

En Enver Vega Figueroa, *Globalización y realidad nacional*. Lima, Perú (Perú): InvestSoc Perú SAC.

La realidad geográfica y ecológica de Perú.

Enver Vega Figueroa.

Cita:

Enver Vega Figueroa (2023). *La realidad geográfica y ecológica de Perú*. En Enver Vega Figueroa *Globalización y realidad nacional*. Lima, Perú (Perú): InvestSoc Perú SAC.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/enver.vega.figueroa/18>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pZHR/YAk>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. *Acta Académica* fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



Globalización y Realidad Nacional

Enver Vega Figueroa

A Evelyn, mi amada compañera.

*A Valentina Pasión, mi adorada niña. Esta obra
intelectual para celebrar tu primer año de vida.*

“Los investigadores tenemos la capacidad de hacer aburridos los temas más interesantes cuando nos adentramos en la complejidad de la explicación, la dificultad de los datos y lo arcano de alguna de las teorizaciones”.

Manuel Castells, en la Universidad Complutense de Madrid, el 8 de noviembre de 2010.

GLOBALIZACIÓN Y REALIDAD NACIONAL

ENVER VEGA FIGUEROA
AUTOR

GLOBALIZACIÓN Y REALIDAD NACIONAL



Laboratorio Sistémico de Investigación Científico Social del Perú SAC

Primera edición digital, InvestSoc Perú SAC, octubre de 2023

Edición de:

Laboratorio Sistémico de Investigación Científico Social del Perú SAC

Calle Las Lilas 155, Urb. San Eugenio, Lince, Lima

Contactos: investsoc.perusac@gmail.com

Fanpage: www.facebook.com/InvestigacionSocialPeru

Autor:

Enver Vega Figueroa

Contactos: evogaf@unfv.edu.pe

Sitio en Internet: www.researchgate.net/profile/Enver-Vega

Título:

Globalización y Realidad Nacional

Portada:

Imagen diseñada con el algoritmo de generación de imágenes de Bing.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-09633

ISBN 978-612-49423-0-3

Libro electrónico disponible en

<https://independent.academia.edu/LaboratorioSistémicodeInvestigaciónCientíficoSocialdelPerúInvestSocPerúSAC>

Licencia de uso: Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International



Queda prohibida cualquier reproducción parcial o total de esta obra, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, conforme a la ley peruana de derecho de autor, sin el consentimiento escrito de la editorial.

CONTENIDO

| | |
|--------------|----|
| Presentación | 11 |
| Introducción | 16 |

PRIMERA PARTE

PROCESOS GLOBALES Y SITUACIÓN NACIONAL

| | |
|--|----|
| Integración y tensiones en la relación global y local | 23 |
| Contexto histórico, teorías y conceptos fundamentales sobre la globalización | 33 |
| Perspectivas teóricas y conceptos fundamentales sobre el estudio sistemático de la realidad nacional | 51 |
| Importancia de estudiar la relación entre la globalización y la realidad nacional | 78 |

SEGUNDA PARTE

PROCESOS DE LA REALIDAD NACIONAL

| | |
|--|-----|
| La realidad geográfica y ecológica de Perú | 113 |
| La realidad poblacional de Perú | 143 |
| La realidad económica de Perú | 168 |
| Los impactos de la globalización en Perú. Intensificación de las relaciones e intercambios entre los países y las regiones del mundo | 176 |

TERCERA PARTE

PROCESOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA REALIDAD NACIONAL

| | |
|--------------------------------------|-----|
| La desigualdad social en Perú | 187 |
| La pobreza en el Perú | 193 |
| La diversidad cultural en Perú | 200 |
| Los aspectos de la identidad en Perú | 210 |

CUARTA PARTE

PROCESOS POLÍTICOS DE LA REALIDAD NACIONAL

| | |
|----------------------------------|-----|
| Estado y gobierno en el Perú | 216 |
| Políticas públicas en el Perú | 229 |
| Globalización y salud en el Perú | 235 |
| Referencias | 243 |
| Anexos | 260 |

La Realidad Geográfica y Ecológica de Perú

Perú, un país situado en la región central y occidental de América del Sur, es una nación que alberga una inmensa diversidad geográfica y ecológica. Su vasto territorio abarca desde el mar de Grau, recorre las áridas regiones costeras del Pacífico hasta las altas cumbres de los Andes, pasando por la densa selva amazónica en su parte oriental. Esta diversidad geográfica y ecológica no solo define la belleza natural de Perú, sino que también influye profundamente en su sociedad y economía. En este ensayo, exploraremos las características más importantes del planeta, situando la realidad geográfica y ecológica de Perú, destacando su influencia en la vida de sus habitantes, y respaldaremos esta discusión con las posturas de destacados sociólogos y académicos.

El Planeta Tierra: Características del Globo Terráqueo

En el Compendio Estadístico Perú 2022, editado por el Instituto Nacional de Estadística (INEI) se ofrece una caracterización del globo terráqueo, información que permite situar y entender las variables geográficas y ecológicas del país. En este apartado se transcriben las notas por su alto valor informativo.

El origen del planeta se remite a un fragmento de inmensa concentración de materia interestelar que rodeaba al Sol hace aproximadamente 4 mil 568 millones de años.

La teoría que prevalece acerca del origen y la evolución del universo es denominada "Big Bang" (Gran Explosión), ocurrida hace 13 mil 820 millones de años. Una teoría alternativa expresa que el cosmos atraviesa un ciclo infinito de expansión y estancamiento, por lo que el Big Bang es sólo la última explosión de una serie infinita y sugiere que hay un ciclo continuo de universos, cada uno una repetición del anterior, pero no una réplica exacta. Por lo tanto, el universo actual es mucho más antiguo alrededor de 12 a 14 mil millones de años. Desde inicio de 2013, la cosmología sostiene que apenas el 4,9% de lo que compone el universo es materia normal (planetas, seres humanos, estrellas, galaxias y todo aquello que está formado por átomos) lo que una vez se pensó que era el universo en su totalidad; el 68,3% se considera energía oscura inferida su existencia en 1933, deducida del impacto gravitatorio que causa en la materia visible, siendo detectada por la manera en que su fuerza de gravedad afecta la luz, está compuesta de átomos muy diferentes a los visibles que forman un soporte alrededor del cual se formó la materia visible y su función en el universo es actuar como un pegamento gravitacional evitando que las galaxias -como la Vía Láctea- se disloquen; y, el otro 26,8% estaría formado de materia oscura (distinta a la energía oscura). Además, la temperatura promedio del universo está actualmente en 0,7 grados centígrados por sobre el cero absoluto y podría tener 300 mil trillones de estrellas.

La probabilidad de destrucción parcial o total de vida en la Tierra es de cada 100 millones de años por la radiación producida al morir alguna estrella. Según científicos del *Cardiff Center of Astrobiology* del Reino Unido el sistema solar atraviesa actualmente la zona más densa de la Vía Láctea, una trayectoria que se produce cada 35 a 40 millones de años, lo cual provoca un aumento en la cantidad de asteroides (aproximadamente 50 millones) que se adentran en nuestro sistema solar e incrementa el riesgo de colisión de uno de estos cuerpos rocosos con la Tierra.

La edad del planeta se calcula en 4 mil 600 millones de años. La formación de la Tierra fue cerca de 100 millones de años y no 30 millones imaginado previamente. Se identifican seis eras: Era Azoica, antes de la aparición de la vida, de más de 4 mil millones de años; Precámbrica o Antecámbrica (protozoos, algas), de hace 3 mil millones de años; Primaria o Paleozoica (invertebrados, peces y anfibios), hace 325 millones de años; Secundaria o Mesozoica (reptiles), hace 180 millones de años; Terciaria o Cenozoica (aves y mamíferos), hace 60 millones de años; y, Cuaternaria (presencia del ser humano), hace 2 a 3 millones de años.

A inicios de 2010, una teoría expresó que la vida habría surgido a partir de determinados gases: hidrógeno (H₂), dióxido de carbono (CO₂), nitrógeno (N₂) y sulfuro de hidrógeno (H₂S), y que la energía necesaria provino de un tipo especial de conductos hidrotérmicos presentes en las profundidades del mar, que estarían plagados de diminutos compartimientos o poros interconectados. Con esta teoría se cuestiona la hipótesis más aceptada sobre el origen de la vida en la Tierra gracias a la evolución química gradual a partir de moléculas basadas en el carbono, todo ello de manera abiótica (Oparín, 1924).

El planeta ha atravesado cinco grandes glaciaciones: Glaciación Huroniana (entre 2 mil 700 y 2 mil 300 millones de años); Glaciación Criogénica (entre 850 y 630 millones de años); Glaciación Andina-Sahariana (entre 460 y 430 millones de años); Glaciación Karoo (entre 350 y 260 millones de años); y, Glaciación Cuaternaria (entre 40 millones y 10 mil años).

La distancia media al Sol es de $149,6 \times 10^6$ kilómetros (149.6 millones de kilómetros). En la actualidad se considera 149 mil 597 millones 870 mil 700 metros (ciento cuarenta y nueve mil quinientos noventa y siete millones ochocientos setenta mil setecientos metros), según la Unión Astronómica Internacional. La distancia media a la Luna es de $384,4 \times 10^3$ kilómetros (384 mil 400 kilómetros). La Luna se formó hace 4 mil 500 millones de años, al inicio estaba situada a 22 mil 531 kilómetros de distancia de la Tierra y continúa en una órbita que se aleja de nuestro planeta a un ritmo de 3,78 centímetros por año. Su período de traslación corresponde a 365 días 6 horas 9 minutos 9,05 segundos.

La Asamblea General de la ONU declaró el 2009 como Año de la Astronomía. En dicho año se celebró el 400 aniversario del uso del telescopio para mirar el cielo por parte de Galileo Galilei, quien apuntó a Venus y detectó sus fases, probó que giraba alrededor del Sol y sustentó el modelo heliocéntrico del Sistema Solar de Copérnico que sostenía que era el Sol y no la Tierra el centro del universo, en contra de lo que se pensaba en esa época. En la actualidad la órbita terráquea es menos elíptica que hace 100 mil años. Su diámetro medio es de 12 mil 756 kilómetros.

La temperatura del núcleo del Globo Terráqueo en su parte líquida es de 4 000 grados Celsius. Se creyó que en el centro de la Tierra subsistía fuego desde la época de la formación del planeta y que el globo se iba enfriando desde la superficie hacia el interior. Hoy se conoce que no existe tal fuego y que el calor interno se debe esencialmente a la radioactividad de las rocas. El núcleo terrestre probablemente es metálico en su centro y debido a su movimiento origina considerable campo magnético. La temperatura cerca del centro de la Tierra se estima de 6 000 grados centígrados, 1 000 grados más de lo que se determinó en un experimento realizado hace 20 años.

La superficie del planeta: de las tierras es de $148,9 \times 10^6$ kilómetros cuadrados y de los mares es de $361,0 \times 10^6$ kilómetros cuadrados. Al año 2017 el agujero de la capa de ozono alcanza los 17,4 kilómetros cuadrados como valor promedio.

En cuanto a la temperatura de la superficie, a nivel de promedio general: 15 grados Celsius; promedio diario: 22 grados Celsius; lugar más caliente (desierto de Lut, Irán - año 2005): 70,7 grados Celsius; lugar más frío (mesetas Domo Argus y Domo Fuji, Antártica - año 2010): -93,2 grados Celsius. Según análisis de *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) las temperaturas superficiales globales de la Tierra en el año 2017 se ubicaron como las segundas más cálidas desde 1880. De acuerdo con los estudios científicos del Instituto de la NASA *Goddard Space Flight Center* (Nueva York) las temperaturas promedio globales en el año 2017 fueron 0,90 grados Celsius (1,62 grados Fahrenheit) más cálidas que los promedios observados desde 1951 a 1980.

Igualmente, según *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), la temperatura promedio mundial de la Tierra en el año 2017 fue el tercer año más cálido en el récord climático de 138 años, detrás de 2016 (más cálido) y 2015 (segundo más cálido).

En cuanto al balance de energía: reflejado (29%) y absorbido (71%). La determinación de los valores exactos de los flujos de energía en el sistema de la Tierra es área de investigación climática en curso, las estimaciones provienen de las observaciones en satélite, para que la temperatura de la Tierra sea estable durante largos periodos de tiempo, este flujo de energía entrante y saliente debe ser equilibrado. El 29% de energía entrante es reflejada al espacio y el 71% de energía entrante es absorbida por el sistema de la tierra. En la actualidad la actividad humana aumenta la cantidad de dióxido de carbono en la atmosfera y contribuye al desequilibrio de energía.

Entre los denominados lugares notables del planeta podemos mencionar los siguientes:

- Cañón más profundo: Cotahuasi, 3 mil 354 metros. Ubicado en la provincia de La Unión del departamento de Arequipa-Perú. En la misma región existe el Cañón del Colca, el segundo cañón más profundo del mundo, gigantesco desfiladero con 3 mil 180 metros de profundidad, considerado la cisura de erosión más profunda de los Andes.

- Catarata más alta: Salto del Ángel en Venezuela, 979 metros. Tugela (948 metros) en Sudáfrica está en segundo lugar; la tercera cascada más alta es Las Tres Hermanas (914 metros) en Junín-Perú; la cuarta es Olo'upena (900 metros) en Hawaii-Estados Unidos y la quinta es Yumbilla (896 metros) ubicada en Amazonas-Perú.
- Cuenca fluvial más grande: Amazónica, Sudamérica, 7 millones 050 mil kilómetros cuadrados. Del total de la cuenca corresponde a Brasil (65,7%), Perú (12,6%), Bolivia (10,9%), Colombia (5,4%), Surinam (1,9%), Ecuador (1,6%), Guyana Francesa (1,2%), Venezuela (0,7%) y Guyana (0,1%).
- Lago más profundo: Baikal, Federación Rusa, 1 mil 742 metros. Alberga 848 especies de animales que no existen en ninguna parte del mundo.
- Lugar con mayor volumen de hielo: Antártida-Polo Sur, 30 millones de kilómetros cúbicos. La Antártida tiene cerca de un 90% del agua dulce de la Tierra. Desde mediados del siglo pasado su temperatura se ha elevado aproximadamente 0,5 grados Celsius. Si se descongelara, el continente tendría suficiente agua como para elevar el nivel del mar unos 57 metros.

- Río más largo: Amazonas, Sudamérica, 6 mil 762 kilómetros. En mayo de 2008, luego de investigaciones de al menos once expediciones desde 1935 que partieron a buscar la naciente del gran río, se ha concluido que el origen exacto del río Amazonas está ubicado a 5 mil 170 metros sobre el nivel del mar en un pequeño bofedal de la quebrada Apacheta, que nace del nevado Quehuisha (en la provincia de Caylloma, Arequipa-Perú) y mide entre 6 mil 762 y 7 mil 062 kilómetros.

Según estudios culminados en julio de 2009, se precisa que el río Amazonas se formó hace alrededor de 11 millones de años, y cobró su forma actual hace unos 2,4 millones de años.

Geografía de Perú

La localización geográfica del Perú según los extremos de los puntos cardinales: Septentrional, Meridional, Oriental y Occidental se muestran en la figura 11. Se ubica en la región central y occidental de América del Sur. Limita al norte con Ecuador y Colombia, al este con Brasil, al sureste con Bolivia, y al sur con Chile. La línea de frontera de estos cinco países alcanza los 7 mil 073 kilómetros.

La superficie del Perú incluida sus islas se distribuye de este modo: i) espacio continental (área terrestre: 1 millón 285 mil 215 kilómetros cuadrados); ii) espacio marítimo (Mar de Grau: 200 millas de dominio marítimo, a partir del litoral), y, iii) presencia en la Antártida: el Perú tiene instalada la Base Científica Machu Picchu, ubicada en la Isla Ray Jorge. Es el tercer país más grande de América del Sur, después de Brasil y Argentina (Ministerio de Defensa del Perú, [MINDEF] 2005).

Perú es conocido por su variada geografía, abarca tres regiones principales: costa, sierra y selva. Su rasgo fisiográfico es un relieve extremadamente accidentado. La costa peruana se extiende a lo largo del Océano Pacífico y comprende una estrecha franja de tierra que alberga importantes ciudades como Lima y Trujillo. Esta región es árida y desértica, con un clima seco y temperaturas elevadas durante el verano.

Figura 11*Localización geográfica del Perú según extremo*

| Extremo | Localización | | | |
|-----------------------|---------------|-----------|-------------------------|--|
| | Departamento | Provincia | Distrito | Lugar |
| Septentrional (Norte) | Loreto | Putumayo | Teniente Manuel Clavero | Primera curva en el álveo del río Putumayo, noreste de la confluencia del río Güeppi con el río Putumayo |
| Meridional (Sur) | Tacna | Tacna | La Yarada Los Palos | Punto "Concordia". Punto de inicio de la frontera terrestre 1/ |
| Oriental (Este) | Madre de Dios | Tambopata | Tambopata | Confluencia del río Heath con el río Madre de Dios |
| Occidental (Oeste) | Piura | Talara | La Brea | Punta Balcones, al sur del puerto de Talara |

Notas. 1/ Acta Final de la Comisión de Límites del 21 de Julio de 1930: "La línea de frontera demarcada parte del Océano Pacífico en un punto en la orilla del mar situado a diez kilómetros hacia el noreste del primer puente sobre el río Lluta de la vía férrea de Arica a La Paz (...)", de conformidad con lo establecido en el "Tratado y Protocolo Complementario para resolver la cuestión de Tacna y Arica", firmado entre el Perú y Chile en Lima. *Fuente:* Instituto Geográfico Nacional (IGN) - Carta Nacional; y, Marina de Guerra del Perú (MGP). Dirección de Hidrografía y Navegación (DIHIDRONAV). Carta Náutica. Tomado del Compendio Estadístico Perú 2022, INEI.

Sociólogos como Manuel Burga y Aníbal Quijano han destacado la importancia de la geografía costera en la configuración de la identidad peruana. Burga argumenta que la costa ha sido históricamente el centro de poder y desarrollo económico en Perú, mientras que Quijano se ha centrado en la idea de la “colonialidad del poder”, señalando cómo la costa ha influido en las dinámicas de dominación en el país.

La costa es estrecha y mayormente desértica, con una extensión de 3 mil 080 kilómetros, su ancho varía entre los 65 y 160 kilómetros. Es atravesado por 52 ríos que forman igual número de valles, que configuran espacios irrigables sumamente productivos. Ocupa el 11% del total de la superficie territorial (MINDEF, 2005).

La sierra peruana se caracteriza por su geografía montañosa y altiplánica, donde se encuentran los majestuosos Andes. Esta región alberga una gran parte de la población rural de Perú y es conocida por su rica herencia cultural, que incluye tradiciones indígenas y una fuerte conexión con la tierra.

La sierra está conformada por la cordillera de los Andes que es el fenómeno morfológico más importante del Perú por ejercer la mayor influencia en el relieve, el clima, los recursos hídricos, vegetales, animales y minerales del país. Corre paralela a la línea de costa, configurando profundas quebradas, macizos, altiplanicies, llanuras y valles

interandinos longitudinales y transversales. La Sierra comprende aproximadamente una tercera parte del país (30%), con un ancho de 400 kilómetros en el sur y 240 kilómetros en el norte. La altitud de la sierra varía de 500 a 6 mil 700 msnm, entre estas cotas se registran distintos pisos ecológicos con climas, flora y fauna diferentes. La cordillera está formada por tres cadenas: la oriental, central y la occidental que se unen y entrecruzan del norte a sur. Este escenario geográfico favoreció el surgimiento de grandes culturas y civilizaciones en el pasado (MINDEF, 2005).

El sociólogo peruano Julio Cotler ha resaltado la importancia de las diferencias geográficas en la sierra, señalando que estas han llevado a desigualdades sociales y económicas en el país. La falta de acceso a servicios básicos y oportunidades en las zonas rurales de la sierra ha sido un tema de preocupación constante en Perú.

Por último, la selva amazónica, ubicada en la región oriental del país, es una vasta extensión de bosque tropical y es considerada una de las regiones con mayor biodiversidad en el mundo. Esta zona influye en la ecología global y desempeña un papel fundamental en la regulación del clima.

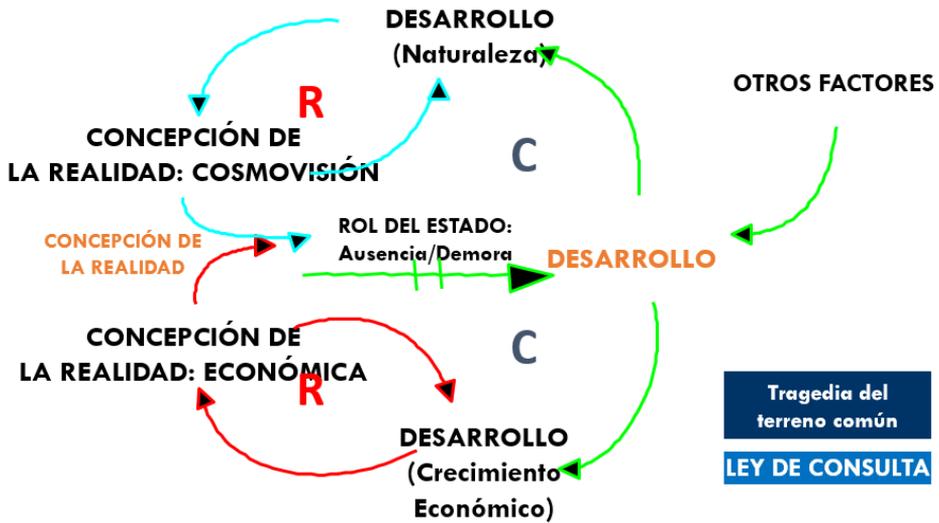
La Selva es la mayor de las tres regiones y abarca el 59% del territorio peruano; está cubierta de densos bosques tropicales en el oeste y espesa

vegetación en el centro. Es una región en gran parte inexplorada y escasamente poblada. La Selva Alta varía entre una altitud de 400 a mil metros sobre el nivel del mar, tiene un relieve irregular y se encuentra en las estribaciones andinas, formando valles de gran fertilidad, también posee una ingente riqueza mineral y potencial energético. La Selva Baja o Amazonía es una vasta llanura formada por suelos aluviónicos y materia orgánica arrastrada por los ríos que bajan de la sierra; asimismo se caracteriza por la biodiversidad sustentada en el clima y en la abundancia de agua. En el subsuelo existen recursos energéticos como gas e hidrocarburos (MINDEF, 2005).

El sociólogo y antropólogo, Alberto Chirif, ha resaltado cómo la relación entre las comunidades indígenas y su entorno ecológico en la selva amazónica ha influido en su forma de vida y en sus sistemas de conocimiento. Chirif argumenta que la cosmovisión indígena es fundamental para la conservación de la selva y sus recursos.

Figura 12

Arquetipo sistémico que muestra dos concepciones sobre la realidad y el desarrollo en el Perú



Nota. Sobre el territorio peruano coexisten en relaciones asimétricas dos concepciones sobre la realidad y sobre el desarrollo. Bajo la concepción de la cosmovisión, las personas y las comunidades construyen su desarrollo en armonía con la naturaleza; mientras que, bajo la concepción económica - concepción dominante- el desarrollo se reduce a crecimiento de la economía, un crecimiento que se fundamenta en la afectación a la soberanía de la naturaleza. Fuente: Vega, E. (2012). *Arquetipo sistémico para entender el conflicto conocido como el “baguazo”*. Material académico elaborado para el posgrado en inteligencia estratégica. CEAN-EPG.

El geógrafo y ecologista Antonio Brack Egg ha enfatizado la importancia de la selva amazónica peruana en la conservación de la biodiversidad y en la mitigación del cambio climático. Ha abogado por la necesidad de políticas de conservación y desarrollo sostenible en esta región.

Ecología del Perú

La ecología de un país comprende el estudio y la comprensión de los procesos y patrones ambientales que ocurren en el territorio. Involucra una amplia gama de factores, interacciones y componentes naturales y humanos que influyen en el medio ambiente del país. La diversidad ecológica de Perú se refleja en su rica biodiversidad, que incluye una variedad de ecosistemas, desde los desiertos costeros hasta los humedales amazónicos. La fauna y flora de Perú son únicas en el mundo y son objeto de estudio y conservación.

Suelos²

El suelo constituye un recurso vital para la existencia e indispensable para el bienestar de la humanidad, representando un patrimonio valioso de la nación. En el Perú, el recurso suelo es sumamente completo y heterogéneo; debido básicamente a la amplia diversidad litológica, fisiográfica y climática del país.

Se han identificado 18 grupos de Suelos de los 28 existentes en el mundo. Se han clasificado en:

- Suelos con escaso desarrollo: presentan un perfil del tipo AC, con *epipedón ocrico* como único horizonte de diagnóstico. Estos suelos generalmente requieren la incorporación de nutrientes (abonos) y un buen manejo del recurso hídrico para lograr buenos rendimientos, a excepción de los Fluvisoles que son fértiles. Se ha determinado un total de 47 mil 793 hectáreas (37.2 % de la superficie del país).
- Suelos con moderado desarrollo: tienen un perfil del tipo AC o ABC, con *epipedón móllido úmbrico* u *ócrico* y un subhorizonte cámbico o cálido como horizontes de diagnóstico. Estos suelos presentan una gran variedad en cuanto a su fertilidad y comportamiento. Así tenemos, suelos fértiles como los Andosoles y Kastanozems; otros suelos que requieren de la aplicación de nutrientes para lograr buenos rendimientos, como los Vertisoles, debido al alto contenido de material fino (arcilla). Se ha determinado un total de 26 mil 429.6 hectáreas (20.6 % de la superficie del país).

² En este acápite se reproduce información del documento electrónico *Perú. Estadística del Medio Ambiente 1998*, elaborado por el INEI.

- Suelos bien desarrollados: presentan un perfil ABC y muestran generalmente un *epipedón ócrico* y un subhorizonte *árgico* como horizontes de diagnóstico. Estos suelos son muy frágiles, susceptibles a la pérdida de nutrientes y a la erosión, por lo que necesitan de un manejo adecuado, en el cual no se elimine por completo la vegetación existente. Estos suelos por estar en una zona con altas precipitaciones (selva), tienen bajo contenido de bases y alto contenido de aluminio, este último afecta al desarrollo de las plantas. Se ha determinado un total de 28 mil 856.3 hectáreas (22.4% de la superficie total del país).
- Suelos hidromórficos: aquellos que están saturados con agua por tener una *napa freática* fluctuante y muestran indicios evidentes de proceso de reducción. Presentan un perfil AC o ABC, con *epipedón ócrico* y a veces con subhorizonte cámbico, como horizonte de diagnóstico. Estos suelos no son aptos para la agricultura, no obstante, en algunas zonas de la selva, pueden ser utilizadas para cultivar arroz. Otras áreas de estos suelos presentan una cobertura vegetal homogénea de Aguaje, las cuales son fuentes de proteína y grasas. Se ha determinado el Grupo Gleysoles con 9 mil 581 hectáreas (7.4 % de la superficie del país).
- Suelos orgánicos: Son aquellos que presentan un horizonte hístico formado a partir de restos vegetales, descompuestos en un ambiente de hidromorfía permanente. Estos suelos no son aptos para cultivos. En la sierra los suelos orgánicos están cubiertos por pastos hidromórficos, los cuales sirven de reserva alimenticia para la época seca. Se ha determinado el Grupo Hidrosoles con 3 mil 421.2 hectáreas (2.7% de la superficie del país).

Cuencas Hidrográficas

El Perú cuenta con cuatro grandes cuencas hidrográficas:

- *La Cuenca del Pacífico*, comprende 52 ríos paralelos entre sí, que desembocan en el mar (INEI, 1998).
- *La Cuenca del Amazonas*, está conformada por las regiones por donde transcurren los ríos que conforman el Amazonas. Este río es navegable durante todo el año por embarcaciones de mediano tonelaje, y permite la salida hacia el Océano Atlántico, materializando la proyección geopolítica bioceánica del Perú.
- *La Cuenca del río Madre de Dios*, en el sureste del Perú, que es afluente del río Madeira y que, por transporte multimodal, permite el acceso a las rutas del Paraná-Paraguay y su salida al Atlántico por la vía del Río de la Plata en Argentina.
- *La Cuenca del Titicaca*, compartida con Bolivia, en el lado peruano está formado por los ríos Pucará, Azángaro, Ramis, Chaquimayo, Ilave, y otros. La importancia del Lago Titicaca reside en que atempera la gelidez de la región posibilitando el desarrollo de asentamientos y poblaciones humanas; además, los ríos provenientes del lago, como Desaguadero son fuentes importantes para la economía de la cuenca.

Lagos

Existen más de 12 mil lagos y lagunas, el más importante es el Lago Titicaca, uno de los más altos del mundo, está ubicado en la región del Altiplano en la frontera entre Perú y Bolivia, ubicado a 3 mil 800 msnm. Tiene una extensión de 8 mil 710 kilómetros cuadrados, correspondiendo al Perú 5 mil 318 kilómetros cuadrados.

Diversidad Ecológica

Característica importante del territorio peruano es la multiplicidad de pisos ecológicos distribuidos longitudinal y altitudinalmente en forma sucesiva cambiando en otros espacios verticales y horizontales, originados por la interacción de los factores naturales explicados anteriormente. Cada uno de estos pisos ecológicos o grandes ecosistemas tiene sus propias características en cuanto a clima, suelo, especies de flora, fauna y germoplasma nativos, lo que determina sus posibilidades de uso sostenido (INEL, 1998).

- En el Mar Peruano, se presenta una diversidad de variaciones locales, debido a procesos oceanográficos: afloramiento y el Fenómeno El Niño.

Tabla 1*Superficie continental según departamentos del Perú*

| Departamento | Extensión superficial aproximada |
|--|---|
| Amazonas | 39,249.1 |
| Áncash | 35,877.7 |
| Apurímac | 20,895.8 |
| Arequipa | 63,343.9 |
| Ayacucho | 43,814.8 |
| Cajamarca | 33,304.3 |
| Cusco | 71,986.5 |
| Huancavelica | 22,131.5 |
| Huánuco | 37,021.1 |
| Ica | 21,305.5 |
| Junín | 44,328.8 |
| La Libertad | 25,495.4 |
| Lambayeque | 14,461.5 |
| Lima | 34,823.4 |
| Loreto | 368,799.5 |
| Madre de Dios | 85,300.5 |
| Moquegua | 15,733.9 |
| Pasco | 25,025.8 |
| Piura | 35,656.2 |
| Puno | 66,963.7 |
| San Martín | 51,305.8 |
| Tacna | 16,075.7 |
| Tumbes | 4,657.3 |
| Ucayali | 102,399.9 |
| Provincia Constitucional del Callao 1/ | 128.3 |
| Total | 1,280,085.9 |

Nota. Cifras susceptibles de modificación según los dispositivos legales emitidos por la Presidencia del Consejo de Ministros (DNTDT). La unidad de medida es en kilómetros cuadrados. *Fuente:* Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Nacional de Censos y Encuestas. Tomado del Censo Estadístico Perú 2022.

- En el norte del Perú la complejidad orográfica de las cadenas andinas genera una sucesión muy complicada de pisos ecológicos diversos que van desde el mar tropical, el desierto, el bosque seco, los bosques templados, la jalca, la ceja de selva, y los bosques tropicales amazónicos.
- En el centro del Perú la sucesión de pisos ecológicos es aún más compleja desde el mar frío, el desierto costero, los valles cálidos (yunga), el piso quechua, el piso suni, la puna, los altos Andes (janca), los valles cálidos orientales (yunga fluvial), la ceja de selva (bosques de neblinas), la selva alta (rupa-rupa) y la selva baja (omagua).
- En el sur del país la variación tiene otras características, desde el mar frío, el desierto, los valles cálidos (yunga), el piso quechua, el piso suni, la puna, los altos Andes, el Altiplano, el desierto frío altoandino, la yunga fluvial, la ceja de selva, la selva baja, y la selva alta. Es importante resaltar el Altiplano, con la cuenca endorreica del lago Titicaca, constituye un ecosistema de particular importancia.
- En el oriente peruano, además de las diferencias por pisos ecológicos, se identifican dos grandes ecosistemas: áreas inundables, en donde existen una alternancia de fases terrestres y acuáticas, en las cuales el agua fluvial juega un rol importante y áreas no inundables, ubicadas en tierras de altura.

Clima

El clima en el Perú es sumamente variado, oscilando desde altas temperaturas tropicales en la Selva, hasta muy bajas en la Cordillera de los Andes. El territorio peruano cuenta con 84 microclimas de los 114 que existen en el mundo y más del 75% de ecosistemas. Esta situación favorece la biodiversidad en las tres regiones naturales. En el Perú se acumulan más especies de plantas y de animales que en ningún otro lugar del planeta, por ejemplo, el 20% del total de aves, entre 40 mil y 50 mil especies de plantas, entre ellas, más de 3 mil tipos de orquídeas.

Se han identificado los siguientes tipos climáticos: i) clima semi-cálido muy seco (desértico-árido-sub tropical); ii) clima cálido muy seco (desértico o árido tropical); iii) clima templado sub-humedad (de estepa y valles interandinos bajos); iv) clima frío o boreal (de los valles mesoandinos); v. clima frígido (de tundra); vi) clima de nieve (gélido); vii) clima semi-cálido muy húmedo (sub-tropical muy húmedo); y, viii) clima cálido húmedo (tropical húmedo).

El Mar

La presencia de la Cordillera de los Andes y el afloramiento costero de masas de aguas frías proveniente de la Corriente de Humboldt, que se forma como consecuencia de los vientos alisios provenientes de la costa

que arrastran las aguas calientes del mar, haciendo emerger del fondo marino el agua fría, rica en fosfatos y nitratos que sirven de alimento al plancton que a su vez es consumido por peces y otros animales marinos, creando una cadena alimenticia que proporciona la riqueza y variedad biológica que hacen del mar peruano, uno de los más ricos del mundo, constituyéndose en fuente de alimentación y de desarrollo industrial.

Recurrentemente se presenta el fenómeno de El Niño, motivado por el debilitamiento de los vientos alisios que arrastran las aguas calientes provocando su retorno y concurrentemente, el bloqueo de la Corriente de Humboldt haciendo desaparecer el plancton y los peces. Debido a la temperatura del agua se produce una mayor evaporación, provocando lluvias en la costa, en algunos casos con consecuencias negativas.

De acuerdo con el INEI (1998) en el mar territorial peruano se distinguen cuatro provincias biogeográficas:

- *Provincia Biogeográfica Pacífico-Panameña*: Se extiende apenas un grado (de 3° a 4° Latitud Sur), al Noroeste del departamento de Tumbes. Es un mar tropical, con temperatura superior a los 25°C, con lluvias continentales abundantes por influencia directa de la Corriente del Niño. Su fauna es de aguas calientes. Abundan las anchoas, el bagre, el

congrío, el mero, el pargo, el roncador o gruñidor, el pez rastrillo, la mojarilla y el pez lagarto. También hay langostinos y camarones.

- *Provincia Biogeográfica Intermedia:* Se localiza frente a Piura y Lambayeque (entre los 4° y 7° de Latitud Sur). Es menos tropical que la Pacífico-Panameña. Es la zona donde se encuentran las corrientes del Niño y de Humboldt; por lo que es inestable y cambiante. En la provincia intermedia abundan la doncelilla, el lenguado de hebra, el cocinero, el mero, el pez quijada, el caballito moro, la raya platillo, el tamborín, etc.
- *Provincia Biogeográfica Peruano-Chilena:* Está localizado entre los 7° y 18° de Latitud Sur, en la frontera con Chile. Es tropical o templado-cálido, por influencia directa de la Corriente de Humboldt, con temperatura media que oscila entre los 17° y 19°C. Es el área marítima de mayor riqueza ictiológica. Abundan el bonito, el pejerrey, la anchoveta, el machete, la cabinza, el chorlo, la merluza, el jurel, la anguila y la sardina.
- *Provincia Biogeográfica de Alta Mar:* Se encuentra al lado occidental de la provincia Peruano-Chilena; paralela a ella; y, por consiguiente, es la más alejada de la Costa peruana. Es más tropical con temperaturas que oscilan entre los 25° y 26°C. Esta condición está influenciada por la Contracorriente Peruana, que es de aguas cálidas. Las especies más

representativas de la provincia son: pez espada, la merluza, el pez volador y el atún. También hay mamíferos gigantes como la ballena y el delfín.

La heterogeneidad geográfica también se manifiesta en el estado de las diversas propiedades físicas y químicas de las aguas marinas frías y cálidas, así como las aguas continentales superficiales y subterráneas que comprenden las 262 cuencas hidrográficas, los 12 mil lagos y lagunas altoandinas, las masas glaciares, nieves, lluvias, los humedales y salares costeros y altoandinos; así como las diferentes formas de humedad en la atmósfera y las miles de fuentes hidrotermales de hasta 100°C de temperatura.

Estas variaciones de la calidad del agua están en función de la composición mineralógica del ande, biológica de la Amazonia y del mar. Manifestándose las mismas en los grandes lagos Titicaca y Junín o Chinchaycocha, en los solares principales de Salinas y Parinacochas y en los aguajales y pantanos de Pacaya-Samiria y Tamaya en la Selva y en la llanura glacial antártica.

Eventos Naturales, Antrópicos y Desastres

De acuerdo con información procedente del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y compendiada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), al año 2021 se registraron 3 mil 500 lluvias intensas, 382 inundaciones, 346 sismos, 203 huaycos, entre otros fenómenos naturales que se muestran en la tabla 2. Así mismo, se registraron mil 666 incendios urbanos e industriales, 819 incendios forestales, y otros fenómenos inducidos por la acción humana, conocidos como eventos antrópicos.

Impacto del Perfil Geográfico y Ecológico en la Sociedad, la Economía y la Seguridad Nacional

La caracterización expuesta dota al Perú de un perfil geoestratégico y un perfil geopolítico singulares. Cuenta con un gran potencial basado en sus dimensiones geoestratégicas que lo ubican y caracterizan como un país marítimo, andino, amazónico, con presencia en la Cuenca del Pacífico y en la Antártida y con proyección geopolítica bioceánica. El hecho de limitar con cinco países y tener una frontera de 7 mil 073 kilómetros, la mayor parte de ella en zonas inhóspitas, agrestes, aisladas y despobladas; constituye un reto para las acciones de defensa y desarrollo orientadas a garantizar la soberanía e integridad territorial (MINDEF, 2005).

Tabla 2*Emergencias Ocasionadas por Eventos Naturales y Antrópicos, 2014-2021*

| Tipo de fenómeno | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Fenómeno natural | 2,792 | 3,361 | 3,971 | 6,535 | 4,114 | 8,672 | 7,706 | 9,371 |
| Lluvia intensa | 1,011 | 1,130 | 757 | 3,644 | 1,263 | 3,710 | 2,659 | 3,500 |
| Bajas temperaturas | 512 | 911 | 1,201 | 705 | 1,298 | 1,374 | 1,705 | 1,748 |
| Vientos fuertes | 490 | 481 | 705 | 515 | 534 | 808 | 1,211 | 1,669 |
| Deslizamiento | 185 | 227 | 64 | 321 | 226 | 794 | 469 | 851 |
| Inundación | 156 | 283 | 125 | 407 | 168 | 551 | 531 | 382 |
| Sismo 1/ | 36 | 28 | 56 | 47 | 66 | 395 | 49 | 346 |
| Derrumbe de cerro | 20 | 19 | 9 | 122 | 53 | 322 | 196 | 291 |
| Huayco | 51 | 96 | 83 | 570 | 55 | 492 | 255 | 203 |
| Erosión | 45 | 86 | 51 | 63 | 58 | 15 | 36 | 163 |
| Epidemias | 4 | 18 | 18 | 4 | 3 | 3 | 1 | 119 |
| Tormenta eléctrica | 13 | 20 | 25 | 55 | 25 | 148 | 319 | 71 |
| Maretazo (marejada) | 7 | 16 | 7 | 9 | 3 | 4 | 2 | 15 |
| Plagas | 219 | 5 | 14 | 4 | 3 | 1 | 6 | 7 |
| Sequía | 27 | 28 | 848 | 54 | 355 | 20 | 263 | 5 |
| Alud | 4 | 10 | 8 | 14 | 3 | 5 | 1 | 1 |
| Actividad volcánica | 12 | 3 | - | 1 | 1 | 30 | 3 | - |
| Fenómenos inducidos por la acción humana | 983 | 956 | 1,174 | 1,045 | 1,375 | 2,518 | 2,698 | 2,667 |
| Incendio urbano e industrial | 918 | 850 | 851 | 857 | 1,088 | 1,148 | 1,211 | 1,666 |
| Incendio forestal | 47 | 73 | 281 | 143 | 248 | 675 | 1,343 | 819 |
| Otro 2/ | 11 | 13 | 18 | 25 | 19 | 656 | 117 | 139 |
| Contaminación | 3 | 4 | 5 | 10 | 10 | 24 | 16 | 30 |
| Explosión | 2 | 7 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 8 |
| Derrame de sustancias peligrosas | 2 | 9 | 16 | 5 | 7 | 11 | 6 | 5 |
| Total | 3,775 | 4,317 | 5,145 | 7,580 | 5,489 | 11,190 | 10,404 | 12,038 |

Notas. 1/ Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales. 2/ Incluye accidente acuático, aéreo y terrestre, atentado terrorista, desplome de pared y rotura de tubería matriz de agua. *Fuente:* Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI); y, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La geografía y ecología de Perú tienen un profundo impacto en la sociedad y la economía del país. La costa alberga la mayoría de las actividades económicas y la población urbana, mientras que la sierra y la selva enfrentan desafíos significativos en términos de acceso a servicios básicos y desarrollo económico. La riqueza de recursos naturales, como los minerales y la biodiversidad, también ha influido en la economía peruana.

El sociólogo Gonzalo Portocarrero ha estudiado la relación entre la minería y la sociedad peruana, argumentando que la extracción de minerales en la sierra ha llevado a tensiones sociales y conflictos ambientales. Ha abogado por un enfoque más equitativo y sostenible en la explotación de recursos naturales.

En consecuencia, la realidad geográfica y ecológica de Perú es un factor fundamental en la configuración de su sociedad y economía. Las diferentes regiones del país, cada una con su geografía única, presentan desafíos y oportunidades distintos. La riqueza natural de Perú también plantea preguntas importantes sobre la conservación y el desarrollo sostenible. Los sociólogos y académicos han desempeñado un papel crucial en la comprensión de estas dinámicas y en la búsqueda de soluciones para los desafíos que enfrenta el país. La diversidad geográfica y ecológica de Perú es un activo invaluable que debe ser gestionado de manera responsable para el beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Referencias Bibliográficas³

Brack-Egg, A. (1986). Ecología de un País Complejo. En: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre, Tomo II Flora-Ecología*, pp. 175-319 (Manfer-Juan Mejía Baca Eds.; editor científico M. Dourojeanni). Barcelona.

Brack-Egg, A. (2004). Ecología. *Enciclopedia Temática del Perú*. El Comercio.

Cotler, J. (2005). *Clases, estado y nación en el Perú*. Instituto de Estudios Peruanos-IEP.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 1998). Perú.

Estadística del medio ambiente. I. *Condición físico-geográfico del Perú*. INEI.

<https://proyectos.inei.gov.pe/web/BiblioINEIPub/BancoPub/Est/Lib0349/cap01.HTM>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022). *Compendio Estadístico Perú 2022*. INEI.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1872/COMPENDIO2022.html

³ Desde estos enlaces pueden acceder a registros estadísticos sobre *Territorio*: <https://acortar.link/HC15BI> y a registros estadísticos sobre *Medio Ambiente*: <https://acortar.link/3jgrku>

Ministerio de Defensa del Perú (MINDEF, 2005). *Libro Blanco de la Defensa Nacional*. MINDEF.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/397073/Libro_blanco.pdf

Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM, 2015). *Estudio de desempeño ambiental del Perú 2003-2013. Documento de Trabajo*.

<https://www.minam.gob.pe/esda/>

Quijano, A. (2020). *Cuestiones y horizontes. De la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO y Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/15657/1/Antologia-esencial-Anibal-Quijano.pdf>

Vega, E. (2022). *¿Cómo buscar información estadística en el portal Web del INEI? Estadísticas ambientales*. Universidad Nacional Federico Villarreal-UNFV. <https://youtu.be/qqSj71csjoo>

Anexos

Anexo 1:

Principales perspectivas sociológicas para el estudio científico de la realidad social

Accede desde [aquí](#)

Anexo 2:

Evolución de la población y transición demográfica del Perú

Accede desde [aquí](#)

Este libro se publicó el 31 de octubre de 2023 en la red social académica Academia.edu, en el sitio correspondiente a la Editorial Laboratorio Sistémico de Investigación Científico Social del Perú SAC. Es una publicación electrónica.

ENVER VEGA FIGUEROA

orcid.org/0000-0002-1602-2875

Peruano. Sociólogo, primer puesto en el cuadro de méritos de su promoción. Doctor en Desarrollo y Seguridad Estratégica. Maestro en Desarrollo y Defensa Nacional, por el Centro de Altos Estudios Nacionales CAEN-EPG. También ha cursado estudios en Inter-American Defense College de la OEA, y ha participado en el Nation-Lab conducido por el Centro de Estudios Hemisféricos de Defensa de la Universidad Nacional de Defensa de Estados Unidos. Egresado de la Escuela Superior de Guerra del Ejército de Perú y la Escuela Superior de Guerra de las Fuerzas Militares de Colombia. Posee un Posgrado en Gestión Estratégica en Investigación, Ciencia y Tecnología en Instituciones de Educación Superior, por la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Estudios en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) en las Sedes académicas de Ecuador y Costa Rica. Egresado del Seminario en Derecho de Nuevas Tecnologías, por la Universidad Andina Simón Bolívar (Quito, Ecuador). Ponente en eventos científicos nacionales e internacionales. Se ha desempeñado como especialista en MINDEF, MININTER y SEDENA. Fue consultor del Instituto para la Calidad de la PUCP y en Procalidad (SINEACE). Es autor de diversos trabajos de investigación y de artículos científicos publicados en revistas académicas y en portales especializados en ciencias sociales, seguridad y desarrollo. Miembro de comité científico y par evaluador en diversas revistas científicas. Es invitado como docente-investigador en diversos centros académicos del sector seguridad y defensa de Perú. También ejerce docencia superior en el Departamento Académico de Sociología de la Universidad Nacional Federico Villarreal de Perú. Investigador en INVESTSOC Perú SAC.