.
- Castles, S. (2013). Migración, trabajo y derechos precarios: perspectivas histórica y actual. *Migración y desarrollo*, 11(20), 8-42.
- Chacón Hernández, D. (2013). Migración étnica y derechos humanos. *Alegatos*, (84), 493-514.
- Ecuador. Congreso Nacional. (2005). Código de Trabajo. Registro Oficial Suplemento N. 167. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Leyva-Vázquez, M., & Smarandache, F. (2018). *Inteligencia Artificial: retos, perspectivas y papel de la Neutrosofía*. Infinite Study.
- Mihailova, M. (2020). The state of agriculture in Bulgaria—PESTLE analysis. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 26(5), 935-943.

- Ricardo-Cabrera, H., Medina-León, A., Abab-Puente, J., Nogueira-Rivera, D., Sánchez-Díaz, O., & Nuñez-Chaviano, Q. (2016). Procedimiento para la Identificación y Evaluación de las oportunidades de mejora: medición de la factibilidad e impacto. *Ingeniería Industrial*, *37*(1), 104-111.
- Riechmann, J. (2020). La crisis del coronavirus desde el ecosocialismo gaiano. *Viento sur: Por una izquierda alternativa*, (169), 11-18.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, *1*(1), 83-98.
- Saaty, T. L., & Özdemir, M. S. (2014). How many judges should there be in a group?. *Annals of Data Science*, *1*(3-4), 359-368.
- Schmelkes, S. (2013). Educación y pueblos indígenas: problemas de medición. *Revista internacional de estadística y geografía*, *1*, 5-13.
- Soria Dall'Orso, C. A. M. (2014). ¿Cómo Superar los Conflictos Socioambientales?: El Enfoque de los Derechos Humanos y el Aporte de la Ley de Consulta Previa en la Participación Normativa y Administrativa de los Ciudadanos/Pueblos Indígenas en la Gestión de los Recursos Naturales. *Derecho & Sociedad*, (42), 25-43. Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República. Registro Oficial N. 449. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Stavenhagen, R. (2000). *Derechos humanos de los pueblos indígenas*. Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- Wind, Y., & Saaty, T. L. (1980). Marketing applications of the analytic hierarchy process. *Management science*, *26*(7), 641-658.