

Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN

Vol. 2, N.º 3, Octubre 2021 - Enero 2022 / ISSN 2709-1422



CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

CAEN

PROFESIONALIZACIÓN
TECNOLÓGICA Y DESARROLLO
HUMANO EN LOS LICENCIADOS
DEL SERVICIO MILITAR
VOLUNTARIO EN EL INSTITUTO
DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICO PÚBLICO DE LAS
FUERZAS ARMADAS,
LIMA, 2019

POLÍTICAS ENERGÉTICAS:
ELECTRIFICACIÓN RURAL
EN PERÚ Y SU IMPACTO EN
EL DESARROLLO
SOCIOECONÓMICO EN EL
ÁREA DE LA EMPRESA
HIDRANDINA S. A. 2007-2016

POLÍTICA DE DESARROLLO
FRONTERIZO: PERÚ-ECUADOR
Y SU RELACIÓN CON LA
DEFENSA NACIONAL

TECNOLOGÍA, PREVENCIÓN Y
ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN
DAMNIFICADA EN CASO DE
DESASTRES NATURALES EN PERÚ

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS
POLÍTICAS MACROECONÓMICAS DE
SINGAPUR Y PERÚ DE LOS ÚLTIMOS
20 AÑOS: UNA PROPUESTA

LA PARTICIPACIÓN DE LAS FUERZAS
ARMADAS EN LA PROTECCIÓN DEL
MEDIOAMBIENTE EN LA LOCALIDAD
LA PAMPA, REGIÓN MADRE DE DIOS,
2019-2020



PERÚ

Ministerio de Defensa



CAEN

Centro de Altos
Estudios Nacionales
ESCUELA DE POSGRADO



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Créditos

AUTORIDADES DEL CAEN

DIRECTOR GENERAL
General de División y Doctor
Walter Astudillo Chávez

DIRECTOR ACADÉMICO (e)
Coronel EP y Doctor
Edwin Cruz Aspajo

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
Doctor
Carlos Arturo Castilla Bendayán

DIRECTOR ADMINISTRATIVO
Coronel EP y Maestro
Oswaldo Gonzales Asmat

JEFE DE LA OFICINA DE
TECNOLOGÍAS,
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
General de Brigada y Doctor
Juan Fernando Ormachea Montes



CAEN Centro de Altos
Estudios Nacionales
ESCUELA DE POSGRADO

Revista editada por la Dirección de
Investigación del Centro de Altos
Estudios Nacionales CAEN-EPG.
Dirección: Av. Escuela Militar distrito de
Chorrillos. Lima, Perú. Teléfono: 0125110692.
Correo: informes@caen.edu.pe

Revista de **Ciencia e Investigación en**

Defensa-CAEN

REVISTA DE CIENCIAS E INVESTIGACIÓN EN DEFENSA - CAEN

Vol. 2, N.º 3, Octubre 2021 - Enero 2022 / ISSN 2709-1422

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

Dr. Walter Astudillo Chávez
Centro de Altos Estudios Nacionales - CAEN. Lima, Perú

EDITOR ACADÉMICO

Dr. Sabino Ernesto Villón Bruno
Innova Scientific. Lima, Perú

EDITOR ASOCIADO

Dr. Israel Barrutia Barreto
Innova Scientific. Lima, Perú

EDITOR ASOCIADO

Dr. Edwin Cruz Aspajo
Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú

EDITOR DE CONTENIDO

Dr. Carlos Arturo Castilla Bendayán
Centro de Altos Estudios Nacionales - CAEN. Lima, Perú

COMITÉ ASESOR

Dr. Edwin Cruz Aspajo
Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú
Dr. Yuri Alejandro Chessman Olachea
Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú
Dr. Cesar Segundo Llontop Sebastiani
Instituto de Calidad para el Desarrollo. Lima, Perú
Dr. Moisés Freddy Álvarez Torres
Universidad César Vallejo. Lima, Perú
Dr. Carlos Monja Manosalva
Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú

EQUIPO TÉCNICO

COORDINADOR DE EDICIÓN

Mg. Fernando E. Zegarra López

ADMINISTRADOR OJS

Danmer W. Ccoscco Llicahua

ASESOR OJS

Tec. Jeremy G. Espinoza Ruiz

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Tec. Andres A. Arana Julca



Revista de ciencia e Investigación en Defensa by Centro de Altos Estudios Nacionales is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License.

Índice de contenidos

EDITORIAL

pp. 4 - 5

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

PARTICIPACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN LA LOCALIDAD LA PAMPA, REGIÓN MADRE DE DIOS, 2019-2020*PARTICIPATION OF THE ARMED FORCES IN THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT IN LA PAMPA REGION MADRE DE DIOS, 2019-2020*

Autores: Orlando Melvin Ugaz Bartolo, María del Pilar Anto Rubio

pp. 6 - 23

POLÍTICA DE DESARROLLO FRONTERIZO: PERÚ-ECUADOR Y SU RELACIÓN CON LA DEFENSA NACIONAL*BORDER DEVELOPMENT POLICY: PERU-ECUADOR AND ITS RELATIONSHIP WITH THE NATIONAL DEFENSE*

Autora: Roxi Fiorella Ochoa García

pp. 24 - 37

PROFESIONALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLO HUMANO EN LOS LICENCIADOS DEL SERVICIO MILITAR VOLUNTARIO EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE LAS FUERZAS ARMADAS, LIMA, 2019*TECHNOLOGICAL PROFESSIONALIZATION AND HUMAN DEVELOPMENT IN GRADUATES OF THE VOLUNTARY MILITARY SERVICE AT THE INSTITUTE OF HIGHER PUBLIC TECHNOLOGICAL EDUCATION OF THE ARMED FORCES, LIMA, 2019*

Autor: Manuel Antonio Vélez Carrasco

pp. 38 - 48

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS DE SINGAPUR Y PERÚ DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS: UNA PROPUESTA*COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MACROECONOMIC POLICIES OF SINGAPORE AND PERU OVER THE LAST 20 YEARS: A PROPOSAL*

Autores: Rubén Gómez Sánchez Soto, Raúl Alberto Rengifo Lozano

pp. 49 - 65

POLÍTICAS ENERGÉTICAS: ELECTRIFICACIÓN RURAL EN PERÚ Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN EL ÁREA DE LA EMPRESA HIDRANDINA S. A 2007-2016*ENERGY POLICIES; RURAL ELECTRIFICATION IN PERU AND ITS IMPACT ON SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN THE AREA OF HIDRANDINA S. A. 2007-2016*

Autor: Manuel Bambaren Miasta

pp. 66 - 79

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

TECNOLOGÍA, PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN DAMNIFICADA EN CASO DE DESASTRES NATURALES EN PERÚ*TECHNOLOGY, PREVENTION AND CARE OF THE AFFECTED POPULATION IN THE EVENT OF NATURAL DISASTERS IN PERU*

Autor: Arístides Iván Córdova Krugg

pp. 80 - 87

Editor Jefe

Dr. Walter Astudillo Chávez

Cada número de la *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN* es sin duda un enorme reto, pero, también, una inmensa responsabilidad con nuestros lectores. No en vano, ya son siete las entregas que hemos hecho llegar a la comunidad científica en materia de defensa y de seguridad en el país. Y es que ha sido un año difícil, puesto que los estragos dejados por la pandemia han sido determinantes para todos los que padecemos un duro golpe al ver tantos hermanos morir por este terrible virus. Sin embargo, el esfuerzo para no sucumbir ante este flagelo puso un freno y, con optimismo, hemos sabido enfrentar a esta temible enfermedad.

Un año, además, donde Perú celebró su bicentenario, fecha memorable en la que se impuso el amor por la patria, que reafirmamos cada día. En ese sentido, y en el afán por crecer, nos hemos trazado la meta de contribuir desde el pensamiento y la investigación, y qué mejor manera de hacerlo que desde la ciencia y las ideas. En esta entrega de la revista, cinco artículos de investigación y uno de reflexión nos acompañan para poner en evidencia ese amor por la nación.

En el primer artículo, “La participación de las Fuerzas Armadas en la protección del medioambiente en la localidad La Pampa, región Madre de Dios, 2019-2020”, los autores Orlando Ugaz y María del Pilar Anto señalan, a grandes rasgos, el alcance de la participación de las Fuerzas

Armadas en la protección del ecosistema y su incidencia en el desarrollo sostenible de la nación, entre otros aspectos.

El segundo artículo, “Política de desarrollo fronterizo: Perú-Ecuador y su relación con la defensa nacional”, de Roxi Fiorella Ochoa García, tiene como objetivo conocer el nivel de correlación entre la política de desarrollo de estas naciones y la defensa nacional.

El tercer aporte, “Profesionalización tecnológica y desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019”, es de autoría de Manuel Vélez, y en él se presenta un estudio acerca de la relación que existe entre la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el mencionado instituto. Además, se busca determinar el grado de influencia que tiene la capacitación en la vida de los egresados de las FF. AA. de la nación.

“Análisis comparativo de las políticas macroeconómicas de Singapur y Perú de los últimos 20 años: una propuesta” es el cuarto artículo que presentamos y pertenece a Rubén Sánchez y Raúl Rengifo. En él, los investigadores establecen diferencias y correlaciones entre Singapur y Perú. A través de un estudio comparativo, se lleva a cabo una investigación en torno a los índices

Dr. Walter Astudillo Chávez



de crecimientos entre ambas naciones, a la vez que miden sus políticas en torno a diversos aspectos como el político o el económico.

El quinto artículo de nuestra revista se titula “Políticas energéticas: electrificación rural en Perú y su impacto en el desarrollo socioeconómico en el área de la empresa Hidrandina S. A. 2007-2016” y pertenece a Manuel Bambarén. Tiene como objetivo identificar las políticas de desarrollo energético en electrificación rural que se relacionan con el desarrollo socioeconómico en el área de concesión La Libertad y Cajamarca de la empresa Hidrandina S. A.

La última entrega es un artículo de reflexión titulado “Tecnología, prevención y atención de la población damnificada en caso de desastres naturales en Perú”, cuya autoría pertenece al magíster Arístides Córdova. Se trata de un análisis de la importancia de la tecnología en situaciones de desastres naturales, su incidencia y su prevención, sobre todo en poblaciones damnificadas. Este texto indaga en la aplicabilidad que tienen los dispositivos tecnológicos en momentos cruciales como los descritos en el estudio.

Cerramos esta séptima entrega con entusiasmo, puesto que las metas que nos hemos trazado están dando sus anhelados frutos. Agradecemos a los investigadores, docentes, estudiantes de maestría y doctorado del CAEN, quienes desde sus hogares y centros de investigación nos hacen llegar sus importantes aportes para el crecimiento del país. De igual manera, agradecemos a todas aquellas personas que han hecho posible este número. Nos volveremos a encontrar en una próxima edición. Infinitas gracias.



SEGURIDAD



DEFENSA



DESARROLLO

Artículo de investigación

PARTICIPACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN LA LOCALIDAD LA PAMPA, REGIÓN MADRE DE DIOS, 2019-2020

PARTICIPATION OF THE ARMED FORCES IN THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT IN LA PAMPA REGION MADRE DE DIOS, 2019-2020

PP. 6-23

Orlando Melvin Ugaz Bartolo

Jefe del Departamento de Análisis e Investigación Estratégica del Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú. Licenciado en Ciencias Militares por la Escuela Militar de Chorrillos. Máster en Calidad y Mejora de la Educación (España). Maestro en Desarrollo y Defensa Nacional.
Correo: ougaz19@gmail.com.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0452-5969>

María del Pilar Anto Rubio

Docente e investigadora de la Universidad de San Martín de Porres y de la Escuela de Posgrado CAEN. Economista. Maestra en Ciencias en Ingeniería de Producción (Brasil) y doctora en Medioambiente y Desarrollo Sostenible.
Correo: pilarrubio@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1024-4124>

Recibido: 10/08/2021 Aceptado: 17/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es evaluar la participación de las Fuerzas Armadas peruanas en la protección del medioambiente en la zona denominada La Pampa en la región Madre de Dios, durante el periodo 2019-2020. La metodología es cuantitativa, del tipo aplicada, el método es hipotético-deductivo, de alcance correlacional, de diseño no experimental-transversal. La población de estudio está conformada por oficiales del Ejército del Perú, Marina de Guerra y Fuerza Aérea, que laboraron en la región Madre de Dios durante el periodo mencionado. El estudio concluye que la participación de las Fuerzas Armadas contribuye en forma directa y significativa en la protección del medioambiente en la zona denominada La Pampa, región que posee recursos naturales muy importantes para el desarrollo de la economía nacional, así como un vasto territorio que pertenece a la Amazonía, la cual requiere mayor presencia del Estado en forma efectiva, la cual se da a través de las Fuerzas Armadas, encargadas de proteger los recursos naturales y promover su desarrollo sostenible, entre otros aspectos.

“

Palabras clave:

Participación de las Fuerzas Armadas, Protección de Medioambiente, Región Madre de Dios, Biodiversidad, Seguridad y Defensa.

”

Artículo de investigación

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the participation of the Peruvian Armed Forces in the protection of the environment in the area called La Pampa in the region Madre de Dios, during the 2019-2020 period. The methodology is quantitative, of the applied type, the hypothetical-deductive method, of correlational scope, of non-experimental - cross-sectional design. The study population is made up of officers, from the Peruvian Army, Navy and Air Force, who worked in the Madre de Dios region during the study period. The study concludes that the participation of the Armed Forces contributes directly and significantly to the protection of the environment in the area called La Pampa, a region that has very important natural resources for the development of the national economy, as well as a vast territory that belongs to the Amazon, which requires an effective presence of the State, which is given through the Armed Forces, in charge of protecting natural resources and promoting their sustainable development, among other aspects.

**Keywords:**

Participation of the Armed Forces, Environmental Protection, Madre de Dios Region, Biodiversity, Security and Defense.

**INTRODUCCIÓN**

Perú forma parte de la comunidad internacional, ya que es integrante de diferentes organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Comunidad Andina (CAN), entre otros, en los que participa activamente tanto en conferencias y convenciones como en foros, suscripción de tratados y convenios sobre diversos asuntos, entre ellos, los relacionados con el medioambiente.

En el 2015, Naciones Unidas, a través de la Agenda 2030, aprobó los diecisiete (17) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), donde Perú, como integrante, se comprometió a promoverlos y velar por su cumplimiento, siendo el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) el portavoz en temas de medioambiente.

En tal sentido, el Ministerio del Ambiente (Minam) tiene entre sus funciones promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y, a través de la Política Nacional del Ambiente, ejercer la rectoría del sector, siendo el factor ambiente fundamental para lograr el desarrollo económico sostenible del país, motivo por el cual promueve la inclusión de la variable ambiental en los diferentes niveles de Gobierno, a la vez que promueve la participación de los diferentes sectores de desarrollo, entre ellos, las Fuerzas Armadas, las que por mandato constitucional apoyan el desarrollo económico y social del país, y cumplen un nuevo rol en la protección del medioambiente, los ecosistemas y la biodiversidad, respectivamente.

En 2014, la COP 20 (Ministerio del Ambiente, 2020) se desarrolló en la ciudad de Lima, y tuvo a Perú a cargo de la presidencia de la misma. En ella se pudo manifestar el liderazgo del Perú en el debate climático internacional, destacando la adopción de las medidas de mitigación apropiadas a cada país (Namas), la participación regional activa

Artículo de investigación

en la Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe (Ailac). En dicha reunión, el país brindó la guía política de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Por otro lado, se viene cumpliendo con sus compromisos climáticos a nivel internacional, aprobándose políticas nacionales de desarrollo.

En 2016 se conforma el grupo de trabajo de la comisión multisectorial ambiental que actuó bajo la dirección del Minam. Dicho grupo estableció el plan de acción para la implementación de las recomendaciones de la evaluación de desempeño ambiental, que realizó en coordinación con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). El plan tiene en cuenta las 66 recomendaciones de la evaluación de desempeño ambiental y se desarrolla sobre la base de tres ejes estratégicos: progreso hacia el desarrollo sostenible, calidad ambiental de vida y aprovechamiento de la base de recursos naturales. En ese mismo año, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente (PNUMA, 2016), estableció la estrategia a mediano plazo en el período 2018-2021, en la que afirma el apoyo que brindará a los países que más esfuerzo pongan en lograr un medioambiente sostenible, todo ello dentro de una balanceada integración de las dimensiones económicas y sociales.

Asimismo, la Comisión Interamericana de los Derechos Humanos (2019) esclareció a los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonía, la preocupación por la contaminación de ríos y fuentes de agua, la desertificación y deforestación de los bosques y la pérdida de la biodiversidad y áreas naturales protegidas como problemas que afectan el medioambiente y que merecen atención por parte del Estado.

El Sector Defensa, como parte del Estado peruano, participa en el desarrollo nacional realizando actividades de apoyo para la protección del medioambiente, y tiene entre sus componentes al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, Ejército del Perú, Marina de Guerra y Fuerza Aérea, respectivamente.

En el sector denominado La Pampa, ubicado en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata, entre los km 98 y 115 de la Carretera Interoceánica en la región Madre de Dios, el daño ambiental realizado por diversos ilícitos que se cometen en la zona ha determinado que el Estado aplique el estado de emergencia, a fin de que las Fuerzas Armadas restablezcan el principio de autoridad (Presidencia del Consejo de Ministros, 2018) como parte del Grupo de Trabajo de Seguridad y Orden Interno, a través de operaciones de apoyo contra las personas y organizaciones delictivas que dañan el medioambiente, así como la diversidad y el ecosistema.

La presencia efectiva de los Estados se realiza a través de las organizaciones que dependen directa o indirectamente de ellos; asimismo, el desarrollo sostenible es un compromiso que adquieren al pertenecer a la comunidad internacional. Es por ello que algunos países emplean a sus fuerzas armadas para inicialmente proteger los recursos naturales que poseen, lo cual permitirá su empleo futuro para favorecer su desarrollo. De allí que el objetivo general del presente estudio esté orientado a la participación de las Fuerzas Armadas del Perú en el resguardo del medioambiente.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PAMPA

En la actualidad, en el sector denominado La Pampa se han desplegado cinco (5) bases mixtas de alta movilidad, cuya función es realizar el control territorial de la zona, con el objetivo de impedir el ingreso de personas que podrían realizar actividades ilícitas,

Artículo de investigación

como la minería ilegal, o evitar la instalación de plataformas para realizar acciones militares de mayor envergadura, que pongan en peligro la biodiversidad existente y la seguridad nacional.

Estas bases mixtas de alta movilidad están compuestas por personal militar del Ejército del Perú y personal de la Policía Nacional, quienes realizan acciones de control y patrullaje en forma permanente en su sector de responsabilidad, controlando el ingreso a la zona de amortiguamiento y realizando acciones militares cuando detectan actividades ilícitas, con el propósito de intervenir al personal y el material dedicado a la realización de dichas actividades, ya que son la extracción ilegal de oro y la tala, las actividades que causan un mayor daño al medioambiente, debido a su alto impacto en el ecosistema.

La minería ilegal que se desarrolla en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata, precisamente en La Pampa, no es una actividad reciente, pues aprovechando la ausencia del Estado se había instalado una especie de campamento, el cual, al ser intervenido en febrero del 2019, ha cambiado de estrategia para la extracción del oro, aprovechando la oscuridad de la noche y movilizándose a diferentes lugares en forma clandestina y rápida, por lo que las fuerzas del orden debe combatir estos campamentos empleando todas sus capacidades.

PARTICIPACIÓN DE LAS FUERZAS ARMADAS

Las Fuerzas Armadas son parte del Estado y, en ese sentido, pueden ser empleadas para el cumplimiento de las políticas nacionales. Su participación involucra la protección ambiental en concordancia con las políticas del sector Ambiente, Defensa y el Comando Conjunto de las FF. AA. No obstante, esta participación amerita unas orientaciones que deben emanar del Estado como tal, así como las nuevas y avizorantes participaciones que las Fuerzas Armadas tienen en la actualidad, como consecuencia de diversos sucesos, que han afectado a la seguridad, la defensa nacional y el desarrollo (Sánchez, 2020); todo ello sin mencionar que, en los últimos años, el Ejército ha venido acompañando de forma sistemática a la población en diversas actividades, todas ellas en beneficio de la colectividad y de la sociedad en general. Por otro lado, las Fuerzas Armadas peruanas ha sabido formar parte del quehacer cotidiano, y ello se ha visto reflejado en diversas tareas que realiza, las mismas que van desde participaciones en eventos naturales (huaycos, desastres, entre otros), hasta cívicas en las poblaciones vulnerables “llevando atención médica, dental, servicios de peluquería, asesoría legal, *show* infantil, demostraciones militares, banda de musicales, entre otros” (Hurtado, 2019, p. 11).

La función principal de las FF. AA. está especificada en el artículo 165 de la Constitución Política del Perú, que señala que las Fuerzas Armadas están constituidas por el Ejército, Marina de Guerra y la Fuerza Aérea. Asimismo, cada una de estas instituciones tiene una responsabilidad con la nación, que va desde la seguridad, hasta la participación en acciones no solo militares, sino también de resguardo y soberanía, gozando, cada una de ella, de una total autonomía entre sí (Jiménez, 2020). De igual modo, tienen como finalidad primordial garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República, aunque pueden participar en acciones complementarias para la protección del medioambiente, sin descuidar su función principal, que es garantizar el orden y la seguridad enmarcados en contextos bélicos. Sin embargo, y debido a diversos acontecimientos o sucesos, las Fuerzas Armadas también han podido incursionar en otros escenarios, como los ya mencionados (Pizarro, 2021). A raíz de los sucesos acaecidos en la década de los 80, el tema de la seguridad comenzó a incorporar otros asuntos, como, por ejemplo, la seguridad ambiental, la cual

Artículo de investigación

ha sido crucial en el presente, en ese sentido, no solo será importante lo concerniente a la seguridad como tal, sino a otras categorías de análisis (Cernaqué, 2018).

El D. L. N.º 1137, Ley del Ejército del Perú (Presidencia de la República, 2012); D. L. N.º 1138, Ley de la Marina de Guerra del Perú (Presidencia de la República, 2012) y el D. L. N.º 1139, Ley de la Fuerza Aérea del Perú (Presidencia de la República, 2012), dentro de sus funciones, detallan que estas instituciones tienen como objetivo principal la participación y la ejecución de la políticas que emanan del propio Estado en materia de desarrollo económico, así como social de la nación, defensa, ciencia y tecnología, objetos arqueológicos e históricos, asuntos antárticos, asuntos amazónicos y de protección del medioambiente, de acuerdo a la normatividad vigente.

La participación de las Fuerzas Armadas en la protección del medioambiente ha sido definida y establecida teniendo como referencia en el Ejército del Perú, el *Manual de acciones militares para la protección y conservación ambiental* (Rubio, 2018), y en la Ordenanza de la Fuerza Aérea del Perú, ORD FAP 900-5 del 2018, donde se establecen indicadores que puedan ayudar a la medición de su participación en las tareas de protección del medioambiente, las cuales se mencionan a continuación:

- Acciones de detección: son las que llevan a cabo las FF. AA. para localizar las actividades realizadas por personas u organizaciones delictivas que atenten contra el medioambiente, empleando sus capacidades.
- Acciones de interdicción: son las que realiza las FF. AA. para neutralizar o detener las actividades ilícitas de las personas y organizaciones delictivas que atenten contra el medioambiente.
- Acciones de prevención: son las medidas adoptadas por las unidades militares, a fin de prevenir cualquier actividad que atente contra el medioambiente.
- Gestión ambiental: se desarrolla a través de la formulación de normas, acciones y medidas en todos los niveles de comando, a fin de proteger y conservar el medioambiente.
- Educación ambiental: busca interiorizar en el personal militar la importancia de la protección y conservación del medioambiente.
- Medidas de ecoeficiencia: es la implementación de medidas que mejoren el desempeño de las instituciones públicas, protegiendo y conservando el medioambiente.

La defensa nacional se menciona en la Carta Magna y se desarrolla en forma permanente, por lo que requiere la participación de todos los peruanos en forma integral como una unidad; asimismo, establece que las FF. AA. deben participar en el desarrollo económico y social del país; esta función, en la actualidad, está incluida en el marco del desarrollo sostenible, por ende, tiene implicancia en la protección de los recursos naturales. En sus investigaciones, Hurtado y Doria (2020) refieren que los países son soberanos en la decisión de asignar nuevas tareas en seguridad a sus FF. AA, toda vez que están emergiendo nuevas amenazas que afectan tanto la seguridad como la integridad de los países, reforzando el rol de las mismas en la protección del medioambiente.

Artículo de investigación

PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE EN LA REGIÓN MADRE DE DIOS

La preocupación por la protección del medioambiente no es un término nuevo en las políticas internacionales ni nacionales; luego de la primera y la segunda guerra mundial nacen ideas sobre el daño que estos conflictos generaron en el medioambiente, siendo considerados referentes históricos sobre cómo se puede dañar la biodiversidad en algunos de esos países.

Es así que, en 1972, se da la primera conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Organización de las Naciones Unidas, 1973), en la cual se acuerdan principios que se ofrecen a los pueblos con la finalidad de mejorar y conservar el medio humano, es cual es definido así: “La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero” (p. 3). De igual modo, la asamblea como tal, era consciente de las necesidades en adoptar medidas tanto a nivel regional como global, todo ello con el fin de “proteger el medio ambiente humano” (Roldán, 1973, p. 21). Asimismo, manifiestan los problemas que tienen los países en vías en desarrollo, recalcando que estos tienen problemas ambientales relacionados con la industrialización y la tecnología, también el incremento natural de los efectos ambientales en la población.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2020), define el medioambiente como todo aquello que es natural o construido, así como los aspectos socioecológicos y económicos, los problemas que presenta el ambiente y la dimensión política de la protección ambiental.

El avance de la industrialización y el incremento constante de la población, la contaminación ambiental, el manejo de residuos, delitos ambientales como la minería ilegal, la tala ilegal y otros factores que afectan el medioambiente han originado que el Estado haga partícipe de sus políticas de protección ambiental a las Fuerzas Armadas, quienes vienen apoyando en la implementación de las estrategias establecidas por el Ministerio del Ambiente. En cuanto al comercio ilegal de algunos recursos naturales, este representa uno de los problemas que más afectan de manera directa el medioambiente (Anto, 2020).

Esta participación se da en el marco del plan integral de lucha contra la minería ilegal en Madre de Dios, en el cual las Fuerzas Armadas participan en forma activa y permanente a través de operaciones de interdicción, lo cual contribuye en la protección del medioambiente en la zona denominada La Pampa, que forma parte de la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida Tambopata. Esta intervención no es la primera que hace el Estado para contrarrestar el daño al medioambiente producto de la minería ilegal, por lo que hubo esfuerzos en años anteriores para combatir este ilícito de manera temporal; sin embargo, los mineros ilegales retornaron luego de esas intervenciones.

En la actualidad, las investigaciones sobre la participación de las Fuerzas Armadas en la protección del medioambiente se encuentran en forma limitada, debido a que es un nuevo rol que desempeñan y que el Estado ha tenido a bien disponer.

En 2019, el Minam aprobó el Plan Estratégico Institucional del Minam para el período 2019-2022 (Ministerio del Ambiente, 2019), en el que establece doce (12) objetivos estratégicos institucionales (OEI) y cuarenta y ocho (48) acciones estratégicas institucionales (AEI), estableciendo indicadores para cada una de ellas. En dichos OEI y AEI no fueron

Artículo de investigación

consideradas las Fuerzas Armadas; sin embargo, al ser empleadas en operaciones de protección del medioambiente, servirán de referencia para establecer indicadores con los que se pueda medir su participación en la protección del medioambiente. Se determinaron los siguientes indicadores acerca de las operaciones que realiza:

- Número de hectáreas de bosques intervenidos en las interdicciones, con un sistema de información, categorización y priorización para determinar la afectación de áreas degradadas con minería ilegal e informal.
- Número de hectáreas de bosques conservados, los cuales se encuentran debidamente catalogados y con una entidad responsable.
- Número de hectáreas que cuentan con información territorial para la gestión y conservación de ecosistemas, generada con asistencia técnica oportuna.
- Número de estudios de la diversidad biológica, elaborados y difundidos con entidades públicas y privadas.
- Número de hectáreas y áreas degradadas, identificadas, categorizadas y caracterizadas.

La protección del medioambiente es una preocupación de alcance global, debido a los múltiples efectos que tiene en la actualidad, los cuales están relacionados con el desarrollo del ser humano al afectar el hábitat donde se desarrolla y los recursos naturales que necesita para su supervivencia; en ese sentido, la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU, 2015), a través de la Resolución A/RES/70/1, comunicó los acuerdos que suscribieron los jefes de Estado y Gobierno, y sus altos representantes, indicando lo siguiente:

Aspiramos a un mundo en el que cada país disfrute de un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible y de trabajo decente para todos; un mundo donde sean sostenibles las modalidades de consumo y producción y la utilización de todos los recursos naturales, desde el aire hasta las tierras, desde los ríos, los lagos y los acuíferos hasta los océanos y los mares; un mundo en que la democracia, la buena gobernanza y el estado de derecho, junto con un entorno nacional e internacional propicio, sean los elementos esenciales del desarrollo sostenible, incluidos el crecimiento económico sostenido e inclusivo, el desarrollo social, la protección del medio ambiente y la erradicación de la pobreza y el hambre; un mundo en que el desarrollo y la aplicación de las tecnologías respeten el clima y la biodiversidad y sean resilientes; un mundo donde la humanidad viva en armonía con la naturaleza y se protejan la flora y fauna silvestres y otras especies de seres vivos. (p. 4)

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada fue del tipo correlacional con enfoque cuantitativo; el tipo de investigación fue aplicada y el método empleado fue el hipotético-deductivo, de alcance correlacional, mientras que el diseño fue no experimental-transversal. La población de estudio estuvo conformada por 133 oficiales del Ejército del Perú, 116 pertenecientes a la Marina de Guerra y 12 a la Fuerza Aérea, quienes laboraron en la región Madre de Dios durante el periodo 2019-2020 y participaron en las operaciones de interdicción y protección del medioambiente. La muestra fue de tipo probabilístico aleatorio simple. Se empleó la recolección de información de fuentes primarias. En cuanto a la técnica, se usó la encuesta (validada por tres expertos en el área), mientras que el instrumento fue

Artículo de investigación

el cuestionario que constó de 25 ítems de escala tipo Likert. En cuanto al análisis para los datos se empleó el programa SPSS v. 25. Para la recolección de las variables, así como las dimensiones de estudio, se usó el coeficiente de Spermand.

RESULTADOS

Como respuesta, el presente estudio y producto del análisis de la información recogida mediante el instrumento empleado se obtuvo una serie de resultados, los cuales se presentaron en función del objetivo general. Por otro lado, la técnica usada fue la encuesta, lo que determinó los resultados hallados, a través de preguntas que fueron agrupadas en cuatro dimensiones, dos de ellas pertenecientes a la primera variable, Participación de las Fuerzas Armadas; y las dos restantes a la siguiente variable, Protección del Medioambiente, arrojando una serie de datos importantes para la investigación.

En relación al muestreo p simple, este se distribuyó de la siguiente forma:

Tabla 1.

Distribución de la muestra

Características de la muestra	Frecuencia	Porcentaje
Institución		
FAP	5	4.8
MGP	6	5.8
EP	93	89.4
Total	104	100.0

Tabla 2.

Comportamiento de las variables del estudio

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
V1. Participación de las Fuerzas Armadas	1.76	5.00	3.9665	0.77861
V2. Protección del medioambiente	1.00	5.00	3.4657	1.06960

El promedio aritmético sobre la primera variable fue de 3.9665, mientras que en la segunda variable fue de 3.4657.

Tabla 3.

Comportamiento de las dimensiones

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación
Seguridad y control interno	2.00	5.00	4.0528	0.73130
Actividades	1.00	5.00	3.8310	0.92983
Deforestación de bosques	1.00	5.00	3.4865	1.07062
Conservación de la biodiversidad	1.00	5.00	3.4135	1.11791

Artículo de investigación

El promedio aritmético sobre la percepción de la dimensión seguridad y control interno fue 4.0528, el promedio aritmético de la percepción de la dimensión actividades fue 3.8310, el promedio aritmético de la percepción de la dimensión deforestación de bosques fue 3.4865 y el promedio aritmético de la percepción de la dimensión conservación de la biodiversidad fue 3.4135.

Tabla 4.

Resumen de los estadísticos descriptivos de las variables y dimensiones

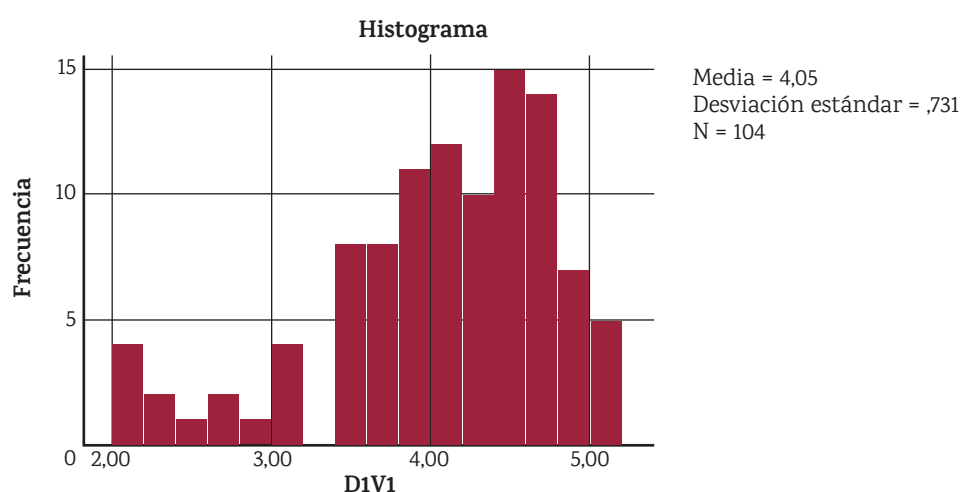
	Media	Desviación estándar
Participación de las FF. AA.	3.9665	0.77861
Protección del medioambiente	3.4657	1.06960
Seguridad y control interno	4.0528	0.73130
Actividades	3.8310	0.92983
Deforestación de los bosques	3.4865	1.07062
Conservación de la biodiversidad	3.4135	1.11791

La percepción de las variables y dimensiones arrojó resultados que se muestran en función de la escala de Likert, y que para su medición están en el rango de acuerdo en cada una de ellas.

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS EN FUNCIÓN DE LAS DIMENSIONES Y VARIABLES

Figura 1.

Histograma de la dimensión: Seguridad y Control Interno en la Protección del Medioambiente

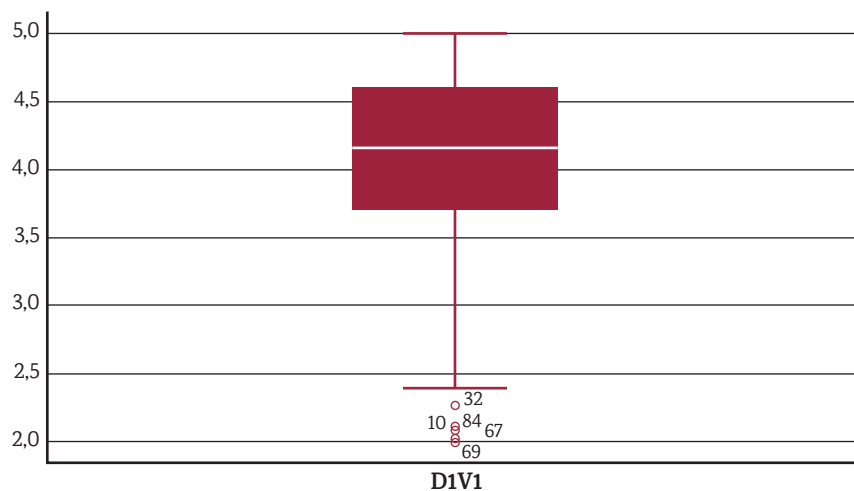


Se puede apreciar una asimetría negativa en la dimensión Seguridad y Control Interno en la Protección del Medioambiente.

Artículo de investigación

Figura 2.

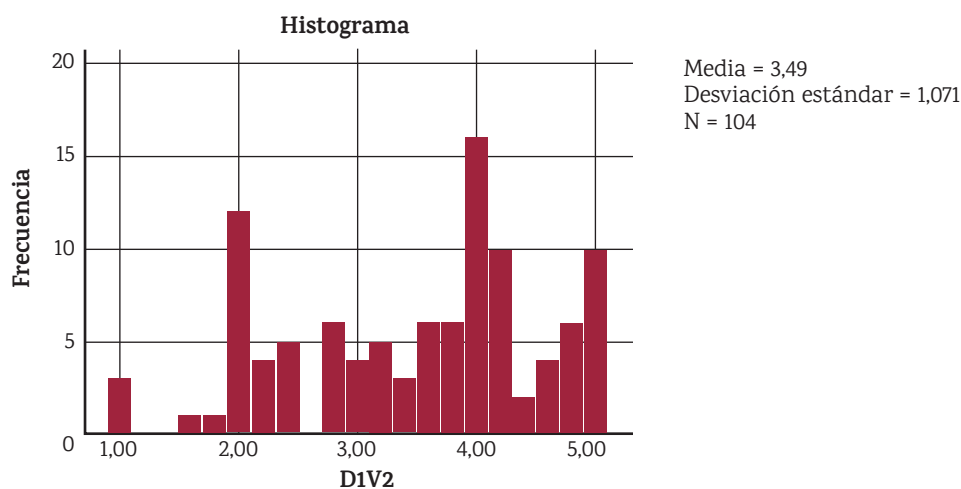
Diagrama de caja de la Dimensión Seguridad y Control Interno en la Protección del Medioambiente



Se aprecian cinco datos discordantes de la Dimensión Seguridad y Control Interno en la Protección del Medioambiente.

Figura 3.

Histograma de la dimensión: Actividades en la Protección del Medioambiente

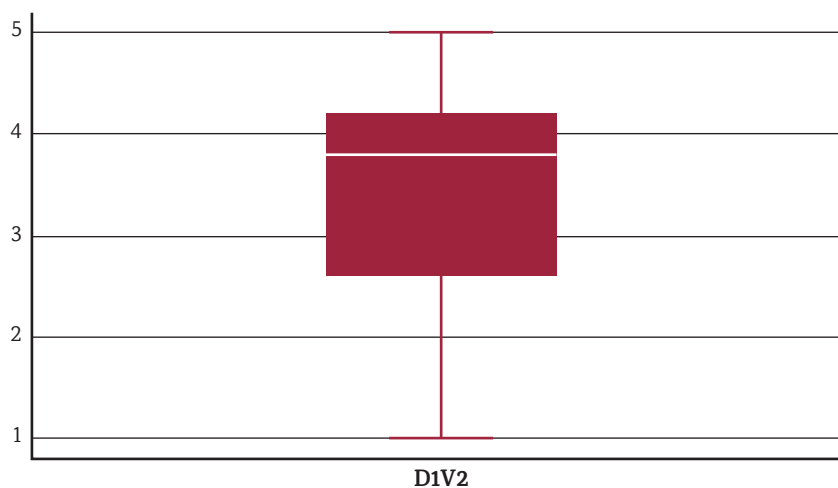


Se puede apreciar una asimetría negativa en la dimensión Actividades en la Protección del Medioambiente.

Artículo de investigación

Figura 4.

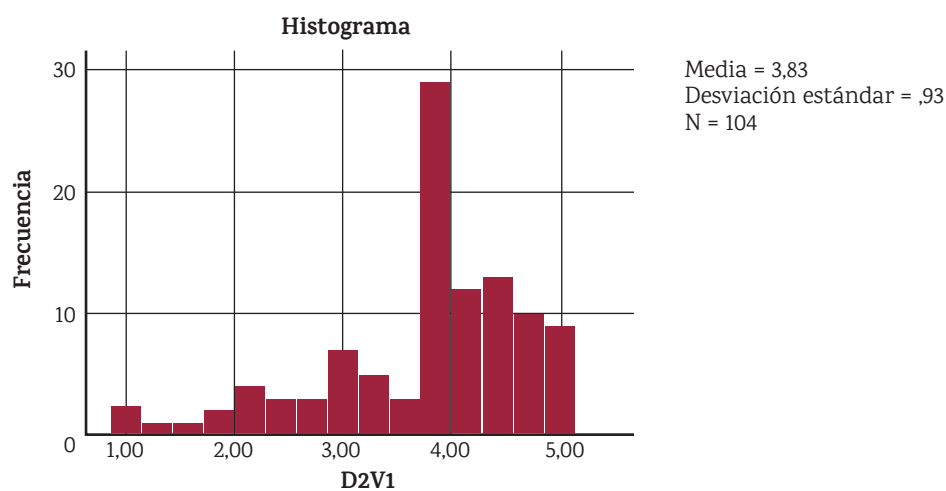
Diagrama de caja de la dimensión: Actividades en la Protección del Medioambiente



No se aprecian datos discordantes en la dimensión Actividades en la Protección del Medioambiente.

Figura 5.

Histograma de la dimensión: Deforestación de Bosques

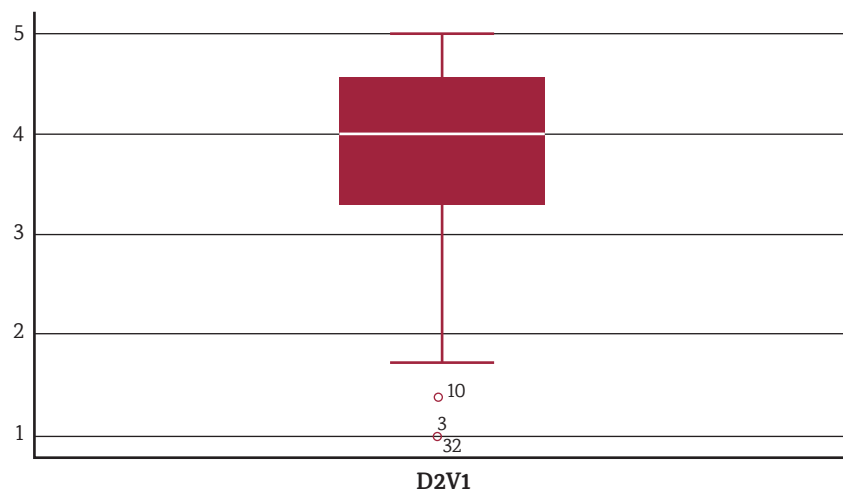


Se puede apreciar una asimetría negativa en la dimensión Deforestación de Bosques.

Artículo de investigación

Figura 6.

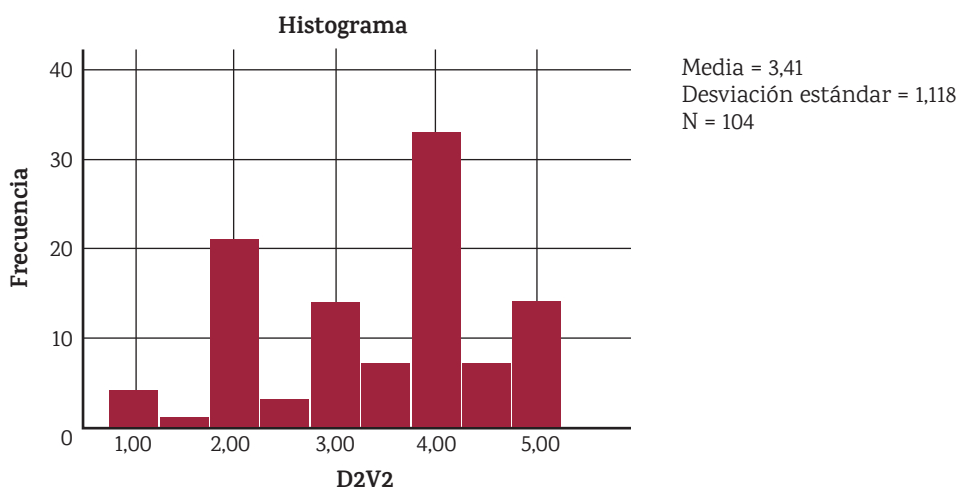
Diagrama de caja de la dimensión: Deforestación de Bosques



Se aprecian tres datos discordantes en la dimensión Deforestación de Bosques.

Figura 7.

Histograma de la dimensión: Conservación de la Biodiversidad y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

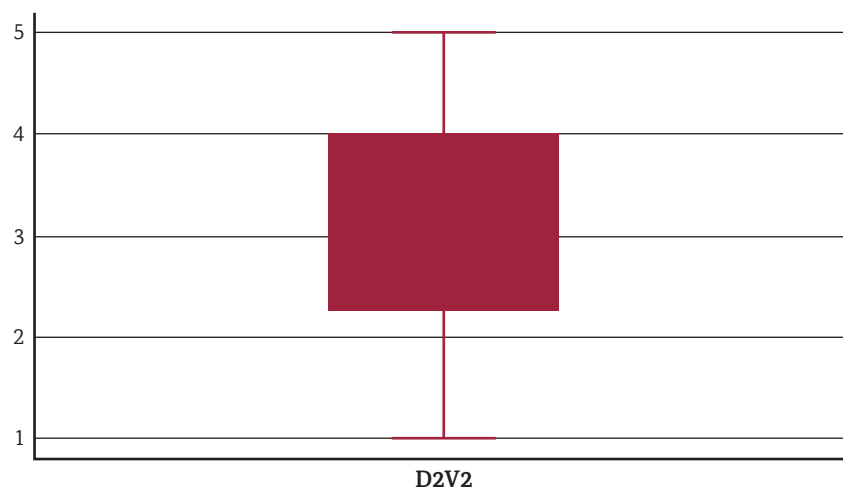


Se puede apreciar una asimetría negativa en la dimensión Conservación de la Biodiversidad y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Artículo de investigación

Figura 8.

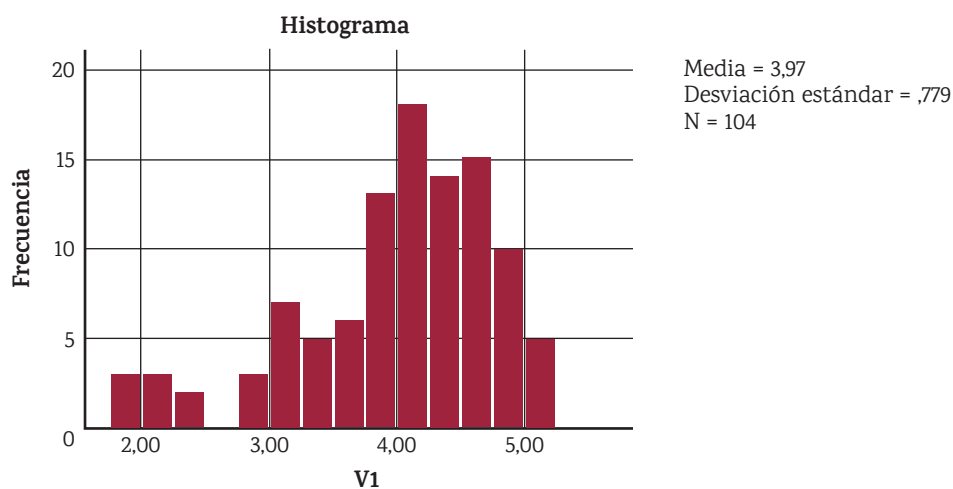
Diagrama de caja de la dimensión: Conservación de la Biodiversidad y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)



No se aprecian datos discordantes en la dimensión Conservación de la Biodiversidad y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP).

Figura 9.

Histograma de la V1: Participación de las FF. AA.

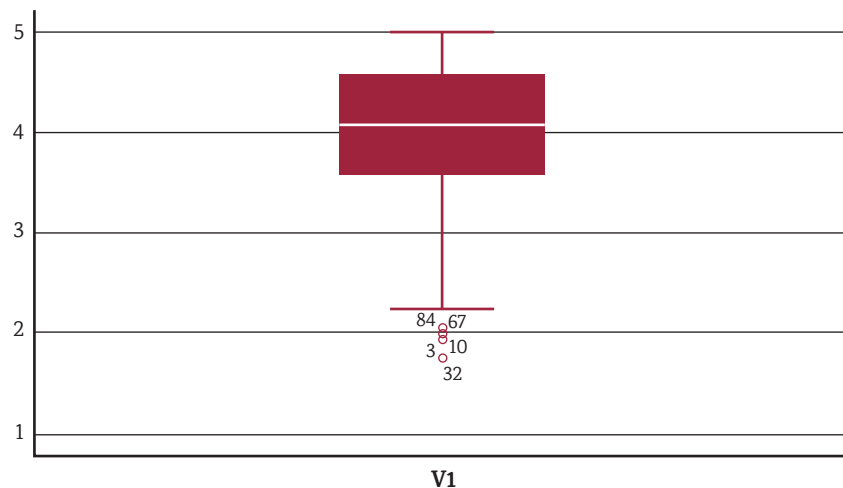


Se puede apreciar una asimetría negativa en la variable Participación de las FF. AA.

Artículo de investigación

Figura 10.

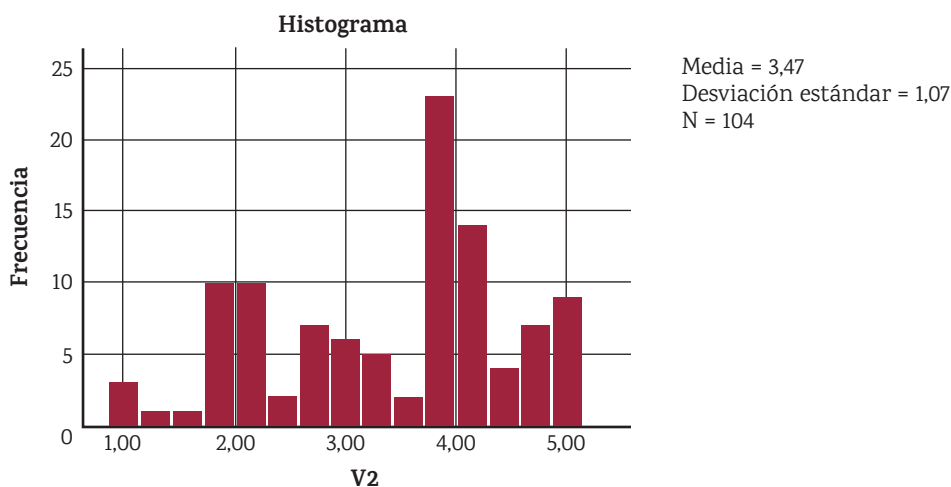
Diagrama de caja de la variable: Participación de las FF. AA.



Se puede apreciar cinco datos discordantes en la variable Participación de las FF. AA.

Figura 11.

Histograma de la variable 2: Protección del Medioambiente

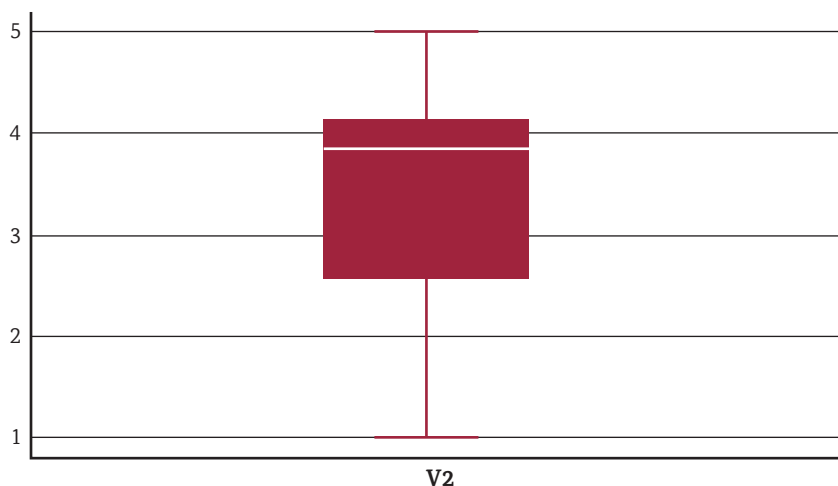


Se puede apreciar una asimetría negativa en la variable Protección del Medioambiente.

Artículo de investigación

Figura 12.

Diagrama de caja de la variable: Protección del Medioambiente



No se aprecian datos discordantes en la dimensión Protección del Medioambiente.

DISCUSIÓN

Tanto el resguardo como el cuidado del medioambiente son preocupaciones que enlazan a diversos organismos internacionales, proponiendo como objetivo fundamental proteger el medioambiente mediante la intervención de las Fuerzas Armadas, así como de otras dependencias militares (Fuerzas Especiales, Marina y Fuerza Aérea). De allí que, entre las recomendaciones de los principales organismos de corte internacional, se encontraba incrementar su compromiso mediante la participación efectiva de sus fuerzas. En ese sentido, Perú, como integrante de estas organizaciones, incluyó a las FF. AA. a diferentes acciones que iban desde la erradicación del comercio ilegal hasta la protección del medioambiente, específicamente en la región La Pampa en Madre de Dios.

Dentro del análisis de las variables estudiadas, muchas han sido las asimetrías que se pudo observar tanto en los hologramas como en los diagramas que fueron expuestos en el anterior apartado. Esto ha permitido establecer varias lecturas en torno a los resultados en cuanto a la primera variable Participación de las Fuerzas Armadas en el Cuidado del Medioambiente; así como en la segunda variable, Cuidado del Medioambiente. Una de las primeras lecturas que se podría plantear tiene que ver con la seguridad, así como el control interno en la protección del medioambiente. También se incluye la biodiversidad existente, así como todo aquello que implica el ecosistema; así, tanto en el diagrama como en el holograma se puede visualizar que existe una asimetría en el orden negativo.

En cuanto a la dimensión Actividades en la Protección del Medioambiente, se observó una asimetría en el orden negativo. Por otro lado, en relación con la dimensión Deforestación de Bosques, se pudo observar asimetrías en el orden negativo. En la dimensión Conservación de la Biodiversidad y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) se observó una asimetría negativa; sin embargo, en cuanto al diagrama, este arrojó que no existen datos discordantes en la anterior dimensión.

En relación con los objetivos específicos, este giró en torno a determinar la relación que existe entre la seguridad y el control interno en la protección del medioambiente, así

Artículo de investigación

como en aquello relacionado con la deforestación, la biodiversidad y las áreas protegidas, así como en la protección y deforestación de bosques.

El objetivo general se pudo alcanzar, ya que existe una correspondencia entre seguridad, participación y protección, corroborando lo propuesto por Furlan (2018), quien señala que, la presencia de las bases militares y comandos en zonas consideradas protegidas, pueden ser efectivas en la medida en que las FF. AA de Perú tengan mayor presencia, así como disponibilidad para vigilar y proteger zonas donde se encuentra una gran cantidad de riqueza natural, así como diversas especies en flora y fauna. No obstante, este planteamiento contrasta con lo propuesto por el Minam (2019), cuando señala que no consideran a las FF. AA. para tareas específicas, como el cuidado y resguardo del medioambiente, por lo tanto, los niveles de confianza en este organismo no son del todo positivos.

CONCLUSIONES

Tanto las acciones como los planes estratégicos de las fuerzas armadas de Perú permiten brindar una mejor protección contra la deforestación, así como a los diversos ecosistemas que existen, sobre todo en zonas fronterizas, las cuales también ameritan cuidado y protección, ya que estas zonas, por lo general, son enormes reservorios naturales, así como espacios de tránsito de muchas especies. Sin embargo, se requiere que las Fuerzas Armadas continúen con las acciones y planes de forma asidua y permanente.

Tanto las acciones en materia de seguridad y de control en la protección del medioambiente incrementan la conservación de la biodiversidad y de las áreas naturales protegidas, es por ello que las FF. AA. pueden participar contribuyendo a la recuperación de las zonas que han sido afectadas, tanto por las innumerables acciones ilegales que se cometen, como por diversos eventos naturales. Por otro lado, es importante capacitar al personal militar en acciones relacionadas con la protección y el resguardo de la biodiversidad existente.

Otro de los aspectos medulares es la formación continua, no solo del personal militar que se encuentra en zonas abiertas y naturales, sino también de la población misma que habita en estas regiones; de allí que sea fundamental internalizar la necesidad del cuidado y protección del medioambiente.

La permanencia de las Fuerzas Armadas en La Pampa, en la región Madre de Dios, ha permitido combatir y hacer frente a aquellos actos vandálicos e ilícitos. Todo ello con el fin de garantizar el orden y el equilibrio natural de muchos de los recursos existentes y contribuir con la preservación del medioambiente.

Artículo de investigación

REFERENCIAS

- Anto, M. (2020). Impacto de la minería y tala ilegal en el desarrollo y la seguridad nacional. Lima. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 1(2), 49-63. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/12>
- Barrero-Barrero, D. y Baquero-Váldez, F. (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible: un contrato social posmoderno para la justicia, el desarrollo y la seguridad. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(29), 113-137. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.562>
- Cernaqué, O. (2018). Análisis sobre el rol de las fuerzas armadas en un nuevo contexto de seguridad. *Revista Académica Cuaderno de Trabajo*, 1(1), 19-22. http://caen.edu.pe/OJS/Revista1/3-Analisis_rol_FFAA.pdf
- Comisión Interamericana de los Derechos Humanos (2019). *Situación de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonía*. CIDH. <http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Panamazonia2019.pdf>
- Furlan, L. (2018). *La geopolítica de las bases militares (XII)*. Bie3: Boletín IEEE, (12), 1014-1044. <http://www.ieee.es/Galerias/fichero>
- Hurtado, C. (2018). *Participación del Ejército del Perú en tareas de seguridad pública en apoyo a la Policía Nacional del Perú, desde las experiencias de México y Colombia*. Lima [tesis de maestría, Centro de Altos Estudios Nacionales]. Repositorio Institucional CAEN. <http://repositorio.caen.edu.pe/handle/caen/108>
- Hurtado, C. (2019). Participación del Ejército de la República de Perú en tareas de seguridad pública en apoyo a la policía nacional desde las experiencias de México y Colombia. *Revista de Ciencia e investigación en Defensa-CAEN*, 1(1), 6-19. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/1>
- Hurtado, C. y Doria, J. (2020). Nuevos roles de las Fuerzas Armadas en seguridad. Experiencias de México, Colombia y el Perú. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(3), 379-398. <https://doi.org/10.21830/19006586.548>
- Jiménez, G. (2020). Participación de las fuerzas Armadas en el desarrollo de fronteras e integración en Perú. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 1(2), 6-16. <https://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/8>
- Ministerio del Ambiente (2020). *La ruta hacia la COP 21*. Minam. http://www.minam.gob.pe/peruclimatico/wp-content/uploads/sites/96/2015_04/Ruta-Hacia-la-COP21_Semanas-Clim%C3%A1ticas_final-280415.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2019). *Plan Estratégico Institucional del MINAM 2019-2022*. Lima. Minam. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/309381/Plan_Estrat%C3%A9gico_Institucional_MINAM_2019.pdf
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

Artículo de investigación

- Organización de las Naciones Unidas. (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Nueva York. ONU. <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar un mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. ONU. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Pizarro, V. (2021). Participación de las Fuerzas Armadas del Perú en la emergencia sanitaria nacional por la COVID-19. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 2(1), 6-19. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/45>
- PNUMA (2016). UN Environmet Programme. <https://www.un.org/ecosoc/sites/www.un.org/ecosoc/files/files/en/cmm/k1606792-unea-report.pdf>
- Presidencia de la República. (2012). Decreto Legislativo N.º 1137, *Ley del Ejército del Perú*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-del-ejercito-del-peru-decreto-legislativo-n-1137-876207-4/>
- Presidencia de la República. (2012). Decreto Legislativo N.º 1138, *Ley de la Marina de Guerra del Perú*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-de-la-marina-de-guerra-del-peru-decreto-legislativo-n-1138-876207-5>
- Presidencia de la República. (2012). Decreto Legislativo N.º 1139, *Ley de la Fuerza Aérea del Perú*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-fuerza-aerea-del-peru-decreto-legislativo-n-1139-876207-6/>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (2018). *Plan integral frente a la minería ilegal en Madre de Dios La Pampa*. PCM.
- Roldán, G. (1973). Conferencia sobre el Medio Humano. *Revista Actualidades Biológicas*, 2(3), 21-22. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/actbio/issue/view/2944>
- Rubio, G. (2018). ME 38-51 Acciones militares para la protección y conservación ambiental.
- Sánchez, L. (2020). Participación de las fuerzas armadas en el desarrollo nacional. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 1(2), 64-76. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/13>
- Vento, C. (2017). *El impacto de la minería ilegal del oro y el desarrollo sostenible en la región Madre de Dios*. [tesis doctoral, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. Repositorio Institucional UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1732>
- Zevallos, N., Mujica, J. y Casas, F. (2019). La transformación del crimen organizado en el Perú: escenarios y consideraciones para la intervención de las Fuerzas Armadas. En S. Alda, Anguita, Concepción, M. Bartolomé, R. Benítez, F. Casas, P. Trujillo, *La transformación de las Fuerzas Armadas en América Latina ante el crimen organizado*. (pp. 309-325). Lima: Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú.

Artículo de investigación

POLÍTICA DE DESARROLLO FRONTERIZO: PERÚ-ECUADOR Y SU RELACIÓN CON LA DEFENSA NACIONAL

BORDER DEVELOPMENT POLICY: PERU-ECUADOR AND ITS RELATIONSHIP WITH THE NATIONAL DEFENSE

PP. 24-37

Roxi Fiorella Ochoa García

Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional del CAEN.

Correo: ochoarfio@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7693-8105>

Recibido: 15/08/2021 Aceptado: 15/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

Esta investigación fue elaborada con la finalidad de conocer cuál es el nivel de correlación entre la política de desarrollo fronterizo Perú-Ecuador y la defensa nacional. El enfoque cuantitativo, desarrollado durante el período 2018-2019, tuvo un diseño no experimental, de alcance descriptivo correlacional, de corte transversal, considerando una totalidad poblacional conformada por 143 funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores y del Ministerio de Defensa, con una totalidad muestral constituida por 102 sujetos. Para el proceso de recolección de datos se aplicó un cuestionario, cuya medición correspondió a una escala de tipo Likert. Se concluyó que las políticas fronterizas existentes tienen una relación directa con la defensa nacional.

“

Palabras clave:

Política Fronteriza, Defensa Nacional, Estado y Nación, Ecuador y Perú.

”

Artículo de investigación

ABSTRACT

This research was prepared in order to know the level of correlation between the Peru-Ecuador border development policy and national defense. The quantitative approach, developed during the 2018-2019 period, had a non-experimental design, with a descriptive correlational scope, of cross-sectional section, considering a population as a whole made up of 143 officials from the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of Defense, with a total sample made up of 102 subjects. For the data collection process, a questionnaire was applied, the measurement of which corresponded to a Likert-type scale. It was concluded that the existing border policies have a direct relationship with national defense.

**Keywords:**

Border Policy, National Defense, State and Nation, Ecuador and Peru.

**INTRODUCCIÓN**

La frontera puede definirse como una densa zona que separa dos áreas de población más o menos homogéneas. Su efectividad para separarlas va a depender, a lo sumo, de sus características geográficas (Arriaga, 2012). En ese sentido, “la frontera, en sí misma, es un concepto multidimensional que abarca muchos enfoques. Esta se vincula a los conceptos de Estado, territorio y población” (Linares, 2019, p. 136). Esta supone, además, un espacio de contacto humano, pero también el espacio donde ocurren “fenómenos de naturaleza diversa y que tienen incidencia directa en el desarrollo del Estado” (Arriaga, 2012, p. 91). Por lo general, las fronteras “constituyen zonas complejas, de intensos intercambios y se caracterizan por ser sectores crecientemente urbanos” (Dilla, citado por Álvarez, 2019, p. 52). Sin embargo, el concepto mismo de fronteras ha sido superado, puesto que desde siempre estas se han concebido en términos de su dimensión territorial; no obstante, en la actualidad, se han venido asomando otros aspectos, como los sociales, económicos y culturales de las poblaciones que se encuentran “asentadas a uno y otro lado del límite fronterizo” (Peralta y Rochetti, 2017, p. 6).

A lo largo de la historia de la humanidad, las fronteras han sido estudiadas desde diversos planos, todos ellos con la intención de establecer miradas que van desde concepciones netamente territoriales, hasta alcanzar niveles políticos y de cooperación entre las naciones que comparten y han establecido diversas órdenes. En este sentido, las fronteras pueden ser observadas bien por el lado de lo político, sin dejar de lado otras dimensiones, como lo social y cultural (Ramos *et al.*, 2018). Sin duda, el tema de las fronteras ha cobrado una importancia mayor, sobre todo por diversos acontecimientos que han generado enormes controversias, así como debates, sobre todo en los asuntos relacionados con la seguridad y la política externa entre países.

En la actualidad, la política en materia fronteriza entre Perú y Ecuador presenta vigencia, sobre todo de relaciones bilaterales donde se debe tener un alcance sostenible, considerando, claro está, una visión clara y definida de largo plazo, con el objetivo de consolidar en el tiempo una visión no solo en el ámbito territorial como tal, sino también en otras áreas como la económica, la cultura y la de seguridad.

Artículo de investigación

A nivel global, el desarrollo de las zonas de fronteras se considera un aspecto vital para consolidar la seguridad nacional, sobre todo si se toma en cuenta un avance en la medida del rol activo que puede tener para aminorar las tensiones que muchas veces se generan en aquellos países colindantes. Un ejemplo de ello ha sido China, que a finales del siglo pasado viene tratando de acondicionar un espacio de gran superficie al que consideró como de su propiedad; sin embargo, representantes consulares de la embajada de la República China en Perú señalaron que esta situación ha sido superada, incluso a Japón, que quedó relegado de las primeras posiciones entre los países del continente asiático, poniendo orden en su particular bonanza económica, manteniendo su condición de sociedad peculiar. Tanto China como Japón tienen fronteras en común, las cuales se encuentran vigentes en la actualidad, sin presentar conflictos ni situaciones críticas, lo que ha permitido a ambas naciones adaptarse a los tiempos actuales, así como afrontar nuevos desafíos, pese a los cambios que se han presentado a nivel mundial. No obstante, China, en pleno siglo XXI, se ha erigido no solo como nación emergente en todos los ámbitos, sino que también se ha autoproclamado como una de las potencias más influyentes en el orbe contemporáneo, revelando su objetivo de rivalizar con la principal potencia mundial y, de este modo, convertirse en una superpotencia integral (Alcalde, 2021).

En el contexto latinoamericano, se sabe que las relaciones bilaterales han sido instrumentalizadas mediante acuerdos que casi siempre son de índole militar, dejando a un lado otros vínculos, que bien pudieran ser aprovechados por aquellas naciones que tienen fronteras en común. Este es el caso de Ecuador y Perú que, como se sabe, comparten, a grandes rasgos, zonas limítrofes que en el pasado fueron escenarios de conflictos bélicos, guerrillas, entre otras acciones que, ciertamente, generaron estragos no solo a nivel político territorial, sino en otras dimensiones, importantes para una y otra. Estas acciones socavaron y atentaron contra la seguridad, generando inestabilidad y, como consecuencia, narcotráfico, lavado de dinero, comercio ilegal, pobreza, migraciones masivas tanto nacionales como internacionales, contaminación ambiental e insuficiencia de los recursos naturales, dejando a su paso un panorama desolador; esto sin mencionar sus antecedentes acaecidos a mitad de la década de los 90, cuando tropas peruanas iniciaron una escalada de atropellos contra las tropas militares ecuatorianas, todo ello debido a conflictos que ya se venían orquestando desde el interior de sus filas, generando un clima desestabilizador (Bonilla, 1996) entre estas dos naciones andinas. Todo este panorama ha sido recurrente desde que Perú se hizo República, lo que significó enormes retos, puesto que esta nación no contaba con fronteras definidas, a excepción de la frontera fluvial, cuyo pacto se dio con Brasil en 1851 a lo largo del río Yavarí (Boza, 2019).

Muchos problemas se presentan en las fronteras, como los ya mencionados; sin embargo, existen problemas que pueden ser más perjudiciales que otros, como, por ejemplo, los que ponen en peligro la seguridad nacional, solo por mencionar uno de ellos, que es uno de los aspectos que toman países como los Estados Unidos, Brasil, Chile y Uruguay, como elementos básicos en las amenazas para su desarrollo fronterizo. Todo ello deja en claro que las fronteras han perdido su connotación desarrollista, y se han transformado en “espacios grises de difícil control estatal” (Castrillón y Valencia, 2019, p. 158).

En el mundo moderno, la función que cumple los Estados Unidos en este ámbito resulta de suma importancia, pues su política fronteriza no solo tiene una visión de desarrollo, sino que cuenta con un enfoque militar definido, donde en la actualidad existe una orientación basada en el intercambio que va desde lo económico, social, ambiental hasta cultural, siendo, en este sentido, destacable dentro del contexto del continente, donde se han logrado acuerdos diversos que le permiten un soporte variado, incluyendo el valor de la seguridad

Artículo de investigación

internacional. En relación con la frontera, es destacable lo ocurrido con México, donde existen tensiones frecuentes, pero además se ha creado un enorme e importante debate, debido a las enormes asimetrías existentes y las ya conocidas desigualdades (Tapia, 2017). Las fronteras entre Perú y Ecuador presentan algunos problemas, derivados todos ellos, de amenazas asimétricas que combinan la transgresión territorial —como ya ha sucedido en el pasado, y que en la actualidad sucede en otros espacios fronterizos de Latinoamérica—, la inmigración ilegal, narcotráfico, contrabando, trata de personas, entre otros. Todas estas actividades ilícitas se desarrollan en la actualidad en aquellas zonas, tanto a lo largo como a lo ancho del territorio, acentuadas en lugares como Contralmirante Villar, así como en los puntos de vigilancia de fronteras o en las comunidades peruanas próximas al país vecino.

Para revertir esta situación no solo se requiere que Perú aplique un conjunto de mecanismos internos que permitan desarrollar una mayor unificación de su zona fronteriza, sino que, además, se hace necesario promover y fortalecer el desarrollo fronterizo entre Perú y Ecuador, a través de planes bilaterales de desarrollo de la región y sus instrumentos, tales como el Programa Binacional de Proyectos de Infraestructura, tanto social como productiva; así como el Programa Promocional de la Inversión Privada, los programas nacionales ecuatorianos y peruanos de construcción y mejoramiento de la infraestructura productiva en las regiones productivas, los programas nacionales ecuatoriano y peruano de construcción y mejoramiento de infraestructura social y aspectos ambientales en las regiones fronterizas; herramientas que deberían impulsarse con mayor intensidad al constituirse como mecanismos bilaterales pertinentes, existentes en la actualidad.

Tanto Perú como Ecuador estarían no solo aprovechando tales bondades, sino también beneficiándose de estas regiones fronterizas, cuyas ventajas consisten en contribuir con la seguridad de las comunidades aledañas, verse favorecidos con las brechas que existen y que son las que impiden las oportunidades que estas zonas ofrecen, verse suscritos a convenios internacionales de participación, así como lograr apoyo y financiamiento de iniciativas de unificación y desarrollo fronterizo, todo ello con la garantía de obtener mejores beneficios y excelentes resultados, considerando que el Estado se encuentra orientado a brindar tales beneficios en pro de la seguridad nacional y las mejoras comunes.

Es necesario que este bienestar se desarrolle en un entorno de paz. Consecuentemente, la defensa nacional aplica mecanismos que permiten no solo obtener tales beneficios, sino también mantener dichas condiciones y acuerdos de paz, todo ello para garantizar que los países lleven a cabo actividades con confianza y con mejoras constantes, y sin ningún tipo de obstrucción o coerción. Por otro lado, es importante tomar en cuenta que tal clima puede propiciar convenios y tratados, con el fin de acordar criterios para una posible unificación de la región fronteriza entre Perú y Ecuador, lo cual podría traer inversiones que impulsen el desarrollo productivo y social de la zona limítrofe, y encauzar la inversión proveniente del sector privado, tomando en cuenta las políticas del Estado peruano respecto a las fronteras, basadas en las estrategias nacionales de desarrollo fronterizo, a fin de alcanzar un crecimiento socioeconómico, ecológico y sustentable de manera institucional, como efectos de un proceso continuo de sinergias, así como del aumento gradual de las capacidades de sus distintos agentes, basadas en argumentos científicos y tecnológicos.

DESARROLLO FRONTERIZO

Es un fenómeno complejo conformado por la interrelación entre dos regímenes económicos propios de dos sociedades distintas, pero con esencias heterogéneas, el cual

Artículo de investigación

se desarrolló en determinada delimitación; por consiguiente, al existir un dinamismo e intercambio permanente de estos factores, su restablecimiento debe ser de manera eventual y aproximada, ya que existe una evolución constante a nivel espacial y temporal. Sin embargo, se debe tener presente que el desarrollo fronterizo puede entenderse como el bienestar social, pero también de “calidad de vida que ofrece cada ciudad de frontera” (Sánchez, 2018, p. 123), puesto que estas están dadas fundamentalmente por el grado de desarrollo económico, pero también por la planificación, dinámica sociocultural, inversión y seguridad en todos los sentidos. No obstante, el desarrollo fronterizo ha sido catalogado en la actualidad como una carta abierta no solo para el fortalecimiento de las relaciones bilaterales ya existentes, sino para generar importantes avances en materia de desarrollo y cooperación. Desde que se firmó el acuerdo bilateral entre Ecuador y Perú a finales de los 90 en la ciudad de Brasilia, el objetivo central era potenciar a ambas naciones, así como propiciar la integración fronteriza e impulsar el desarrollo y las buenas prácticas.

Este acuerdo incluía, para aquel entonces, un Plan y Fondo Binacional de Desarrollo, cuya duración era de 10 años. Además, establecía un objetivo medular que consistía en elevar el nivel de vida, así como la calidad de los pobladores que en la actualidad habitan en esas zonas limítrofes, así como impulsar y desarrollar esta región fronteriza con la participación del sector público de ambos países (Arciniega, 2018). Luego de los resultados obtenidos, para el 2012, la agenda se amplía, esta vez por un periodo de diez años más, acordándose un Plan Bilateral con temas de interés para ambas naciones, las cuales incluyen mayor integración fronteriza, desarrollo, seguridad social, gestión de cuencas y proyectos de irrigación, así como acciones contra las actividades y comercio ilegal (SELA, Oliveros, citados por Arciniega, 2018), entre otras tareas.

DEFENSA NACIONAL

La defensa nacional está conformada por una serie de previsiones, decisiones y acciones que el Gobierno genera y ejecuta de manera permanente, con el objetivo de lograr la seguridad nacional y alcanzar las metas propuestas. Estas, por lo general, mantienen en el tiempo una agenda que incluye integridad, unidad y bienestar, así como la facultad de actuar con autonomía en el ámbito interno, libre de toda subordinación en el ámbito externo.

En lo relativo a la defensa es importante establecer un análisis acerca de los retos que tienen los Estados a la hora de hablar de defensa nacional, puesto que estos tienen por delante no solo retos sino también desafíos que pueden desestabilizar aquellos procesos que intervienen de forma directa en la configuración de la seguridad y la defensa de una nación. Asimismo, pueden existir carencias en tanto presencia institucional y darse una ausencia de políticas gubernamentales o planes bilaterales que podrían contribuir a la desmejora y, por ende, a los desequilibrios sociales y a elevados índices de pobreza, inequidad social, entre otros (Vargas, 2017), además de una clara y visible concepción política y estratégica que debe emanar del propio Estado. Estas acciones deben propiciar las diversas manifestaciones en cuanto a “amenazas, conflictos, preocupaciones, desafíos y desastres que atenten contra la seguridad de la nación” (Centro de Altos Estudios Nacionales, citado por Vega, 2021, p. 67).

Hasta hace unos años, la participación de las principales fuerzas de la nación solo se circunscribía a tareas específicas, todas ellas orientadas a la defensa y protección del Estado ante las amenazas como consecuencia de innumerables acciones deliberadas y sin control que se daban, principalmente, en zonas limítrofes. Sin embargo, esta idea ha virado de rumbo, puesto que las Fuerzas Armadas, en la actualidad, están siendo orientadas en

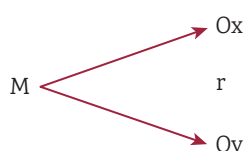
Artículo de investigación

función de otras actividades igual de importantes y relevantes para el Estado (Pizarro, 2021), pero con énfasis en la defensa y la protección de los habitantes y, por supuesto, de los territorios tanto propios como ajenos. En este sentido, es importante asumir que las Fuerzas Armadas como tal están llamadas no solo a cumplir con el deber que se les ha asignado, sino también a llevar a cabo otros roles y responsabilidades. Estas tareas están orientadas, principalmente, a erradicar el crimen organizado, el terrorismo, así como otros delitos conexos, todo ello con el fin de garantizar la seguridad del país (Hurtado y Doria, 2020), toda vez que el mundo viró a raíz de las innumerables intervenciones por parte tanto del bloque americano como del soviético, cuyo escenario estaba en constante movimiento debido a los crímenes que se cometieron durante la Guerra Fría; todo ello provocaría que muchas naciones redefinieran sus políticas de seguridad y defensa (Hurtado y Doria, 2020). En este escenario, Latinoamérica no era la excepción; sin embargo, debido a procesos que poco a poco fueron apareciendo, los Gobiernos sintieron la necesidad de darle prioridad a asuntos de seguridad y defensa.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio tuvo enfoque cuantitativo, puesto que su objetivo se basó en la investigación, el análisis y la comprobación de la información y los datos. Por otro lado, este enfoque busca describir sucesos que ya se han producido y analiza la interdependencia de las variables en un tiempo determinado. El tipo de investigación fue aplicada, mientras que el método empleado fue el hipotético deductivo; además, la investigación fue descriptiva y correlacional. En relación con el diseño de la investigación, este fue no experimental de corte transversal y transeccional. Se empleó la técnica de la encuesta (entrevistas, cuestionario, documentos e informes).

Esquema del diseño:



Lectura del esquema

M = Muestra

Ox = Observaciones de variable X: Política de desarrollo fronterizo Perú-Ecuador

Oy = Observaciones de variable y Defensa Nacional

r = Relación x-y

En relación con la población, esta estuvo conformada, principalmente, por el personal del Ministerio de Relaciones Exteriores y del Ministerio de Defensa, 143 en total, distribuidos de la siguiente forma: 72 del Ministerio de Relaciones Exteriores y 71 del Ministerio de Defensa. En cuanto a la muestra, se utilizó la siguiente fórmula de cálculo que permitió seleccionar la cantidad ideal de individuos, aplicando el muestreo simple aleatorio:

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

Artículo de investigación

Donde:

z = Desviación estándar

E = Error de muestreo 0.05 (5 %)

p = Probabilidad de ocurrencia de casos 0.5 (50 %) $q = 1-p$ (0.50) 50 %

N = Tamaño del universo de la población n = Muestra

FUENTES DE INFORMACIÓN EMPLEADAS

Las fuentes de información empleadas fueron relacionadas directas y primarias, recogidas a través del Ministerio de Relaciones Exteriores y del Ministerio de Defensa. En cuanto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, para recopilar la información se empleó la encuesta, lo que permitió comprobar las hipótesis planteadas. En relación con el instrumento, se utilizó el cuestionario, en el que se emplearon preguntas cerradas, mixtas y de concepto. Es importante acotar que el instrumento fue sometido a evaluación por parte de expertos en el área, considerando la claridad, consistencia y el constructo organizado, los cuales son pertinentes para la ciencia. Los resultados de la valoración por parte de los expertos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Resultados de la validación del contenido del cuestionario

Área	Calificación			Resultados
	1	2	3	
a	1	1	1	100.0 %
b	1	1	1	100.0 %
c	1	1	1	100.0 %
d	1	1	1	100.0 %
e	1	1	1	100.0 %
f	1	1	1	100.0 %
g	1	1	1	100.0 %
h	1	1	1	100.0 %
I	1	1	2	66.6 %
j	1	1	2	66.6 %

De esta manera, el juicio de los expertos permitió determinar que el contenido de los instrumentos utilizados en el siguiente estudio presenta el 93.32 % de validez. Por otro lado, para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto dirigida a 30 sujetos, utilizándose el coeficiente alfa de Cronbach, según los siguientes criterios:

Artículo de investigación

Tabla 2.
Indicadores de fiabilidad

Valor	Interpretación
0	Nula fiabilidad
0.01 a 0.20	Insignificativa fiabilidad
0.21 a 0.40	Baja fiabilidad
0.41 a 0.60	Media fiabilidad
0.61 a 0.80	Alta fiabilidad
0.81 a 0.99	Significativa fiabilidad
1	Total, fiabilidad

A continuación, se muestra el alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K = El número de ítems

Si2 = Sumatoria de varianza de los ítems

ST2 = Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de alfa de Cronbach

Tabla 3.
Indicadores de fiabilidad

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N.º de elementos
Estadística de fiabilidad de la variable 1	,915	,916	6
Estadística de fiabilidad de la variable 2	,896	,899	6

Artículo de investigación

RESULTADOS

Se presentan los siguientes resultados:

Tabla 4.

Resultado de la variable: Política de Desarrollo Fronterizo

Integración:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	6	5.88
De acuerdo	6	5.88
Indefinido	29	28.43
En desacuerdo	57	55.88
Muy en desacuerdo	4	3.93
Total	102	100.00
Cooperación:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	5	4.90
De acuerdo	10	9.80
Indefinido	31	30.39
En desacuerdo	53	51.96
Muy en desacuerdo	3	2.95
Total	102	100.00
RELACIONES BILATERALES		
Planes de obras sociales:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	3	2.94
De acuerdo	11	10.79
Indefinido	38	37.25
En desacuerdo	44	43.14
Muy en desacuerdo	6	5.88
Total	102	100.00

Artículo de investigación

Planes de obras de infraestructura:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	5	4.90
De acuerdo	13	12.74
Indefinido	18	17.65
En desacuerdo	59	57.84
Muy en desacuerdo	7	6.87
Total	102	100.00

ESTRATEGIAS APLICADAS

Programas:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	8	7.84
De acuerdo	8	7.84
Indefinido	36	35.29
En desacuerdo	48	47.07
Muy en desacuerdo	2	1.96
Total	102	100.00

Metas:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	3	2.94
De acuerdo	10	9.80
Indefinido	28	27.45
En desacuerdo	54	52.94
Muy en desacuerdo	7	6.87
Total	102	100.00

En la Tabla 4 se pudo observar que existe una política fronteriza débil y esto es representando con el 56 % de los encuestado; por otro lado, existe un porcentaje que no conoce sobre el tema o no está al tanto de la información, lo cual está representando en un 28 %. En relación con el tema de la cooperación, existe un porcentaje mayor, es decir, que no existe, de acuerdo a los encuestados, una cooperación. Para las relaciones bilaterales existe un porcentaje de 43.14 % que está en desacuerdo, seguido de un 37.25 % que no conoce el tema. En cuanto a las obras de infraestructura, el desacuerdo fue de 57.84 %, seguido de un 17.65 % que desconoce el tema. Para las estrategias aplicadas, la tendencia mayor estuvo representada por un 47.07 %, seguido de un porcentaje (35.29 %) que no supo o no conoce. Para las metas, el número de encuestado estuvo en desacuerdo (52.94 %); por su parte, existe un porcentaje que no conoce el tema o no sabe (27.45 %).

Artículo de investigación

Tabla 5.*Resultado de la variable: Defensa Nacional*

MISIÓN		
Plan estratégico:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	34	33.33
De acuerdo	38	37.26
Indefinido	27	26.47
En desacuerdo	3	2.94
Muy en desacuerdo	0	0.00
Total	102	100.00
Visión:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	31	30.39
De acuerdo	18	17.65
Indefinido	28	27.45
En desacuerdo	25	24.51
Muy en desacuerdo	0	0.00
Total	102	100.00
GESTIÓN DE LA DEFENSA NACIONAL		
Calidad de servicio:		
Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	33	32.35
De acuerdo	29	29.43
Indefinido	32	31.37
En desacuerdo	5	4.90
Muy en desacuerdo	3	2.95
Total	102	100.00

Artículo de investigación

Responsabilidad de dirección:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	35	34.31
De acuerdo	45	44.12
Indefinido	18	17.65
En desacuerdo	4	3.92
Muy en desacuerdo	0	0.00
Total	102	100.00

CONTROL DE LA SEGURIDAD NACIONAL

Control de actividades:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	27	26.47
De acuerdo	28	27.45
Indefinido	42	41.18
En desacuerdo	5	4.90
Muy en desacuerdo	0	0.00
Total	102	100.00

Evaluación:

Escala	N.º	%
Muy de acuerdo	47	46.08
De acuerdo	36	35.29
Indefinido	12	11.76
En desacuerdo	7	6.87
Muy en desacuerdo	0	0.00
Total	102	100.00

En relación con la siguiente variable, Defensa Nacional, en cuanto al plan estratégico se ubicó en un 37.26 %, seguido de un porcentaje del 33.33 % que estuvo muy de acuerdo con el plan. En cuanto a la visión en el margen muy de acuerdo estuvo en un 30.39 %; por su parte existe una población de 27.45 % que no supo o no maneja la información. Para la dimensión de la defensa nacional, el 32.35 % estuvo muy de acuerdo; no obstante, existe el 29.43 % que no sabe o no está informado. Sin embargo, en cuanto a la responsabilidad de la dirección, existe un porcentaje que estuvo de acuerdo, siendo el 44.12 % de los encuestados, seguido de un 34.31 % que estuvo muy de acuerdo. En relación con el control de la seguridad nacional, el porcentaje mayor estuvo en aquella población que no conoce el tema o no sabe, es decir, el 41.18 %, seguido de un 27.45 % que estuvo de acuerdo, mientras que el 26.47 % estuvo muy de acuerdo que estas políticas de control. En relación con la evaluación, la escala mayor estuvo muy de acuerdo con un 46.08 %, seguido de acuerdo con un 35.29 %.

Artículo de investigación

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Existe una clara y evidente relación entre una política fronteriza y la defensa nacional, puesto que ambas se relacionan y convergen la una con la otra, generando no solamente espacios continuos y dinámicos, sino también contribuyendo a que las zonas limítrofes no sigan siendo zonas grises, sino, más bien, espacios abiertos donde se den gratas relaciones entre los países que comparten territorios.

Las Fuerzas Armadas, hasta hace unos años, solo tenían como misión y objetivo velar por la seguridad de la nación; hoy en día los papeles han cambiado, puesto que son otras tareas que este organismo debe tener. De allí que en la actualidad las Fuerzas Armadas sean consideradas entes vivos que protegen y velan por la seguridad y la defensa, pero también resguardan los territorios frente a verdaderas amenazas, así como desastres y riesgos que podrían poner en peligro la existencia y permanencia de los Estados.

En el plano de las políticas fronterizas, las Fuerzas Armadas, así como el Estado, tienen un enorme desafío, el cual consiste, precisamente, en desarrollar y poner en ejecución todas las ordenanzas que pudieran existir, así como los planes bilaterales, convenios o tratados, visto desde concepciones políticas.

En el ámbito de la defensa nacional, los Estados que tienen fronteras como las existentes entre Ecuador y Perú, deben propiciar los encuentros bilaterales, a fin de potenciar los recursos existentes en estas zonas limítrofes. Por otro lado, se debe crear los mecanismos dinámicos para afianzar las políticas en materia de seguridad y defensa, con la finalidad de crear barreras para contrarrestar situaciones de conflictos, así como erradicar el comercio ilegal, minería, trata de personas y crimen organizado; en el caso de este, Perú nunca lo consideró una amenaza para su seguridad (Hurtado y Doria, 2020), cuestión que generó respuestas por parte de la sociedad, que sí se vio afectada por este flagelo, además de otros acontecimientos que hasta la fecha siguen siendo objeto de preocupación; y es que, a pesar de haberse controlado, aún existen remanentes, sobre todo en zonas limítrofes.

REFERENCIAS

- Alcalde, J. (2021). China antes de su ascenso: El esplendor del imperio y el Siglo de la Humillación, 1680-1945. *Internacia: Revista de Relaciones Internacionales*, 2, 35-78. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/internacia/article/view/23820>
- Álvarez, C. (2019). Comité de Integración y Desarrollo Fronterizo Perú-Chile: aproximaciones al mundo social y empresarial en torno a la frontera. *Si somos americanos, Revista de Estudios Transfronterizos*, 19(2), 49-67. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-09482019000200049>
- Arciniega, H. (2018). La integración y el desarrollo fronterizo en la comunidad andina, reflexiones sobre su origen y evolución. *Aldea Mundo*, 23(45), 23-35. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/543/54356888003/html/index.html>
- Arriaga, J. (2012). El concepto frontera en la geografía humana. *Perspectiva Geográfica*, 17, 71-96. <https://doi.org/10.19053/01233769.2263>

Artículo de investigación

- Bonilla, A. (1996). Proceso político e intereses nacionales en el conflicto Ecuador – Perú. *Nueva Sociedad*, 143, 30-40. https://static.nuso.org/media/articles/downloads/2499_1.pdf
- Boza, J. (2019). Los ciclos de política exterior peruana focalizados en la solución de las controversias fronterizas. *Agenda Internacional*, 26 (37), 61-87. <https://doi.org/10.18800/agenda.201901.002>
- Castrillón, J. y Valencia, J. (2019). Reconfiguración de la frontera Norte de Santander-Táchira: Ilegalidad, crimen organizado y corrupción. *Revista Opera*, (24), 157-177. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/5863/7400>
- Hurtado, C. y Doria, A. (2020). Nuevos roles de las fuerzas armadas en seguridad. Experiencias de México, Colombia y Perú. *Revista Científica General José María Córdova*, 18(30), 379-398. <http://dx.doi.org/10.21830/19006586.548>
- Linares, R. (2019). Seguridad y política fronteriza: una mirada a la situación de frontera entre Venezuela y Colombia. *Revista Opera*, (24), 135-156. revistas.uexternado.edu.co/index.php/opera/article/view/5862/7399
- Peralta, J. y Rochetti, L. (2017). Evaluación del impacto de la gestión del “Comité de Integración y Desarrollo Fronterizo Perú-Chile” como entidad articuladora de la relación fronteriza. *Iberoamerican Business Journal*, 1(1), 4-28. <http://dx.doi.org/10.22451/3002.1bj2017.vol1.1.11001>
- Pizarro, V. (2021). Participación de las fuerzas armadas del Perú en la emergencia sanitaria nacional por la COVID – 19. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 2(1), 6-19. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/45/37>
- Ramos, D., Coraza de los Santos, E. y Martínez, S. (2018). Miradas desde el sur de México sobre seguridad y frontera. URVIO. *Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, (23), 57-72. <https://doi.org/10.17141/urvio.23.2018.3551>
- Sánchez, R. (2018). Ciudades fronterizas de Bolivia: condiciones socioeconómicas y bienestar social. *Temas Sociales*, 42, 117-145. <http://www.scielo.org.bo/scielo>
- Tapia, M. (2017). Las fronteras, la movilidad y lo transfronterizo: Reflexiones para un debate. *Estudios fronterizos*, 18(37), 61-80. <https://doi.org/10.21670/ref.2017.37.a04>
- Vargas, L. (2017). Factores de riesgo en los espacios fronterizos colombianos: amenaza latente para la seguridad y consolidación territorial. *Hallazgos*, 14(27), 129-142. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2017.0027.06>
- Vega, E. (2021). La cuestión político-Estratégica del Perú como objeto de producción y comunicación científica en el CAEN.EPG: El quehacer investigativo en seguridad, defensa y desarrollo. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 2(1), 64-80. <http://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/52/43>

Artículo de investigación

PROFESIONALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y DESARROLLO HUMANO EN LOS LICENCIADOS DEL SERVICIO MILITAR VOLUNTARIO EN EL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE LAS FUERZAS ARMADAS, LIMA, 2019

TECHNOLOGICAL PROFESSIONALIZATION AND HUMAN DEVELOPMENT IN GRADUATES OF THE VOLUNTARY MILITARY SERVICE AT THE INSTITUTE OF HIGHER PUBLIC TECHNOLOGICAL EDUCATION OF THE ARMED FORCES, LIMA, 2019

PP. 38-48

Manuel Antonio Vélez Carrasco

Maestro en Seguridad y Defensa Nacional del CAEN.

Correo: manuel.velez.carrasco20@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8164-3838>

Recibido: 16/08/2021 Aceptado: 10/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo determinar la relación que existe entre la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. Con la finalidad de profundizar el análisis y la interpretación de los resultados, se utilizó el enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, de diseño no experimental y de corte transversal, pues se recogieron los datos en un único momento, mediante el muestreo probabilístico, ya que la muestra fue de 234 alumnos licenciados del servicio militar voluntario. A la muestra en estudio se le aplicó un cuestionario de 24 ítems, con el fin de recoger datos sobre las variables. Asimismo, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para ver la consistencia interna del instrumento; para organizar

“

Palabras clave:

Profesionalización Tecnológica, Desarrollo Humano, Educación y Formación, Fuerzas Armadas, Servicio Militar Voluntario.

”

Artículo de investigación

y estimar los estadígrafos se empleó la estadística descriptiva; y, para el contraste de las hipótesis, se aplicó la prueba estadística del coeficiente de correlación r de Pearson, con el propósito de observar la correlación entre las dos variables cuantitativas. Los resultados obtenidos fueron analizados en el nivel descriptivo e inferencial según los objetivos y las hipótesis formuladas. En lo que respecta a la profesionalización tecnológica, el 46,2 % manifestó que el nivel de estudios es bueno; el 23,1 %, que es excelente; el 17,1 %, que es malo; el 12,03 %, que es regular; y solo el 1,7 % indicó que la variable de estudio es muy mala. Asimismo, en el desarrollo humano, el 38,9 % está de acuerdo; el 26,5 %, totalmente de acuerdo; el 19,7 %, en desacuerdo; el 13,7 % es indiferente; y solo el 1,3 % está totalmente en desacuerdo.

ABSTRACT

The objective of this article is to determine the relationship between technological professionalization and human development in the graduates of the Voluntary Military Service at the Institute of Public Higher Technological Education of the Armed Forces, Lima, 2019. In order to deepen the analysis and interpretation of the results, the quantitative approach was used, of correlational scope, non-experimental design and cross-sectional, since the data were collected at a single time, by means of probabilistic sampling, since the sample was of 234 students graduated from the Voluntary Military Service. A 24-item questionnaire was applied to the sample under study, in order to collect data on the variables. Likewise, Cronbach's Alpha coefficient was used to check the internal consistency of the instrument; descriptive statistics were used to organize and estimate the statistics; and, to contrast the hypotheses, the Pearson's r correlation coefficient statistical test was applied, with the purpose of observing the correlation between the two quantitative variables. The results obtained were analyzed at the descriptive and inferential level according to the objectives and hypotheses formulated. Regarding technological professionalization, 46.2 % stated that the level of studies is good; 23.1 % that it is excellent; 17.1 % that it is bad; 12.03 % that it is fair; and only 1.7 % indicated that the study variable is very bad. Likewise, in human development, 38.9 % agreed; 26.5 % strongly agreed; 19.7 % disagreed; 13.7 % were indifferent; and only 1.3 % strongly disagreed.

“

Keywords:

Technological Professionalization, Human Development, Education and Training, Armed Forces, Voluntary Military Service.

”

Artículo de investigación

INTRODUCCIÓN

En el marco de los nuevos escenarios estratégicos en el mundo, relacionados con el avance de la revolución tecnológica en el siglo XXI, se ha impulsado una transformación importante en las áreas de la defensa, seguridad y desarrollo en los ámbitos internacionales, por ejemplo, en países de Europa, como España, Francia, Inglaterra y Alemania, y en países de América, como Estados Unidos, Canadá, México y Brasil. De forma similar ha sucedido en otros Estados, donde se ha iniciado un proceso de reestructuración de las FF. AA., que se orienta hacia unas Fuerzas Armadas más preparadas, equipadas y dotadas con mayor capacidad de proyección, con un personal entrenado y capacitado, es decir, más eficaz ante las nuevas misiones (Laguna, 2004). Asimismo, cabe señalar que esta transformación tiene como ideal supremo que las Fuerzas Armadas entren en la dinámica de la sociedad del conocimiento (Alas, 2008). De igual modo, para implementar nuevos y avizorantes procesos de cambio que permitan obtener ventajas en las operaciones militares (Jiménez-Navia *et al.*, 2020).

Dichos procesos de transformación y cambios, los Estados han recogido y fundamentado en sus Libros Blanco de la Defensa, específicamente, el rol de cumplimiento del personal de las Fuerzas Armadas, donde desarrollan parámetros enfocados a la modernización, y el de la profesionalización tecnológica del personal para el apoyo al desarrollo nacional de los países, con la finalidad de adaptarse a los nuevos tiempos y actividades para la defensa nacional si es posible la acción conjunta y combinada en las operaciones y en diversas actividades de seguridad y defensa. En el caso de las acciones de las Fuerzas Armadas, muchos son los escenarios que debe enfrentar como parte de las amenazas y ataques cibernéticos, así como la protección de la biodiversidad, “tensiones provocadas por la escasez de recursos naturales, entre otros” (Da Silva, 2016, p.163). Según información brindada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1990), estos procedimientos involucran, fundamentalmente, a los miembros del personal del servicio militar obligatorio y voluntario, que, después del cumplimiento de su servicio a su nación, se encuentran preparados tecnológicamente para contribuir al desarrollo nacional, y adquieren ingresos y crecimiento económico, desde su plena y cabal capacidad humana al suplir sus necesidades, aspiraciones y opciones como parte de su desarrollo humano. Esto se entiende como un proceso que no viene solo, sino que es consecuencia de capacitaciones que provienen de los aparatos sociales, asimismo, en las mejoras en la calidad de vida y en el desempeño humano sustentable (Porrás, 2020).

Sin embargo, en el contexto latinoamericano, urge la necesidad de disponer de personal entrenado, así como capacitado, tanto en cantidad como en calidad; y se valora desde el punto de vista de hacer posible la intervención de unidades militares en operaciones de guerra o de mantenimiento de la paz, como para que resulten rentables las cuantiosas inversiones que exigen los Ejércitos modernos, de disponer la profesionalización tecnológica en su personal para el desarrollo nacional, específicamente, del personal de tropa, cuando pase a la reserva, tenga los estudios y no haya repercusiones económicas para su desarrollo humano. Este puede ser el caso del servicio militar obligatorio (SMO) de Chile, que dispone de personal con un parámetro concreto del nivel y el carácter para desenvolverse en la sociedad en torno a la profesionalización recibida dentro de las Fuerzas Armadas (Meneses *et al.*, 2001). Por otro lado, la capacitación puede tener un fuerte vínculo con la preparación formativa de los integrantes de las Fuerzas Armadas en cuanto a su educación para responder a las necesidades, así como a las demandas, no solo de la sociedad en general, sino del mundo productivo (Díaz, 2020).

Artículo de investigación

De igual manera, las Fuerzas Armadas de Brasil, Colombia, Argentina y Venezuela, implícitamente, consideran a la profesionalización tecnológica, como la conformación de un grupo social particular e institucional, a partir de su consolidación interna basada en un perfil del militar capacitado mientras realiza el servicio militar obligatorio o voluntario; ello evidencia la profesionalización militar para el proceso de la defensa, seguridad y desarrollo nacional, por lo que queda delimitada una concepción valórica de sí mismo, y pasa a ser un miembro activo de la reserva en la sociedad. En tal sentido, todo lo adquirido en filas le permitirá desarrollar, con un alto grado de responsabilidad y trabajo, su sentido de la profesión y especialidad, es decir, adquiere un rol y una posición preponderantes en su desarrollo humano dentro de la sociedad.

PROFESIONALIZACIÓN TECNOLÓGICA DEL EJÉRCITO

Muchas son las experiencias en torno a la profesionalización tecnológica del ejército, puesto que hoy en día son cada vez más las demandas por parte de la sociedad en general para no solo capacitar en áreas específicas tecnológicas, sino preparar al personal militar en temas relacionados con la defensa y la seguridad. Todo ello tiene el fiel propósito de capacitar a los miembros de las Fuerzas Armadas en diversas áreas del conocimiento, entre las que destaca la tecnología, pues uno de los retos más importantes de las Fuerzas Armadas, a finales del siglo XX, era lograr la profesionalización (González y Betancourt, 2018). Desde un contexto global, la profesionalización tecnológica pasa por ser una capacitación permanente en torno a varios componentes, como la defensa, la seguridad y el desarrollo nacional.

Sobre las bases de las consideraciones arriba señaladas, las Fuerzas Armadas del Perú no han sido ajenas a la situación de su personal que ha servido a la nación; esto se señala en el numeral 8 del artículo 54 como uno de los derechos y beneficios para quienes se encuentran cumpliendo el servicio militar acuartelado, educación superior tecnológica en distintas especialidades. Todo ello dará lugar a la obtención de certificaciones, así como su equivalente a título expedido por la nación, como certificado de estudios concluidos, de acuerdo a los estatutos vigentes de educación. Sin embargo, estas políticas, en ocasiones, no se llegaban a concretar, tal como lo establecía la ley. No fue sino hasta el año 2009, mediante el Decreto Supremo N.º 021-2009 DE/SG, cuando se reglamentaron en la Ley N.º 29248, modificada por el Decreto Supremo N.º 03-2013-DE/SG. Según el artículo 65 de este nuevo reglamento, el personal que cumple servicio militar acuartelado tiene como beneficios recibir educación técnico-productiva o educación superior-tecnológica en las carreras técnicas y técnicas profesionales, con descuentos en el monto de pago de derechos de inscripción, ingreso y pensión mensual por educación en las instituciones educativas superiores públicas y privadas, universitarias y no universitarias, además de otros beneficios, con el fin de que el soldado tenga una capacitación técnica, una vez que deje de servir a la nación.

En la actualidad el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas ofrece el servicio educativo en doce (12) carreras profesionales técnicas/programadas de estudio licenciadas de las Fuerzas Armadas para el personal de tropa. Estas carreras son las siguientes:

- Programa de estudio de Administración Hotelera
- Administración de Recursos Forestales
- Análisis de Sistemas
- Construcción Civil

Artículo de investigación

- Computación e Informática
- Electrónica Industrial
- Explotación Minera
- Industria Alimentaria
- Mantenimiento de Maquinarias
- Mecánica Automotriz
- Mecánica de Producción
- Topografía

ACERCA DEL DESARROLLO HUMANO

El desarrollo humano no solo se concibe como el ingreso y el crecimiento en dimensiones económicas, también engloba el florecimiento pleno y cabal de la propia capacidad humana, y destaca la importancia de poner a la gente (sus necesidades, aspiraciones y opciones) en el centro de las actividades de desarrollo. Para el PNUD, citado por Correa (2020), el desarrollo humano es:

Un proceso de ensanchamiento de las elecciones de la gente (...). El desarrollo humano tiene dos lados: la formación de capacidades humanas —como salud, conocimiento y habilidades mejoradas— y el uso que la gente hace de sus capacidades adquiridas para ocio, propósitos productivos o estar activo en asuntos culturales, sociales o políticos. (p.20)

El desarrollo humano, de igual modo, tiene un fuerte vínculo con las capacidades que este logra alcanzar; no obstante, estos niveles deben venir acompañados de condiciones óptimas, lo que permite que la persona asimile “el desarrollo como generación de capacidades” (Espinosa-Espinosa *et al.*, 2020, p. 641). Para el desarrollo humano, diversas son las acciones que deben emprenderse para alcanzar los objetivos, pues la humanidad demanda tales cambios, el impulso de estos y, por supuesto, el desarrollo humano (Moya y Hernández, 2020).

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada. El método empleado fue el deductivo y descriptivo, el cual tiene como finalidad buscar y especificar las propiedades, así como las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, poblaciones, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Este método se centró en describir situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y efectuando mediciones de las variables de estudio de la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en un momento dado de la investigación. Este estudio tuvo un alcance correlacional, puesto que su interés se centró en explicar por qué ocurre un determinado fenómeno y en qué condiciones la profesionalización tecnológica se relaciona con el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario. Por otra parte, el diseño de la investigación fue no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 600 alumnos, mientras que la muestra fue de carácter aleatorio simple, con población finita. Se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones. En cuanto a la técnica empleada, se utilizó la encuesta, y como instrumento, el cuestionario.

Artículo de investigación

RESULTADOS

Para evaluar la variable Profesionalización Tecnológica, se procedió a elaborar un instrumento de medición conformado por 12 ítems, dividido en tres partes en dimensión. Con este instrumento se recogió información referente a las dimensiones con sus respectivos indicadores, lo que llevó a elaborar el plan de estudios, la capacidad profesional y la evaluación de las competencias, que son factores que se correlacionan directamente con la Profesionalización Tecnológica. Frente a cada pregunta del cuestionario, el entrevistado respondió las alternativas, con las que pudo evaluar en la escala de 1 a 5:

- Muy mal 1
- Mal 2
- Regular 3
- Bueno 4
- Excelente 5

Tabla 1.

Variable 1 Profesionalización Tecnológica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy mal	4	1,7	1,7	1,7
	Mal	40	17,1	17,1	18,8
	Regular	28	12,0	12,0	30,8
	Bueno	108	46,2	46,2	76,9
	Excelente	54	23,1	23,1	100,0
	Total	234	100,0	100,0	
PLAN DE ESTUDIO					
Válido	Muy mal	4	1,7	1,7	1,7
	Mal	43	18,4	18,4	20,1
	Regular	25	10,7	10,7	30,8
	Bueno	106	45,3	45,3	76,1
	Excelente	56	23,9	23,9	100,0
	Total	234	100,0	100,0	
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA CAPACIDAD PROFESIONAL					
Válido	Muy mal	3	1,3	1,3	1,3
	Mal	46	19,7	19,7	20,9
	Regular	32	13,7	13,7	34,6
	Bueno	91	38,9	38,9	73,5
	Excelente	62	26,5	26,5	100,0
	Total	234	100,0	100,0	

Artículo de investigación

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS					
Válido	Muy mal	6	2,6	2,6	2,6
	Mal	12	5,1	5,1	7,7
	Regular	49	20,9	20,9	28,6
	Bueno	99	42,3	42,3	70,9
	Excelente	68	29,1	29,1	100,0
	Total	234	100,0	100,0	

Para evaluar la variable Desarrollo Humano, se procedió a elaborar un instrumento de medición conformado por 12 ítems, dividido en dos partes en dimensión. Con este instrumento se recogió información referente a las dimensiones con sus respectivos indicadores, lo que llevó a elaborar la sustentabilidad, productividad y seguridad. Frente a cada pregunta del cuestionario, el entrevistado respondió las alternativas, con las que pudo evaluar en la escala de 1 a 5:

- Totalmente en desacuerdo 1
- En desacuerdo 2
- Indiferente 3
- De acuerdo 4
- Totalmente de acuerdo 5

Tabla 2.

Variable 2. Desarrollo humano

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	1,3	1,3	1,3
	En desacuerdo	46	19,7	19,7	20,9
	Indiferente	32	13,7	13,7	34,6
	De acuerdo	91	38,9	38,9	73,5
	Totalmente de acuerdo	62	26,5	26,5	100,0
	Total	234	100,0	100,0	

Artículo de investigación

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA SUSTENTABILIDAD					
Válido	Totalmente en desacuerdo	6	2,6	2,6	1,7
	En desacuerdo	52	22,2	22,2	20,1
	Indiferente	14	6,0	6,0	30,8
	De acuerdo	106	45,3	45,3	76,1
	Totalmente de acuerdo	56	23,9	23,9	100,0
	Total	234	100,0	100,0	
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD					
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	3,0	3,0	3,0
	En desacuerdo	33	14,1	14,1	17,1
	Indiferente	25	10,7	10,7	27,8
	De acuerdo	85	36,3	36,3	64,1
	Totalmente de acuerdo	84	35,9	35,9	100,0
	Total	234	100,0	100,0	
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA SEGURIDAD					
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	,9	,9	,9
	En desacuerdo	8	3,4	3,4	4,3
	Indiferente	24	10,3	10,3	14,5
	De acuerdo	63	26,9	26,9	41,5
	Totalmente de acuerdo	137	58,5	58,5	100,0
	Total	234	100,0	100,0	

DISCUSIÓN

En relación con la variable Profesionalización Tecnológica y, de acuerdo a los datos ofrecidos en la Tabla 1, en la primera dimensión Profesionalización..., existe una percepción buena, con un un porcentaje de 46,2 %. Esta percepción coincide con las teorías aportadas por Monsalve (2004) y González y Betancourt (2018), quienes afirman que la profesionalización es indispensable en la medida en que esta, de algún modo, contribuye con el desarrollo del individuo. Respecto a la dimensión Plan de Estudio, de acuerdo a la encuesta, logró un nivel bueno 45,3 %. De igual manera, en cuanto a la Capacidad Profesional, esta tuvo un nivel de aceptación de un 38,9 %, seguida de la Evaluación de las Competencias, con un 42,3 %.

Artículo de investigación

Sobre la variable Desarrollo Humano, según la percepción de los encuestados, estuvieron de acuerdo en que el desarrollo humano es fundamental en los egresados de las Fuerzas Armadas (38,9 %). Con relación a la dimensión Sustentabilidad, el 45,3 % estuvo de acuerdo en que el desarrollo humano contribuye a la elevación de los niveles de sustentabilidad, así como a la calidad de vida en la sociedad. Por su parte, el desarrollo humano también incide en los niveles de productividad (36,3 %). Para la dimensión Seguridad, de acuerdo a los encuestados, un 58,5 % estuvo totalmente de acuerdo, lo que coincidió con el planteamiento de Espinosa-Espinosa *et al.* (2020), quienes afirmaron que el desarrollo humano influye en las capacidades humanas en todos los sentidos. De igual manera, Porras (2020) señaló que los procesos de transformación de la vida sociocultural, económica, educativa y medioambiental en el contexto del desarrollo humano sostenible se logran no solamente mejorando la dimensión cultural, sino promoviendo proyectos de impacto social que benefician el desarrollo socioeconómico de la comunidad, enfocados en los derechos universales del ser humano, considerando la seguridad alimentaria y nutricional, y superando el cambio de conducta y de vida de las personas como parte de las nuevas formas de vida en sus comunidades, es decir, evidencian los resultados en relación con la capacidad profesional y el desarrollo humano que van a poner de manifiesto los licenciados del servicio militar voluntario que se profesionalicen en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas.

CONCLUSIÓN

En esta investigación se presenta información para determinar la relación que existe entre la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. A partir del estudio se han establecido las siguientes conclusiones:

Primera

Los resultados de este estudio arrojan una correlación positiva muy fuerte entre la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. Esto indica que el 46,2 % manifestó que es bueno el nivel de conocimiento sobre la profesionalización tecnológica para utilizar de forma eficaz y eficiente las competencias digitales en su medio laboral, y el 38,9 % indicó que estaba de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre el desarrollo humano para elevar su capacidad profesional como parte de su formación en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, referidas en la Tabla 1.

Segunda

Los resultados de la investigación arrojan una correlación positiva considerable entre los planes de estudio de la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. Ello refiere que el 45,3 % señaló que es bueno el nivel de conocimiento sobre el plan de estudios que orienta el conjunto de contenidos y las acciones que deben desarrollar los profesores y estudiantes; y el 38,9 % manifestó estar de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre el desarrollo humano como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de la profesión para la vida, referidas en la Tabla 2.

Artículo de investigación

Tercera

Los resultados del estudio reportan una correlación positiva muy fuerte entre la capacidad profesional de la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. Esto significa que el 38,9 % respondió que es bueno el nivel de conocimiento sobre la capacidad profesional alcanzado por el estudiante en el proceso formativo en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas; asimismo, el 38,9 % manifestó estar de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre el desarrollo humano, el que será útil para el desempeño en una situación real de trabajo en la sociedad, información referida en la Tabla 2.

Cuarta

Los resultados de la investigación indican una correlación positiva considerable entre la evaluación de las competencias de la profesionalización tecnológica y el desarrollo humano en los licenciados del servicio militar voluntario en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas, Lima, 2019. Se demuestra que el 42,3 % manifestó que es bueno el nivel de conocimiento sobre la evaluación de las competencias, que implica el dominio de los saberes para resolver los problemas de la profesión y el avance en los valores y actitudes recibidas en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas; asimismo, el 38,9 % señaló estar de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre el desarrollo humano como parte de su formación, al adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para el servicio del Estado y la sociedad, información referida en la Tabla 2.

Conflicto de intereses: El autor del presente estudio indica que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Alas, J. (2008). El factor científico-tecnológico en la defensa y seguridad nacional. *Estudios en Seguridad y Defensa*, 3(6), 46-50. <https://doi.org/10.25062/1900-8325.129>
- Correa, F. (2020). El fin de lo humano en el concepto de desarrollo humano de Naciones Unidas. *Revista de Filosofía*, 19(2), 11-29. <https://philpapers.org/rec/COREFD-4>
- Da Silva, E. (2016). Reflexiones estratégicas sobre el Libro Blanco de Defensa Nacional de Brasil. *Revista Ensayos Militares*, 2(1), 159-168. <https://revistaensayosmilitares.cl/index.php/acague/article/download/98/98>
- Díaz, N. (2020). Capacitación para prevención de riesgos en la fabricación de explosivos en la industria militar colombiana. *Revista Espacios*, 41(41), 80-95. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n41/a20v41n41p06.pdf>
- Espinosa-Espinosa, A., Madero-Jirado, M., Rodríguez-Puello, G. y Díaz-Canedo, L. (2020). Etnicidad, espacio y desarrollo humano en comunidades pobres urbanas: la comuna 6 en Cartagena de Indias, Colombia. *Cuadernos de Economía*, 39(81), 635-665. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n81.77333>

Artículo de investigación

- González, M. y Betancourt, M. (2018). La transformación del Ejército Nacional de Colombia: una interpretación teórica. *URVIO, Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad*, 22, 70-84. <http://dx.doi.org/10.17141/urvio.22.2018.3093>
- Jiménez-Navia, B., Bermúdez-Hernández, J. y Villa-Enciso, E. (2020). La gestión de la tecnología y la innovación en el sector defensa. Resultados desde un análisis bibliométrico. *Revista Virtual, Universidad Católica del Norte*, 59, 45-70. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n59a4>
- Laguna, F. (2004). Interrogantes sobre el proyecto de profesionalización de la tropa. *Boletín de Información* (285), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4579449.pdf>
- Meneses, E., Valdivieso, P. y Martin, C. (2001). El servicio militar obligatorio en Chile. *Estudios Públicos*, 81, 129-175. <http://www.scielo.org.co/pdf/ridi/v11n1/2389-9417-ridi-11-01-127.pdf>
- Monsalve, J. (2004). *La profesionalización militar y la democracia chilena de inicios del siglo XXI. Una aproximación a la cultura política de los militares. Informe final del concurso: El papel de las FF. AA. en América Latina y el Caribe*. Programa Regional de Becas Clacso. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/becas/2003/mili/monsalve.pdf>
- Moya, J. y Hernández, J. (2020). Una metamorfosis educativa para alcanzar el desarrollo humano sostenible. "Propuesta curricular desde la experiencia de innovación Atlántida". Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(3), 149-173. [10.30827/profesorado.v24i3.15971](https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15971)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (1990). *Desarrollo Humano Informe, 1990* (1.a ed.). Tercer Mundo Editores. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf
- Porras, F. (2020). Desarrollo humano sostenible, transculturización y restitución de derechos humanos en Villa Guadalupe del departamento de Managua (Período 2015-2017). *Revista Humanismo y Cambio Social*, 14(6), 73-85. <https://doi.org/10.5377/hcs.v0i14.9714>

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS DE SINGAPUR Y PERÚ DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS: UNA PROPUESTA

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MACROECONOMIC POLICIES OF SINGAPORE AND PERU OVER THE LAST 20 YEARS: A PROPOSAL

PP. 49-65

Rubén Gómez Sánchez Soto

Profesor de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú

Correo: rgomezsanchez@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7532-7604>

Raúl Alberto Rengifo Lozano

Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional del CAEN.

Correo: rrengifo@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6545-6442>

Recibido: 20/08/2021 Aceptado: 22/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

Los resultados alcanzados por Singapur en cuanto a niveles de desarrollo son reconocidos por diferentes organismos internacionales. Recientemente, Word Economic Forum (2019) publicó su informe global de competitividad señalando que Singapur ha superado a muchos países que antes ostentaban las primeras posiciones en varios de los factores que, en conjunto, generan el índice global de competitividad. Por este motivo, se decidió hacer un análisis comparativo entre el desarrollo de Singapur y Perú. Según los escenarios de cada país, se presentan variables que sustentarían esta diferencia, y según esto, se plantea un conjunto de políticas macroeconómicas para su implementación en Perú. Finalmente, como complemento al presente artículo, se explica un modelo de simulación en dinámica de sistemas, referido a la mejora de la calidad de la democracia, el cual tendría correlación con adecuadas políticas macroeconómicas que serían implementadas en Perú.

“

Palabras clave:

Política Macroeconómica,
Crecimiento Económico,
Indicadores Económicos,
Modelos de Simulación,
Dinámica de Sistemas,
Simulación.

”

Artículo de investigación

ABSTRACT

The results achieved by Singapore in terms of development levels are recognized by different international organizations. Recently, WEF (World Economic Forum) published its Global Competitiveness Report 2019 stating that Singapore has surpassed many countries that previously held the top positions in several of the factors that, as a whole, generate the global competitiveness index. For this reason, it was decided to make a comparative analysis between the development of Singapore and Peru. According to the scenarios of each country, variables that would support this difference are presented, and according to this, a set of macroeconomic policies for their implementation in Peru is proposed. Finally, as a complement to this article, a simulation model in System Dynamics is explained, referring to the improvement of the quality of democracy, which would be correlated with adequate macroeconomic policies that would be implemented in Peru.

**Keywords:**

*Macroeconomic Policy,
Economic Growth,
Economic Indicators,
Simulation Models, System
Dynamics, Simulation.*

**INTRODUCCIÓN**

Según autores como Sartori (1994), comparar es confrontar una cosa con otra, por tanto, el método comparativo consiste en comparar dos o más casos, con el objetivo de poner de manifiesto sus diferencias recíprocas; de ese modo se prepara el esquema para interpretar la manera cómo en cada uno de los contextos se producen procesos de cambio contrastantes. La comparación permite, por otro lado, establecer estándares y dinámicas que pueden ser beneficiosas, tanto para las economías como para la sociedad misma. En el caso de las economías, es muy frecuente establecer comparaciones.

Para Collado y Solís (2019), Singapur es una muestra de gran éxito económico, como resultado de haber creado condiciones institucionales favorables para la inversión, la generación de empleos y el aumento de los ingresos promedios de sus connacionales y de los muchos extranjeros que allí trabajan, por ello, las políticas macroeconómicas y sus principales indicadores constituirían un modelo para analizar y evaluar las lecciones aprendidas. Este país, ubicado en el sureste de Asia, “forma parte de los cinco principales centros económicos y financieros del mundo” (Forbes, citado por Salgado, 2021, p. 3). De acuerdo a los índices de facilidad para hacer negocios, Singapur ocupa el segundo puesto (Banco Mundial, 2019).

Luego de alcanzar su independencia a inicios de los años 60, Lee Kuan Yew tomó el control, convirtiéndose en el primer ministro y enfocándose, fundamentalmente, en sobrevivir como nación. Una vez independizada, generó mejoras en las condiciones de vida, siendo esta una de las prioridades de su agenda (Fernández-Flores *et al.*, 2017). Gracias a esta política, en la actualidad esta nación posee una de las economías más sólidas (Calleros, 2020), solo comparable con países desarrollados, no solo de Asia, sino de Europa.

Artículo de investigación

Para Santander (2020), la economía de Singapur se caracteriza por sus excelentes finanzas y su alto grado de apertura, lo que da origen a la gran dependencia del comercio internacional. Este país asiático se ha caracterizado, además, por ser uno de las naciones más emergentes, destacándose por su apertura, así como por su estabilidad, entre otros factores (Vásquez y Bolaños, 2020). Esta apertura ha consistido, fundamentalmente, en la inversión extranjera, lo que años más tarde aprovecharía para generar una apertura hacia la economía local (Herrera, 2013).

Por otro lado, Martínez (2015) señala que a pesar de que en Singapur se vulneran algunas de las libertades civiles esenciales, como la expresión, asociación, prensa u orientación sexual, el país asiático se ha convertido en referente mundial en materia de política económica. En ese sentido, Lee Kuan Yew supo idear hace ahora casi seis décadas un plan maestro sobre lo que su país debía hacer para lograr convertirse en un lugar muy próspero dentro del sudeste asiático.

Se debe destacar que el eje central de todo ese plan se relaciona con una educación de calidad y libertad económica. Hoy en día, el hijo de Lee Kuan Yew, Lee Hsien Loong, es quien lleva las riendas del país como primer ministro del Partido de Acción Popular, siguiendo la misma ideología que su padre, lo cual ha generado satisfactorios resultados en materia no solo educativa, sino también económica. En este sentido, Singapur se ha destacado por saber convertir sus propias debilidades en fortalezas, así como en oportunidades (Collado y Solís, 2019).

En lo que respecta a Perú, los indicadores de crecimiento muestran un alza constante del PBI que, al igual que en Singapur, se verán frenados por la coyuntura de la pandemia; donde sí existe una diferencia, es en el PBI per cápita, ya que, a pesar de poseer un crecimiento sostenible en este índice, el país asiático lo rebasa enormemente.

En la siguiente tabla se pueden apreciar los indicadores de crecimiento de Singapur hasta el 2018, así como las proyecciones realizadas para el 2020 y 2021, respectivamente.

Tabla 1.

Datos económicos de Singapur

Indicadores de crecimiento	2017	2018	2018(e)	2020	2021
PIB (miles de millones de USD)	338,40e	364,14e	362,82e	369,63	383,83
PIB (crecimiento anual en %, precios constantes)	3,7e	3,1e	0,5	1,0	1,6
PIB per cápita (USD)	60.297e	64.579e	63.987	64.829	66.950
Saldo de la hacienda pública (en % de PIB)	1,9	0,5e	1,0	0,5	0,3
Endeudamiento del Estado (en % del PIB)	109,5	113,6e	114,1	114,6	115,1
Tasa de inflación (%)	0,6	0,4e	0,7	1,0	1,3
Tasa de paro (% de la población activa)	2,2	2,1e	2,2	2,2	2,1
Balanza de transacciones corrientes (miles de millones de USD)	55,41	65,07e	60,03	61,53	62,55
Balanza de transacciones corrientes (en % del PIB)	16,4	17,9e	16,5	16,6	16,3

Nota. Datos económicos de Singapur

Artículo de investigación

Como se puede apreciar, los indicadores de crecimiento señalan que el producto bruto interno del país asiático tiene y va a tener un crecimiento sostenido, posiblemente frenado por la coyuntura actual de la pandemia; por otro lado, un dato muy importante está relacionado con el PBI per cápita, en el que también se puede apreciar un crecimiento sostenible, lo que la ubica como un país con ingresos muy importantes a nivel mundial. En el caso de la nación sudamericana, los datos económicos se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Datos económicos de Perú

Indicadores de crecimiento	2017	2018	2018(e)	2020	2021
PIB (miles de millones de dólares)	214,19	225,37e	228,99	240,18	253,44
PIB (precios constantes, variación porcentual anual)	2,5	4,0e	2,6	3,6	4,0
PIB per cápita (USD)	6,730e	7,007e	7,047	7,317	7,646
Saldo del Gobierno general (en % del PIB)	-2,1	1,7e	-1,0	-1,1	-0,7
Deuda bruta del Gobierno general (en % del PIB)	25,4	26,2	26,9	27,2	26,6
Tasa de inflación (%)	2,8	1,3e	2,2	1,9	2,0
Tasa de desempleo (% de la fuerza laboral)	6,9	6,7	6,7	6,7	6,6
Cuenta corriente (miles de millones de dólares)	-2,67	-3,60e	-4,42	-4,77	-4,68
Cuenta corriente (en % del PIB)	-1,2	-1,6e	-1,9	-2,0	-1,8

Nota. (e) Datos estimados

MATERIAL Y MÉTODOS

El enfoque de estudio fue una revisión sistemática que se considera un tipo “especial” de artículo o documento científico que, sin llegar a ser original, resume el estado actual de la investigación sobre un tema en particular, mediante un proceso sistemático riguroso y reproducible (Sobrido y Rumbo, 2016). Asimismo, tiene un alcance descriptivo explicativo; siendo el diseño no experimental y de naturaleza longitudinal.

Es claro que ambos países tienen diferencias importantes, por lo que se requiere considerar algunas variables como parte de los escenarios de ambos países. Dentro de las variables que podrían marcar las diferencias se tendría las siguientes:

- Cultura y filosofía de vida
- Informalidad
- Escenario político
- Ubicación geoestratégica
- Población y estratos sociales
- Geografía país
- Respeto y valores

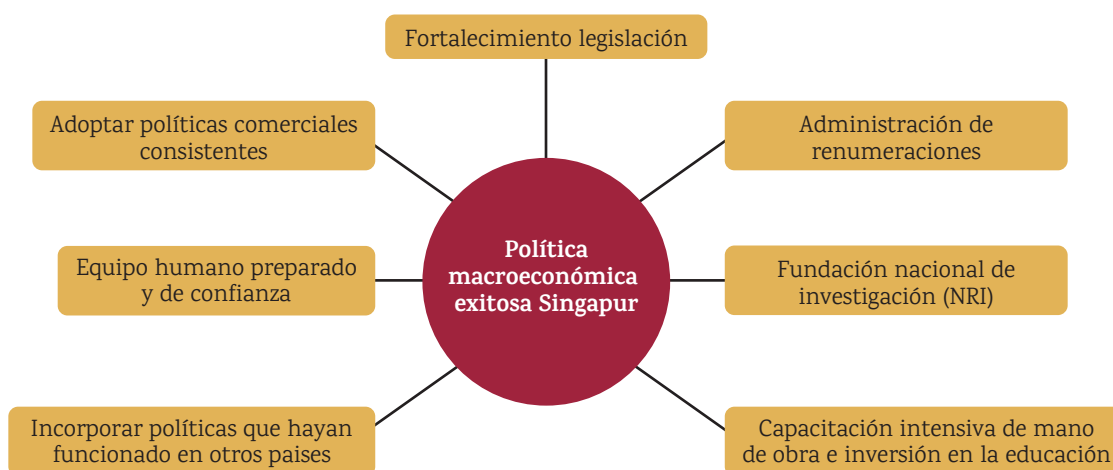
Artículo de investigación

RESULTADOS

Luego de la búsqueda de la información se llega a identificar las diferentes políticas macroeconómicas implementadas por Singapur, las cuales son mostradas en la Figura 1. Estas fueron desarrolladas de la siguiente manera:

Figura 1.

Mapa mental de las políticas macroeconómicas de Singapur



Según Siddique y Kumar, citados por Huapaya y Naranjo (2018) los siguientes puntos mencionados en la anterior figura son:

a. Fortalecimiento de la legislación

Las agencias gubernamentales, sus programas y políticas sociales se vieron fortalecidos por el desarrollo de una legislación con principios sólidamente establecidos, lo que contribuyó en gran medida al crecimiento de Singapur. Se destaca que en el país asiático, el Consejo de Administración y sus poderes se encuentran bien definidos dentro de la legislación, esto permite que las entidades gubernamentales tomen decisiones sin grandes interferencias del Ministerio. Asimismo, se aplicaron ciertas medidas para resguardar la seguridad de la legislación. Por ejemplo, se tiene la creación de Central Provident Fund, encargado de las provisiones destinadas a los sueldos de los empleados tanto públicos como privados y aplican ciertas medidas para que estos pagos no se realicen de forma impuntual.

Se debe destacar, que en Singapur desterraron por completo el modelo en el cual las entidades gubernamentales buscaban el apoyo de los ministerios. Parte de la razón consistió en eliminar los cuellos de botella asociados, ya que temas importantes como la tecnología y la investigación no pueden darse el lujo de esperar fondos a lo largo del ciclo presupuestario anual que, por lo general, y de forma sistemática, son otorgados por parte del Estado.

b. Adherir políticas comerciales consistentes

En Singapur existe un único partido político que gobierna desde el inicio de la reforma, es decir, una sola visión a corto, mediano y largo plazo. La ventaja de ello es que en todo el proceso de reforma hasta la actualidad ha aplicado un solo modelo económico. Gracias a

Artículo de investigación

la población singapurense, el estilo de administración gubernamental que se da en Singapur ha sido dominante en todos estos años, lo que permitió que se puedan plantear objetivos no solo a corto plazo, sino, analizar las barreras que se tienen que superar para un crecimiento a largo plazo, creando así una visión estratégica de lo que se quiere lograr como país no solo mirando el entorno interno sino también el externo. Esto es un punto muy importante, pues una de sus políticas comerciales más conocidas fue la apertura que Singapur tuvo hacia el mundo, aun estando en la crisis en la que se encontraba, lo cual benefició al país notablemente y contribuyó con su crecimiento económico.

En la Tabla 3 se aprecia la clasificación de las economías de Perú y Singapur en lo que respecta a la facilidad para hacer negocio. Singapur ocupa el puesto 2 y Perú el 76.

Tabla 3.

Facilidad para hacer negocios

Economía	Global Rank	Apertura de un negocio	Manejo de permiso de construcción	Obtención de electricidad	Registro de propiedades	Obtención de créditos	Protección de los inversionistas minoritarios	Pago de impuestos	Cumplimiento de contratos
Singapur	2	4	5	16	16	10	2	7	2
Perú	76	133	65	88	55	37	45	121	83

Nota. Tomado de Banco Mundial (2021)

Es importante destacar que “por lo reducido de su mercado doméstico y su rol histórico como un centro regional de comercio, este país tiene una clara vocación exportadora, la que ha ido aparejada de una extensa liberalización económica” (Ramos, 2006).

c. Grupo humano preparado y de confianza

Para Lee Kuan Yew, el grupo humano que iba a liderar los principales ministerios encargados del crecimiento económico de Singapur tenía que ser altamente especializado en los temas que debían desempeñar. Singapur estaba en la búsqueda de un Estado-nación, y uno de los engranajes para lograrlo era tener funcionarios debidamente capacitados en sus áreas, y que sean de confianza, no solo para el Gobierno, sino para la población, de manera que se tomen decisiones correctas en cuestiones importantes de inversión, finanzas, relaciones exteriores y desarrollo económico.

Artículo de investigación

Figura 2.

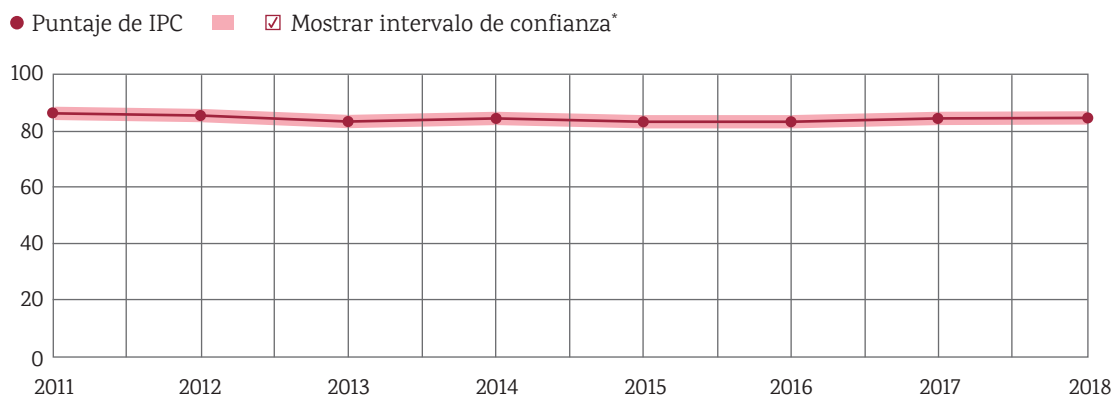
Comparativo entre Singapur y Perú sobre el índice de percepción de la corrupción

Singapur			Perú		
Rango	Puntuación	Cambio de lugares	Rango	Puntuación	Cambio de lugares
4 / 198	85 / 100	↓ -1	101 / 198	36 / 100	↑ +4

Nota. Tomado de Transparency International (2019)

Figura 3.

Puntuación de Singapur a lo largo del tiempo

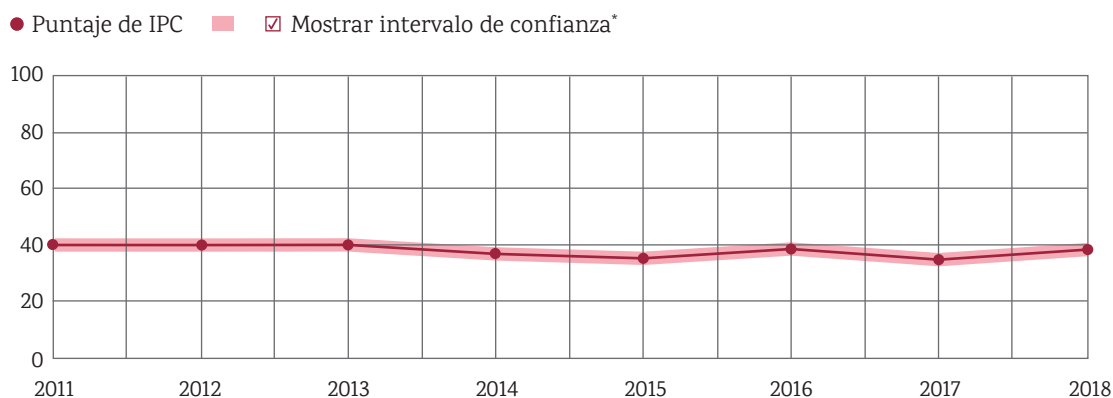


* El intervalo de confianza refleja la varianza en el valor de los datos de origen que comprenden la puntuación del IPC

Nota. Tomado de Transparency International (2019)

Figura 4.

Puntuación de Perú a lo largo del tiempo



* El intervalo de confianza refleja la varianza en el valor de los datos de origen que comprenden la puntuación del IPC

Nota. Tomado de Transparency International (2019)

Artículo de investigación

d. Incorporar políticas que hayan funcionado en otros países

Cuando una economía tercermundista desea crecer, lo que debe empezar a observar son las políticas comerciales aplicadas en países de primer mundo, para que así, con el modelo visto, pueda subsanar sus deficiencias. Asimismo, se debe empezar a analizar qué es lo que el país puede ofrecer al mundo y, con eso, crear acuerdos comerciales con países en el extranjero. En la siguiente tabla se puede apreciar el índice de competitividad global de Perú y Singapur en el 2019, que mide cómo utiliza un país sus recursos y la capacidad para proveer a sus habitantes de un alto nivel de prosperidad (Datosmacro, 2019).

Tabla 4.

Comparativa del índice de competitividad global de Perú y Singapur

Perú	Singapur
Perú obtiene 61,66 puntos en el Índice de Competitividad, publicado por el Foro Económico Mundial. Ha mejorado su puntuación respecto al informe del año anterior en el que obtuvo 61,26 puntos.	Singapur ha obtenido 84,78 puntos en el Índice de Competitividad, publicado por el Foro Económico Mundial.
Esta puntuación hace que sea considerado el país más competitivo del mundo.	
Está en el puesto 65 del <i>ranking</i> de competitividad mundial, de los 141 países analizados. Ha empeorado su situación, ya que en 2018 estaba en el puesto 63.	Ha mejorado en este último informe su situación, ya que en 2018 estaba en el puesto 2.

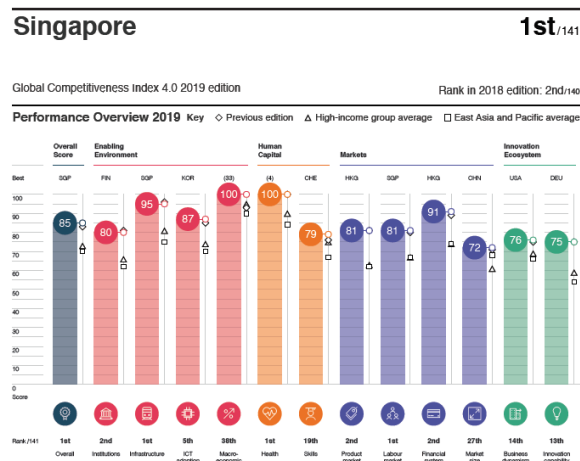
Nota. Tomado de Datosmacro (2019); Datosmacro (2019^a)

En las Figuras 5 y 6 se presentan los resultados alcanzados por Singapur y Perú en los doce factores del índice global de competitividad concordante con el informe 2019 del Foro Económico Mundial WEF. Es meritorio el caso de Singapur, ya que sus resultados lo ubican en la primera posición en el índice global de competitividad, lugar que correspondía a Suiza en varias oportunidades, y no solo eso, ya que también alcanzó posiciones muy impactantes en institucionalidad (posición 2), infraestructura (posición 1), salud (posición 1) y mercado laboral (posición 1).

Artículo de investigación

Figura 5.

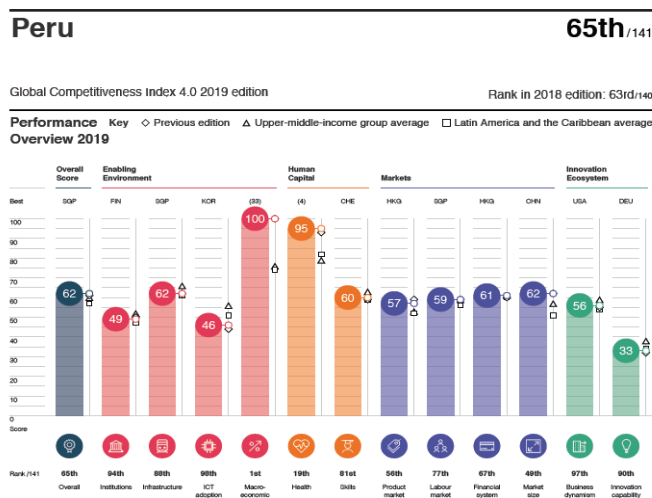
Índice global de competitividad de Singapur 2019



Nota. Tomado de *World Economic Forum* (2019)

Figura 6.

Índice global de competitividad de Perú 2019



Nota. Tomado del *World Economic Forum* (2019)

e. Administración de remuneraciones

En lo que respecta a remuneraciones, Singapur cuenta actualmente con un rango de salarios por encima de varios países. Un ejemplo de ello se encuentra en que un ministro gana 650 000 dólares anuales. Dicho esto, una de las políticas que Singapur aplicó para luchar contra la corrupción y que la productividad aumente fue relacionar el desempeño de los funcionarios públicos con la remuneración que recibiría.

En lo que respecta al sector privado, en la Tabla 5 se puede apreciar la comparación de remuneraciones promedio entre Perú y Singapur.

Artículo de investigación

Tabla 5.

Comparativa entre remuneraciones en sector privado entre Perú y Singapur

Singapur	Perú
El salario medio neto es de 2779,44 euros en la capital de Singapur. Es una de las ciudades más caras del mundo para vivir.	El ingreso promedio mensual de los trabajadores de Lima Metropolitana se situó en 1324,2 soles, si se toma como parámetro el ingreso por la actividad principal.

f. Fundación Nacional de Investigación (NRI)

Uno de los aspectos más importantes para que Singapur se constituya como la potencia que es actualmente está ligado a la inversión en investigación y desarrollo. El organismo nacional singapurense que se encarga de la I & D es la Fundación Nacional de Investigación y, para hacer buen uso de la inversión en infraestructura para la investigación, este organismo introdujo el marco de la Infraestructura Nacional de Investigación para guiar el desarrollo de instalaciones de investigación seleccionadas que se operarán como un recurso nacional, abierto a todos los investigadores en Singapur. Asimismo, esta fundación incentiva la inversión continua en actualizaciones de infraestructura, de modo que se siga impulsando el desarrollo de investigación y tecnología líder de una manera rentable. En nuestro país es el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec) la institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica, Sinacyt, integrada por la academia, los institutos de investigación del Estado, las organizaciones empresariales, las comunidades y la sociedad civil. Está regida por la Ley Marco de Ciencia y Tecnología N.º 28303; pero a diferencia de la Fundación Nacional de Investigación, no subvenciona proyectos de innovación.

Tabla 6.

Comparativa en el Índice Mundial de Innovación Tecnológica entre Perú y Singapur

Perú	Singapur
Perú ocupa el puesto 69 en el Índice Mundial de Innovación Tecnológica con un puntaje promedio de 32.93.	Singapur ocupa el puesto 8 en el Índice Mundial de Innovación Tecnológica con un puntaje promedio de 58.3

g. Capacitación intensiva de mano de obra e inversión en la educación

Uno de los objetivos de la reforma de Singapur fue ser denominado como un *hub*, no solo comercial, sino, también, tecnológico. Uno de los medios por lo que se buscaba alcanzar este fin fue la búsqueda de profesionales extranjeros, cuyos altos conocimientos y habilidades pudieran aportar a las diferentes industrias dentro del país, las cuales terminaron desarrollando los servicios financieros, de consultoría, contabilidad y comunicaciones en los que Singapur se fue especializando con el tiempo (Carrión y Sáez, 2007).

De la revisión sistemática de literatura e investigaciones compartimos los resultados del informe Económico y Comercial desarrollado por Oficina Económica y Comercial de España en Singapur en donde resaltan que, desde la independencia en 1965, después de ser colonia británica y de una breve integración en la Federación Malasia, la vida política ha estado dominada por el People's Action Party (PAP) y por su fundador, Lee Kuan Yew.

Artículo de investigación

Aunque se respetan las formalidades de los procesos electorales y hay un sistema judicial, el Gobierno/Partido tiende a asimilar su ideología y su ejecutoria con las del Estado. El Gobierno ejerce cierta censura de los medios de comunicación y limita la distribución de publicaciones extranjeras. La situación podría resumirse afirmando que se trata de un “Estado fuerte”, no basado principalmente en la coerción, sino en un amplio consenso sistemático, y en la gran capacidad del Gobierno para aunar voluntades y movilizar a la población hacia los objetivos fijados por el Poder Ejecutivo.

Es importante destacar que el Gobierno de Singapur se caracteriza por su rápida actuación en asuntos económicos, que lo diferencia del Perú significativamente, ya que nuestros tomadores de decisiones no poseen muchas veces la capacidad y las destrezas para llevar a cabo un proceso estratégico de impacto; por otro lado, la credibilidad es un tema que no permite afrontar las diversas crisis con relativa facilidad y éxito.

DISCUSIÓN

Según la investigación descriptiva realizada sobre las políticas macroeconómicas de Singapur, desarrolladas y los resultados obtenidos, se hará el siguiente planteamiento sobre un grupo de políticas macroeconómicas para el Perú, con las cuales se esperaría lograr un desarrollo en el país. Las propuestas serían las siguientes:

Tabla 7.

Políticas macroeconómicas propuestas para el desarrollo de Perú

Políticas	Breve descripción
Plan de construcción de futuro a largo plazo	El ejemplo de Singapur demuestra con claridad que además de tener un único partido político sus resultados se sustentaron en un plan de futuro que considero las metas para diferentes momentos, pero con controles periódicos, De esta forma se forma el plan ser monitoreado para validar el logro de metas o hitos claves de desarrollo.
Trabajo sostenido en institucionalidad	La institucionalidad es un tema clave para todo país y está relacionado con asertividad de los poderes y en el caso de Singapur según WEF 2019 tiene la posición 2 y el Perú según la misma referencia está en la posición 94. Es claro que los diferentes poderes y Entidades deben dar la confianza no solo a los nacionales sino la imagen internacional que se procederá bajo los mismos lineamientos y se tendrían resultados similares.
Fortalecimiento legislación	Se recomienda que los Poderes Legislativo, Judicial y afines tengan y aprueben marcos legales que eviten la potencial generación de incertidumbres y que tampoco pueda calificarse la existencia de riesgos legales en el país, ya que esto generaría discrecionalidad.
Políticas comerciales claras y consistentes	Las operaciones comerciales entre los países requieren el pleno cumplimiento de las disposiciones de la OMC y órganos similares, además de adherirse a los Asociaciones internacionales que enmarcan las operaciones comerciales entrega países.

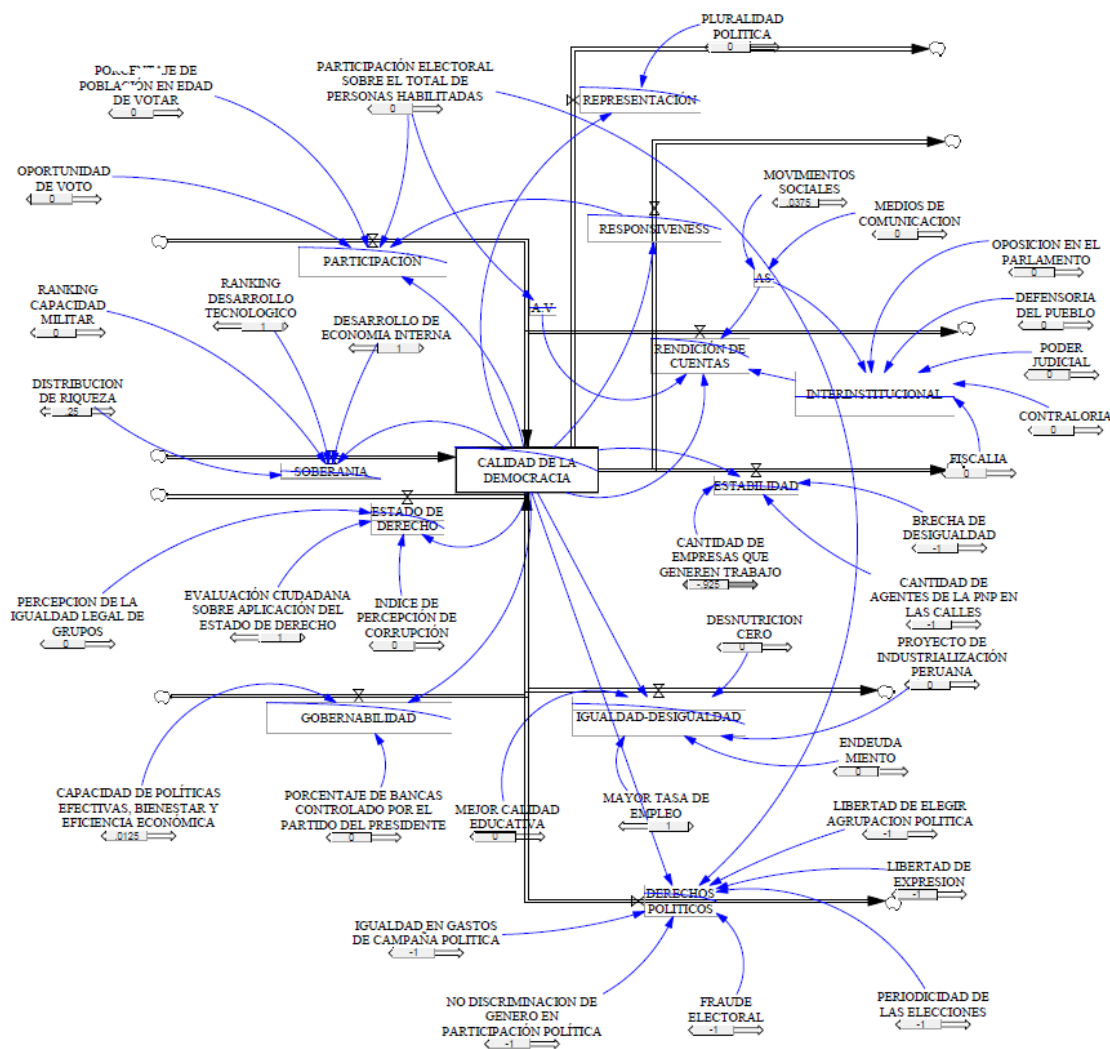
Artículo de investigación

Equipo humano de alta competencia	El capital humano es un simulado factor de producción dependiente no solo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado, de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo; por lo que, para un plan de desarrollo se requiere una intensa mejora de capacidades y competencias.
Sistema electoral fortalecido	La confianza de un país en su sistema electoral es clave no solo para el manejo interno; sino también para la imagen internacional; por lo que, es de suma importancia que sea fortalecido y enriquecido con todos los avances tecnológicos para lograr en el más breve plazo el voto electrónico no presencial.
Investigación básica, aplicada e innovación	Todo país que aspira a ser desarrollado requiere fortalecer su sistema de investigación e innovación, solo de esta forma se logrará mejorar las variables e involucrados que estén relacionados con el desarrollo de la investigación y muy especialmente con la debida explotación de sus avances.
Capacitación intensiva del capital humano	Como se ha comentado líneas arriba, el capital humano nacional requiere de una real e integral mejora de competencias y capacidades; por este motivo, se requiere levantar las necesidades de mejora al más breve plazo, para lo cual se requerirá asignar las partidas presupuestales prioritariamente para cubrir estas necesidades.
Sistema de educación orientado al futuro y desarrollo del país	El sistema educativo nacional requiere de políticas públicas que claramente se orienten al desarrollo en forma directa. Por supuesto, se debe considerar todas las brechas existentes actuales para poder adoptar las políticas públicas necesarias que consideren trabajo en sinergia como tema clave y prioritario para el país.
Sistema de información nacional	Es conocido que el país, a la fecha, no cuenta con un sistema adecuado que permita contar con la información con la calidad, solidez y validación para todas las zonas del país. Las decisiones que se tomen a nivel de Estado y sectores requieren hacerse bajo datos fiables confiables y que permitan hacer un monitoreo de tales decisiones.
Laboratorio Nacional de Políticas Públicas	Toda política pública que se decida elaborar será realizada según el plan de futuro aprobado y vigente. Pero antes de la aprobación e implementación será sometida a ejercicios de simulación y teoría de juegos. De esta forma se tendrá más certidumbre de alcanzar las metas y objetivos previstas.
Digitalización y conectividad al máximo nivel	En el mundo actual, Estonia es un claro ejemplo de los niveles alcanzados por la digitalización integral. Este país es un ejemplo en cuanto a la digitalización de todos los servicios públicos. Solo como ejemplo se menciona que las elecciones se llevan a cabo en forma electrónica no presenciales, y según publicaciones recientes se ha logrado no solo excelentes ratios económicos y costos, sino que lo más importante es que la participación de población es mucho mejor. Por publicaciones de redes sociales existe una importante diferencia de costos entre el voto electrónico no presencial y el voto convencional, además de ventajas de la digitalización de las operaciones orientadas a sociedad.

Artículo de investigación

Figura 7.

Modelo de simulación Calidad de la Democracia



Según Morlino (2007), se entiende por calidad de la democracia a una “buena” democracia. Aquí se sugiere considerar una buena democracia o bien una democracia de calidad, a esa ordenación institucional estable que a través de instituciones y mecanismos que funcionan correctamente, realiza la libertad y la igualdad de los ciudadanos. Entonces, una buena democracia es, antes que nada, un régimen ampliamente legitimado y, por lo tanto, estable, del cual los ciudadanos están plenamente satisfechos (se da una calidad con respecto al resultado) solo para un conjunto de instituciones que gozan del pleno apoyo de la sociedad civil, de referencia. Es posible hacer una hipótesis de un ulterior avance en la realización de valores propios del régimen. Si, en cambio, las instituciones están aún enfrentadas, los cuidados, energías y objetivos serán absorbidos por las necesidades de su consolidación o mantenimiento y, por lo tanto, superar el umbral mínimo se convierte en un resultado apreciable.

Artículo de investigación

Figura 8.

Árbol de causas modelo de simulación

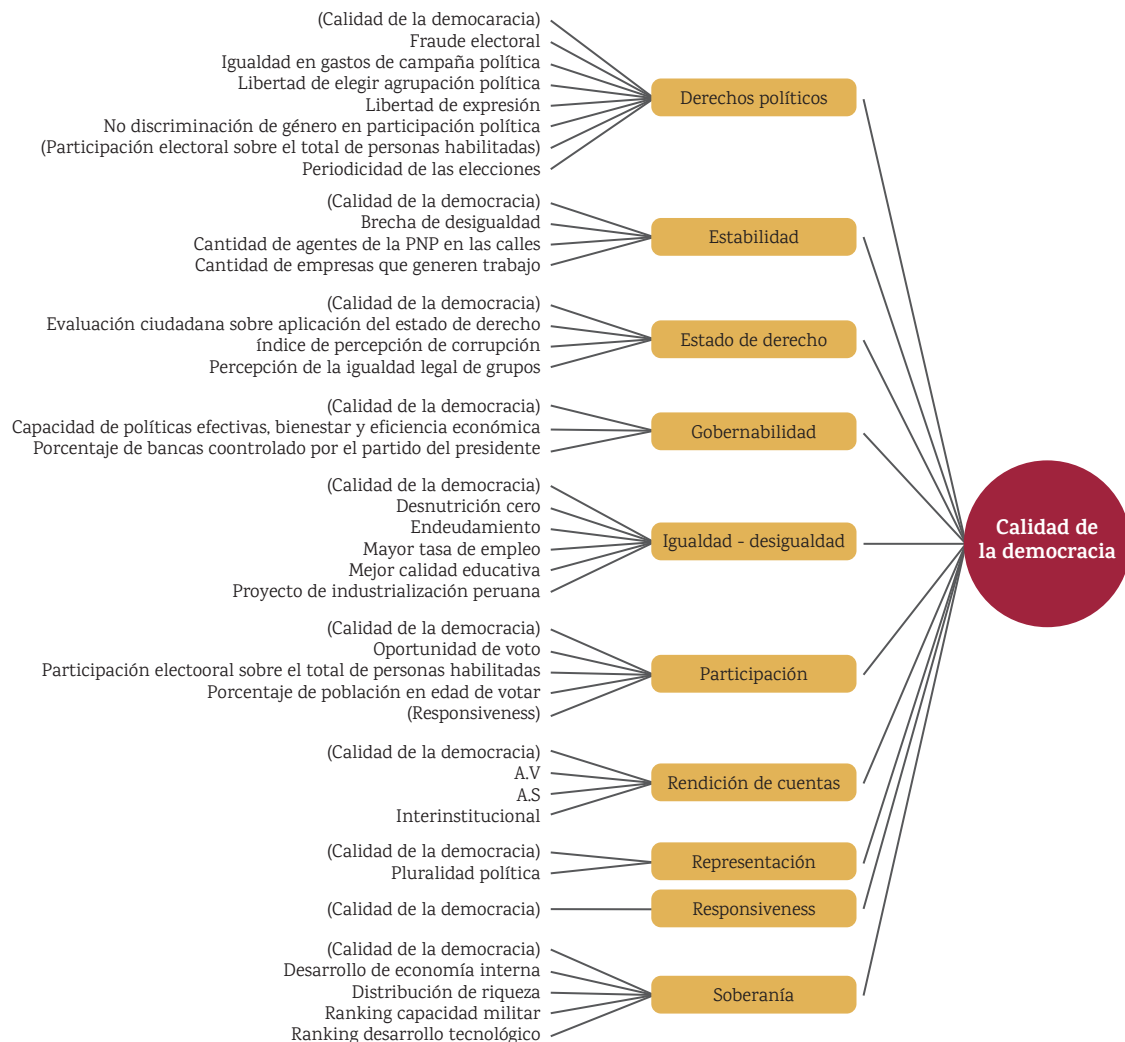
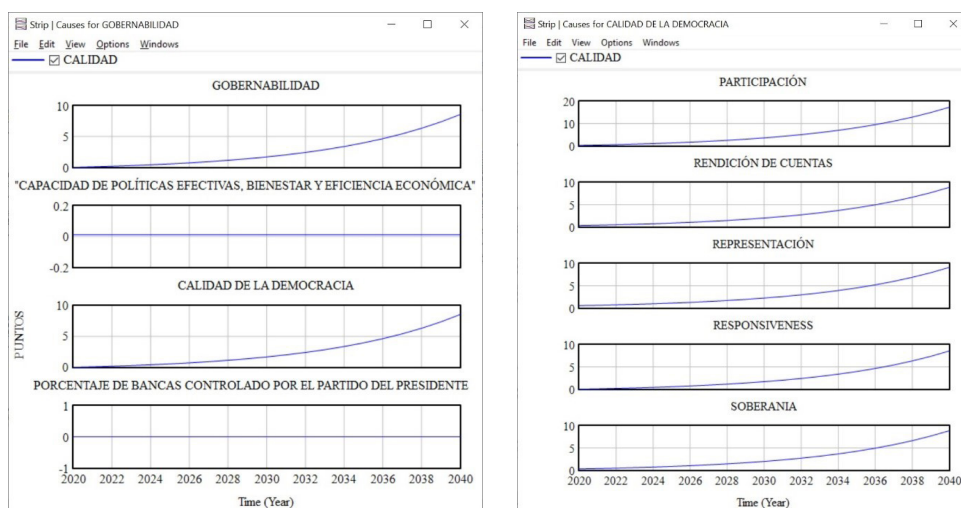


Figura 9.

Comportamiento de las diferentes variables simuladas con el Modelo de Dinámica de Sistemas



Artículo de investigación

CONCLUSIONES

Los resultados logrados por Singapur son dignos de admiración y reconocimiento; por este motivo, y a opinión de los que hemos realizado esta investigación, Singapur se convierte en un país y situación tema de estudio, y por qué no decirlo, como referencia para la determinación de la fórmula que ayude a otros países a lograr esta combinación de factores involucrados, variables y, muy especialmente, decisiones adecuadas y oportunas. Pero como se sabe, esto no es posible y se decidió hacer un análisis comparado entre las políticas macroeconómicas y resultados alcanzados en los últimos veinte años. Este estudio ha traído muchas interrogantes sobre las variables y decisiones clave que lograron los resultados mostrados por el último informe de WEF 2019, donde se aprecian resultados dignos de reconocimiento e imitación.

El análisis comparativo realizado permitió resaltar entre las acciones, estrategias más importantes, como contar con un único partido político, asignar un sueldo a los ministros de hasta \$US 650 000 por año, tener un único líder durante varias décadas y contar con un plan de futuro. Estas son las principales variables. Pero es necesario señalar que este escenario, en el caso de Perú, no sería posible lograrlo, ya que se tienen muchas diferencias, empezando con la filosofía de cultura asiática; por lo que, para los fines de plantear unas políticas macroeconómicas, se ha considerado una serie de variables que justificarían la adopción de políticas complementarias.

Como resultado del análisis comparativo entre Singapur y Perú, se han planteado una serie de políticas macroeconómicas que serían materia de evaluación para su implementación en el Perú. Tales políticas fueron definidas luego de la revisión de las políticas macroeconómicas que funcionaron en Singapur, según estas reflexiones y la definición de la calidad de la democracia es que complementariamente se ha presentado el modelo de la calidad de la democracia con las simulaciones según Dinámica de Sistemas empleando el *software* Vensim y que son detalladas en las Figuras 7, 8 y 9. Claramente según las figuras 7 y 8 se aprecia que acciones de policías macroeconómicas y proyectos se mejora la calidad de la democracia. Este modelo lo que demuestra es que de analizarse y prepararse una investigación mayor, sería posible consolidar las propuestas del presente análisis comparativo.

En ese contexto, en Singapur existe una fuerte cultura de la meritocracia. El sector privado y el público han asimilado la idea de que la productividad y la rentabilidad se logra a partir de escoger al correcto personal y al cumplimiento de sus objetivos, situación que en el Perú no se cumple, porque se prefiere recurrir a las personas de confianza antes que la meritocracia.

Asimismo, es importante mencionar que la población de Singapur en su gran mayoría tiene una baja tolerancia a la corrupción y en época de emergencia sanitaria tiene un alto grado de cumplimiento de las medidas gubernamentales. Además, a diferencia del Perú, desde que inició la pandemia no se ha reportado en el país un mal uso de las ayudas económicas que el Gobierno otorgó a las empresas y a los ciudadanos para afrontar la crisis.

Finalmente, y considerando que toda política macroeconómica sustentable y todo plan de gobierno se desarrolla a partir de gestores políticos y públicos altamente capacitados y con una escala superior de valores éticos y morales, se destaca el compacto y adecuado grupo humano del país asiático, quienes lideran los diferentes ministerios encargados

Artículo de investigación

del crecimiento económico y social de Singapur, en ese sentido, para lograr un eficiente y sostenible Estado-nación, el engranaje principal para lograrlo es tener funcionarios debidamente capacitados en sus áreas, que sean de confianza no solo para el Gobierno, sino también para la población, de manera que se tomen decisiones correctas en cuestiones importantes de inversión, finanzas, relaciones exteriores y desarrollo económico. Este se considera como uno de factores claves que debería ser considerado en la propuesta de las medidas o políticas para mejorar el capital humano como cuestión clave y como parte del plan de políticas macroeconómicas que serían implementadas en el plan de mejora de desarrollo de Perú.

REFERENCIAS

- Banco Mundial, (2021). *Índice de facilidad para hacer negocios*. Proyecto Doing Business. Org. <https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Calleros, J. (2020). Singapur. *Anuario Asia Pacífico 2020*, (19), 1-21. <https://doi.org/10.24201/aap.2020.308>
- Carrión, A. y Sáez, V. (2007). *Singapur: política comercial y política de desarrollo. Contraste de teorías* [tesis de licenciatura, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional. http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2007/carrion_a/sources/carrion_a.pdf
- Collado, L. y Solís, J. (2019). Variables socioeconómicas influyentes en los modelos de desarrollo de Singapur y Panamá. *Visión Antataura*, 3(1), 112-128. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/antataura/article/view/504/415>
- Datosmacro (2019). Perú-Índice de Competitividad Global. <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-competitividad-global/peru>
- Datosmacro (2019a). Singapur. <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-competitividad-global/singapur>
- Datosmacro (2019c). Comparar economía países: Perú vs. Singapur. <https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/peru/singapur>
- ElEconomista.es (2014). *El éxito de un modelo económico liberal: Singapur multiplica por 5 su PIB en 25 años*. <https://www.eleconomista.es/global/noticias>
- Fernández-Flores, F., Barros-Merizalde, C. y Ugalde-Velásquez, L. (2017). ¿Cuál es el objetivo básico de una política económica? *Polo del Conocimiento*, 2(5), 285-304. DOI: <https://dx.doi.org/10.23857/pc.v2i5.74>
- Herrera, D. (2013). Singapur: El pequeño gigante del sureste asiático. *MAP. Revista mundo Asia Pacífico*, 2(3), 14-21. <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/map/article>
- Huapaya, A. y Naranjo, P. (2018). *El modelo comercial de Singapur de la segunda mitad del siglo XX: una referencia para el Perú* [tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Institucional. 10.19083/tesis/624120

Artículo de investigación

- Kumar, S. y Siddique, S. (2010) *The Singapore success story: public-private alliance for investment attraction, innovation and export development*. United Nations Publications. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4443/S2009414_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, P. (2015) ¿Cómo se convirtió Singapur en el país más rico del mundo? <https://www.libremercado.com>
- Morlino, L. (2007). Explicar la calidad democrática: ¿Qué tan relevantes son las tradiciones autoritarias? *Revista de Ciencia Políticas*, 27(2), 3-22. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-090X2007000300001>
- Ramos, J. (2006). Economía y Comercio. <https://www.comercioexterior.ub.edu/correccion/05-06/singapur2006/7.2.econpolt.ecocomer.htm>
- Salgado, E. (2021). El éxito singapurense, una reflexión para el desarrollo Centroamericano. *ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública*, (80), 52-66. https://doi.org/10.35485/rcap80_5
- Santander (2010). *Perú: política y economía*. Santander. <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/peru/presentacion-general>
- Santander (2010). *Singapur: política y economía*. Santander. <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/singapur/politica-y-economia>
- Sartori, G. (1994). *La comparación en las ciencias sociales*. Alianza Editorial.
- Sobrido, M. y Rumbo, J. (2016). La revisión sistemática: pluralidad de enfoques y metodologías, *Enfermería Clínica*, 28(6), 387-393. <https://medes.com/publication/140338>
- Transparency International (2019). Índice de Percepción de la Corrupción. <https://www.transparency.org/en/cpi/2019/results/sgp>
- Vásquez, C. y Bolaños, J. (2020). Análisis del Índice de Competitividad de la Industria T&T de Costa Rica, Puerto Rico y Singapur para el período 2007-2019. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E34(9), 583-594. <https://hdl.handle.net/11323/7984>
- World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf

Artículo de investigación

POLÍTICAS ENERGÉTICAS: ELECTRIFICACIÓN RURAL EN PERÚ Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN EL ÁREA DE LA EMPRESA HÍDRANDINA S. A. 2007-2016

*ENERGY POLICIES: RURAL ELECTRIFICATION IN PERU
AND ITS IMPACT ON SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN
THE AREA OF HÍDRANDINA S. A. 2007-2016*

PP. 66-79

Manuel Bambaren Miasta

Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional del CAEN.

Correo: bamanuelmi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6233-7093>

Recibido: 26/08/2021 Aceptado: 26/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo general identificar las políticas de desarrollo energéticas en electrificación rural que se relacionan con el desarrollo socioeconómico en el área de concesión (La Libertad y Cajamarca) de la empresa Hidrandina S.A., periodo 2007-2016. Se desarrolló una investigación de tipo correlacional; su nivel fue descriptivo; su diseño, no experimental de tipo transeccional correlacional; asimismo, se utilizó el método hipotético-deductivo, pues una característica esencial de las hipótesis es que deben ser "falseables", es decir, deben tener una o más circunstancias lógicamente incompatibles. Para este estudio se investigó a 800 027 personas, entre directivos, funcionarios y clientes del área de concesión (La Libertad y Cajamarca) de la empresa Hidrandina S.A. La muestra óptima estuvo conformada por 384 personas, que fueron seleccionadas de manera aleatoria. Para el estudio se emplearon las técnicas de observación, se clasificaron y consignaron los acontecimientos pertinentes de acuerdo a la temática investigada. La encuesta fue aplicada a los directivos, funcionarios y clientes del área de concesión (La Libertad y Cajamarca). Se concluyó que, de acuerdo

“

Palabras clave:

Políticas Energéticas,
Electrificación Rural,
Desarrollo Socioeconómico,
Política Ambiental, Impacto
Económico.

”

Artículo de investigación

al nivel de correlación entre las variables obtenidas en el estudio de la correlación de Pearson, resultó un valor de 0,7911, el cual indica que existe un nivel alto de correlación entre las políticas de desarrollo energéticas y el desarrollo socioeconómico en el área de concesión (La Libertad y Cajamarca) de la empresa Hidrandina S.A., periodo 2007-2016.

ABSTRACT

The general objective of this research is to identify the energy development policies in rural electrification that are related to the socioeconomic development in the concession area (La Libertad and Cajamarca) of Hidrandina S.A., period 2007-2016. A correlational type of research was developed; its level was descriptive; its design, non-experimental of correlational transectional type; likewise, the hypothetico-deductive method was used, since an essential characteristic of hypotheses is that they must be "falsifiable", that is, they must have one or more logically incompatible circumstances. For this study, 800,027 people were investigated, including managers, employees and customers in the concession area (La Libertad and Cajamarca) of Hidrandina S.A. The optimal sample consisted of 384 people, who were randomly selected. Observation techniques were used for the study, and relevant events were classified and recorded according to the subject under investigation. The survey was applied to managers, employees and clients in the concession area (La Libertad and Cajamarca). It was concluded that, according to the level of correlation between the variables obtained in the Pearson correlation study, the result was a value of 0.7911, which indicates that there is a high level of correlation between energy development policies and socioeconomic development in the concession area (La Libertad and Cajamarca) of Hidrandina S.A., period 2007-2016.

**Keywords:**

*Energy Policies,
Rural Electrification,
Socioeconomic
Development,
Environmental Policy,
Economic Impact.*



INTRODUCCIÓN

El acceso a la energía es, hoy en día, fundamental para el desarrollo humano. Diversos organismos, como el Banco Mundial y las Naciones Unidas, aseguran que la energía es esencial y vital, ya que con ella se promueve y se mejora una serie de servicios, como el agua potable, los centros de salud, los colegios, el alumbrado, etc. (Sánchez, 2006).

La energía no solo es importante para la vida, sino que se ha convertido en un elemento esencial para todas las actividades que el hombre realiza de forma diaria. El mundo que conocemos simplemente no podría funcionar sin la energía, por un lado, porque esta es el motor que mueve las industrias, y, por otra parte, porque permite llevar una vida mucho

Artículo de investigación

más sencilla; además, la humanidad depende de esta en aspectos como la alimentación o el vestido. La energía está presente en todas las actividades humanas. Para la Asamblea de las Naciones Unidas, citada por Ibáñez *et al.* (2020), “la energía es fundamental para el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental, y se ha descrito como el hilo conductor que une el crecimiento, la equidad social y la sostenibilidad ambiental” (p. 2). Sin esta, no se podrían proveer tanto bienes como servicios básicos que garanticen el bienestar de generaciones actuales y futuras. Uno de los componentes esenciales para la economía y para todas aquellas actividades productivas es la electricidad. Su interrupción implicaría un profundo impacto en todos los ámbitos, sobre todo, en la economía, que se vería afectada de forma directa como indirecta (Gers, citado por Rodríguez-Salazar y Mercado, 2021). Es cierto que la energía se encuentra motivada por el auge y el crecimiento de la población que demanda su empleo; no obstante, cerca de 1300 millones de personas alrededor del mundo (17 %) no tienen ningún tipo de acceso a la electricidad; además, 2700 millones (36 %) dependen del uso de la biomasa para elaborar sus alimentos (Guzowski *et al.*, 2021).

La falta de energía eléctrica tiene fuertes incidencias, como en los índices de pobreza, en la salud de la población y en el ambiente. En el 2012, murieron 4.3 millones de personas a causa del uso de materiales sólidos de combustión para cocinar (Jacinto *et al.*, citados por Guzowski *et al.*, 2021). La energía es considerada un bien social, por lo que la ausencia de esta trae consecuencias negativas para toda la población.

Un ejemplo es el caso de Bolivia, donde se presenta un panorama con desigualdades muy marcadas, debido a su realidad, pues se caracteriza por tener una población dispersa, inconexa y aislada, además, marginada en cuanto al mercado energético nacional, que representa un 40 % de la población del país con índices de desarrollo por debajo de los niveles aceptables mundialmente. También se señala que, en el área rural, el abastecimiento de los hidrocarburos es muy escaso, particularmente el de gas licuado de petróleo; este, en cambio, tiene un amplio uso en sectores urbanos. Sin embargo, este recurso solo está presente en las áreas rurales más importantes, el resto emplea la biomasa, que, en promedio, cubre solo el 80 % de la demanda total rural de energía, a pesar de que hay algunas zonas donde ese recurso cubre el 97 % de la demanda, situación que no ha variado en los últimos años.

Para ello, se estimó que la cobertura eléctrica en el país, en el 2007, alcanzó un 71 %, donde las ciudades tienen una cobertura del 80-90 %; sin embargo, en el área rural, apenas llega a un 39 %. Los consumos de electrificación rural alcanzan un promedio de 25 kilovatios/mes por familia, y la mediana es de 32 kilovatios/mes por familia, una cantidad de energía que solamente permite un uso limitado de iluminación y la radio, así como algunas horas de televisión. Se puede afirmar que una gran parte del sector rural está prácticamente marginada por los sistemas convencionales de energía. Mientras la población urbana de Bolivia vive en el siglo XXI, su contraparte, es decir, la población rural, dispersa y aislada, aún vive una realidad del siglo XIX.

POBREZA ENERGÉTICA

Una gran parte de los análisis socioeconómicos de una población suele estar relacionada por la ausencia de servicios. En el caso de la energía eléctrica, esta sirve para determinar qué tan pobre puede ser una población, considerada por las ciencias sociales como poblaciones vulnerables. Cuando se dice que una población es vulnerable, se cree que esta no posee recursos suficientes para alcanzar sus objetivos, mucho menos para el logro de

Artículo de investigación

los planes para su oportuno desarrollo. Así, uno de estos recursos es el acceso a la energía, que es definido como la disposición de tener al alcance todo lo concerniente a energía, no solo limpia, sino también confiable y asequibles “para cocinar y para calefacción, el alumbrado, las comunicaciones y los usos productivos” (Rojas e Ibáñez Martín, citados por Guzowski *et al.*, 2021, p. 3).

Tanto el crecimiento económico como el consumo energético están estrechamente relacionados. Por lo general, y entre los indicadores que se usan con mucha frecuencia para medir los niveles de desarrollo, estos tienen que ver con el consumo de energía y de electricidad per cápita, puesto que en la medida en que los países se desarrollen, sus niveles de consumo aumentan (Dehays y Schuschny, 2018). En ese sentido, es evidente que el acceso a fuentes confiables, así como modernas, es un poderoso recurso para sopesar y, de algún modo, mitigar la pobreza, asimismo, para garantizar el crecimiento económico, crear oportunidades de empleo, facilitar la prestación de servicios sociales que hubiere, incentivar la formación y la educación de sus pobladores y, en general, para promover el desarrollo humano (Dehays y Schuschny, 2018). Es por ello que en la Agenda 2030, cuyo fin contempla el desarrollo sostenible, se plantea como una de las metas primordiales, garantizar para el 2030, el acceso total y universal a los servicios energéticos, tanto asequibles como modernos.

Boardman, citado por García-Ochoa y Graizbord (2016), plantea lo siguiente:

La pobreza energética se debe principalmente a los bajos ingresos y el uso de equipos ineficientes, destacando así el papel que desempeña la eficiencia energética para reducir el consumo de energía en los hogares y, como consecuencia, la proporción del ingreso destinado a pagar esa energía. (p.291)

La pobreza energética, también conocida como pobreza de combustible, surge a partir de la década de los años 80 con el fin de abordar aquellos problemas relacionados con la falta de comodidades térmicas en las viviendas; sin embargo, unos años antes, específicamente en la década de los 70, ocurrió la primera crisis mundial del petróleo. Esta situación trajo como consecuencia un incremento en el costo del combustible, más en los productos derivados, como el gas licuado y el natural. Esta situación provocó que muchas familias, sobre todo aquellas que carecían de recursos económicos, no pudieran pagar la calefacción necesaria y tampoco mantener sus casas con una temperatura adecuada, lo que elevó de manera drástica y significativa el número de muertes a causa de las altas temperaturas.

Muchos han sido los esfuerzos para erradicar la pobreza. Esta, por supuesto, incluye la pobreza energética, por lo que se debe tener claro que, para combatirla, es fundamental que sea reconocida. En ese sentido, si no se conoce qué factores vuelven a una población pobre e incluso vulnerable, entonces, se carece de las herramientas para saber cómo combatirlas (Villegas y Sánchez, 2021). Por ello, es importante que el Estado conozca las limitaciones que se pueden presentar si la energía faltara, ya que, en ese caso, muchas áreas del desarrollo, como la social, ambiental y económica, serían afectadas de forma negativa (Villegas y Sánchez, 2021). Para determinar los grados de pobreza de una comunidad, estos deben primero pasar por unos criterios para definirse como tal. Entre ellos, se encuentran el acceso universal, la calidad, la asequibilidad, la seguridad energética, la sostenibilidad y la habitabilidad.

En el marco de los planes estratégicos de desarrollo está el Estado, que genera, a través de la articulación con otros entes, el desarrollo sostenible de las comunidades, todo ello con el objetivo de erradicar la pobreza, además, para garantizar que todos los hogares cuenten

Artículo de investigación

con electrificación. Entre las políticas energéticas 2010-2040, el Perú tiene como visión contar con un sistema energético que logre satisfacer la demanda nacional de manera confiable, regular, continua y eficiente, y que, además, promueva el desarrollo sostenible y sustentable en el tiempo.

POLÍTICAS DE DESARROLLO ENERGÉTICO EN ELECTRIFICACIÓN RURAL

En la actualidad, hablar de desarrollo implica que ciertos aspectos deben estar cubiertos para poder decir que un Estado tiene tal característica, no obstante, la realidad en muchas ocasiones supera lo real, y esto representa uno de los retos que deben ser superados. Resulta difícil, entonces, pensar en un sistema de desarrollo cuando muchos países aún no han podido superar las brechas para generar, así como para distribuir y suministrar la energía (Rodríguez *et al.*, 2021). Además, en la actualidad, muchos países están enfrentando enormes y desafiantes retos en relación con la crisis energética, así como con el cambio climático; ambos son dos grandes problemas a nivel mundial por los impactos ambientales asociados a una crisis energética sin precedentes y por la desigual distribución de los recursos, lo que vuelve el panorama mucho más dramático (Nogar *et al.*, 2021).

En solicitud de las fuertes demandas por un mundo sin contaminación, los Estados parecen no comprender la magnitud del asunto, ya que, por un lado, existe una fuerte dependencia de los recursos provenientes del carbón y, por el otro, hay ausencia de recursos energéticos en algunas zonas rurales donde todavía se siguen empleando recursos que podrían afectar de forma sistemática la salud de las personas, en poblaciones rurales donde todavía se usa la biomasa, así como otros materiales de combustión, a diferencia de las zonas urbanas donde la energía ocupa el primer lugar en la gama de preferencias para llevar a cabo sus actividades, como cocinar, calentar o iluminar (Rivera, 2019).

Según estudios recientes, América Latina, junto con el Caribe, es la región del continente con abundantes recursos energéticos y que, además, cuenta con los mayores reservorios mundiales de petróleo (13 %), asimismo, con el 5,4 % de gas natural, el 1,6 % de carbón, y un rico y envidiable potencial hidroeléctrico (22 %), así como en biomasa, entre otras fuentes de energía. No obstante, a pesar de estos datos, el continente no cuenta con las infraestructuras adecuadas para impulsar un desarrollo sostenible en el tiempo, debido a una precaria y drástica administración y a una débil planificación en materia de aprovechamiento de estas bondades. Sin embargo, muchos de estos recursos están concentrados en pocas regiones, por lo que muchos países no poseen las capacidades para su correcta y oportuna explotación, lo que los limita a ingresar en los mercados, así como a entrar en la dinámica competitiva, sin mencionar sobre los agudos desequilibrios en cuanto al acceso de la energía; el panorama se vuelve un tanto incierto. Solo por dar un ejemplo, en países como Honduras, Nicaragua, Haití, Bolivia y Perú, la cobertura energética es deficiente; alcanza un 70 % a diferencia de otras naciones que han cubierto sus necesidades en un 90 %. Estos datos solo se refieren a poblaciones donde el número de habitantes es mayor, es decir, en sectores industrializados y modernos; esto se traduce en que aún quedan sectores de la población que escasamente viven con los beneficios de la energía eléctrica. Se habla de “un 2,2 % de los latinoamericanos, es decir, 24 millones de personas carecen de electricidad y casi 85 millones viven sin acceso a combustibles modernos para cocinar” (Beato, 2021, p. 90).

El Plan Energético Nacional de Perú 2014-2025 lleva a cabo el impulso de una política eficiente, la cual tiene como objetivo la disminución paulatina de la dependencia externa y la competitividad del sector, asimismo, los bajos impactos ambientales y el mejor

Artículo de investigación

acceso del sector energía, lo que, sin duda, repercutirá en el uso de tecnologías mucho más amigables, tanto con el ambiente como con la salud de las personas, sobre todo, en poblaciones rurales donde el uso de materiales contaminantes es frecuente (Saavedra *et al.*, 2016).

El objetivo del este estudio es identificar las políticas de desarrollo energéticas en electrificación rural que se relacionan con el desarrollo socioeconómico en el área de concesión (La Libertad y Cajamarca) de la empresa Hidrandina S.A., periodo 2007-2016.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio aplicó el enfoque cuantitativo correlacional. El diseño de la investigación fue no experimental, de corte transversal correlacional. La población estuvo conformada por 800 027 personas, entre directivos, funcionarios y clientes. La muestra óptima fue de 384 personas, que fueron seleccionadas en manera aleatoria. Se empleó una técnica directa; y se usó como instrumento la encuesta a través de un cuestionario que permitió recoger la información, así como medir las variables para efectuar las correlaciones y comparaciones correspondientes. El cuestionario estuvo constituido por 18 ítems, y fue aplicado a los directivos, a los funcionarios y a los clientes de la concesionaria Hidrandina S.A.

RESULTADOS

Tabla 1.

Las políticas de desarrollo energéticas en electrificación rural

Los proyectos del Gobierno nacional desarrollados en zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país cumplen con las tres características fundamentales de instalación, ampliación y mejoramiento.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	7	1,8	1,8	1,8
	En desacuerdo	31	8,1	8,1	9,9
	Indiferente	57	14,8	14,8	24,7
	De acuerdo	207	53,9	53,9	78,6
	Totalmente de acuerdo	82	21,4	21,4	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

En el diagnóstico del área de influencia de las localidades comprendidas en los proyectos del Gobierno regional, considera la localización, características físicas, vías de comunicación, aspectos socioeconómicos, potenciales usos de la energía y otros.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	27	7,0	7,0	7,0
	En desacuerdo	55	14,3	14,3	21,4
	Indiferente	137	35,7	35,7	57,0
	De acuerdo	114	29,7	29,7	86,7
	Totalmente de acuerdo	51	13,3	13,3	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Para solucionar los problemas en los proyectos del Gobierno local, se consideran los criterios de opciones tecnológicas, localización y materiales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	22	5,7	5,7	5,7
	En desacuerdo	52	13,5	13,5	19,3
	Indiferente	78	20,3	20,3	39,6
	De acuerdo	129	33,6	33,6	73,2
	Totalmente de acuerdo	103	26,8	26,8	100,0
	Total	384	100,0		

El desarrollo sostenible explota racionalmente los recursos en tiempo presente y futuro con la finalidad de ofrecer una mejor calidad de vida a sus habitantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	35	9,1	9,1	9,1
	En desacuerdo	47	12,2	12,2	21,4
	Indiferente	77	20,1	20,1	41,4
	De acuerdo	133	34,6	34,6	76,0
	Totalmente de acuerdo	92	24,0	24,0	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

Los proyectos en electrificación rural aseguran un crecimiento económico que beneficia a todos en provecho del bienestar de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	26	6,8	6,8	6,8
	En desacuerdo	43	11,2	11,2	18,0
	Indiferente	115	29,9	29,9	47,9
	De acuerdo	121	31,5	31,5	79,4
	Totalmente de acuerdo	79	20,6	20,6	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Los proyectos en electrificación rural consideran los factores naturales, sociales y culturales que influyen directamente en la vida de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	56	14,6	14,6	14,6
	En desacuerdo	48	12,5	12,5	27,1
	Indiferente	55	14,3	14,3	41,4
	De acuerdo	132	34,4	34,4	75,8
	Totalmente de acuerdo	93	24,2	24,2	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

El adecuado manejo de los recursos económicos en los proyectos de electrificación rural produce eficiencia y tecnología que permiten satisfacer las necesidades y demandas de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	40	10,4	10,4	10,4
	En desacuerdo	51	13,3	13,3	23,7
	Indiferente	66	17,2	17,2	40,9
	De acuerdo	112	29,2	29,2	70,1
	Totalmente de acuerdo	115	29,9	29,9	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

Los proyectos de electrificación rural están utilizando en forma eficaz y apropiada los recursos que nos ofrece la naturaleza, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	64	16,7	16,7	16,7
	En desacuerdo	80	20,8	20,8	37,5
	Indiferente	134	34,9	34,9	72,4
	De acuerdo	75	19,5	19,5	91,9
	Totalmente de acuerdo	31	8,1	8,1	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Los proyectos de electrificación rural utilizan en forma eficiente y apropiada los recursos renovables de su región, y conservan de esta manera el medioambiente.

Válido	Totalmente en desacuerdo	70	18,2	18,2	18,2
	En desacuerdo	62	16,1	16,1	34,4
	Indiferente	96	25,0	25,0	59,4
	De acuerdo	80	20,8	20,8	80,2
	Totalmente de acuerdo	76	19,8	19,8	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Tabla 2.

El impacto en el desarrollo socioeconómico en el área de concesión (La Libertad y Cajamarca) de la empresa Hidrandina S.A., periodo 2007-2016

El desempleo concibe pobreza e insatisfacción laboral en la población.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	32	8,3	8,3	8,3
	En desacuerdo	53	13,8	13,8	22,1
	Indiferente	99	25,8	25,8	47,9
	De acuerdo	109	28,8	28,4	76,3
	Totalmente de acuerdo	91	23,7	23,7	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

El liderazgo que aplica el Gobierno local es el adecuado para efectuar la promoción, intermediación e impulso de los procesos y subprocesos del desarrollo económico en su comunidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	31	8,1	8,1	8,1
	En desacuerdo	65	16,9	16,9	25,0
	Indiferente	62	16,1	16,1	41,1
	De acuerdo	141	36,7	36,7	77,9
	Totalmente de acuerdo	85	22,1	22,1	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

El Gobierno regional y local proporciona eficientemente la sostenibilidad para incrementar la capacidad productiva en la región.

Válido	Totalmente en desacuerdo	30	7,8	7,8	7,8
	En desacuerdo	28	7,3	7,3	15,1
	Indiferente	37	9,6	9,6	24,7
	De acuerdo	129	33,6	33,6	58,3
	Totalmente de acuerdo	160	41,7	41,7	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

El Estado proporciona los medios y recursos necesarios para cubrir en forma óptima el acceso al agua potable y energía eléctrica en su comunidad.

Válido	Totalmente en desacuerdo	49	12,8	12,8	12,8
	En desacuerdo	46	12,0	12,0	24,7
	Indiferente	68	17,7	17,7	42,4
	De acuerdo	137	35,7	35,7	78,1
	Totalmente de acuerdo	84	21,9	21,9	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

El Estado proporciona los recursos y medios necesarios para realizar un eficiente control y prevención de la contaminación ambiental en su comunidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	54	14,1	14,1	14,1
	En desacuerdo	41	10,7	10,7	24,7
	Indiferente	85	22,1	22,1	46,9
	De acuerdo	128	33,3	33,3	80,2
	Totalmente de acuerdo	76	19,8	19,8	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Las políticas públicas de desarrollo energético en electrificación en su región y/o zona generan, de manera equilibrada, el desarrollo económico.

Válido	Totalmente en desacuerdo	25	6,5	6,5	6,5
	En desacuerdo	60	15,6	15,6	22,1
	Indiferente	62	16,1	16,1	38,3
	De acuerdo	100	26,0	26,0	64,3
	Totalmente de acuerdo	137	35,7	35,7	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Las políticas públicas de desarrollo energético en electrificación en su región y/o zona generan, de manera equilibrada, el desarrollo social y la protección del medioambiente.

Válido	Totalmente en desacuerdo	57	14,8	14,8	14,8
	En desacuerdo	58	15,1	15,1	29,9
	Indiferente	40	10,4	10,4	40,4
	De acuerdo	113	29,4	29,4	69,8
	Totalmente de acuerdo	116	30,2	30,2	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

Artículo de investigación

Se conocen y aplican los valores, y se identifican con su comunidad.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	23	6,0	6,0	6,0
	En desacuerdo	19	4,9	4,9	10,9
	Indiferente	100	26,0	26,0	37,0
	De acuerdo	149	38,8	38,8	75,8
	Totalmente de acuerdo	93	24,2	24,2	100,0
	Total	384	100,0	100,0	

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la actualidad, una sociedad no se puede desarrollar sin acceso a energía, que es fundamental para generar un sostenido y eficiente desarrollo económico y social, a pesar de los esfuerzos por parte del Estado para proveer de energía a la población en el territorio nacional. Sin embargo, hay una gran parte de la población nacional ubicada en zonas rurales que no tiene acceso a servicios modernos de energía y que emplean, para suplir la falta de este servicio, baterías o velas, que no son suficientes para atender las demandas cotidianas.

Debido a la existencia de una correlación entre el sistema energético y la economía, la sociedad, el medioambiente y la política, es incuestionable que las políticas de desarrollo energéticas en electrificación rural tienen como objetivo promover el desarrollo sustentable del país, para lo cual se requiere la participación de los poderes del Estado, las entidades representativas, las empresas, los trabajadores y la sociedad en su conjunto.

Muchos son los planes que el Estado ha propiciado en aras de contribuir con el desarrollo de la nación, sobre todo, en zonas rurales donde los servicios suelen estar muy por debajo de la cobertura necesaria, a diferencia de aquellas zonas urbanas en las que los servicios están cubiertos. En relación a los proyectos emanados del Gobierno central, tres son las características que han sido objeto de consulta. Se obtuvo un nivel de aceptación de un 53,9 %, es decir, según la encuesta, la población está de acuerdo con que dichos planes se cumplen. Sin embargo, con relación a la fase de diagnóstico para emprender las fases de ejecución de los proyectos, la gente se mantuvo indiferente (35,7 %). Por su parte, para darle solución a los problemas presentados, los encuestados estuvieron de acuerdo (33,6 %). En cuanto al desarrollo, este se encuentra, de igual manera, en un nivel aceptable. Para los proyectos en electrificación, estos aseguran un crecimiento sostenible y garantizan el desarrollo en aquellas zonas donde se estos se realicen, lo que coincide con lo enunciado por el Plan Energético Nacional de Perú 2014-2025, el cual tiene como objetivo sostener y asegurar el crecimiento en aras de contribuir con el desarrollo, por otro lado, propiciar los cambios, por los que el nivel de aceptación estuvo en un porcentaje de 31,5 %.

Asimismo, en relación con los proyectos de electrificación que tienen una fuerte incidencia en los factores naturales, sociales y culturales, ciertamente influyen en la vida de la población, del mismo modo en que los proyectos de electrificación rural generan eficiencia

Artículo de investigación

y satisfacen las necesidades y demandas de la población. Sin embargo, existe otra cara de la moneda; los proyectos de electrificación rural, los cuales emplean los recursos naturales, no siempre utilizan dichos recursos, puesto que muchos de los proyectos emprendidos en zonas rurales no preservan los ecosistemas, por lo que el resultado es indiferente (25,0 %). No obstante, un número de encuestados está de acuerdo con que los proyectos de electrificación rural utilizan en forma eficiente y apropiada los recursos renovables de su región. Su empleo adecuado incide en el desarrollo, puesto que los proyectos de electrificación inciden de manera positiva y asertiva en el bienestar de la comunidad, tal como lo ha señalado las Naciones Unidas, citada por Ibáñez *et al.* (2020).

Respecto al impacto en el desarrollo socioeconómico en el área de concesión de la empresa Hidrandina, en materia de desempleo, esta tuvo un acuerdo señalado en un 28,8 % de los encuestados, con lo que se afirma que el desempleo es un poderoso indicativo de pobreza e insatisfacción. En cuanto a las políticas por parte del Estado para proporcionar eficientemente la sostenibilidad para incrementar la capacidad productiva en la región, esta se vio reflejada en un nivel de aceptación, que es totalmente de acuerdo en un 41,7 %. En relación a si el Estado proporciona tantos medios como los recursos necesarios para cubrir en forma óptima el acceso al agua potable y la energía eléctrica en su comunidad, este aspecto se ubicó en un nivel de aceptación, es decir, en un 35,7 % de acuerdo. Acerca de la consulta sobre si el Estado proporciona los recursos y los medios necesarios para el uso eficiente y del control para evitar la contaminación ambiental en su comunidad, esta se encontró en un 33,3 %. Por parte de las políticas en materia de electrificación, estas tienen un nivel de aceptación de un 26,0 %, ya que contribuyen con el desarrollo de la localidad, así como las políticas públicas de desarrollo energético en electrificación en la región, las cuales, de acuerdo a los encuestados, representan un 30,2 % de aceptación (totalmente de acuerdo), ya que, como señalan los autores Villegas y Sánchez (2021), para determinar el crecimiento y la sostenibilidad de una región, es necesario definir qué aspectos son importantes para su desarrollo.

CONCLUSIÓN

Las políticas de desarrollo, a lo largo de la historia, han sido enfocadas solo desde el aspecto económico, y se han dejado de lado otras cuestiones, como los proyectos propuestos no solo por el Estado, sino también por la propia comunidad. Sin embargo, muchos grupos comunitarios, aún en pleno inicio de un nuevo siglo, se encuentran aislados desde el plano de políticas de electrificación, por lo que es necesario que el Estado tenga una línea de trabajo en torno a esta problemática. La mayoría de políticas planteadas por el Estado ha conciliado de forma exitosa los planes para el fortalecimiento y el desarrollo de las comunidades, sobre todo, en las comunidades consideradas vulnerables o que no tienen acceso a proyectos de electrificación, tal como lo establecen las políticas de electrificación rural, que basan sus reglamentos en enmarcar la electrificación dentro de una acción en conjunto con la comunidad y la empresa privada como parte del desarrollo rural e integral, caso de la empresa Hidroandina; asimismo, también se fundamentan en orientar las inversiones hacia las zonas con menor cobertura eléctrica y aquellas consideradas vulnerables por el déficit de atención gubernamental. Por otro lado, es importante destacar que uno de los objetivos propuestos es mejorar las tecnologías en torno a las energías renovables, así como fortalecer a la entidad a través de planes y proyectos.

Conflicto de interés

El autor señala que no existe ningún tipo de conflicto de interés.

Artículo de investigación

REFERENCIAS

- Beato, P. (2021). Recuperación económica y transición energética en América Latina. *Pensamiento Iberoamericano*, (10), 88-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8036058>
- Dehays, J. y Schuschny, A. (2018). Una propuesta de indicadores para medir la pobreza energética en América Latina y el Caribe. *ENERLAC*, 2(2), 106-124. <http://enerlac.olade.org/index.php/ENERLAC/article/view/77>
- García-Ochoa, R. y Graizbord, B. (2016). Caracterización espacial de la pobreza energética en México. Un análisis a escala subnacional. *Economía, Sociedad y Territorio*, 16(51), 289-337. <https://bit.ly/3lEM4MP>
- Guzowski, C., Ibañez, M. y Zabaloy, M. (2021). Pobreza energética: conceptualización y su vínculo con la exclusión. Breve revisión para América Latina. *Revista Ambiente & Sociedad*, 24, 1-22. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200027r2vu2021L2DE>
- Ibañez, M., Guzowski, C. y Maidana, F. (2020). Pobreza energética y exclusión en Argentina: mercados rurales dispersos y el programa PERMER. *Reflexiones*, 99(1), 1-31. <https://doi.org/10.15517/rr.v99i1.35971>
- Nogar, A., Clementi, L. y Decunto, E. (2021). Argentina en el contexto de crisis y transición energética. *Revista Universitaria de Geografía*, 30(1), 106-123. <https://www.redalyc.org/journal/3832/383267985004/383267985004.pdf>
- Rivera, L. (2019). *El cambio climático y el desarrollo energético sostenible en América Latina y el Caribe al amparo del Acuerdo de París y de la Agenda 2030*. Documentos de Trabajo, 15. Fundación Carolina. <https://doi.org/10.33960/issn-e.1885-9119.DT15>
- Rodríguez-Salazar, J. y Mercado, N. (2021). Soluciones para la mejora de la calidad del servicio de energía eléctrica en Barranquilla. Revisión de la literatura. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 3(1), 1-7. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/bilo/article/view/3823>
- Rodríguez, M., Vázquez, A., Villacreces, C. y Bowen, C. (2021). Desarrollo energético local en función de la mitigación al cambio climático. *Brazilian Journals of Business*, 3(1), 975-992.
- Saavedra, E., Rey, F. y Luyo, J. (2016). Sistemas de iluminación, situación actual y perspectivas. *Revista Tecnia*, 26(2), 44-62. <http://www.revistas.uni.edu.pe/index.php/tecnia/article/view/57>
- Sánchez, T. (2006). Políticas de desarrollo energético rural. *Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano*, (5), 1-10. <http://hdl.handle.net/2099/2015>
- Villegas, P. y Sánchez, L. (2021). Las limitaciones de la aplicación del concepto de pobreza energética en Perú. *Derecho & Sociedad*, (56), 1-31. <https://doi.org/10.18800/dys.202101.013>

Artículo de reflexión

TECNOLOGÍA, PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN DAMNIFICADA EN CASO DE DESASTRES NATURALES EN PERÚ

TECHNOLOGY, PREVENTION AND CARE OF THE AFFECTED POPULATION IN THE EVENT OF NATURAL DISASTERS IN PERU

PP. 80-87

Arístides Iván Córdova Krugg

Magíster en Desarrollo y Defensa Nacional del CAEN.

Correo: aristidesivancordova@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1314-0198>

Recibido: 26/08/2021 Aceptado: 26/09/2021 Publicado: 16/10/2021

RESUMEN

Los eventos naturales conocidos como desastres son muy frecuentes en Perú; huaycos, inundaciones o deslizamientos han causado, durante décadas, muchos inconvenientes, dejando a poblaciones enteras en el total desamparo. Sin embargo, y a raíz de los avances en materia tecnológica, estos fenómenos pueden no solo prevenirse, sino llegar a comprenderse en su totalidad. Por otra parte, la tecnología juega un papel importante, puesto que alerta a la población a resguardarse; en el caso de la presencia de tsunamis, las tecnologías pueden avisar para que la población se ponga a salvo. Este artículo de reflexión tiene como objetivo establecer una disertación en torno a los desastres naturales, así como mirar de cerca qué dispositivos tecnológicos pueden, de algún modo, generar satisfactorias respuestas en pro de la vida y, de este modo, proteger aquellas zonas vulnerables ante estos eventos, sobre todo en poblaciones damnificadas.

“

Palabras clave:

Tecnología, Prevención,
Desastres Naturales,
Poblaciones Vulnerables.

”

Artículo de reflexión

ABSTRACT

Natural events known as disasters are very frequent in Peru, landslides, floods, landslides have caused many inconveniences for decades, leaving entire populations in total helplessness. However, and as a result of advances in technology, these phenomena can not only be prevented, but also understood in their entirety. On the other hand, technology plays an important role since it alerts the population to take shelter, in the case of the presence of tsunamis, technologies can warn the population to be safe. In this way, the present reflection article aims to establish a dissertation on natural disasters, as well as to take a close look at which technological devices can somehow generate satisfactory responses in favor of life and, thus, protect those areas vulnerable to these events, especially in affected populations.

**Keywords:**

*Technology, Prevention,
Natural Disasters,
Vulnerable Populations*

**INTRODUCCIÓN**

Perú, debido a su ubicación geográfica, es considerado un país megadiverso; sin embargo, carece de ciertos recursos, como agua potable o alcantarillado, por lo cual ocupa el décimo lugar entre los países más vulnerables ante los diversos cambios climáticos que, como se sabe, son los causantes de innumerables problemas ambientales, como elevadas temperaturas, inundaciones, huaycos, lo que genera una serie de complicaciones a nivel nacional (Maguiña y Astuvilca, 2017).

Según los especialistas, Perú se encuentra en el conocido cinturón de fuego del Pacífico, por lo que sus riesgos son mucho mayores, en comparación con otros países que no tienen que presentar los nefastos desastres naturales que, sin duda, han generado en los últimos años enormes estragos, así como la aparición de enfermedades infecciosas, que pueden aparecer tiempo después de ser contraídas (Morán y Ochoa, 2017); esto sin mencionar que Perú, se encuentra en una de las zonas de mayor actividad sísmica que puede provocar impactos desproporcionados y progresivos en la sociedad (Sánchez *et al.*, 2020), los desastres naturales provocan impacto en las poblaciones, sobre todo en aquellas zonas vulnerables y de pobreza extrema.

En las últimas tres décadas, Perú ha sido testigo de tres tipos de desastres, como inundaciones, el desborde de ríos en el norte del país, la destrucción de poblados por movimientos sísmicos, así como por huaycos, lo que generó pérdidas materiales y humanas (O'Connor, 2008). La definición más cercana que se tiene acerca del desastre es "destrucción, parcial o total, transitoria o permanente, actual o futura y del medio y las condiciones de subsistencia" (Tapia, 2003, p. 92).

Para el 2017, uno de los fenómenos climáticos de mayor incidencia fue, sin duda, el fenómeno de El Niño, que se caracterizó por intensas precipitaciones que activaron deslizamientos, sobre todo en regiones como Arequipa y Tumbes. "Los daños causados se resumen en: 169 personas muertas, 19 desaparecidos, 505 heridos, 283.137 damnificados" (Instituto Nacional de Defensa Civil, citado por Mateos *et al.*, 2020, p. 701).

Artículo de reflexión

Desde siempre, los desastres naturales han estado presentes a lo largo de la historia de la humanidad y, por supuesto, de lado del proceso evolutivo del planeta; en ese sentido, los desastres naturales pueden generar:

Una serie de transformaciones en las diferentes formas de vida y en los factores bióticos y abióticos, tal como sucede con las precipitaciones que forman cuencas de ríos, el hundimiento de territorios insulares a raíz del aumento de los mares que genera el desplazamiento de las personas, los terremotos, los tsunamis, las erupciones volcánicas, los huracanes, los huaycos, las sequías, el derretimiento de glaciares, la desertificación de zonas agrícolas, el calentamiento del mar, etc. (Loyola, 2021, p. 56)

Los desastres naturales son consecuencias de fenómenos naturales como desencadenantes de procesos que, si bien generan daños, también provocan pérdidas humanas y de capital, a la vez que pueden alterar la vida de las comunidades y las personas (San Martín, 2019). Por lo general, los desastres naturales ocurren de forma imprevista y repentina, ocasionando en su conjunto una serie de pérdidas, así como paralización de diversos sectores que van desde la economía hasta lo social (Hijar *et al.*, 2016).

Por otro lado, los desastres naturales, tienen un efecto acelerado en relación con la aparición de epidemias y enfermedades, así como la proliferación y aparición de insectos y roedores, lo que intensifica los índices de mortalidad en la población. Cuando ocurre un desastre natural, se genera un colapso en todos los servicios públicos, ocasionando una crisis sin precedentes, dejando a muchos en la intemperie, expuestos a situaciones de indigencia, lo que podría causar mucho más daño.

LUGAR DE LA TECNOLOGÍA EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES

Las tecnologías han sido fundamentales para el estudio de los diversos fenómenos que ocurren en el mundo. No es extraño pensar que los adelantos, así como las innovaciones en materia tecnológica, pueden no solo estudiar los diversos fenómenos naturales, desastres u otros, sino que también permiten, de algún modo, estudiarlos a profundidad. Un ejemplo de ello, son las tecnologías de la información y de la comunicación, lo cual determina la información de una forma mucho más precisa, a la vez que permite recoger y analizar la información, registrar y recuperar cuando esta sea necesaria, con el fin de utilizarla y, de este modo, divulgarla a la población.

No hay duda de que los desastres naturales han surcado el mundo desde siempre, no obstante, con el tiempo, estos se han vuelto mucho más agresivos, generando enormes y desafortunados desastres en todos los sectores, afectando de forma gradual a la economía, así como el nivel de vida de las personas. Sin embargo, también se puede afirmar que, así como el hombre ha sido de forma permanente surcado por los innumerables desastres, también es cierto que ha creado los diversos mecanismos y tecnologías para hacerles frente tratando de reducir sus efectos perniciosos (Valdez *et al.*, 2018). Estas acciones pueden no solo mitigar los riesgos en torno a los desastres naturales, sino también prevenirlos mediante el empleo de tecnologías y de innovación.

Una de las experiencias a relucir es la gestión de riesgos, la cual implica una serie de acciones que van desde las medidas más básicas, como la reducción de riesgos, hasta la gestión compensatoria para respaldar los niveles de resiliencia de las personas que han padecido los desastres, sobre todo en aquellas comunidades vulnerables. Un ejemplo está en Cuba, donde los desastres naturales son muy frecuentes, sin embargo, esta pequeña nación ha

Artículo de reflexión

podido elaborar un plan de gestión que puede ser catalogado como eficiente, en la medida en que este ha logrado que la población entienda que los desastres no son solo eventos que ocurren de forma imprevista, sino que obedecen a procesos que no se han podido canalizar de la mejor manera; en vez de ello, llegan a acumularse con el pasar del tiempo, en especial, por negligencias en la organización que garantice una respuesta oportuna y veraz ante la amenaza de desastre (Coca, 2021). De allí la importancia de mecanismos de prevención, a fin de mitigar los efectos negativos que provocan los desastres naturales. Por otro lado, es importante la comunicación para alertar a la población sobre los negativos efectos de los fenómenos naturales que incrementen los índices de angustia y de pánico colectivo (Uribe, 2020).

La tecnología ha venido contribuyendo en gran medida en el fortalecimiento de las políticas de la comunidad, a la vez que ha generado organización entre los pobladores, sobre todo en aquellas comunidades que son proclives a padecer alguna eventualidad natural. Muchos son los sucesos que comúnmente pasan en el mundo, cuando los sistemas de seguridad y de gestión fallan, cuando la capacidad de respuesta no es la más adecuada, o por los bajos mecanismos para hacerle frente a eventos naturales de mediana y gran magnitud.

Resulta innegable la importancia que tienen las tecnologías antes, durante y después de un suceso inesperado, casi siempre con resultados adversos, generando daños no solo a nivel local, sino también nacional; sin embargo, no todos los sistemas de telecomunicaciones disponibles pueden aportar información detallada, oportuna y veraz que pueda servir como plataformas para evaluar los daños y, de este modo, saber cuándo puede ocurrir otro fenómeno. Aunque los desastres naturales no suelen tener aviso, puesto que estos ocurren de forma imprevista, sin embargo, los riesgos pueden ser menores, si estos cuentan con programas que logren minimizar los efectos que traen estos fenómenos.

¿CÓMO ACTÚA UN SISTEMA INTELIGENTE ANTE LA PRESENCIA DE UN DESASTRE NATURAL?

La forma más común que se conoce de un sistema inteligente, es avisar con un tiempo prudencial acerca de un posible evento, es decir, información cierta, de una manera rápida, valiosa y concisa. Este aviso, de algún modo, alertará a la población a ponerse o situarse en algún lugar seguro, de esta manera, habrá un lapso de tiempo para evitar daños mayores, incluso, salvar sus vidas, ante el advenimiento de un evento o desastre natural.

Uno de estos sistemas son las tecnologías de la información y la comunicación que, si bien son eficaces transmitiendo datos, pueden servir de apoyo para alertar a la población acerca de un evento como inundaciones, incluso, ante un sismo de considerable magnitud. Para el 2009, Perú adoptó medidas de seguridad apoyados en las experiencias de Japón, la cual ambas naciones, vienen llevando a cabo sistemas de alerta temprana en el uso de TDT (EWBS), Además, suscribieron un MOU entre los ministerios relacionados con las comunicaciones, con el objetivo de ampliar la implementación de las TIC en diversos campos.

El sistema de la plataforma TIC para la gestión del Riesgo de Desastres tiene tres características:

- Sin interrupciones (tiempo, geográfico e instituciones)
- Moderna infraestructura en telecomunicaciones, así como red de Internet y ciberseguridad.

Artículo de reflexión

- Uso de tecnología avanzada. Implementación de alta tecnología, aplicación de las TIC para difundir información.

Otro de los adelantos tecnológicos son los drones, así como la inteligencia artificial. Los primeros pueden servir para rastrear a personas que han padecido algún desastre, debido a su gran alcance, velocidad y adaptabilidad en terrenos el cual un ser humano no podría llegar. Los drones son dispositivos que suelen ser piloteados desde grandes distancias, ya que cuentan con cámaras y sensores de movimientos térmicos, los cuales les permiten ingresar a zonas de riesgos y saber si hay personas atrapadas o, incluso, heridas y, de este modo, poder elaborar un plan de trabajo.

Desde el siglo pasado, específicamente en la década de los años 60, se han venido empleando dispositivos tecnológicos, como los satélites, que hasta el presente han sido de gran ayuda para estudiar el comportamiento de los fenómenos naturales, puesto que permiten la ubicación de otros fenómenos que pudieran afectar de forma drástica al planeta. Aparte de esto, los satélites “llegan a ejercer un seguimiento y control sobre el viento, la nubosidad y la radiación solar” (Foghin-Pillin citado por Cossío, 2021, p. 20). Todo ello deja claro que los satélites, no solamente pueden servir para actividades mencionadas, sino también servir de instrumentos de evaluación, de gestión, control y seguimiento (Cossío, 2021).

Muchos desastres naturales dejan a su paso grandes tragedias que, con el tiempo, se llegan a minimizar. Sin embargo, muchas son las consecuencias que estos eventos dejan a su paso, ya que un gran número de personas pierde sus viviendas y quedan a la intemperie, proclives a padecer enfermedades, entre otras consecuencias, como perder la vida.

La tecnología puede contribuir en gran medida a aminorar las consecuencias que pueden traer consigo estos eventos naturales, como, por ejemplo, la ubicación de lugares donde estas personas que han perdido sus hogares puedan encontrar un lugar seguro, mientras que pasa lo peor. En ese sentido, el papel que tienen las tecnologías es crucial, puesto que estas pueden de algún modo, generar procedimientos, así como comportamientos, todo ello con el fin de que otros procesos se logren adquirir con el tiempo. Estos cambios no solo son netamente instrumentales, sino que también pueden ser de índole social, lo que significa que los cambios que ofrecen las tecnologías pueden llegar a ser determinantes (Pizarro, 2012).

Para Carracedo (s/f), “las nuevas tecnologías se manifiestan antes, durante y después de las catástrofes, lo que resulta especialmente favorable para el auxilio de vidas humanas” (p. 1), por ello, las tareas de rescate dependen en su mayoría, de la disponibilidad de la información; sin embargo, los desastres naturales dejan a su paso muchos daños, afectando en gran parte a las infraestructuras tecnológicas, entre otros dispositivos, lo que genera mayores complicaciones. Aunque muchos desastres naturales puedan dañar o afectar sistemas e infraestructuras de gran escala, las tecnologías inalámbricas permiten garantizar la comunicación, garantizando que las labores de rescate se lleven a cabo. Un ejemplo de ello, son los sistemas satelitales, que pueden ser empleados con fines específicos, sobre todo en aquellas zonas de difícil acceso o penetración, o donde no existen sistemas de electrificación. En este sentido, existe una variedad de plataformas espaciales recomendadas para la obtención de información sobre diversos tipos de desastres, las cuales pueden visualizarse en la siguiente tabla:

Artículo de reflexión

Tabla 1.

Aplicaciones actuales en el manejo de desastres

Satélite	Sensor	Resolución espacial (m)	Aplicaciones (*)
Sumetsat	Meteosat	2500	3,5,6,11
Noaa	Avhrr	1000	2,3,9,10
Goes	Imager	1000	3,5,6,11
Land sat	TM, MSS	30	2,3,5,7,8,9,10
Spot	HRV	20	2,3,5,7,8,9,10
ERS	SAR	30	2,4,5,8,9,10
	ATSR	1000	3,10
Radarsat	SAR	10	2,4,5,8,9,10
Jers	SAR	25	2,4,5,8,9,10

Nota. (*) aplicaciones; 2(enfermedades en cultivos); 3(sequías); 4(terremotos); 5(inundaciones); 6(huracanes o tormentas tropicales); 7(infestaciones); 8(deslizamientos de tierras); 9(vulcanismos), 10(incendios).

TECNOLOGÍA Y LOS DAMNIFICADOS

Los desastres naturales dejan a su paso innumerables daños, generando en su conjunto, una serie de consecuencias; sin embargo, existen procesos que no pasan por alto, como los procesos de reconstrucción, una vez que los eventos naturales aparecen. No obstante, muchas zonas que atraviesan por estos drásticos procesos no solo padecen situaciones como estas, sino que además son invisibilizados por parte de los entes gubernamentales (Micheletti y Letelier, 2016).

A través de la tecnología aún no es posible saber cuándo puede ocurrir un desastre natural, sin embargo, existen mecanismos que, si bien no ofrecen respuestas contundentes a la hora de un evento, pueden, de igual manera, alertar a la población, sobre todo a aquella que se encuentra en situaciones de riesgos por haber perdido su hogar, incluso su hábitat. Un ejemplo de ello puede ser la misma organización comunitaria, así como el uso de las tecnologías con fines estratégicos, como monitoreo a través de las redes que en la actualidad han contribuido para comunicar sobre los efectos de los desastres naturales. “En el caso de los tsunamis, el sistema de alerta mundial permite conocer con el tiempo suficiente la llegada de esta mega ola a la costa cuando su origen es lejano, y proceder a la evacuación” (Patiño y Nuñez, 2019, p.6).

Otra herramienta válida es la *big data*, ideada con el fin de predecir de forma oportuna los riesgos ante la amenaza de un desastre natural. Otra de las herramientas es el sensoramiento remoto aéreo, el cual tiene como objetivo revelar características significativas que son muy pequeñas de detectar mediante el uso de satélites. Entre los sistemas aéreos disponibles se encuentran las fotografías aéreas, radares y *scanners*.

Otras de las herramientas son las apps, las cuales tienen la tarea de recolectar datos con el objetivo de analizarlos cuando ocurra un evento natural mediante las redes sociales como Twitter, que:

Artículo de reflexión

Filtra mensajes en tiempo real a través del análisis de un algoritmo lingüístico junto con la app que fue diseñada para clasificar los comentarios más significativos y repetitivos en concordancia con palabras claves que se relacionen con desastres naturales, esta creación puede establecer mapas de riesgo donde los usuarios que se registren encuentren la planificación y guías preventivas frente a lo que se aconseja abordar dentro de un escenario como estos, también posee una gran característica de aprendizaje, ya que implementa un juego informativo donde se aprende todo lo que interviene en el pre, durante y post al suceso de los desastres. (Patiño y Nuñez, 2019, p. 7)

Todas estas herramientas tecnológicas pueden ayudar a minimizar los efectos que traen consigo los desastres naturales, así como ayudar a prevenir los accidentes que pudieran presentarse, además de servir como mecanismos para la organización, sobre todo en poblaciones que han quedado sin hogar.

Las tecnologías y todos sus derivados pueden generar acciones que sirvan de puentes para la reubicación de poblaciones que han perdido su lugar de origen y evitar que se desplacen hacia otras regiones. A su vez, las tecnologías también pueden servir para mitigar los efectos que los eventos y fenómenos naturales dejan a su paso. No obstante, es importante que la población también tome conciencia acerca de lo frágil que es el planeta, por lo que sus acciones y comportamientos van a ser determinantes. Las tecnologías pueden, además, educar a la población, sobre todo, a aquellas comunidades que han sido y continúan siendo víctimas de eventos naturales.

REFERENCIAS

- Carrecedo, J. (s/f). *Las TIC en la prevención de desastres naturales*. II Congreso de Computación para el Desarrollo, 1-6. <https://www.gub.uy/sistema-nacional-emergencias>
- Coca, O. (2021). La gestión de riesgo de desastres en Cuba. *Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo*, 42(2), 101-109.
- Cossío, A. (2021). Tecnología satelital a cargo de la agencia espacial del Perú y su impacto en el control de riesgos derivados de las situaciones de desastres a nivel nacional, 2016-2017. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 2(2), 19-33. <https://bit.ly/2UIEwDP>
- Hijar, G., Bonilla, C., Munayco, C., Gutiérrez, E. y Ramos, W. (2016). Fenómeno del Niño y desastres naturales: Intervenciones en salud pública para la preparación y respuesta. *Revista Perú Médica Experimental y Salud Pública*, 33(2), 300-310. 10.17843/rpmesp.2016.332.2205.
- Loyola, N. (2021). Desafíos constitucionales frente a los desastres naturales y el cambio climático. *Revista de Derecho, YACHAQ*, (12), 55-74. <https://doi.org/10.51343/yq.vi12.771>
- Maguiña, C. y Astuvilca, J. (2017). Desastres naturales y prevención de enfermedades. (editorial). *Acta Médica Peruana*, 34(1), 3-5. <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n1/a01v34n1.pdf>
- Mateos, R., Arcedo y Cabrilla, F., Vílchez, M., Dutra, T., Silva, R., Mansini, M., Dias, R., Machado, S., Carranco, F., León, J., Ruíz, G., López, C., Arcila, M., Tejedo, A., Sánchez, J. y Claros, H. (2020). Los peligros geológicos en Iberoamérica. El papel de los servicios de geología y

Artículo de reflexión

- minería iberoamericanos (ASGMI). *Boletín Geológico y Minero*, 131(4), 695-708. 10.21701/bolgeomin.131.4.010
- Micheletti, S. y Letelier, F. (2016). Damnificados de la reconstrucción posterremoto. Efectos del modelo en el hábitat rural del Maule. *Revista INVI*, 31(86), 17-58. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/invi/v31n86/art02.pdf>
- Morán, F. y Ochoa, T. (2017). Prevención, diagnóstico y tratamiento de infecciones pediátricas en desastres naturales. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 723-730. 10.17843/rpmesp.2017.344.2810
- O'Connor, H. (2008). Planeamiento urbano para la prevención de desastres naturales en el Perú. Un asunto territorial. *Urbano*, 11(17), 57-62.
- Patiño, N. y Nuñez, X. (2019). Análisis del estado del arte de las TIC para la prevención de los desastres naturales. *Revista Avenir*, 1(1), 5-8. <https://fundacionavenir.net/revista/index.php/avenir/article/view/69>
- Pizarro, H. (2012). "Nuevas" y "viejas" tecnologías. Nuevas resistencias. *Fundamentos en Humanidades*, 13(26), 231-242. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18429253016.pdf>
- San Martín, L. (2019). Desastres naturales y responsabilidad civil. Identificación de los desafíos que presenta esta categoría de hechos dañinos. *Revista de Derecho (Valdivia)*, 32(2), 123-142.
- Sánchez, S., Carrera, L. y Aguinaga, S. (2020). Vulneración de los derechos humanos ante los desastres naturales en el Perú. *Educare et Comunicare, Revista Científica de la Facultad de Humanidades*, 8(2), 88-95. 10.35383/educare.v8i2.474
- Tapia, R. (2003). Vivienda y Emergencia ante desastres naturales producidos por Sismos. Sismo de 1997 en la comuna de Punitaqui, Chile. *Revista INVI*, 18(47), 91-105.
- Uribe, F. (2020). Intervención de la Aviación del Ejército en Desastres Naturales y su Relación con el Desarrollo Nacional. Caso Fenómeno del Niño en la Región Piura. *Revista de Ciencia e Investigación de Defensa-CAEN*, 1(3), 56-69.
- Valdez, A., Borrayo, C. y Muñoz, M. (2018). Las Relaciones Públicas y la comunicación en los Desastres Naturales. El Caso del sismo del 19 de septiembre de 2017 en México. *Revista Latina de Comunicación Social*, 73, 447-461. <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2018-073papers/1264/23es.html>