

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Riesgo socioambiental en el Perú: Propuesta metodológica
para su identificación y categorización en el ámbito distrital

Tesis para obtener el grado académico de
Maestro en Desarrollo Ambiental
que presenta:

Christian Moisés Trujillo Córdova

Asesor:

Fernando Luís González Hunt


Lima, 2023

Informe de Similitud

Yo, Gonzalez Hunt, Fernando Luis, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulado, “Riesgo socioambiental en el Perú: Propuesta metodológica para su identificación y categorización en el ámbito distrital al 2019” del autor Trujillo Córdova, Christian Moisés, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 07/07/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima 07/07/2023

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Gonzalez Hunt, Fernando Luis	
DNI.: 07780096	Firma 
ORCID: 0000-0003-1821-6064	

DEDICATORIA

Para mis padres Filomena y Moisés, por amarme tanto y enseñarme el valor de la perseverancia.

A mi amigo, Javier, por haberme enseñado en vida, a creer en mí más de lo que yo podía haberlo hecho, sin duda uno de los mejores amigos que la vida me dio y me quitó muy pronto.

A mis amigos y compañeros de trabajo, Michael y Miguel, por enseñarme con sonrisas y frustraciones, en el trajín del día a día, que el país merece pensarlo y hacerlo desde el lugar donde estamos.

A mi compañera y la mujer que me quita el aliento, Katherin, por enseñarme con su fortaleza, experiencia de vida, complicidad, inteligencia y cariño, que hay que arriesgarse a cumplir nuestros sueños y metas.

A cada uno de los y las profesores(as) de la maestría, en especial a Fernando González, Sofía Castro, Martha Rodríguez y Jorge Thierold, por brindarme su apoyo y guía en cada paso para elaborar este estudio.

A Carmen Balbi, estimada amiga, colega, profesora y pensadora peruana, por brindarme con su honestidad intelectual una mirada crítica del país que me permitió siempre ir más allá aquellas premisas que lo encasillan en viejos paradigmas ya caducos.

RESUMEN

Producto del cambio climático, el Perú ha emprendido un proceso denominado transición medioambiental. Ello exige a los órganos competentes inspeccionar su estado periódicamente y, en paralelo, construir propuestas metodológicas pertinentes para medirlo. Consciente de este reto aún pendiente, la presente investigación se centra en identificar y categorizar el riesgo socioambiental de los distritos registrados hasta el 2019 (1874). Para ello, se propone hipotéticamente que las nuevas zonas con riesgo socioambiental (NZRS) muestran características sociales y ambientales similares a aquellos municipios con riesgo socioambiental previamente identificados, en total, 93 por medio de juicio de expertos. En este análisis, se trabaja desde el enfoque de sociedad del riesgo de Beck (1999) y desarrollo sostenible de las Naciones Unidas. Metodológicamente, se utiliza principios de la teoría de la complejidad social y el aprendizaje automatizado para localizar las NZRS. Poniendo en acción un enfoque cuantitativo y multietápico con tres fases (teorización, caracterización y modelación), se construyó 8 modelos; siendo sus resultados probabilísticos insumos para la elaboración de un índice social, ambiental y general (el índice de riesgo socioambiental). Posteriormente, este procedimiento permite establecer 4 niveles del riesgo (Alto, medio alto, medio bajo y bajo). Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos, se corrobora la hipótesis planteada inicialmente. En tal sentido, es posible concluir que el modelo de desarrollo urbano en el Perú actualmente no es coherente con los esfuerzos de conservación y preservación del medio ambiente.

Palabras clave: Sociedad del riesgo, desarrollo sostenible, vulnerabilidad socioambiental, riesgo socioambiental, aprendizaje automatizado.

ABSTRACT

Product of climate change, Peru has undertaken a process called environmental transition. This requires the competent bodies to inspect its status periodically and, in parallel, build pertinent methodological proposals to measure it. Aware of this pending challenge, this research focuses on identifying and categorizing the socio-environmental risk of the districts registered until 2019 (1874). For this, it is hypothetically proposed that the new zones with socio-environmental risk (NZSR) show social and environmental characteristics similar to those previously identified municipalities with socio-environmental risk, a total of 93 through expert judgment. In this analysis, we work from the risk society approach of Beck (1999) and sustainable development of the United Nations. Methodologically, principles of social complexity theory and machine learning are used to locate the NZSR. Putting into action a quantitative and multistage approach with three phases (theorization, characterization and modeling), 8 models are built; its probabilistic results being inputs for the elaboration of a social, environmental and general index (the socio-environmental risk index). Subsequently, this procedure makes it possible to establish 4 risk levels (High, medium high, medium low and low). Finally, according to the results obtained, the hypothesis initially raised is corroborated. In this sense, it is possible to conclude that the urban development model in Peru is currently not coherent with the efforts of conservation and preservation of the environment.

Keywords: Risk society, sustainable development, socio-environmental vulnerability, socio-environmental risk, machine learning

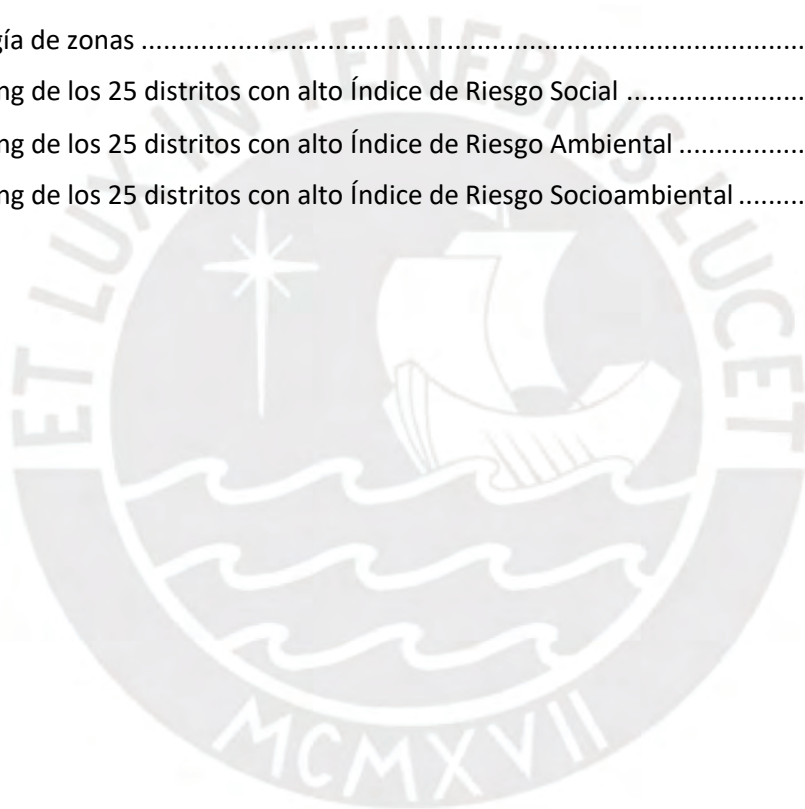
TABLA DE CONTENIDOS

Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Tabla de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Índice de anexos.....	x
Introducción.....	11
CAPÍTULO I. TEMA Y PROBLEMÁTICA.....	14
1.1 Problemática socioambiental	14
1.2 Justificación	15
1.2.1 Avance de la deforestación de los bosques	15
1.2.2 Deficiencias en la gestión medioambiental	16
1.2.3 Contraposición de miradas en la relación Estado-Naturaleza	18
1.3 Objetivos, preguntas e hipótesis	20
CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 Líneas de trabajo entorno al riesgo socioambiental	22
2.2 Sociedad del riesgo	24
2.2.1 Sociedad de riesgo en el caso peruano	26
2.2.2 Modernidad reflexiva (o tardía)	30
2.2.3 Lógica de producción y repartición del riesgo	32
2.2.4 Glocalización	34
2.2.5 Emergencia de nuevos actores	36
2.2.6 Bien común	37
2.2.7 Riesgos residuales	44
2.2.8 Irresponsabilidad institucionalizada	45
2.3 Riesgo socioambiental	46
2.3.1 Gestión del riesgo	48
2.3.2 Capacidad estatal para gestionar el riesgo	49
2.3.3 Construcción comunitaria del riesgo	54
2.3.4 Resiliencia medioambiental o ecológica	56
2.3.5 Amenazas	59

2.3.6 Vulnerabilidad socioambiental	62
2.4 Desarrollo sostenible	69
2.4.1 Sostenibilidad ambiental	76
2.4.2 Sostenibilidad social	78
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	80
3.1 Aprendizaje automatizado	80
3.2 Muestreo	81
3.3 Limitaciones	82
3.4 Flujo de trabajo	84
3.4.1 Fase teorización	85
3.4.2 Fase caracterización	85
3.4.3 Fase modelación	86
3.5 Variables e indicadores	86
3.6 Índices de riesgo	88
3.7 Criticidad del riesgo	89
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL NIVEL DE RIESGO EN EL TERRITORIO NACIONAL DESDE LA DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD SOCIAL.....	90
4.1 Caracterización de distritos con riesgo social	90
4.2 Clasificación de distritos con riesgo social	93
4.3 Ranking de los 25 distritos con Alto riesgo social	95
CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y RESULTADO DEL NIVEL DE RIESGO EN EL TERRITORIO NACIONAL DESDE LA DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	97
5.1 Caracterización de distritos con riesgo ambiental	97
5.2 Clasificación de distritos con riesgo ambiental	100
5.3 Ranking de los 25 distritos con alto riesgo ambiental	102
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y RESULTADO DEL NIVEL DE RIESGO SOCIOAMBIENTAL EN EL TERRITORIO NACIONAL	104
6.1 Identificación de potenciales nuevas zonas con riesgo socioambiental	104
6.2 Clasificación de distritos con riesgo socioambiental	105
6.3 Ranking de los 25 distritos con alto riesgo socioambiental	108
CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
ANEXOS.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Focos para el análisis de problemas socioambientales.....	17
Tabla 2: Definiciones de articuladores según Beck.....	35
Tabla 3: Componentes interpretativos del fenómeno del riesgo	47
Tabla 4: Marco regulatorio en materia ambiental.....	49
Tabla 5: Fuentes y blancos de amenaza	59
Tabla 6: Tipos de amenazas según Fernández.....	60
Tabla 7: Lista de problemas ambientales prioritarios en el Perú.....	61
Tabla 8: Criterios de selección de muestra.....	81
Tabla 9: Tipología de zonas	82
Tabla 10: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Social	96
Tabla 11: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Ambiental	103
Tabla 12: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Socioambiental	108



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cadena de efectos del cambio climático	53
Figura 2: Sistema de adaptación al cambio climático	67
Figura 3: Etapas del impacto ambiental de la producción de shiringa en el Perú	75
Figura 4: Esquema de flujo de trabajo de la etapa de implementación del método cuantitativo	84
Figura 5: Dimensiones y variables consideradas para la etapa cuantitativa	87
Figura 6: Niveles de criticidad del riesgo socioambiental	89
Figura 7: Comparando Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	91
Figura 8: Comparando Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	91
Figura 9: Comparando Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	92
Figura 10: Comparando Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	92
Figura 11: Comparando Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudio ni trabaja entre el 2012 y 2013 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	93
Figura 12: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo social (RS)	94
Figura 13: Número de distritos según RS y macrorregión	95
Figura 14: Comparando Porcentaje de gasto en servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	98
Figura 15: Comparando Porcentaje de instrumentos de gestión del riesgo de desastres que tiene el Municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	98
Figura 16: Comparando Porcentaje d de fenómenos naturales registrados en el municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	99
Figura 17: Comparando Porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	99
Figura 18: Comparando Porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)	100
Figura 19: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo ambiental (RA)	101
Figura 20: Número de distritos según RA y macrorregión	102
Figura 21: Índice de Riesgo Socioambiental de alcance distrital, ZRS y NZRS al 2019	104
Figura 22: ZRS y NZRS según macrorregión	105
Figura 23: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo socioambiental (RSA)	106
Figura 24: Número de distritos según RSA y macrorregión	107

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Herramientas utilizadas.....	131
Anexo 2: Discriminación de indicadores de la dimensión sostenibilidad social.....	132
Anexo 3: Análisis de no multicolinealidad en la dimensión sostenibilidad social.....	133
Anexo 4: Resultados de modelos multivariados de la dimensión sostenibilidad social.....	135
Anexo 5: Resultados de modelos univariados de la dimensión sostenibilidad social	145
Anexo 6: Discriminación de indicadores de la dimensión sostenibilidad ambiental	149
Anexo 7: Análisis de no multicolinealidad en la dimensión sostenibilidad ambiental.....	150
Anexo 8: Resultados de modelos multivariados de la dimensión sostenibilidad ambiental	152
Anexo 9: Resultados de modelos univariados de la dimensión sostenibilidad ambiental.....	163
Anexo 10: Distritos categorizados por su nivel de riesgo socioambiental	167



INTRODUCCIÓN

El presente estudio trata de convertirse en una herramienta técnica para el cálculo del riesgo socioambiental en el Perú empleando la inteligencia artificial. Asimismo, tiene la aspiración que los resultados, claramente perfectibles al sumar nuevos indicadores de análisis en el tiempo, sirvan como insumos para los tomadores de decisiones en la gestión pública o privada al momento de implementar acciones en relación a la planificación territorial, desarrollo urbano, conservación del medio ambiente, defensa civil, entre otros.

La investigación tiene como objetivo principal identificar y categorizar el riesgo socioambiental (desde ahora denominado RSA) de los 1874 distritos del Perú, reportados en el INEI hasta el 2019. Para abordar tal reto, se propone el uso del aprendizaje automatizado para dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué distritos peruanos pueden ser etiquetados como nuevas zonas con riesgo sociambiental (NZRS)?, ¿cuáles son sus características generales? y ¿cuáles son sus niveles de riesgo socioambiental?

Sobre las NZRS, se sostiene que éstas muestran características sociales y ambientales similares a aquellos 93 municipios con RSA inicialmente seleccionados por juicios de experto. En cuanto a su nivel de RSA, ello está fuertemente vinculado al performance de la sostenibilidad social y ambiental en un mismo distrito que se miden a partir de los índices de riesgo social y ambiental, respectivamente. Vale mencionar que la investigación afronta varias limitantes que pueden influir en sus resultados: tiempo limitado, alcance de la data, data incompleta e indicadores de naturaleza subjetiva (particularmente en la dimensión ambiental).

El estudio, influenciado por la teoría de la complejidad social, apuesta por el uso del aprendizaje automatizado (AA) para la identificación de NZRS. En el campo ambiental, su implementación ha permitido “la detección o clasificación de fauna y flora, contaminantes en ecosistemas marinos, gestión de residuos sólidos, entre otros” (Brito, 2021: 4). De acuerdo a Villachica y otros autores, el AA es “el subcampo de las ciencias de la computación y rama de la inteligencia artificial cuyo

propósito radica en que las máquinas o computadoras aprendan automáticamente” (2022: 141). Este tipo de herramienta, el aprendizaje se realiza a través de la implementación de algoritmos que inspeccionan datos y poseen capacidad predictiva.

Respecto a la construcción de la muestra, ésta fue no probabilístico (consulta de expertos) y se consideró los 1874 distritos registrado hasta el 2019. Cabe resalta que se seleccionó información del año 2019 porque fue el último año con un comportamiento normal, sin influjo de las distorsiones producto de la Covid-19. En total, se identificó previamente 93 zonas con riesgo socioambiental (ZRS), 85 zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS) y 1696 zonas no identificadas (X). Estas últimas zonas serán las que tendrán que ser identificadas y clasificadas en función de la muestra utilizada.

Se pondrá en práctica un enfoque cuantitativo y multietápico con tres fases: Teorización, caracterización y modelación. En la primera fase, se seleccionará indicadores a partir de variables que constituyen cada una de las dimensiones de sostenibilidad evaluadas. Cabe precisar que cada variable responde a una amenaza que configura un riesgo. Luego, se escogerá aquellos indicadores que mejor discriminen entre una ZRS y otra ZNRS. Posteriormente, el conjunto de indicadores seleccionados construirá 8 modelos. Con este insumo, se elaborará un índice para cada una de las dimensiones y un índice de riesgo socioambiental. Finalmente, por medio de estos modelos, se podrá establecer un nivel de riesgo socioambiental: (1) alto, (2) medio alto, (3) medio bajo y (4) bajo.

Los resultados obtenidos corroboran las hipótesis planteadas inicialmente. Entre los aspectos más resaltantes tenemos lo siguiente: Los 72 distritos identificados con probabilidad Alta de ser ZRS son considerados en el presente estudio como las NZRS, con las cuales se acumular 165 ZRS a nivel nacional al 2023. Recordemos que previamente se identificaron 93 ZRS a través de consulta de expertos. Gracias a la implementación de los modelos computacionales, se identificó el 43.6% de ZRS previamente no identificadas.

Territorialmente, el 5.4% de la superficie nacional es una ZRS de acuerdo a una inspección preliminarmente efectuada (93 distritos), el 1.9% (72 distritos) alberga NZRS y el 12.5% correspondiente a distritos en el nivel Medio Alto (185 distritos). Con ello, se podría considerar que el 19.8% del territorio nacional está por encima de la media nacional de riesgo socioambiental. Cabe destacar que mayoritariamente, las NZRS se ubican en a lo largo de la Costa.

Previo al estudio, no se conocía el riesgo socioambiental del 88.5% del territorio nacional que comprenden los 1696 distritos. Gracias a los resultados del Índice de Riesgo Socioambiental calculado, se revela que el 1.9% del territorio nacional conformado por 72 distritos tienen una probabilidad Alta; 12.5% (185 distritos) tienen una probabilidad Media Alta; 45.3% (644 distritos) tienen una probabilidad Media Baja y 28.8% (795 distritos) tienen una probabilidad Baja de ser ZRS.

Con los hallazgos presentados, es posible concluir que el modelo de desarrollo urbano en el Perú actualmente no es coherente con los esfuerzos de conservación y preservación del medio ambiente. Ello explica porque gran parte de los distritos con mejores indicadores sociales, son aquellos que presentan deficientes indicadores ambientales.

A lo largo de sus páginas, el lector podrá inspeccionar seis capítulos: (I) Tema y problemática, (II) estado del arte y marco teórico, (III) metodología, (IV) análisis y resultados del nivel de riesgo en el territorio nacional desde la dimensión sostenibilidad social, (V) análisis y resultado del nivel de riesgo en el territorio nacional desde la dimensión sostenibilidad ambiental y, finalmente, (VI) análisis y resultado del nivel de riesgo socioambiental en el territorio nacional. A ello, se suma una sección de reflexión final y conclusiones, referencias y anexos. Al respecto de los anexos, se podrá inspeccionar al detalle el procedimiento técnico para dar con el riesgo social, ambiental y socioambiental.

CAPÍTULO I. TEMA Y PROBLEMÁTICA

1.1 Problemática socioambiental

En este capítulo se presentará la problemática de la investigación. De igual manera, se desarrollará los argumentos que justifican su inspección y profundización. Posteriormente, se plantea las preguntas, objetivos e hipótesis del estudio. En conjunto, esto constituye el plan de trabajo a seguir por el autor.

El Perú aún no escapa del flagelo de la desigualdad (Jordán et al., 2017). En sus distritos, esta problemática se ve expresada tanto en términos de ingresos per cápita y acceso a servicios de calidad en sus habitantes (Donet, 2019: 31-32) como diferencias en la gestión ambiental, protección/conservación del ambiente y justicia ambiental. Al respecto, se señala que municipios con población de ingresos y recaudación tributaria altos tienen mayores posibilidades de tener una exitosa gestión de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) y apostar por nuevas tecnologías o proyectos ecoamigables; en contraste de aquellas que no lo tienen (Orihuela, 2018:13).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), de un universo de 1,874 distritos peruanos, 61.2% de ellos tienen una Oficina o Unidad Ambiental¹ al 2019. Por otro lado, cabe destacar que al 2018 se registraron 6,881 denuncias ambientales en 623 municipalidades y se atendió al 89% (6,125) de ellas. Además, al 2019, el 71,7% (1,344) de municipalidades reportaron disponer de algún tipo de instrumento de gestión ambiental². De acuerdo a esta realidad, las poblaciones más afectadas al cambio climático son aquellas cuya vulnerabilidad responde a la confluencia de estos dos tipos de desigualdad impuestas o

¹ Información recogida del informe “Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2019”, basada en la encuesta Registro Nacional de Municipalidades 2019, que contiene información de las 196 municipalidades provinciales y 1 mil 678 municipalidades distritales del país.

² Un ejemplo de ello es el Sistema nacional de información ambiental. De acuerdo a su página oficial este “es un instrumento de Gestión Ambiental señalado en la Ley N° 28611 (Ley General del Ambiente) que promueve la consolidación de la información ambiental de los distintos organismos públicos y privados” (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2023).

heredadas. En contextos de crisis por factores externos o internos, categorías como género, grupo etario, nivel socioeconómico, ruralidad y etnicidad ahondan este nivel de vulnerabilidad. Todo ello, en conjunto, construye el nivel de riesgo socioambiental (RSA) al cual estas poblaciones están expuestas.

1.2 Justificación

El estudio del RS es relevante porque pone en entredicho el típico discurso del crecimiento económico. Esto también revela las deficiencias del sistema peruano de informática para recopilar información de gran volumen sobre indicadores ambientales en el ámbito distrital, los cuales son insumo principal para generar conocimiento científico de nuestra realidad ambiental peruana. A ello se debe sumar que los potenciales resultados de esta investigación pueden aportar a la toma de decisiones en la gestión pública en materia ambiental, territorial y social. De esta forma, en un país de limitados recursos, esto se convierte en un insumo para que los tomadores de decisiones focalicen esfuerzos materiales y humanos.

Desde varias décadas atrás, los retos del cambio climático han dado lugar a que muchos países del globo emprendan una transición medioambiental (Pardo, 2004). Ante ello, vale preguntarse si el Perú se orienta hacia dicho cambio y con qué herramientas se cuenta actualmente para medirlo. Al evaluar factores de RSA como deforestación de bosques, deficiencias en la gestión medioambiental y contraposición de miradas en la relación Estado-Naturaleza se corrobora el estado crítico de la situación peruana.

1.2.1 Avance de la deforestación de los bosques

Estadísticas durante el período 2000-2015 muestran que, a pesar que la biomasa³ de los bosques peruanos se encuentra en buen estado, “el promedio de deforestación no ha mejorado” (Sabogal, 2017: 50). Desde el Estado, tradicionalmente se ataca este problema a través de la creación de áreas naturales protegidas, antes entendidos como “parques nacionales” (Cedillo, 2018: 63). Sin

³ Sobre o debajo del suelo.

embargo, se deja de lado esfuerzos para conservar los bosques y asegurar su calidad. Así también se posterga programas de reforestación en diferentes niveles de gobierno, con respaldo de la academia y la sociedad civil. Ello produce como consecuencia un desbalance en la ecuación regeneración⁴ y deforestación de bosques.

Al igual que en caso de áreas naturales, se observa un aumento considerable en la aparición de bosques de uso múltiple. Usualmente, este tipo de uso responde a la capacidad de extraer el recurso maderable que albergan los bosques. En el caso peruano, sucede que –siendo Ucayali y Loreto los departamentos de mayor producción de madera rolliza– ellos no producen eucalipto a comparación de algunos departamentos de la sierra. Asimismo, al igual que en otros rubros primario exportadores, se prefiere exportar madera en bruto para importar subproductos; con lo cual Perú pierde el valor agregado que estos productos producen.

1.2.2 Deficiencias en la gestión medioambiental

La expansión de la deforestación en los bosques peruanos revela que su control no se da por parte de la comunidad ni el Estado; sino, la presión sobre los recursos cada vez más escasos. Por tanto, se hace impostergable pensar en formas de producción sostenibles. Una alternativa es el reconocimiento de los activos socioambientales de los bosques primarios y la importancia de generar iniciativas público-privadas para su conservación. Sin embargo, ello acarrea una serie de problemas si las comunidades no conocen del tema: monetización de la economía indígena no monetaria, deslinde con la gobernanza ambiental y privatización de los bosques.

La gestión ambiental peruana falla en atenuación de los factores que influyen en la generación de gases de efecto invernadero. Entre los principales factores, se identifica el cambio de uso de la tierra (Sabogal, 2017: 56). Complementando lo anterior, Pardo reconoce una serie de focos donde la contaminación ya está

⁴ La tasa de bosques regenerados de manera natural es -0.5 (Sabogal, 2017, p.52).

causando efectos negativos (2014: 11-14). Ellos pueden introducirse al análisis de los problemas socioambientales en el caso peruano y son los que se aprecian en la siguiente tabla (ver Tabla 1):

Tabla 1: Focos para el análisis de problemas socioambientales

ELEMENTO O PRODUCTO	PROBLEMAS SOCIOAMBIENTALES	EFECTOS NEGATIVOS
Aire	Problemas derivados de emisión de gases tóxicos del parque automotor, procesos industriales, centrales energéticas y ambientes interiores	Sobre la destrucción de la capa de ozono
Agua	Problemas derivados de la contaminación de aguas subterráneas, hábitats acuáticos críticos, aguas costeras y grandes lagos y aguas superficiales	Sobre los suministros y el mantenimiento de la calidad del agua para la vida en general
Suelos	Problemas derivados de la generación de residuos, la proliferación de vertederos y los tanques de almacenamiento subterráneo	Sobre usos futuros del suelo y calidad del aire o agua (tanto encima como debajo del suelo).
Productos químicos tóxicos y peligrosos	Problemas derivados de incidentes nocivos en las fases de utilización, transporte o producción estos productos; uso de veneno para insectos o plagas; y, retos en biotecnología	Sobre la salud humana y los ecosistemas biofísicos

Fuente: Elaboración propia, en base a Pardo, 2004: 8-14.

Para lograr cambios significativos se debe entender los problemas socioambientales desde su transversalidad. Esta medida implicará la articulación de acciones entre los actores involucrados, con el objetivo de conservar y proteger, por ejemplo, ecosistemas como los páramos de los bosques andinos. Sobre ellos, Rodríguez (2017) señala –en relación al caso de Piura– que lugares donde las empresas mineras tienen un gran porcentaje de territorio concesionado cerca de naciente de agua se pone en riesgo proyectos hidroenergéticos y población por un posible impacto ambiental negativo. Esta realidad se agrava cuando actores como las mujeres son postergadas y no se les da la posibilidad de desarrollar capacidades para hacer frente a este tipo de problemática.

1.2.3 Contraposición de miradas en la relación Estado-Naturaleza

La contraposición de miradas se evidencia a través de la confluencia de los siguientes elementos:

1.2.3.1 Intereses contrapuestos entre stakeholders

La Covid-19 hace evidente una contraposición de miradas en la relación Estado-Naturaleza entre los grupos de interés, postergando a las poblaciones más vulnerables. Para entender este punto es importante partir de la siguiente premisa: lograr un nuevo orden medioambiental solo será posible si se consigue un consenso conceptual sobre cuáles y qué son los problemas socioambientales entre naciones de diferentes latitudes. Aunque para algunos intrascendente, la forma de entender al medio ambiente determina la forma de abordar un problema medioambiental. Así mientras países desarrollados ponen esfuerzos en cambiar su matriz energética (descarbonización) por motivaciones geopolíticas (Guerrero, 2021); países en desarrollo aún lidian con problemas de accesibilidad o calidad en los servicios básicos (Organización Mundial de la Salud, 2019).

1.2.3.2 Persistencia de las desigualdades sociales

Es importante resaltar que los países de bajos ingresos enfocan los problemas medioambientales desde sus desigualdades sociales (género, seguridad social, desempleo, entre otros). Al respecto, vale formular la interrogante “¿El Perú es realmente un país minero por naturaleza?” (RPP Noticias, 2016). Aunque el investigador Bruno Seminario cuestiona la preponderancia de la tradición minera del Perú en los tres últimos siglos, este tipo de actividad devela las dos caras del país: por un lado, un sector minoritario con altos ingresos, con participación significativa en la recaudación nacional y empleadora de poca mano de obra; y, por otro lado, otro sector mayoritario con medios o bajos ingresos intensivo en mano de obra. Lo planteado permite reflexionar sobre lo común y más aún el bien común. Así también nos cuestiona sobre quiénes, por los usufructos y el nivel de impacto ambiental, deben hacerse cargo de los pasivos que generan.

1.2.3.3 Reproducción de marco de conocimiento dualistas

Uno de los legados de la modernidad, es la construcción de dualismos. No obstante, diversos pensadores desde enfoques diferentes han confrontado este principio normativo. En campo filosófico, el alemán Martín Heidegger, por ejemplo, criticaba el dualismo cartesiano de cuerpo y alma. En las ciencias sociales, por su parte, el inglés Anthony Giddens a través de sus principales postulados de la teoría de la estructuración reflexiona acerca de “la síntesis que propone entre estructura y acción para superar el dualismo individuo-sociedad/subjetivismo-objetivismo” (Cambiasso, 2011: 1-2). En el campo del desarrollo urbanístico, un debate parecido también se está expandiendo. Se deriva de ello que el dualismo urbano-rural está siendo cuestionado fuertemente.

1.2.3.4 Ausencia de un enfoque integral

La protección y conservación del medio ambiente no requieren un enfoque reduccionista, ni economicista ni regulativo. Superar ello implica desarrollar políticas que combinen instrumentos de gestión, incentivos económicos y herramientas científicas-tecnológicas en atención a las demandas de las poblaciones locales y la salud de los ecosistemas. En menoscabo del sistema de gestión ambiental tradicional, los problemas medioambientales develan contradicciones en el clásico discurso de crecimiento económico. Una alternativa ante esta ineludible realidad es apostar por un giro hacia la economía circular. Aunque lentamente el Perú propone transformar su matriz industrial a una más amigable con el medio ambiente según lo estipulado en la “Agenda Nacional de Acción Ambiental al 2021” (DM Ley N° 380, 2019: 51).

1.2.3.5 Generación de métricas ante falta de data unificada y completa

A nivel de alcance distrital, el Estado peruano carece de un sistema de información estadística integrado. Ello sucede porque existe una serie de deficiencias para recolectar, transparentar y uniformizar la información estadística en materia ambiental. La consecuencia es que los investigadores o las investigadoras optan

por nivel más agregados de análisis, sacrificando el nivel de precisión de los estudios que emprenden. Dado los avances en materia tecnológica que en los últimos años se han desarrollado a nivel mundial. Vale analizar la información acopiada en los anuarios de estadísticas ambientales de los últimos años para corroborar que no se cuenta con indicadores ambiental de alcance nacional vinculados en algunos campos ambientales. Un ejemplo de ello son los indicadores para el monitoreo de la contaminación del aire⁵. En cuanto a la contaminación del agua, la territorialización en cuencas y no distritos también es un problema para la construcción de bases de datos con indicadores pertinentes.

1.3 Objetivos, preguntas e hipótesis

Por lo ya presentado, la problemática que aborda este trabajo plantea que, al igual que el caso mexicano, las poblaciones más afectadas al cambio climático en el Perú son aquellas cuya vulnerabilidad (Nolasco, 2017: 19-20) responde a la confluencia de dos tipos de desigualdad impuestas o heredadas (económica y ambiental). En contextos de crisis por factores externos o internos, categorías como género, grupo etario, nivel socioeconómico, ruralidad y etnicidad ahondan este nivel de vulnerabilidad. Todo ello, en conjunto, construye el nivel de riesgo socioambiental que estas poblaciones están expuestas.

- **Objetivo principal:** Identificar y categorizar el riesgo socioambiental de los 1874 distritos del Perú, reportados en el INEI hasta el 2019.
- **Pregunta principal:** ¿Cuál es el comportamiento presente y futuro del riesgo socioambiental de los 1874 distritos del Perú, identificados en el INEI al 2019, antes de la pandemia Covid-19?
- **Hipótesis:** El performance medioambiental de los distritos peruanos está en estrecha relación con su grado de riesgo socioambiental.

⁵ Se ha percatado que solo hay indicadores que miden la contaminación del aire en distritos de Lima Metropolitana.

En relación a los objetivos y preguntas secundarias, se presentan a continuación:

Objetivo secundario 1	:	Reconocer nuevos distritos con riesgo socioambiental (NZRS)
Pregunta Secundaria 1	:	¿Qué distritos peruanos pueden ser etiquetados como nuevas zonas con riesgo socioambiental (NZRS)?
Hipótesis secundaria 1	:	Distritos de mayor proclividad a ser identificadas como NZRS son aquellos que muestran características sociales y ambientales similares a las 93 municipios con riesgo socioambiental inicialmente seleccionados por juicios de experto.

Objetivo secundario 2	:	Caracterizar a los distritos según sus niveles de riesgo socioambiental
Pregunta Secundaria 2	:	¿Cuáles son sus características generales?
Hipótesis secundaria 2	:	Aquellos distritos que se asemejen a las características de una zona detectada previamente como zonas con riesgo socioambiental (ZRS) tendrán un alto índice de riesgo social y ambiental y lo contrario para las zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS).

Objetivo secundario 3	:	Categorizar a los distritos según sus niveles de riesgo socioambiental
Pregunta Secundaria 3	:	¿Cuáles son sus niveles de riesgo socioambiental?
Hipótesis secundaria 3	:	El nivel de riesgo socioambiental está fuertemente vinculado al performance de la sostenibilidad social y ambiental en un mismo distrito que se miden a partir de los índices de riesgo social y ambiental, respectivamente.

CAPÍTULO II. ESTADO DEL ARTE Y MARCO TEÓRICO

2.1 Líneas de trabajo entorno al riesgo socioambiental

En la literatura revisada, la mayor parte de investigaciones usan estudios de caso. Aunque usualmente se confunde, el riesgo socioambiental no es una gestión del riesgo de desastres (GRD). Para el Ministerio del Ambiente (MINAM), la GRD se fundamenta “en la investigación científica y de registro de informaciones, y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado” (Ministerio del Ambiente, 2023).

A diferencia de la GRD, lo socioambiental se incluye dentro del concepto de sostenibilidad de acuerdo al Instituto Nacional de Vías-Colombia (2004) y Correa (1999). Bajo un enfoque holístico, las personas, comunidades y el ambiente constituyen una unidad global inseparable, con estrechos vínculos entre sí. Por tanto, toda intervención ambiental debe considerar aspectos sociales, ya que las poblaciones humanas resultan los principales afectados o beneficiarios de aquellas intervenciones que transforman el entorno físico. Lo mismo se cumple en el sentido inverso. Dada esta premisa, se entiende que la gestión socio ambiental es

“un conjunto de acciones, políticas, regulaciones y organización institucional, diseñadas y ejecutadas por el Estado con participación de la sociedad civil, para lograr una ordenación sostenible del ambiente, como presupuesto básico para aspirar a un desarrollo sostenible del país y a un ambiente sano” (Andaluz, 2004; en Jordán, 2008).

Existen varias líneas de trabajo entorno al riesgo socioambiental. Todas ellas se pueden reducir a lo siguiente: *naturalización del riesgo socioambiental*, *acciones ante el riesgo socioambiental*, *proceso de construcción del riesgo socioambiental* y *educación ambiental en la gestión del riesgo socioambiental*. A continuación, se sintetizará las ideas principales que desarrollan cada una de estos enfoques.

Una primera línea de estudio entiende que la comprensión de la naturaleza del riesgo es una *tarea compleja* pues cada investigador(a) asocia un concepto diferente al riesgo socioambiental y, además, los actores toman diversas acciones frente a él. ¿Por qué en algunas circunstancias la población es proclive a una acción colectiva y por qué no en otras frente al riesgo? O ¿por qué algunas medidas son más efectivas que otras? Estas son interrogantes que para algunos especialistas -—en tanto el riesgo es un construcción social— evidencian que bajo ciertas circunstancias estructurales y alta vulnerabilidad social se propician una serie de condiciones que posibilitan su naturalización entre los agentes o los colectivos. Sobre la vulnerabilidad, se sostiene que ésta se potencia debido a la progresiva pérdida de sentido político y comunitario (Muñoz et al., 2017). Para autores como Maidana (2021), cortar con esta disposición, implicaría la creación de incentivos para la participación ciudadana. Por tanto, la participación de la sociedad civil afectada o en riesgo de serlo es un factor a tomar en cuenta para formular o poner en marcha soluciones.

Otra línea de discernimiento se concentra en indagar sobre las acciones que se toman ante la presencia de un riesgo socioambiental. Entorno al riesgo, se dan lugar dos tipos de acciones contrapuestas: (1) suprimir el riesgo o (2) ahondar en él. Si se apostó por el primer camino, se parte de la percepción que el riesgo es una amenaza, un factor externo y negativo al sistema, que posibilita la aparición de una situación de peligro. Por otro lado, optar por el camino alterno, significa reconocer la existencia de condiciones del sistema que lo hacen vulnerable y que es lo que permite que un elemento, fenómeno o eventualidad pueda convertirse en desastre. Una profunda indagación sobre eliminar o entender el riesgo permiten explicar el origen de ambigüedades en la posición de los sujetos frente a un factor de riesgo (Sánchez, 2016).

Una tercera línea de desarrollo adiciona la variable temporal a la discusión. Por lo visto anteriormente, la cuestión de la ideación del riesgo en los diversos actores sociales tiene un rol relevante. Sin embargo, ello hay que entenderlo también como un constructo profundamente asociado a “un proceso histórico, condicionado por la

propia situación de vulnerabilidad de una comunidad” (Merlinsky, 2006). En el paso del tiempo, el riesgo no excluye el conflicto, sino lo incluye pues éste tiene un vínculo muy estrecho con las confrontaciones entre distintas lógicas en permanente tensión, propias de la construcción y percepción política y científica, por un lado, y de los actores sociales, por otro (Vallejos & Garrido, 2015).

Una cuarta línea de investigación es la educación ambiental. De acuerdo a Ordoñez y sus colegas señalan que “la educación ambiental en la gestión del riesgo siconatural aporta conocimientos a los actores sociales vulnerables, a la ocurrencia de un fenómeno natural sobre el nivel de riesgo y el tipo de amenaza al que se encuentran expuestos” (Ordoñez et al., 2018: 14). Asimismo, esta transferencia de conocimientos permite a las personas actuar antes y después de la ocurrencia del fenómeno natural. Por tanto, es una herramienta que permite a los agentes hacer uso de instrumentos para la prevención.

A continuación, se expondrá cada elemento que constituye el marco teórico de la presente investigación. En él, se parte de la teoría del riesgo de Beck. Posteriormente, se explica cada uno de las definiciones que forman parte del marco conceptual del trabajo en su conjunto y que se discutirán en secciones posteriores.

2.2 Sociedad del riesgo

Para poder entender lo que evoca *la sociedad de riesgo* y cómo ella se articula al caso en mención, es adecuado escudriñar en el debate teórico de tres intelectuales contemporáneos, Ulrich Beck (1998), Anthony Giddens (1997) y Scott Lasch (1993). Particularmente, el presente trabajo, se centrará en el pensamiento del sociólogo alemán Ulrich Beck. Para este autor, la sociedad de riesgo es una sociedad expuesta al peligro inminente, donde el riesgo es la anticipación de la catástrofe y la catástrofe es el hecho mismo. En ella se ha perdido todo cálculo del riesgo y todo se torna como “no entendible”. Es decir, “los peligros se convierten en polizontes del consumo normal” (Beck, 1998: 13) dando lugar a una sociedad en la que la irracionalidad de su proceso técnico origina un producto no deseado; “una sociedad marcada por la destrucción de la naturaleza realizada por las sociedades

industriales” (Ballesteros, 2014: 209). Lo desesperanzador de este proceso es que países de tercer y cuarto mundo –países emergentes o pobres– repiten irracionalmente el mismo ejercicio destructor de los países de primer mundo, afectando el orden de su propia cultura. En este punto, vale preguntarse si estos países responden a la mera irracionalidad de ciertos gobernantes o existen fuerzas que imponen condiciones de formas no evidentes.

Sobre la teoría de la sociedad de riesgo, Cid (2001), sostiene que ella refiere a un contexto de procesos de la modernidad tardía donde el cambio social es un enigma. Este cambio, entendido como *post*, estaba vacío de contenido en sí mismo. Por tanto, el proyecto de Beck es darle contenido a través del concepto de riesgo. Para Sánchez (s/f), riesgo en Beck refiere a daños no delimitables, globales e irreparables que afectan a todos los ciudadanos y surge de decisiones humanas. Beck identifica que se pasa de una *lógica de producción y repartición de riqueza* de una sociedad industrial a una *lógica de la producción y repartición del riesgo* de una sociedad enmarcada en la modernidad tardía. La propuesta de Beck es alcanzar una *modernidad reflexiva* donde hay mayor consciencia sobre los riesgos, peligros, individualización y globalización.

Gracias a las premisas mencionadas, se pone en cuestión la obviedad de los fenómenos provocados por el impacto humano. Esta misma lógica permite dejar de lado la obviedad en los espacios de la ruralidad. Por tanto, este último pasa a convertirse un espacio donde las relaciones sociales, que es posible establecer, se hacen complejas y contingentes. Bajo la relación existente entre el riesgo, la complejidad, las contingencias y la decisión, el problema emergente más importante radica en la repartición homogénea del riesgo. Lo que percata Beck sobre este punto, es que básicamente se da como parte de un proceso de estratificación social.

En este tipo de sociedad, se superponen conflictos por la distribución de los daños colectivamente producidos a los dados por la distribución de los bienes o riqueza. En este escenario, las desigualdades se profundizan, se diseminan espacialmente y temporalmente (Beck, 1998). En tanto, el proceso de *globalización* se degenera

en un proceso de *glocalización* por medio de la difusión de los sistemas de comunicación (e.g. internet). Asimismo, nuevas formas de exclusión aparecen y se asocian a la repartición inequitativa del riesgo en sociedad crecientemente complejas. Estas exclusiones se manifiestan en nuevas formas de pobreza y desintegración social en sistemas que no necesariamente tienen un núcleo integrador.

La teoría abordada nos advierte que toda revolución o intervención foránea tiene efectos colaterales. Esto genera que ciertas estructuras destruyan otras o generen nuevas con ciertos matices. Aquí un mayor número de cosas son consideradas consecuencias de decisiones. Ellas disminuyen las áreas de peligro y aumentan las áreas de riesgo. Particularmente, se advierte que hay un proceso de modernización donde la vinculación de posesión o usufructo de la tierra pasa a vincularse a los azares del mercado internacional. Lo que se aprecia con esto es que la producción por cuenta propia a pequeña escala, si bien puede abrirse a interesantes posibilidades productivas en rubros innovadores, se ve constantemente amenazada en riesgo por los vaivenes del mercado, la falta de acceso a los avances tecnológicos y la competencia de los productores mayores.

En el caso peruano, se debe considerar hacer algunas atinencias respecto a la sociedad en riesgo. Para algunos autores, este tipo de sociedad ha sido creada en función a riesgos que afectan a sociedades post-industriales (e.g. países europeos o países desarrollados) y no para realidades de países emergentes o pobres. Ciertamente, la percepción de sociedad riesgosa es la misma. Pero, las causas por las que se tiene esa percepción son diferentes.

2.2.1 Sociedad de riesgo en el caso peruano

2.2.1.1 Ni post-industrial ni desarrollado

El Perú es un país bastante heterogéneo. Esta característica también se aplica a la realidad de muchas de sus comunidades campesinas indígenas (andinas o amazónicas) y el grado de su inclusión al sistema capitalista occidental de

producción. Al respecto, autores como Stein (2000) señalan que, a pesar de poner en marcha proyectos de desarrollo con los más loables objetivos, la presencia de ciertos factores enclaustra a las sociedades beneficiarias a procesos de modernización tradicionales. Los factores a los que se refiere Stein son el proceso de *no-reconocer* y, posteriormente, *re-no-reconocer*; la orientación de los proyectos a intereses políticos externos influenciados por teorías de modernización imperantes sin ningún tipo de contextualización local; el énfasis en la superación de sistemas serviles que omiten la persistencia de las desigualdades locales imperantes; la herencia de la tradición racionalista; y, finalmente, el desplazamiento de un sistema de dependencia a otro.

De acuerdo a la precisión dada en la sección previa, la propuesta de Beck es pasar de una *modernidad tradicional* a otra denominada *modernidad reflexiva*. Para lograrlo, se parte de una reestructuración del sistema de generación de conocimiento tradicional. De acuerdo a Funtowicz y De Marchi, frente a este reto, la ciencia moderna reflexiva toma la posta. Así la ciencia *posnormal* se aleja de *la verdad* como principio organizador y, en vez de ello, revalora *la calidad*. En esta concepción, la tarea recae sobre una comunidad extendida, siendo sus objetivos negociados desde perspectivas y valores en conflicto (2000: 59). Ciertamente, este cambio no prescinde de la necesidad de una buena calidad tecnológica ni de la ciencia denominada tradicional; más es imperioso que sus productos sean incluidos en *un proceso social integrador*. Para fundamentar esta nueva ciencia se introduce el concepto de *complejidad reflexiva*.

Lo expuesto nos permite preguntarnos: ¿qué sucede en los distritos donde los procesos productivos no responden ni a una sociedad post-industrial ni a una sociedad desarrollada? Tentativamente, se puede sugerir que, a pesar del desfase tecnológico de las sociedades de países de *primer mundo*, los riesgos que el avance tecnológico ha creado también son asumidos por países en *camino al desarrollo* como el Perú y, en mayor medida sus comunidades más alejadas.

2.2.1.2 Desarrollo de las comunicaciones y difusión del conocimiento

El riesgo es una percepción que se construye a través de una serie de medios. La aparición del internet es uno de ellos. Este medio se enmarca en un fenómeno global conocido como *globalización*. Tal escenario ha dado lugar a una desterritorialización del capital y, en consecuencia, se ha exogenizado los componentes de la matriz decisional de los países. En otros casos, el desarrollo territorial bajo el influjo de este fenómeno ha resultado en esfuerzos endógenos. Este último escenario muestra la aparición de una serie de dialécticas complejas: i) global/local, ii) fragmentación/construcción territorial, iii) único/múltiples.

Por otro lado, entender los procesos de crecimiento económico, demanda un ejercicio de identificación de los lazos que construyen los proyectos de desarrollo y los agentes de cambio con los diversos componentes del sistema financiero internacional. Esta relación exige analizar de manera conjunta tanto el crecimiento económico como el territorio. Boisier (1997), sobre este punto, identifica cuatro factores que permiten el *crecimiento económico territorial*.

- **El proceso de concentración de capital.** - Aquí la lógica territorial del capital privado es una lógica que opera de manera automática, en tanto que la pública evidencia racionalidades que supera la lógica económica tradicional.
- **El sistema decisional.** - Sistema complementemente exógeno a la región o el territorio donde interactúan dos tipos de acciones: promoción y negociación. Lo primero supone cambios a la lógica económica del capital a través de cuestiones técnicas y culturales. Por otro lado, lo segundo, con la intención de modificar los flujos de capital, presupone cuestiones de naturaleza técnica y política.
- **La congregación de conocimiento y mejora técnica.** - Este proceso implica la incorporación de maquinaria y equipo importado a ciertos territorios o la transferencia interna de tecnologías para la cadena.
- **La demanda externa.** - Factor exógeno por excelencia tiene gran impacto en la estructura decisional.

Lo expuesto nos permite preguntarnos: ¿cómo se construye la percepción de riesgo entre las comunidades locales, distritos o regiones, y cuál es la influencia del desarrollo de las comunicaciones para facilitar el compartir y difundir el conocimiento? ¿cómo se erige un modelo de crecimiento económico territorial en una sociedad indiferente al riesgo, el cual se cuela dentro de las decisiones exógenas de una sociedad del consumo inercial?

2.2.1.3 Sociedad de la inseguridad

La sociedad de Beck genera una serie de retos sobre la institucionalidad local. Tal reto es importante pues contribuye a la construcción de la confianza entre la población. Este componente contribuye a contrarrestar la percepción de riesgo y, por tanto, es un equilibrio frente a su proliferación. De acuerdo a Acemoglu y Robinson (2015), el proceso de institucionalización implica las premisas que a continuación se presentaran:

- **Premisa 1:** Las instituciones económicas molden sus incentivos.
- **Premisa 2:** El proceso político determina las instituciones económicas, mientras las políticas determinan cómo funciona este proceso.
- **Premisa 3:** Las instituciones políticas distribuyen el poder político, dando lugar a dos modelos: a) De contrapesos políticos y b) De apropiación de tierras.
- **Premisa 4:** Las instituciones influyen tanto en el comportamiento como en los incentivos, así también potencian el talento individual.

No obstante, no solo se requiere de instituciones para construir confianza. Además, se requiere respetar libertades. El famoso economista indio y ganador de un premio nobel de economía 1998, Amartya Sen plantea que “el aumento de la libertad del hombre es un objetivo y su medio primordial al mismo tiempo” (Sen, s/f: 74). Ello implica revalorar las libertades reales de todo individuo y sus capacidades individuales. Estas últimas están en estrecha relación con sistemas económicos, sociales y políticos. Asimismo, los distintos tipos de libertad poseen un papel instrumental. Este papel comprende varios componentes diferentes e

interrelacionados: i) servicios económicos, ii) libertades políticas, iii) oportunidades sociales, iv) garantías de transparencias, v) seguridad protectora. Estas interconexiones influyen de una manera relevante en el proceso de desarrollo, en tanto, sean acompañadas de múltiples instituciones privadas, públicas o mixtas. Cabe resaltar que la propuesta de Sen es dotar a los individuos de una participación activa en la configuración de su propio destino y, para ello, Estado y sociedad deben desempeñar un papel de reforzamiento y salvaguardia de las capacidades de todos los seres humanos.

Lo expuesto nos permite preguntarnos: ¿La búsqueda de institucionalidad y la construcción de confianza devela una sociedad de riesgo o, por otro lado, una sociedad insegura emergente? El postulado, sobre el particular, es que la falta de confianza en las instituciones judiciales ha dado lugar a un clima de desprotección en el ciudadano de a pie (ineficiencia de la intervención o descrédito de fallos judiciales). Esta desprotección se percibe en mayor medida en comunidades o distritos que por años en el caso peruano hay vivido al margen del Estado.

2.2.2 Modernidad reflexiva (o tardía)

De acuerdo a Reguillo, en relación a la modernidad reflexiva sostiene: “[...] la modernidad en su fase reflexiva, es decir cuando la sociedad es capaz de tomarse a sí misma como un objeto de reflexión, de pensar en términos de proyecto-consecuencia” (2002: 81). Ello se contrapone a la idea de proyecto de modernización en tanto consecuencias de naturaleza exógena; en otras palabras, elementos externos a un sistema sin conexión con decisiones y proceso del proyecto modernizador. Para la autora, un proceso reflexivo implica sacrificar la rapidez -puesta para alcanzar la tan apreciada modernidad- en aras de lograr un “modelo equitativo, democrático y justo” (Reguillo, 2022: 87). Lo cual cabe mencionar son principios básicos para el desarrollo sostenible que en el plano político significa la creación de políticas públicas fundadas en la cooperación colectiva.

La noción de modernidad reflexiva en esencia alude a la emergencia de sociedades complejas donde hay “una creciente percepción social del riesgo como efecto no calculado” (Beck, 1998: 80-92). Existen múltiples causas que interfieren en esta percepción. El investigador Tafoya, sintetiza estas de la siguiente manera:

“[...], podríamos indicar que una de las características centrales de las sociedades complejas es la compenetración estructural entre la ciencia y la tecnología, respecto a los riesgos ambientales y sociales, como parte de un entramado de relaciones de mutua dependencia que dio paso a las formas tecnociencias de conocimiento” (2014: 22).

Por lo mencionado, se infiere que, para el investigador, las formas tecnocientíficas de generación de conocimiento son un elemento inherente al componente reflexivo de esta modernidad.

Para Cohen y Mendez (2000), la propuesta de una sociedad de riesgo basada en la aspiración de una modernidad reflexiva es consecuencia de una serie de eventos contextuales con efectos negativos: i) la finitud de los recursos naturales, ii) la mayor preocupación por la seguridad, iii) la descomposición de valores morales. El primer efecto pone en cuestión la idea clásica de progreso. La inversión extranjera y explotación de recursos han causado contaminación, deterioro medioambiental y precarización de la calidad de vida. Es un paso de una sociedad optimista a otra que constituye una comunidad de miedo, la cual actúa bajo una lógica de sobrevivencia. Lo peligroso es que, con esta consigna, la vida humana es tentada a renunciar a ciertos valores como libertad o participación para ganar con ello más seguridad.

Respecto al segundo efecto negativo, la proliferación de amenazas tanto biológicas como químicas están creando la percepción de mayor posibilidad de morir. Esta percepción fundamenta la idea de inseguridad que expresa una cierta aversión al riesgo y un deseo por eludir el peligro. Asimismo, en este contexto, se da lugar a un cambio de valores relacionado a la globalización. Este fenómeno de alcance global a través de un proceso de homogenización cultural unifica riesgos globales. Tal

proceso de manera colateral también implica que las sociedades actuales excluyan su pasado por el vaciamiento de procesos relacionados a la tradición, la fe, las creencias y la religión, las cuales entran “una fase de cuestionamiento que da como resultado una sensación de indefensión e incertidumbre; es decir, nuevos riesgos” (Oliveros, 2014:19-20).

La modernidad reflexiva se configura en tanto hay, en la propia sociedad, voces críticas frente a los pilares de la modernidad convencional: la ciencia, el progreso y el industrialismo (Oltra, 2005: 138). En ella, el riesgo y la catástrofe están descontrolados al punto que las diferentes instituciones sociales, económicas y políticas van debilitando el rol de control y protección del Estado para lidiar con problemáticas como, por ejemplo, la contaminación. En este contexto, la ciencia y la tecnología impactan toda la naturaleza, al punto que sociedad y naturaleza se fusionan. Por tanto, toda afectación tiene un carácter democratizador; es decir, afecta a toda la sociedad sin distinción jerárquica.

De manera sintética, en esta nueva modernidad, la aparición de nuevos riesgos imposibilita la previsibilidad de escenarios futuros ni la seguridad por anticipado. Asimismo, se hace una tarea casi imposible la creación de mecanismos de seguridad tanto en el ámbito público como privado para resguardar a la sociedad de los riesgos emergentes. Es relevante señalar que estos riesgos se transmiten a generaciones futuras, que al igual que las presentes, no sabrán cómo lidiar con ellas luego de acaecida la catástrofe.

2.2.3 Lógica de producción y repartición del riesgo

La modernidad clásica se funda en la simbiosis entre el capitalismo y la democracia (Sevilla, 2008). En tal sentido, la modernización es un sistema que crea marcos legales e interpretativos funcionales a la economía y el Estado, la ciencia y la técnica. Es así como los principios científicos se extienden a cualquier otro ámbito explicativo y legitiman cualquier interpretación en la modernidad. Acompañan a este proceso de cientifización, la mercantilización y la privatización de los bienes

ecológicos comunales⁶. La imposición de manejo de los recursos bajo una lógica científica y sus herramientas sobre otra bajo principios naturales están logrando intensificar un fenómeno asociado a la *pérdida de conocimiento del conocimiento*.

Todo este sistema de causa-efecto en la era moderna, Rosset (1998) lo sintetiza a través de su crítica sobre los resultados de la revolución verde, entendida como una primera modernización de los recursos naturales. Él llega a la conclusión que este tipo de revolución en el tercer mundo significó la sustitución de los bienes comunales por la propiedad privada súper concentrada y el desalojo de formas sociales de agricultura familiar (para el autoconsumo) por latifundios agroindustriales (En Sevilla, 2008: 10). En concreto, la lógica de la naturaleza es sustituida por la industrial, claramente, regida por fuerzas de mercado y la obtención de ganancias por parte de empresas trasnacionales o agente bancarios.

El modelo productivo occidental tiene un alcance global pues los diferentes momentos del ciclo productivo y sus componentes están organizados a una escala global. Dicha organización puede llevarse a cabo por contacto directo o a través de “una red” (Castells, 1997). No obstante, el elemento clave de este sistema es la competitividad que tiene diferentes sentidos según el agente interviniente: empresas, estados nacionales o entidades económicas regionales internacionales. Asimismo, hay tres factores que posibilitan la competitividad entre agentes: i) la capacidad tecnológica, ii) el acceso a un mercado extenso y rico, iii) el diferencial entre los costes de producción en el lugar de producción y los precios en el mercado de destino. Vale decir aquí que en el mundo actual las grandes empresas multinacionales y sus asociaciones ejercen presiones a los Estados para desmantelar sus organismos de protección social y así concretar una utopía de formas mínimas de Estado y mercado libre.

En relación a la repartición del riesgo, no cabe duda que los más vulnerables son aquellos que son excluidos de esta lógica de competitividad. En el Perú y otros países en desarrollo, las poblaciones excluidas son aquellas relacionadas a la

⁶ Se refiere al aire, la tierra, el agua y la biodiversidad.

producción agrícola. En tal sentido, hay varias señales que evidencia esta repartición inequitativa del riesgo: “pérdida de la autosuficiencia agroalimentaria, sometimiento del manejo campesino de los recursos naturales a la lógica del mercado, pérdida de la legitimidad histórica del campesino a conservar e intercambiar sus semillas o productos, erosión sociocultural de los sistemas ambientales con la pérdida del conocimiento local (campesino e indígena), ruptura de las tecnologías sistémicas sobre el control de plagas y enfermedades, desalojo del campesinado de los numerosos ecosistemas frágiles, apropiación transnacional de múltiples territorios y ruptura de la estrategia campesina del multiuso del territorio” (Sevilla, 2008: 13).

2.2.4 Glocalización

Para Beck, la globalización puede ser entendida también como una radicalización de la modernización surgida en la posguerra de 1945, período asociado a una primera modernidad que da forma a una sociedad constituida en el marco de un Estado-Nación. Posteriormente, se pone en escena una segunda modernidad, la cual implica una mayor visibilización de la individualización de la sociedad. Dado este fenómeno se debe contar con soluciones globales para atender estos tipos de problemas. De la misma forma, soluciones locales dan lugar a problemas locales. No obstante, se impone una ilógica dado que se trata de solucionar problemas globales con soluciones locales.

Al respecto de este fenómeno, Beck apuesta por tres conceptos que articulen el análisis del proceso de radicalización de la vida pública: “globalidad, globalismo y globalización” (En Posadas, 2016: 45). A continuación, la Tabla 2 presenta tales conceptos:

Tabla 2: Definiciones de articuladores según Beck

CONCEPTOS	DEFINICIONES
Globalidad	Un proceso histórico, antiguo y contemporáneo, que permite la comunicación e intercambio de mercancías entre civilizaciones e imperios.
Globalismo	Una ideología que pugna por el libre mercado influenciado por una visión neoliberal, donde el mercado se antepone a las funciones de los gobiernos locales y en pleno avasallamiento de los procedimientos democráticos.
Globalización	Un proceso multidisciplinario donde la difusión y el acceso a las telecomunicaciones, los avances científicos y tecnológicos, los medios de comunicación masiva y las nuevas herramientas de la investigación científica, han potencializado los procesos de conocimientos de manera acelerada en historia humana.

Fuente: Elaboración propia, en base a Beck, 1998: 28.

Para Robertson (2005), la globalización comprende “un conjunto de procesos que conducen a un mundo único donde las interrelaciones entre los seres humanos han adquirido proporciones globales y se han transformado en dicho proceso” (En Méndez, 2007: 6). Hay ciertos canalizadores que potencian este fenómeno: el avance tecnológico y el sistema económico capitalista. Vale en este escenario preguntarse por el papel del medio ambiente en la sociedad global. Para observar este papel, es importante entender que medio ambiente hace referencia a “un conjunto de valores naturales y sociales propios de la comunidad humana en la sociedad de la globalización, que constituye el soporte habitual de la vida material y cultural del hombre” (9). Categorizándolo se identifica tres niveles de él: a) la naturaleza o natural, b) el medio construido por el hombre y c) el resultado del medio natural y social modificado por el hombre. Giddens (En Infante, 2007: 62), sobre la relación globalización y medio ambiente, señala que toda intervención humana sobre el entorno natural causa un riesgo y dada ésta se expande o acentúa su intensidad por el influjo de la globalización. Una vez producida esta expansión la política medioambiental se vuelve conflictiva pues implica a un gran número de actores con interés contrapuestos e irreconciliables.

Ante la expansión de la globalización, surge desde espacios locales expresiones de resistencia. Es así que aparece focos reivindicativos contrahegemónicos que trae

consigo el discurso de un *otros*. Por tanto, la glocalización es “el exitoso encumbramiento de un localismo determinado (sea un producto, un servicio, una ideología, una religión, etc.) más allá del espacio y del tiempo” (Marcos, 2018: 259). El objetivo que persigue esto es combatir la uniformización empobrecedora, la mordaza ideológica, la unanimidad, etc. Boaventura de Souza postula dos modos de glocalización crítica o desde abajo (2012: 186): (a) de organizaciones internacionales de grupos sociales víctimas de las dependencias selectivas y (b) de luchas globales por la protección y la desmercantilización de recursos, entidades y servicios vitales para la dignidad de los seres humanos. En el plano económico, en una económica glocal, las personas somos primeramente consumidores. En otras palabras, los miembros del sistema se integra como usuarios y clientes antes que, como creadores. Ello hace que pierdan su capacidad de regulación, dando paso a una vida desorganizada. Por tanto, la compra se convierte en el centro cognitivo y valorativo de la vida en sociedad, en el eje articulador de la misma y en la forma privada por excelencia de aprehender el mundo. En relación a la sociedad de riesgo, la pérdida de regulación da paso a un régimen del riesgo como función de un orden global.

2.2.5 Emergencia de nuevos actores

Para Beck, la distribución inequitativa de los riesgos da lugar a una serie de conflictos en relación a sus definiciones. Tales conflictos se circunscriben al riesgo y se asocia a cambios en las relaciones sociales, las formas de autoridad y las relaciones que los sujetos entablan con la ciencia, la tecnología y la sociedad o las relaciones entre dichas disciplinas. Asimismo, la flexibilidad que caracteriza la sociedad de riesgo hace que cada vez los individuos sean más conscientes de contexto social y del papel que cumplen en él. El papel que cumplen en su medio ambiente no escapa de esta concientización. Por tanto, los procesos de definición y atención de los riesgos ponen en juego diferentes recursos de poder.

Entorno a los riesgos, hay una red de poder y conocimiento con valores políticos de libertad, equidad, justicia, derechos y democracia. Estos valores dan lugar a una nueva racionalidad ambiental responsable y así se da paso a la aparición de nuevos

movimientos políticos. Todo esto posibilita la emergencia de una ciudadanía ambiental con pretensiones claras de participar en la gestión ambiental y posicionarse como canalizadores de las demandas de aquellos actores sociales con una agenda vinculada a la esfera ambiental. Desde lo público-estatal, se desarrollan políticas y acciones que van desde proyectos de reforma hasta la transformación de los sistemas. Por otro lado, tanto las organizaciones civiles como las comunidades también optan por caminos similares. No obstante, se configuran tensiones entre ambos bandos.

2.2.6 Bien común

2.2.6.1 Tragedia de los bienes comunes

La discusión sobre bienes comunes se asocia a la tesis de Garrett Hardin (1968). El autor sostiene que el problema poblacional se soluciona en la medida que las partes involucradas entienden a la perfección las reglas y el sentido de ganar o perder. Basado en el principio Maltusiano, reconoce que el mundo para la población humana es finito. En síntesis, solo un mundo finito sostiene una población finita. Asimismo, cuestiona la idea que *mayor bienestar puede darse a una mayor cantidad de individuos*.

Otro aspecto relevante es la definición de la población óptima. Hardin entiende que los bienes son inconmensurables y lo inconmensurables no pueden compararse. Sin embargo, la naturaleza mide lo inconmensurable. En tal sentido, hay una gran tarea pendiente por lograr una aceptable teoría de la medición. Adicionalmente, observa la imposibilidad de lograr una tasa de crecimiento nula. Ante ello, sugiere examinar las libertades individuales con la intención de poner en cuestión el famoso *laissez faire*. Usando el principio económico de egoísmo asume que cada hombre busca su mejor provecho en un mundo que cree en la libertad de los recursos comunes. No obstante, la libertad de los recursos comunes resulta la ruina de todos. Esto sucede ya que existe fuerzas de negación psicológica (e.g. la educación). Es así que solo existen dos caminos para los recursos: venderlos como propiedad privada o mantenerlos como propiedad pública.

Por otro lado, Hardin suma a la discusión el tema de la contaminación en tanto consecuencia de la densidad poblacional y la acción humana sin frenos. Para el autor, atender este problema, requiere más leyes coercitivas o mecanismos fiscalizadores para que el costo de contaminar sea cada vez más alto; es decir, robustecer la ley administrativa. Un freno a este postulado es “el Estado de bienestar” y el apelar a una mera consciencia o deseo de sentido de responsabilidad. Por tanto, toda reforma que supere esta problemática requerirá un acuerdo unánime socialmente definido. En medio de esto, la propiedad privada debe ser emparejada con la herencia legal y ésta a su vez correlacionada con la herencia biológica. Ciertamente, un sistema legal de propiedad privada más herencia es injusto. Sin embargo, es preferible la injusticia que la ruina total.

2.2.6.2 Propiedad común y Libre acceso

Frente a los postulados de Hardin, Aguilera (s/f) basa su crítica en tres ideas: i) la confusión entre *problema de la propiedad común* y *concepto de propiedad común*, ii) la ignorancia del papel de la propiedad común a lo largo de la historia, iii) la tragedia de un individualismo metodológico basado en la errónea interpretación meramente economicista. En primer lugar, vale resaltar que los problemas de los recursos de propiedad común se asocian al fenómeno de libre acceso a un recurso. Por su parte, el concepto de recursos de propiedad común degenera en un problema de ausencia o violación de una institución y un sistema de acuerdos. En segundo lugar, reconocer el papel de los bienes comunes en la historia implica tomar consciencia sobre la relevancia de la ayuda mutua o cooperación y la existencia de una serie de fuerzas externas que impiden su avance (particularmente, el auge del Estado y la emergencia del poder económico). Finalmente, en tercer lugar, se critica un conjunto de principios económicos que han sido tergiversados a lo largo del tiempo por intereses particularistas. Al respecto, el autor se centra en tres de ellos: el interés individual (egoísmo), el *laissez faire* (mano invisible) y el papel de Estado (intermediario).

Se puede concluir del planteamiento de Aguilera es indispensable hacer una diferencia entre *propiedad común y libre acceso*. Asimismo, es necesario mantener una postura crítica frente la capacidad de la economía para presentar propuestas válidas para el futuro de la humanidad. Aquí vale constar que vale recordar tres de las premisas que se deprenden de la crítica del autor: i) los sistemas económicos son sistemas abiertos y forman parte de un sistema político, ecológico e institucional más amplio; ii) aquellos conceptos que sirven bajo condiciones de sistema cerrado fallan en condiciones de sistemas abiertos; iii) es necesario una reconstrucción conceptual de la economía.

Otra idea esencial son las diferencias conceptuales entre *propiedad común y propiedad privada*. En relación a la primera, la autora hace referencia a una institución en la que la cooperación es superior a la competencia. Por tanto, va más allá de su aplicación en la gestión de un recurso natural. Sobre el otro concepto, se sostiene que carece de significado en un contexto donde el problema no es la gestión de un recurso aislado sino la gestión de un ecosistema. En este punto, se postula la superioridad de la cooperación frente a la competitividad y el marco institucional a lo que la regula. Sin ser menos importante, es impostergable establecer acuerdos mundiales y aplicar así ciertos principios para lograr una gestión sostenible del Planeta (conjunto de sistemas interrelacionados).

2.2.6.3 Crítica comunitaria

McCay y Jenoff (2002) centran su análisis sobre la redefinición de la propiedad colectiva y el rol de la comunidad. A diferencia del postulado de Hardin, los autores encuentran una diferencia conceptual entre *propiedad colectiva y propiedad de todos*. Mientras la primera exige la presencia de derechos de propiedad, la segunda no los requiere. En tanto ello pase es la propiedad colectiva la que se relaciona con el “manejo comunitario de los recursos colectivos” (Manfre & Rubin, 2013). Es así que se posibilita la coordinación y la cooperación entre usuarios, dando como resultado un sistema de comanejo.

La crítica comunitaria reconoce la relevancia de la comunidad sobre un mero comportamiento oportunista o un agregado de las estrategias de los individuos. Bajo una revisión histórica, los autores identifican una serie de elementos relevantes: totalidad integrada, guías normativas, cooperación, identidad o propósito compartido. Todo esto los lleva a alinearse a una explicación densa de los bienes comunes (teoría etnográfica). A través de ésta se exige una explicación cuidadosa de los derechos de propiedad y los sistemas de uso de recursos y su enraizamiento. Adicionalmente, ello implica desviar el foco analítico y pasar de la tragedia de los bienes comunes (individuo) a redefinir el rol de la comunidad. Ello abre un conjunto de posibilidades de nuevas de inspección, por ejemplo, ahondar sobre los intereses conflictivos, las significaciones, las definiciones acordadas, los derechos de propiedad en intersecciones particulares, el papel de las élites privilegiadas, entre otros.

De todo lo anterior, sin duda, un aspecto es esencial: los derechos de propiedad son imperfectos, pues puede generarse discordancia entre intenciones individuales y metas sociales. Es aquí donde cobra sentido el papel del enraizamiento; en otras palabras, la acción económica responde a estructuras más grandes. Por lo tanto, se suman al debate otros aspectos: causas y consecuencias de los problemas en uso y manejo de los recursos comunes, el comportamiento social anclado en un contexto social, bienes comunes como enraizados para explicar el cálculo individual y la relación ecología política y ciencia social.

Bajo este nuevo enfoque analítico, se sugiere inspeccionar de forma particular cada una de las tragedias de los bienes comunes bajo la premisa que existen fallas en la comunidad y ellas responden a una lógica de enraizamiento. La pregunta ahora es ¿por qué algunas comunidades tienen éxito en prevenir o aminorar los problemas en el uso y manejo de recursos colectivos y otras no? Será tal vez por la carencia de lazos sociales o tal vez por las interrupciones específicas de la vida social. Más allá de ello los autores postulan que tanto el Estado como el mercado pueden convertirse en fuerzas desenraizadoras. Ello porque la intervención del Estado puede reducir la capacidad de las comunidades para manejar recursos de acervo

común y el mercado penetra y redefine las relaciones sociales. En consecuencia, los autores recomiendan revisar continuamente las ramificaciones sociales y culturales de los sistemas de regulación basados en el mercado y la capacidad del Estado de manejar los bienes comunes. Ambos aspectos son parte del problema y no la solución.

2.2.6.4 Recursos de acervo común

La investigadora Ostrom (2002) considera que se requiere diferenciar entre sistemas de propiedad de un recurso y el recurso en sí mismo. Es por ello que introduce el concepto de recursos naturales de acervo en común. Sobre este tipo de recursos, aparece cuando los sistemas de recursos naturales son usados por varios individuos. Su explotación o sobreexplotación puede desencadenar efectos positivos o negativos para todos. Asimismo, la autora plantea que su explotación por parte de un usuario disminuye su disponibilidad para que otros lo utilicen. Adicionalmente, se menciona lo siguiente:

“cuando las unidades del recurso tienen un alto valor y los actores que se benefician de su apropiación (cosecha) para el consumo, intercambio o como un factor en un proceso de producción son numerosos, las apropiaciones que hace un individuo probablemente crearán externalidades negativas a los demás” (45).

Para que los usuarios reformulen las instituciones que enfrentan, deben llegar a la conclusión de que los beneficios esperados de un cambio institucional exceden los costos esperados inmediatos y también los de largo plazo. No hay que olvidar aquí que su capacidad de organización autogestionaria depende de los atributos de los recursos y de los usuarios afectados a nivel de costos y beneficios. Así pues, la prevalencia de una empresa autogestionaria está ligada estrechamente a la solidez de la aplicación de los principios de diseño. Por lo tanto, es recomendable una mayor investigación experimental que permita examinar el impacto de una variable o su control bajo escenarios particulares.

Adicionalmente, muchos de los atributos de los recursos y de los usuarios que conducen a la auto organización a un nivel local (frecuentemente) no están presentes en relación a los bienes comunes globales. De ello se desprende que es esencial la existencia de un conjunto de reglas establecidas y de una autoridad central que vigilen y sancionen el no cumplimiento de los acuerdos establecidos. Además, se debe buscar formas de organizar nuevas instituciones a un nivel supranacional consistentes con los principios de diseño en lugar de reemplazarlas. A su vez éstas deben estar acompañadas de bases legales de apoyo, la implementación de tribunales de bajo costo y la existencia de mecanismos de resolución de conflictos.

Por el lado de los usuarios, ellos necesitan crear asociaciones que informen de sus éxitos y fracasos, de las maneras que han utilizado para aumentar el flujo de beneficios o aminorar costos de monitoreo y la aplicación de sanciones que sean percibidas como legítimas. En palabras de Bedoya, sobre la propuesta de Ostrom, se comenta:

“para evitar la tragedia de los comunes se debe extender incentivos sociales, económicos e institucionales a los individuos para que decidan no explotarlos irracionalmente. En ese sentido, la autora no cuestiona necesariamente la teoría del individuo racional pero sí busca desarrollar una visión más dinámica y optimista de la tragedia de los comunes” (2016: 78).

2.2.6.5 Ética de subsistencia

Bedoya (2016), abordando la problemática de la deforestación amazónica, encuentra que los principales argumentos de Hardin (1968) sobre la tragedia de los comunes podría tener validez en el análisis de la deforestación y destrucción de los ecosistemas regionales. En particular, se enfoca en la economía moral de los cocaleros del VRAE y la destrucción de los recursos forestales. Entorno a este aspecto, hay varios temas que se destacan i) la institucionalidad del régimen de tenencia legal de los productores, ii) el rol del Estado y su nivel de eficiencia en la

gestión y control de los recursos forestales, iii) el grado de conciencia de los productores respecto al bosque tropical (77).

El autor entiende que los bosques del VRAEM son recursos públicos. Por un lado, estos son manejados como recursos privados por los cocaleros y, por otro lado, el Estado Peruano no ejerce ningún control efectivo de su uso. Hay dos tipos de factores que se aluden en el texto: los factores estructurales y los factores institucionales. El primero alude a la necesidad de sobrevivencia de los agricultores cocaleros. El segundo se relaciona a la legalidad de tenencia del predio, las políticas de Estado en los procesos de titulación y la debilidad o ausencia del mismo, las organizaciones de base de los agricultores centradas en defender el cultivo de cacao y/o acceder a condiciones crediticias y técnicas para producto legales.

Un elemento que se agrega al análisis es *el dilema del prisionero*. Bedoya afirma que los productores del VRAE estaban atrapados en él. Al respecto, estos productores se ven en la encrucijada de recibir presiones de instituciones políticas y mediáticas a no cultivar coca y, por otro lado, si ellos no siembran coca y no deforestan, otros seguirán ese camino destructivo y se beneficiarán de manera inmediata de tal decisión. Al final, los productores optan por esta última alternativa. Más allá de una motivación meramente económica (criterios económicos oportunistas o lógica de maximización de ganancias), la producción de coca es una alternativa que le permite priorizar necesidades de sobrevivencia familiar. En el fondo, impera una ética de subsistencia que se dirige a maximizar seguridad económica y minimizar riesgos económicos. Por tanto, en palabras del autor,

“Al precisar que los mencionados productores no se orientan por una lógica de maximización de ganancias sino por una ética o racionalidad de subsistencia evitamos también el error de ignorar las difíciles circunstancias y las incertidumbres dentro de las cuales funcionan” (2016: 97).

Por lo tanto, la reflexión sobre los bienes comunes deriva en una serie de indagaciones. Detrás de un Estado fuerte, la privatización y el control de natalidad se esconde una serie de preguntas relacionadas a ¿cuál es el rol del Estado?, ¿qué

tipo de gestión de los recursos públicos se debería optar? o ¿es la libertad en un contexto de desarrollo?

2.2.7 Riesgos residuales

Para Beck, lo cultural y su definición es lo que dan forma al riesgo (Beck, 2000: 10). De esta manera, el riesgo y la definición pública del mismo refieren a la misma substancia. Al respecto de los riesgos residuales, estos se pueden entender a partir de una actitud, por parte de los concededores de la existencia de riesgos, de minimizar o reducir su importancia. Ello guarda relación con aquello que Beck entiende como relaciones definicionales.

Aquí se presentan dos tipos de actores sociales contrapuestos. Por un lado, las instituciones o corporaciones controlan el conocimiento objetivo del riesgo, lo gestionan y, además, lo definen de la misma forma que lo hacen con sus peligros o el sentido de la modernidad emergente. Por otro lado, están aquellos actores que por su falta de noción de los riesgos ni los pueden gestionar ni saben de ellos ni los pueden definir. La interacción de ambos –que rompe el monopolio de racionalidad de las ciencias (Beck, 1998: 35)– da como resultado un entendimiento de lo que se percibe como riesgo o no, incluso de la necesidad de urgencia de su atención.

Estas relaciones definicionales trascienden el plano meramente teórico pues se materializan en pugnas o luchas entre los actores antes mencionados quienes se disputan el grado de afectación o beneficio inherente a la ocurrencia de un riesgo o varios. Es así que, en la modernidad tardía, el sistema de clase es remplazado por el sistema de riesgos como la fuente subjetiva y objetiva que legitima la desigualdad social o los desequilibrios estructurales actuales. En tal sentido, las relaciones definicionales, en conjunto, son reglas, instituciones y capacidades que aportan a la conceptualización y evaluación de los riesgos; así como también a la construcción de la política del riesgo.

2.2.8 Irresponsabilidad institucionalizada

Este elemento conceptual configura un discurso, donde la principal acción es no asumir responsabilidad por las consecuencias que acarrea la ocurrencia de una catástrofe. En este escenario, se presenta un encubrimiento o invisibilización de los orígenes o efectos de los riesgos catastróficos y los subsecuentes peligros de la industrialización conocida como tardía por parte de grupos o élites económicos, políticos y, en algunos casos, culturales. Aunque a primera vista esta actitud puede responder a una decisión individual o personal, ello se legitima a partir de un conjunto articulado de componentes sociales y culturales. En tal sentido, se evidencia en la presente modernidad una relación contradictoria: mientras cada vez más se incrementan o posicionan en el mundo legislaciones ambientales, menos instituciones e incluso algunos Estados asumen la responsabilidad final de los riesgos y accidentes que en ella se suscitan.

La irresponsabilidad institucionalizada guarda una relación directa con aquello que las sociedades o países definen como riesgos más importantes en función de sus propios preceptos culturales y políticos; es decir, cada sociedad o grupo social define el riesgo según sus propios discursos, narrativas e intereses. Aquí vale sumar a la discusión un aspecto moral que se traduce en la siguiente pregunta: ¿Cuál es o cuáles son los estándares de una vida tolerable o intolerable? Al respecto, Beck postula dos juicios de valor para responder a la cuestión planteada: (a) la relevancia cultural del valor universal de la supervivencia y (b) la atribución de los peligros a los productores y garantes del orden social (Beck, 2000: 13).

Desde otra matriz conceptual, la modernidad ecológica incita a adicionar otro factor de tolerancia en el debate: el nivel de posicionamiento en las sociedades modernas de hacer más consistente el metabolismo industrial con el metabolismo de la naturaleza. A diferencia de la teoría de modernidad reflexiva, la tecnología puede introducir cambios radicales positivos en el metabolismo industrial (flujo de energía y materiales) que lo acerquen a aquella observada en el mundo natural. Para ser más radical, este nuevo factor está induciendo a apostar por un nuevo tipo de ciencia conocida como “ciencia post-normal”; es decir, “un nuevo tipo de ciencia

adaptada al nuevo contexto de las relaciones entre sociedad y medio ambiente” (Oltra, 2005: 146)

2.3 Riesgo socioambiental

Conceptualmente, existe una polémica con respecto a lo que se entiende como riesgo. Dicho punto álgido se relaciona a considerarlo un evento natural, es decir, el riesgo es un agente inmanente o no. García Tornel (1984) expresa esta línea de pensamiento y sostiene que no hay un riesgo natural pues todo riesgo es producto de la intervención humana en aras de conseguir el anhelado desarrollo económico, lo cual deriva en degradación del medio ambiente y ocupación del territorio. En otra orilla conceptual están autores como Lavell (2001, 2003) o Chaux (1993). Para el primero de ellos, el riesgo está íntimamente relacionada con el ambiente y sus amenazas. Éste se clasifica en naturales, socio-naturales, antrópico-contaminantes y antrópico-tecnológicas. Por su parte, Chaux “por riesgo entiende cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno” (En Maskrey, 1993: 17)

Otros autores, por su parte, giran el debate conceptual en relación a la probabilidad de ocurrencia de un daño, una pérdida o una afectación y, además, se resalta su latencia o su potencialidad a concretarse. Toscana, en este sentido, entiende al riesgo como “una situación de peligro latente, en donde existe la posibilidad de sufrir daños en el futuro, como resultado del impacto de uno o más fenómenos naturales o antrópicos peligrosos en una sociedad vulnerable” (2011: 3). Sobre este punto, Maidana argumenta que el riesgo es “la probabilidad de ocurrencia de un peligro. Y el peligro, es la ocurrencia o amenaza de ocurrencia de un acontecimiento natural o antrópico, concibiendo al fenómeno tanto en acto como en presencia” (2021: 18). Asimismo, Lavell (1996) configura al riesgo en tanto campo de probabilidades de que a una población (personas, estructuras físicas, sistemas productivos, etc.), o segmento de la misma, le ocurra algo nocivo o dañino.

Es importante agregar a este intento conceptual sumar dos elementos que ciertos autores incluyen: el actor (o actores) y el lugar. En relación al lugar, Cardoso postula que “un evento o fenómeno se considere o no riesgo, dependerá de que el lugar en donde se manifieste esté ocupado o no por una comunidad vulnerable al mismo” (2017: 160). Acompañando al lugar o en el lugar, se despliegan una serie de actores y, sobre ellos, Lavell comenta que

“el riesgo, producto de procesos y actores sociales, de la interacción dinámica de amenazas y vulnerabilidades de diversos tipos y características, tiene dimensiones ambientales, sociales, sectoriales y territoriales, tanto en lo referido a su concreción como condición social, como en lo relativo a la intervención en aras de su manejo y reducción” (En Lavell; 2002: 141).

Se desprende de lo anterior sobre el riesgo que éste resulta de la suma de dos componentes asociados al actor y el lugar: la amenaza (o el peligro) y la población vulnerable. Cardona (2003) sobre el acápite plantea que el riesgo corresponde al potencial de pérdidas que puede ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado del mutuo convencimiento a la amenaza y la vulnerabilidad.

A manera de síntesis, las diferentes definiciones de riesgo se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Tabla 3: Componentes interpretativos del fenómeno del riesgo

COMPONENTE	ELEMENTOS INTERPRETATIVOS
Por su composición	Eventos, consecuencias y contexto con actores relacionados y capacidad de hacer frente a ellos (gestión).
Por su desagregación	Interrelación o intersección de dos factores con características diferentes.
Por su amenaza	Factor de riesgo fuera de un sistema complejo o un sujeto expuesto, que posibilita la ocurrencia de un grado de afectación.
Por su vulnerabilidad	Factor de riesgo interno de un sistema complejo o de un sujeto expuesto, que posibilita la ocurrencia de un grado de afectación.
Por facetas y perspectivas de conocimiento	En relación al origen de la vulnerabilidad: exposición al peligro, fragilidad social y nivel de resiliencia.

Fuente: Elaboración propia

El presente estudio, contrastando diferentes conceptos en relación al riesgo, entiende como tal a la probabilidad o la posibilidad que acontezca un hecho de naturaleza negativa origen de pérdidas y/o perjuicios sobre elementos físicos, sociales, psicosociales, económicos y ambientales en el futuro; donde “el daño ejercido depende de determinadas condiciones en la sociedad, o en algún componente de la sociedad bajo consideración, por ejemplo, los individuos, las familias, las comunidades, la infraestructura, la vivienda, entre otras” (Maidana; 2021: 19).

2.3.1 Gestión del riesgo

La gestión del riesgo ambiental es una de las tres técnicas que se implementan para hacer frente a la vulnerabilidad ambiental. Las otras dos implican: la reducción de la vulnerabilidad ambiental (e.g. prevención de los riesgos ambientales, de los elementos vulnerables y de la capacitación o reforzamiento de lo vulnerable) y la reparación de la vulnerabilidad ambiental. Sobre la gestión del riesgo existen diferentes instrumentos jurídicos: a) la identificación y la evaluación de los riesgos, b) la información, la transparencia y la participación y c) la legitimación por ampliación o acción política. Respecto de la reducción de la vulnerabilidad, se configuran los siguientes instrumentos: la prevención (y precaución) ante los riesgos ambientales, la protección de la vulnerabilidad y la captación de lo vulnerable frente a los impactos ambientales. Por último, si se busca la reparación de la vulnerabilidad ambiental, el Estado o los Estados pueden poner en marcha programas o planes de actuación previamente establecidos o la imposición de deberes de reparación a los responsables de los daños.

Para efectos de la gestión, el riesgo se ha intentado dimensionar como “las posibles consecuencias económicas, sociales y ambientales que pueden ocurrir en un lugar y en un tiempo determinado” (Maidana, 2021: 18). Para Maidana, en su génesis el riesgo ambiental urbano se genera producto de la interacción entre un conjunto de amenazas (naturales, socio-naturales o inducidas antrópicamente) con el aumento de la vulnerabilidad (física, social y económica). Los riesgos pueden “generar daños

ya sea hacia instalaciones, personas y el medio ambiente, para cuya predicción, prevención o corrección deben emplearse criterios socio-ambientales” (2021: 20).

D’Ercole (2005) señala que el riesgo es la resultante de componentes negativos y positivo: los negativos corresponden a la existencia de amenazas y de vulnerabilidades cuyo efecto es aumentar el riesgo, mientras tanto los positivos tienden a reducir el riesgo (e.g. capacidades, respuesta, resistencia y resiliencia). Frente al riesgo, el objetivo de la gestión ambiental es proveer los mecanismos, estrategias e instrumentos que permitan que las personas reduzcan las pérdidas asociados con estos eventos en base al reconocimiento de los propios mecanismos, estrategias e instrumentos desarrollados para ajustarse a la norma, el promedio y el extremo basados en el análisis de las fragilidades y adaptaciones de la sociedad (Lavell, 2008).

2.3.2 Capacidad estatal para gestionar el riesgo

De acuerdo al Informe nacional sobre el estado del ambiente 2014-2019, el Perú ha emprendido esfuerzos para transitar hacia el desarrollo sostenible. En este camino, tres ejes articulan esta propuesta: la calidad ambiental, la eficiencia en el uso de recursos y la gestión multinivel. Con este objetivo principal, las políticas públicas en el sector ambiental buscan la institucionalización y la integralidad ambiental en el país. Para ello se cuenta con un marco estructural de la gestión ambiental y, además, un marco regulatorio en dicha materia.

Tabla 4: Marco regulatorio en materia ambiental

INSTRUMENTOS NORMATIVOS	LEYES
INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE OTORGAN UN MARCO GENERAL DE APLICACIÓN TRANSECTORIAL EN LOS DIFERENTES SECTORES Y NIVELES DE GOBIERNO	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución Política del Perú • Ley orgánica del Poder Ejecutivo (Ley N° 29158) • Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Ley N° 26821) • Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental (Ley N° 28245) • Ley general del ambiente (Ley N° 28611)

<p>INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE SUSTENTAN LA EXISTENCIA DE LOS SISTEMAS FUNCIONALES QUE IMPLEMENTAN LA POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE (PNA) A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL COMO PARTE DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (SNGA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Título IV de la Ley marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, sobre el Sistema Nacional de Información e Investigación Ambiental (Ley N° 28245) • Ley de áreas naturales protegidas, que establece el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834) • Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental (Ley N° 27446) • Ley del sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental (Ley N° 29325) • Ley de recursos hídricos que, entre otros, establece el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (Ley N° 29338)
<p>INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE DESARROLLAN ÁMBITOS TEMÁTICOS ESPECÍFICOS DE APLICACIÓN TRANSECTORIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ley sobre la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológico (Ley N° 26839) • Ley de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (Ley N° 30215) • Ley de gestión integral de residuos sólidos (Decreto Legislativo N° 1278) • Ley marco de cambio climático (Ley N° 30754)
<p>INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE ESTABLECEN LAS FUNCIONES DEL MINAM EN SU ROL DE AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL Y SUS ORGANISMOS ABSCRITOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ley de creación, organización y funciones del MINAM (Decreto Legislativo N° 1013). Creación del Ministerio del Ambiente (MINAM) y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) • Ley del instituto de investigaciones de la Amazonía peruana (Ley N° 23374) • Ley del servicio nacional de meteorología e hidrología (Ley N° 24031) • Ley de creación del servicio nacional de certificación ambiental para las inversiones sostenibles (Ley N° 29968) • Ley que crea el Instituto Geofísico del Perú – IGP (Decreto Legislativo N° 136) • Ley que crea el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (Ley N° 30286)

Fuente: MINAM, 2021: 71

El 2011 se creó el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres (SINAGERD) y su reglamento a través de la Ley N° 29664 emitido por la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), su órgano rector. De acuerdo al Decreto Supremo 048-2011-

PCM, el sistema tiene una visión similar del desarrollo sostenible. La sostenibilidad implica que la comunidad en su conjunto genere condiciones de mayor resistencia física y social frente a cambios cíclicos o puntuales en el tiempo con repercusiones negativas en la economía y el ambiente. Desde la perspectiva ambiental, la gestión del riesgo de desastres se refiere a

“la capacidad de gestionar, reducir y prever el riesgo asociado con diversos eventos o circunstancias de origen natural (por ejemplo, terremotos, sequías, heladas), además de realizar las acciones que prevengan que el ambiente y sus recursos se conviertan en un desafío para la sociedad debido a su degradación, sobreutilización y subsiguiente transformación en peligros de distinta índole (por ejemplo, deslizamientos, inundaciones” (Lavell, 2013: 3).

Con esta ley se dispone como obligatorio su aplicación y cumplimiento en los diferentes niveles de gobierno, así como para el sector privado y la ciudadanía. Asimismo, ello establece la organización y competencias de las entidades que conforman el SINAERD. Es importante señalar, por otro lado, que en este mismo año por Resolución Ministerial N° 144 del MINAM se constituye el grupo de trabajo de gestión del riesgo de desastres.

Un año más tarde, el 2012, se aprueba el plan nacional de gestión de riesgos de desastres (PLANGERD) como política nacional de obligatoriedad en los tres niveles de gobierno (DS N° 034-2012 PCM/SINAGERD). Se acompaña esta disposición con la aprobación de la Directiva N° 001-201-PCM/SINAGERD. En ella, se establece los lineamientos para la construcción y funcionamiento de los grupos de trabajo de gestión del riesgo de desastres en los niveles de gobierno ya especificados.

Al 2014, se aprueba el PLANGERD 2014-2021 y fue desarrollado por fue desarrollado por la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres (SGRD) de la PCM, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), así como de los demás integrantes del SINAGERD.

Este plan, en coherencia con el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 (MAH) y otros, plantea seis objetivos estratégicos, cada uno con sus respectivos sub-objetivos e indicadores: a) el incremento de conocimiento, b) la reducción del riesgo existente en los medios de vida y a nivel territorial, c) las capacidades institucionales, d) las capacidades de respuesta, e) las capacidades física, económica y social y f) la participación organizada en relación a una cultura de prevención.

Sin duda alguna, un elemento que ha repercutido en cambios en la conceptualización de la GRD ha sido el cambio climático (ver Figura 01). El panel intergubernamental contra el cambio climático (IPCC, 2012) define al *cambio climático* como un cambio en el clima que puede ser identificado por alteraciones en la media y/o la variabilidad de sus propiedades que persiste durante un período extenso. Este complejo proceso socionatural va acompañado por cambios en la recurrencia, la intensidad o la incidencia de eventos climáticos. En conjunto, ello contribuye a la formación o la ampliación de condiciones de riesgo en la sociedad.

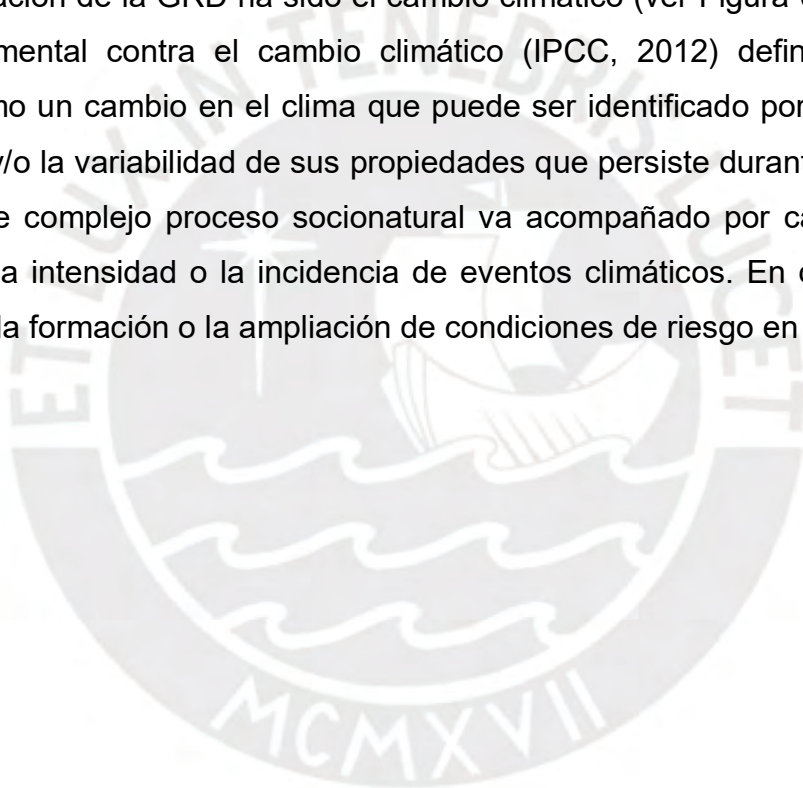


Figura 1: Cadena de efectos del cambio climático



Fuente: Elaboración propia, en base a Lavell, 2013.

2.3.3 Construcción comunitaria del riesgo

De acuerdo a Jerez y Pinzón, durante la década de los noventa en Latino América, el concepto de riesgo es aceptado como una construcción social (García, 2005; Jerez, 2014; Lavell et al., 2020) que depende tanto de la naturaleza material del medio ambiente como del conocimiento práctico compartido durante los desastres (p.231). Bajo un enfoque integral, la academia puso especial interés sobre la identificación de las diferentes dimensiones del riesgo: físico-materiales, sociales, simbólicas y significantes.

Diversas metodologías han explicitado esta construcción, una de éstas es el mapa comunitario de riesgos (MCR). Con ella, la comunidad busca reconocer cuáles son sus condiciones de riesgo y vulnerabilidad. A través de estas indagaciones se logran establecer acciones a tomar a fin de mitigar los efectos de los desastres y proponer las medidas a seguir en caso de emergencias. La presente consigna se desprende del Marco de Acción de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015-2030. En cuanto al rol del Estado, Rosales y Marcano (2022) sostiene que las políticas estatales deben estar orientadas a

“educar y sensibilizar a las poblaciones con respecto a la comprensión de la gestión de riesgos de desastres, pero además, deben fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, esto conllevará a un aumento de la resiliencia, y el allí, donde los MCR cobran relevancia, pues estos son contruidos a través de la socialización y la investigación acción participativa de los habitantes de la comunidad en intervención” (40)

Otro elemento significativo del riesgo es la percepción de los actores; es decir, los significados y los valores movilizados para la comprensión de las situaciones. De esto se desprende que cada organización social es sensible a un determinado número de riesgos potenciales y no otros. Para este fin, las sociedades se respaldan en la reflexión sobre el particular de un conjunto de personas llamadas *expertos*. Ellos, conscientes de la flexibilidad interpretativa y los márgenes de tolerabilidad en la población, tienen la misión de identificar una situación riesgosa o potencialmente

riesgosa. Así es oportuno sostener que la medida objetiva del riesgo es una ficción sociopolítica y no será la misma según los criterios de evaluación que se establezcan. Tales criterios parte de un debate permanente de diferentes actores; implica consecuencias económicas y sociales a veces considerables. Colateralmente, esta construcción colectiva del riesgo pone en manifiesto desigualdades ya que ello pone en agenda un tratamiento político, sanitario y cívico de ciertos riesgos; mientras otros, permanecen en el olvido, en tanto afectan a colectivos marginados o sin peso político.

Para Espinosa (2016), la percepción del riesgo se genera a partir de la confluencia de percepciones individuales y colectivas que inicia en el orden fisiológico y neurológico. Es decir, el cuerpo, los sentidos y los procesos mentales son el punto de partida para la construcción social del riesgo. Posteriormente, el riesgo se posiciona en dos niveles de la percepción: En la subjetividad (nivel base) y en el intersubjetivo (nivel superior). En relación al nivel superior, este se relaciona con la cultura, los valores y otros aspectos que dan lugar a una construcción más o menos colegiada de un grupo social ante un objeto (evento) que lo afecta. La influencia de la cultura en la construcción del riesgo posiciona a los sujetos de una comprensión total del mundo externo y genera percepciones diferentes en los sujetos. En consecuencia, esta diversidad de percepciones no puede ser analizados como una totalidad, lo que hace que un grupo social determinado perciba los riesgos de manera diferente en cuanto a intensidad (o posible) daño.

Desde la perspectiva antropológica, la construcción social del riesgo se refiere a “las formas en que la sociedad construye contextos vulnerables que provocan desajustes o desadaptaciones al entorno, que este se convierte en una amenaza y en un generador de riesgos” (García, 2006). Al igual que el riesgo, una situación de desastre también se elabora a partir de una dinámica social y genera condiciones de vulnerabilidad. Incluso, él también puede distorsionar en alguna medida la percepción social del entorno y sus eventos naturales. En concreto, el desastre es un constructo social que responde a un contexto socioambiental particular, en el

cual se suscitan una serie de eventos naturales extremos. Esto último condiciona la probabilidad de su ocurrencia.

La construcción social del riesgo de desastre tiene un origen histórico ya que un evento natural es reiterativo, acumulativo y concreta una afectación en un tiempo y lugar determinados (Blaikie et al., 1996). Por lo ya expuesto previamente, el riesgo es una abstracción; mas no lo es la vulnerabilidad. Ésta es, en esencia, su materialización. A través de ella se hace posible asociar al riesgo aquellas características socioambientales y económicas de un grupo humano que lo convierten en susceptible de sufrir daño por un fenómeno natural. La vulnerabilidad establece las condiciones en las cuales un colectivo no posee la capacidad de asimilar los efectos de un fenómeno natural que desencadena una situación de desastre.

2.3.4 Resiliencia medioambiental o ecológica

De manera general, la resiliencia está referida “al nivel de asimilación o capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida frente a la ocurrencia de un peligro” (FOVIDA & Fundación ADSIS, 2017: 15). Se vincula estrechamente a múltiples condiciones de naturaleza social y organizacional. Por tanto, existe una relación inversa entre la resiliencia y la vulnerabilidad.

Arquitectónicamente, se sostiene que una ciudad es resiliente cuando una vivienda cuenta con servicios e infraestructura adecuados que cumplen con los códigos de construcción, cuando tiene un gobierno local competente y responsable que vela por una organización sostenible y destina los recursos necesarios para desarrollar capacidades. En estas ciudades, las personas están empoderadas para participar y planificar de manera conjunta con las autoridades locales. En ellas, la población se capacita constantemente en la gestión del riesgo de desastres.

Bajo la premisa anterior, informes del Banco Mundial recomiendan el fortalecimiento institucional como un elemento esencial en la construcción de ciudades resilientes. Esto implica reforzar el papel que cumplen aquellas instituciones locales

encargadas de la identificación y la evaluación del riesgo. Asimismo, otro eje es el mejoramiento de capacidades en la población. Para Amartya Sen, esta perspectiva de desarrollo se enfoca en competencias personales para concretar sus derechos en libertades reales. Particularmente, este enfoque pone en el centro de la cuestión la libertad positiva, la cual se entiende como la capacidad originaria de una persona de ser o de hacer algo; en contraposición de la libertad negativa, que es común en la ciencia económica, primando, la no interferencia.

En el caso peruano, según el reglamento de la Ley N° 29664 art. 2 núm. 2.18, se entiende por resiliencia ante desastres:

“la capacidad de las personas, familias y comunidades, entidades públicas y privadas, las actividades económicas y las estructuras físicas, para asimilar, absorber, adaptarse, cambiar, resistir y recuperarse, del impacto de un peligro o amenaza, así como de incrementar su capacidad de aprendizaje y recuperación de los desastres pasados para protegerse mejor en el futuro” (Ley N° 29664, 2011).

Se infiere del reglamento que la resiliencia reúne componentes humanos o derivados se recuperan y aprenden a hacer frente a un desastre producido por un fenómeno antrópico o las fuerzas naturales cíclicas. Ego precisa que un fenómeno natural por sí mismo no es un desastre; éste llega a hacerlo en tanto afecta a la sociedad en diferentes categorías denominadas socionaturales. Haciendo esta contingencia, la autora postula lo siguiente:

“la resiliencia se entiende como la capacidad de los asentamientos humanos para resistir y recuperarse rápidamente de cualquier desastre ocurrido mejorando sus condiciones anteriores, la cual no sólo contempla la reducción de riesgos y daños de catástrofes sino la capacidad de volver rápidamente a la situación estable anterior con mejoras que mitiguen los efectos de futuros embates, entendidas como un cambio integral en la organización espacial y social divorciado del habitual desarrollo a ciegas” (Ego, 2017: 5).

Una característica principal del enfoque de resiliencia es la preparación frente a amenazas múltiples, lo cual no se limita a acciones ex post sino también ex ante. En países como el Perú, los diferentes desastres acontecidos en los últimos años demuestran que hay una acción ex post. Al respecto, la respuesta resiliente producidos tales eventos considera dos afectaciones: espaciales y sociales.

En la literatura, se menciona dos tipos de aproximaciones para atender los desastres ex post. La primera es de arriba hacia abajo. En ella, las instituciones se enfocan en factores espaciales dando paso a la gestión de emergencias. La segunda es de abajo hacia arriba. Aquí se asume que las comunidades tienen la cognición de comprender de su entorno más cercano y de sus recursos. Por tanto, tienen la capacidad de usar su bagaje epistemológico para darle uso en su reparación en los primeros momentos del desastre.

Adicionalmente, se debe considerar que los factores espaciales y sociales pueden mejorar la resiliencia. Un ejemplo en el caso de los factores espaciales es la apreciación de localidades siniestradas por desastres. Ello proporciona información elemental para su reubicación en mejores espacios habitables. Al respecto de las consideraciones sociales, tenemos los siguientes ejemplos: a) las financieras y económicas, b) la infraestructura y servicios, c) las políticas y d) la identidad cultural. De acuerdo a Chang (2010), la adherencia de una comunidad mejora su sostenibilidad a futuro y su capacidad de adaptación ante desastres. Asimismo, la omisión de estos elementos contribuye a generar un clima de conflictividad social e incrementar vulnerabilidades.

Todo lo anterior, pertenece a un ámbito de reflexión meramente humano. Sin embargo, abordar la resiliencia también implica suponer que la naturaleza está viva y que la tierra es un ser vivo, y por ello es resiliente. Por tanto, la capacidad de adaptación ambiental o resiliencia ambiental refiere a admitir la resiliencia del medio natural. Por un lado, este principio está conformado por las posibilidades resilientes de los recursos naturales (e.g. el aire, una masa de agua, el suelo u otros). Por otro

lado, el medio ambiente es y debe ser considerado como un sistema ecológico biodiverso.

2.3.5 Amenazas

De acuerdo a Saint-Pierre et al. (2017), la amenaza difiere sustancialmente de lo que ella precisa, entendiendo que ella no provoca el temor, sino más bien lo anuncia. Se erige y opera en el imaginario del amenazado. Es una señal percibida como el anuncio de una situación no deseada o de riesgo para la existencia del receptor. Por tanto, la amenaza “no es un objeto que se puede analizar en sí mismo, sino una relación que debe ser evaluada en sus componentes relacionales” (13).

Una amenaza puede descomponerse en los siguientes elementos constitutivos: el amenazador (e.g. fuente o portavoz de la amenaza), la señal (e.g. los colores de un animal venenoso, las nubes de la tormenta.), lo señalado (e.g. el desastre, el veneno, el ataque, la tempestad, el atentado), el receptor (e.g. el que percibe que la seguridad puede ser perturbada y decodifica la señal), el amenazado (e.g. el medio ambiente, la infraestructura o los seres humanos) y el trasmisor (e.g. los medios de comunicación). Asimismo, se llega a identificar lo siguiente:

Tabla 5: Fuentes y blancos de amenaza

FUENTES DE AMENAZA	BLANCOS DE AMENAZA
<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza <ul style="list-style-type: none"> a) Catástrofes naturales (Ejemplo: terremotos, inundaciones, incendios prolongados, sequías prolongadas, etc.) b) Devastaciones ambientales (Ejemplo: agujero en la capa de ozono, derrame de sustancia contaminantes, calentamiento global) • Los seres humanos <ul style="list-style-type: none"> a) Enemigo interno b) Enemigo externo 	<ul style="list-style-type: none"> • La unidad política: Amenazado por pretensiones territoriales, de soberanía, etc. • Los grupos sociales: Amenazado en la identidad grupal por raza, etnia, sexo, cultural, etc. • La humanidad: Amenazado por argumento de seguridad y por el mismo Estado (genocidio, terrorismo de Estado, etc.) • El medio ambiente: Conminado por contingencias en la extracción, producción, transporte o acopio de productos y materiales, desastres naturales y derramamiento de contaminantes.

Fuente: Elaboración propia, en base a Saint Pierre et al., 2017: 18-25.

Un aspecto que complementa a la definición anterior, es el componente temporal. Sobre esta característica, Chauv propose considerar como una amenaza a la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una colectividad es vulnerable (En Maskrey, 1993: 17). Autores como Cardoso (2017) concuerdan con esta propuesta, así consideran que, para enunciarse una amenaza como tal, ello dependerá de la probabilidad de suscitarse en esa comunidad.

Desde el ámbito de la discusión ambiental, Fernández (1996) entiende a las amenazas como un factor de riesgo, dividida en naturales y tecnológicas. No obstante, la autora desarrolla una tipología de cuatro categorías: amenazas naturales, amenazas socionaturales, amenazas antrópico contaminantes y amenazas antrópico tecnológicas. Veamos a que refiere cada una de ellas en la siguiente tabla:

Tabla 6: Tipos de amenazas según Fernández

TIPOLOGÍA	SE HACER REFERENCIA A (...)
Amenazas naturales	Dinámicas terrestres y atmosféricas que producen manifestaciones en la naturaleza, tipificadas por su intensidad y su violencia.
Amenazas socionaturales	Acontecimientos inusuales de la naturaleza que tienen una repercusión socialmente inducida. <ul style="list-style-type: none"> • Efecto de determinadas actividades humanas • Considera agentes sociales responsables • Educación y toma de conciencia • Correlación entre espacio de la causalidad y de impacto
Amenazas antrópico contaminantes	Formas de elementos de la naturaleza transformados (aire, agua y tierra) que no tienen una expresión en la naturaleza misma.
Amenazas antrópico tecnológicas	Etapas de productividad y distribución industrial, concentrados en áreas urbanas o anexas, que concentran retos para la seguridad por el uso de procesos potencialmente riesgosos.

Fuente: Elaboración propia, en base a Fernández, 1996: 10-15

En el caso peruano, como parte de la iniciativa ciudadana independiente 100 peruanos y peruanas por el medio ambiente, Ráez y Dourojeanni presentaron una lista de problemas ambientales prioritarios:

Tabla 7: Lista de problemas ambientales prioritarios en el Perú

PROBLEMAS AMBIENTALES	AMENAZA
Caos ambiental urbano	Falta de medidas para hacer frente a la contaminación atmosférica relacionada con el sistema de transporte, contaminación sonora; mala gestión de residuos y efluentes; edificación anti-ecológica; carencia de áreas verdes y espacios públicos; mala gestión de fuentes de agua y del agua potable.
Minería ilegal	Falta de medidas para detener la devastación de bosques amazónicos y humedales altoandinos; contaminación de cuencas y ecosistemas en todas las regiones del país; altos contenidos de metales pesados en menores de edad y madres gestantes; invasión de áreas naturales protegidas y parques arqueológicos; cooptación del poder político por intereses delictivos; violencia e inseguridad.
Minería formal	Falta de previsiones ambientales y de interés genuino en la participación y el bienestar locales. Carencia o desestimación de protocolos firmes, liderados por el Estado, de gestión social de proyectos mineros, que genere gobierno y bienestar y prevenga conflictos.
Deforestación, tala ilegal y mala gestión de bosques	Falta de previsiones posibilita la pérdida de diversidad biológica, por sobre-explotación o desperdicio de recursos forestales y destrucción directa de bosques, para sustituirlos con agricultura precaria o minería efímera. Pésima relación costo/beneficio en la explotación de los bosques.
Matriz energética insostenible	Favorecimiento de mega-proyectos hidroeléctricos y de estaciones termoeléctricas, que generan contaminación o destrucción de ecosistemas y generan conflictos con la población desplazada.
Planificación sectorial social y ambientalmente irresponsable	Planes de desarrollo sectorial científica y normativamente desactualizados.
Industria pesquera ambientalmente malsana	Régimen de capturas sometido a presiones de grupos de interés; marginalidad institucional del IMARPE; alto grado de informalidad e impunidad en la flota pesquera marina; aguda contaminación e insalubridad.
Pasivos mineros y petroleros	La gran mayoría de pasivos mineros inventariados no cuentan con estudio de impacto ambiental ni reciben ningún tratamiento.
Agricultura insostenible	Abuso de agroquímicos; mala gestión del riego y de la irrigación, con desperdicio de los recursos hídricos y salinización de los suelos agrícolas, fomentando además intereses especulativos; mala sanidad de productos agropecuarios de consumo humano y patrimonio agropecuario en general; intereses creados para el

	ingreso de organismos genéticamente modificados; débil o nula promoción de la agroecología, la agroforestería, la agricultura orgánica y la agrobiodiversidad.
Deterioro generalizado de fuentes de agua dulce y cuencas hidrográficas	Destrucción de los ecosistemas de cabeceras y nacientes por malas prácticas agropecuarias y actividades extractivas; contaminación de aguas dulces con efluentes y residuos urbanos, extractivos e industriales; erosión de acuíferos por cultivos agroindustriales.
Cambio climático	Falta de previsiones antes las consecuencias negativas sobre los recursos naturales y la biodiversidad del cambio climático.
Pobre representación política favorable a una gestión ambiental responsable	Falta de agrupaciones políticas con consignas claras de gestión ambiental responsable y no involucrados con delitos ambientales.
Impactos ambientales sobre la salud y el bienestar humano	Falta de conexión entre sectores para la atención de enfermedades relacionadas al deterioro del medio ambiente.
Débil protección de nuestro patrimonio natural	Falta de compromiso ciudadano para el resguardo en la conservación del patrimonio natural.
Pueblos originarios, territorios colectivos, concesiones y titulación de tierras	Falta de un sistema eficaz y suficiente de titulación y registro de comunidades nativas o campesinas, como también visión estatal territorial.
Información ambiental dispersa, poco transparente y de calidad desigual	Falta de cifras ambientales oficiales confiables afecta a todos los aspectos de la planificación y la gestión del desarrollo sostenible en el Perú.

Fuente: Elaboración propia, en base a Ráez & Dourojeanni, 2016: 3-5

2.3.6 Vulnerabilidad socioambiental

Para Alenza (2019), de forma clásica la vulnerabilidad, se ha abordado desde una óptica de lucha contra la desigualdad y la discriminación. Sin embargo, la prevalencia del enfoque de derechos humanos sobre el escenario mundial se ha proliferado la idea de la igualdad en dignidad de todas las personas y ello implica el disfrute y ejercicio de una serie de derechos. Desde el ámbito jurídico se resalta la heterogeneidad del concepto. Entre la tipología emergente encontramos la vulnerabilidad socioeconómica (relacionada al nivel de vida, la exclusión social y deficiencias mentales o físicas), la vulnerabilidad sanitaria (relacionada a la prestación del servicio de salud) y la vulnerabilidad jurídica (relacionada a la salvaguardia de derechos de los sujetos).

En el ámbito ambiental, el reconocimiento de la vulnerabilidad tiene como objetivo la protección de la flora y la fauna y, en consecuencia, una medida para lograrlo es fomentar el endurecimiento del régimen sancionador. Además de las diversas especies, se protege también los espacios naturales que brindan determinados servicios ecosistémicos. Así se protege áreas naturales protegidas, zonas expuestas a la contaminación de las aguas por los nitratos agrarios, ecosistemas marinos o zonas vulnerables del ambiente atmosférico. En países como el Perú, con una gran biodiversidad, se debe agregar territorios boscosos y otros elementos en relación a él. Lo ambiental incluye por tanto las poblaciones con alguna posibilidad de verse afectada por la contaminación pues el bien supremo es la dignidad de persona humana (Constitución de la República del Perú, Art.1, 1993).

Desde una perspectiva reduccionista, se piensa que la mera exclusión de grupos de las corrientes globales de integración económica genera una mayor propensión a sufrir riesgos y, por tanto, los deja en una situación de vulnerabilidad. No obstante, la vulnerabilidad refiera a un conjunto de condiciones inseguras de existencia, no solo económicas, que dan paso a la germinación de amenazas particulares. Este conjunto de condiciones está estrechamente relacionado a la estructura social (o la naturaleza misma) con la posibilidad o la propensión a generar daño. Las causas que explican su origen son múltiples: procesos económicos, políticos o demográficos. El resultado, sin embargo, es uno y éste es una partición o una distribución inequitativa de los recursos y el poder entre los diferentes grupos de personas (Rojas, 2004). Haciendo referencia a los espacios urbanos, se identifica la vulnerabilidad social de una ciudad por la ampliación de espacios habitacionales informales, sus dinámicas constructivas inadecuadas o el déficit en infraestructura básica.

De acuerdo a lo expuesto, es imposible hablar de vulnerabilidad si antes no se hace un mapeo de los aspectos estructurales vinculados al contexto de una amenaza y las poblaciones expuestas. Complementando esto, es también imposible evidenciar un escenario de vulnerabilidad sino se evidencia cómo los diversos agentes interactúan en estos contextos dada una dotación limitada de activos sociales,

capacidades y/o incapacidades, que pueden acciones ante una estructura de oportunidades que brindan el mercado, el Estado y la sociedad. De acuerdo a ello, la vulnerabilidad se basa de vínculos entre individuos (o entre ellos) y el contexto social (acciones sociales). Sus actos construyen la estructura de funcionamiento de las instituciones y éstas, a su vez, soportan normas o reglas dentro de las cuales deben expresarse los hechos sociales (Giddens, 1984).

El pasar de un enfoque estructuralista a una agencial de las vulnerabilidades, como lo esboza Giddens, conlleva entonces explorar la capacidad de respuesta de los agentes intervinientes. Esta capacidad puede estar constituida por un conjunto de atributos de un determinado sistema social con diverso grado de respuesta frente a una amenaza. En este mismo sentido, se expresa Merlinsky (2016) al sostener que la vulnerabilidad social son aquellos elementos culminantes que exponen a la población a una conmoción (o estrés) y la posibilidad de hacer frente a dichas eventualidades extremas. En el espacio urbano, la vulnerabilidad, entonces se presenta como la facultad de diversos grupos (o territorios) de adelantarse a eventos de riesgo urbano y ambiental, así como superarlos (Fraser et al., 2014).

Para fines de esta investigación, la vulnerabilidad se entenderá como a continuación se presenta:

“la incapacidad de una comunidad para "absorber", mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su "inflexibilidad" o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad” (Cardoso, 2017: 160).

Operacionalmente, bajo la premisa de hacer medible el concepto previo, Monterroso y sus colegas identifica tres elementos que dan forma a la

vulnerabilidad: la exposición⁷, la sensibilidad⁸ y la capacidad adaptativa⁹ (2012: 882-884). En el caso peruano, el Manual para la evaluación de riesgo originados por fenómenos naturales 2015¹⁰, entiende la vulnerabilidad bajo la confluencia de los siguientes factores:

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Exposición} + \text{Fragilidad} - \text{Resiliencia}$$

Haciendo una síntesis de estas dos propuestas, este estudio entiende que el cambio en los sistemas naturales es un proceso ineludible. Por tanto, más allá de generar resistencias hacia él es mejor apostar por un proceso adaptativo. Así se postula la presente forma de entender la vulnerabilidad socioambiental:

$$\text{Vulnerabilidad socioambiental} = \text{Exposición al peligro} + \text{Fragilidad frente al peligro} - \text{Capacidad adaptativa}$$

2.3.6.1 Capacidad adaptativa

Históricamente, la capacidad de adaptación al cambio climático se da luego del Tercer Reporte del IPCC en 2001. En él, se señala que es “el proceso de ajuste de los sistemas sociales, ambientales y económicos para aliviar los efectos adversos del cambio climático, actuales y futuros, así como para tomar ventaja de nuevas oportunidades” (Mussetta, 2020: 5). Ello responde a un cambio de paradigma que

⁷ La exposición se refiere al “grado de estrés climático sobre una unidad particular de análisis, puede estar representada por cambios en las condiciones climáticas o bien por cambios en la variabilidad climática, donde se incluye la magnitud y frecuencia de eventos extremos” (Monterroso et al., 2012: 883).

⁸ La sensibilidad es “el grado en el que un sistema es potencialmente modificado o afectado por un disturbio, interno, externo o un grupo de ellos” (Monterroso et al., 2012: p.883).

⁹ Se refiere a la “capacidad de un sistema de enfrentar los efectos del cambio climático, al potencial de implementar medidas que ayuden a disminuir los posibles impactos identificados. La capacidad adaptativa de una sociedad refleja su capacidad de modificar sus características o comportamientos para enfrentar de una mejor manera o anticiparse a los factores que impulsan el cambio” (Monterroso et al., 2012: p.884).

¹⁰ Elaborado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED).

se vincula a dos razones: a) la asociación adaptación, cambio climático y desarrollo entre tomadores de decisiones e instituciones internacionales y b) el papel de la adaptación como alternativa a la mitigación.

No necesariamente, el cambio climático implica aspectos negativos. Sino, también, representa una oportunidad de aprovechar oportunidades. Así se expresa en las siguientes líneas:

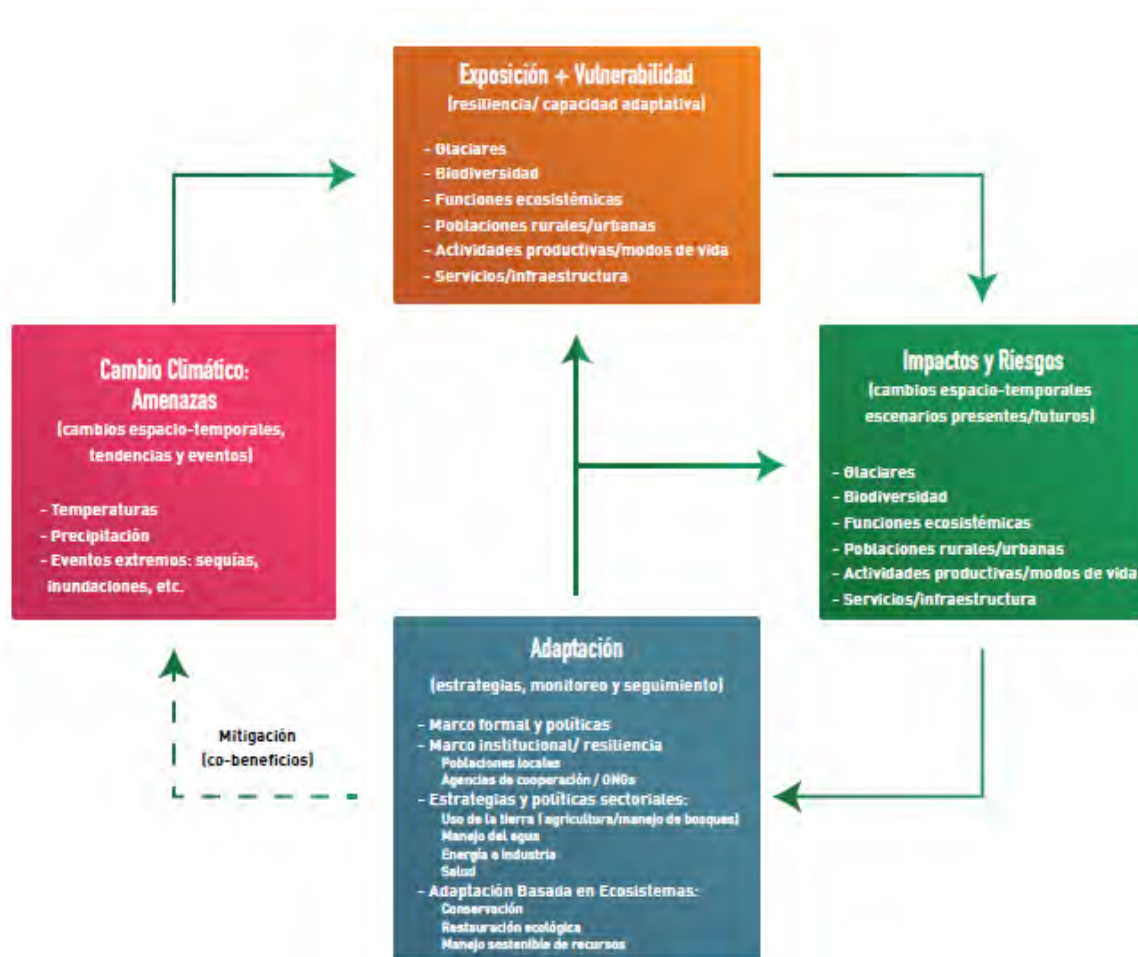
“El proceso de ajuste al clima actual o esperado y sus efectos a través de la reducción de la exposición y la vulnerabilidad de los sistemas ambientales y sociales. En los sistemas humanos la adaptación busca moderar o evitar los impactos y aprovechar las oportunidades. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede mejorar su resistencia o resiliencia al cambio climático y sus impactos” (Llambí & Garcés, 2021: 15).

Retomando a Mussetta, tras el concepto *adaptación* hay una consolidación de las diferencias de poder y recursos donde una distribución desigual de riesgos y recompensas se incluyen en las relaciones sociedad-naturaleza de los habitats en que las personas residen. Este concepto debe su origen y desarrollo tanto a la biología evolutiva como la ecología cultural. El paso de una a otra corriente se da lugar con el análisis desde la especie a la sociedad. Así se logra vincular la evolución natural con el cambio social. Por tanto, es preciso sostener que la adaptación conforma un sistema interrelacionado que asocia elementos bióticos y abióticos. Ello va más allá de enfrentarse a desastres naturales, sino a poder sobrellevarlos sin consecuencias perjudiciales para continuidad de la vida de las comunidades que las padecen.

La adaptación no es tarea en solitario. Es un reto que asume acordar objetivos comunes para con ello llegar a establecer vulnerabilidades y riesgos. En consenso, se establecen metas y alternativas que posteriormente se traducen en marcos legales o regulatorios. En conjunto, ello moldea una estrategia de adaptación, la cual tiene la finalidad de monitorear y evaluar las acciones adoptadas. Todo esto

puede ser entendido como ciclo de la adaptación al cambio climático, tal ciclo debe responder a las particularidades sociales y ambientales de cada espacio territorial.

Figura 2: Sistema de adaptación al cambio climático¹¹



Fuente: Llambí & Garcés, 2021: 14

2.3.6.2 Exposición al peligro

La exposición, en términos generales, describe a las iniciativas de praxis que situación al ser humano y a sus formas de vida en un lugar de peligro latente. Este elemento se da por un vínculo no armonioso con el ambiente. Ello puede ser

¹¹ Aquí se muestra los principales conceptos asociados a la adaptación al cambio climático. Relaciones teóricas entre las amenazas generadas por el cambio climáticos, vulnerabilidad / exposición de los sistemas socio-ambientales, los impactos / riesgos resultantes y las diferentes medidas de adaptación.

consecuencia de procesos desordenados de crecimiento poblacional, procesos migratorios sin orden, procesos de urbanización sin enfoque territorial y políticas de desarrollo no sostenibles. De esto se desprende que, a más exposición, más vulnerabilidad.

En el plano urbanístico, la invasión no planificada del territorio ha hecho que las personas vivan en zonas de alto riesgo. Muchas personas han construido sus viviendas al costado del río, invadiendo la cause marginal y reduciendo el cauce del río. Ello origina graves consecuencias en zonas del litoral peruano al incrementarse el caudal del río en temporada de fuertes lluvias en zonas alto andinas. Asimismo, tampoco se deben construir viviendas cerca de volcanes activos. En el Perú, se tiene siete volcanes activos. Uno de ellos es el volcán Misti. Según las recomendaciones del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET), no debe haber construcciones cerca de un volcán a menos de 12 Km de distancia. No obstante, actualmente, en Arequipa hay viviendas que están a 8 Km de dicho volcán en zonas de alto riesgo.

Estudios realizados por expertos del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID) develan que la Costa Verde presenta un riesgo alto de derrumbes si se presenta un sismo de gran magnitud. Además, se recomienda que las construcciones se ubiquen a una distancia de 120 metros del acantilado. Sin embargo, muchas de estas construcciones están ubicadas en el mismo acantilado. Una problemática que acompaña esta realidad es la autoconstrucción. El 80% de casas en Lima son producto de este tipo de construcción y ello aumenta su riesgo de colapso ante sismos. Al tener un vínculo de riesgo, las condiciones riesgosas y la inapropiada disposición del territorio aumentan la precariedad, los conflictos y los nuevos peligros.

2.3.6.3 Fragilidad frente al peligro

La fragilidad hace alusión a situaciones de menoscabo o debilidad relativa de las personas y sus medios de vida frente al peligro. En términos generales, ella está centrada en las condiciones materiales de un grupo humano y es de origen interno.

Ejemplos de fragilidad son las formas de construcción, el no seguimiento de normativa vigente sobre construcción y/o materiales, entre otros. Se sostiene que, a más fragilidad, más vulnerabilidad.

La fragilidad en las construcciones son la causa principal del colapso de muchas viviendas en Lima y otras ciudades del país en eventual sismo de gran magnitud. Muchos hogares han construido sus viviendas en las laderas de los cerros, las cuales se encuentran apoyadas sobre pircas¹². Esto significa un peligro tanto para los habitantes de las viviendas como los vecinos de viviendas aledañas. Además, la antigüedad y la falta de mantenimiento de las viviendas es otro aspecto que se deben considerar en relación a la fragilidad. Solo en Lima Cercado se han identificado 1200 viviendas mayormente construidas con madera, quincha y adobe. Todas ellas en un estado de conservación bastante deficiente pueden colapsar ante un terremoto.

Como ya se señaló, en Lima Metropolitana, existe un gran número de viviendas mal construidas. Ello sucede porque la gran parte de la población edifica sus viviendas sin estándares de calidad bajo la modalidad de autoconstrucción, la cual se realiza sin ninguna adecuación técnica, con ignorancia de la ley vigente en normas de construcción y empleando inadecuados materiales constructivos. Tomando como referencia el terremoto de Pisco, casi el 80 por ciento de viviendas colapsadas presentaron deficiencias en su estructura.

2.4 Desarrollo sostenible

Toda actividad humana, incluso bajo ciertos parámetros ambientales, tiene un impacto en el ecosistema. De acuerdo a Jacques Yves Costeau, las consecuencias de las acciones humanas las padece la Tierra (1992). Ante esta realidad ineludible, Naciones Unidas, a través de su Programa para el Medio Ambiente (PNUMA), se unió a la labor de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (SETAC) el 2002 con la intención de atender la necesidad de determinar el impacto ambiental para

¹² Conjunto de piedras apoyadas entre sí.

minimizarlo o contrarrestarlo. Esta intención se enmarca en un enfoque sostenible que tiene como fin velar por el bienestar futuro de próximas generaciones. Ello responde al deseo de crear una economía de ciclo de vida puesta en manifiesto en la Declaración de Malmo (2000).

El primer fruto de esta iniciativa fue la creación y la difusión de herramientas prácticas para evaluar situaciones de aprovechamiento, de riesgo, de ventaja y de desventaja vinculadas al transcurso del ciclo de vida de productos y/o servicios. Por otro lado, la segunda tarea fue sensibilizar a los actores empresariales, civiles y políticos sobre las ventajas de adoptar este enfoque en la toma de decisiones sostenibles.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la sostenibilidad postula la confluencia de tres dimensiones: sostenibilidad ambiental, social y económica. Aunque el debate de presentarlas como pilares, círculos concéntricos o círculos entrelazados persiste, no hay duda que cada una de ellas apunta a los siguientes objetivos: i) disminuir el impacto negativo que las acciones humanas tienen en el ambiente, ii) lograr un bienestar social que pueda mantenerse a largo plazo, iii) hacer un uso eficiente y responsable de los recursos para producir constantemente un beneficio operativo.

La importancia de la sostenibilidad en la economía mundial ha dado paso a la aparición de la llamada economía verde. Para fines prácticos, ella se entenderá como “una economía baja en carbono, eficiente en recursos y socialmente inclusiva” (Solís, 2018: 129). La autoría de tal concepto se atribuye a Pearce, Markandya y Babier (1984). Este es reelaborado por el PNUMA para denominar a “un sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios que resulta en mejoras del bienestar humano en el largo plazo, sin, al mismo tiempo, exponer las generaciones futuras a riesgo ambientales y escasez ecológica significativas” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2010: 2).

El desarrollo de esta nueva corriente económica ha permitido ampliar las fronteras conceptuales del comercio y ha dado paso al BioTrade o el biocomercio. Según la Conferencia de la Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD), éste se asocia a “actividades de recolección o producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) basadas en criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica” (Conferencia de la Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo, 2023). UNCTAD señala siete principios que guían el biocomercio: i) conservación de la biodiversidad, ii) uso sostenible de la biodiversidad, iii) distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de la biodiversidad, iv) sostenibilidad socio económica (de gestión, productiva, financiera y de mercado), v) cumplimiento de la legislación nacional e internacional, vi) respeto de los derechos de los actores involucrados en el biocomercio, vii) claridad sobre la tenencia de la tierra, el uso y acceso a los recursos naturales y a los conocimientos.

A pesar de su expansión, la economía verde enfrenta tres fuertes críticos. En primer lugar, se argumenta que la economía verde agrupa actividades que tienen en el crecimiento económico su fin último, y una funcional asignación de valor monetario al medio ambiente. En segundo lugar, se sostiene que el concepto economía verde es un concepto eurocéntrico, que representa un riesgo de despojo para las comunidades locales. Un problema derivado sería la biopiratería (Shiva, 1999) es decir, “la apropiación de los conocimientos tradicionales de los recursos biogénéticos de los pueblos indígenas y campesinos con el objetivo de alimentar el sistema de conocimientos de corporaciones colonialistas” (Isla, 2016: 25). Finalmente, en tercer lugar, se constata que el discurso de “economía verde” erra en sus perspectivas sobre la justicia. En relación a ello, se argumenta que la economía verde requiere de mayor sistematización sobre su relación conceptual con la equidad y la justicia (Ehresman & Okereke, 2015: 20-22).

Las críticas presentadas a la economía verde han derivado en la aparición de alternativas teóricas. Una de ellas es la *economía indígena*, entendida como

“el uso efectivo de la diversidad de ecosistemas naturales; a través del control de pisos ecológicos y de la puesta en práctica de conocimientos y saberes ancestrales que permiten su manejo, que exigen el desarrollo de estrategias económicas para la producción e intercambio con otras comunidades [...] y con el mundo no indígena” (Confederación Nacional Agraria, 2018).

Como se observa en los trabajos de Akpor y Erigbe (2019) o Colbourne y Anderson (2020), existen muchos ejemplos de economía indígena a nivel mundial en relación a actividades globalizadas (como el turismo, la producción de manufacturas, la producción de cacao, café, caucho u otros productos forestales no maderables) y, asimismo, se ha desplegado varias metodologías para la medición del performance de las empresas indígenas. Es importante resaltar que, sobre su conceptualización, falta una mayor elaboración académica. Un espacio donde se observa cierta elaboración es el Foro de Economía Indígena 2018, promovida por AIDSESP, CONAP y WWF Perú. En él, aunque no se busca definir sus alcances conceptuales, se aprecia en sus objetivos algunos elementos importantes para su conceptualización.

En el Perú, la Agenda Nacional de Acción Ambiental al 2021 propone transformar la matriz industrial del país a uno más amigable con el medio ambiente (RM No 380-2019-MINAM, 2019: 51). En este sentido, tal documento identifica los siguientes puntos críticos de la actividad industrial en los sistemas naturales:

- La desertización de bosques húmedos amazónicos se relaciona a la expansión agrícola, actividades extractivas al límite de la legalidad o formalidad y crecimiento de infraestructura de diversa naturaleza (comunicación, energía e industrias extractivas).
- La contaminación de zonas marino costeras se genera por la emisión de desechos orgánicos, altos contenidos de metales pesados provenientes de la industria minera, química y metalmeccánica, lo que resulta en productos marinos comestibles del litoral de Piura, Pisco o Huacho, principalmente, con presencia

de plaguicidas, pesticidas y valores altos de cobre, cadmio y plomo en sus sedimentos.

- La creciente industrialización, el aumento de la demanda de vehículos y su escasa renovación, el uso masivo de combustibles altamente contaminantes, el traslado de grupos humanos hacia los complejos civilizados entre otras actividades generadoras de emisiones que se desarrollan en el país afecta negativamente la calidad del aire.

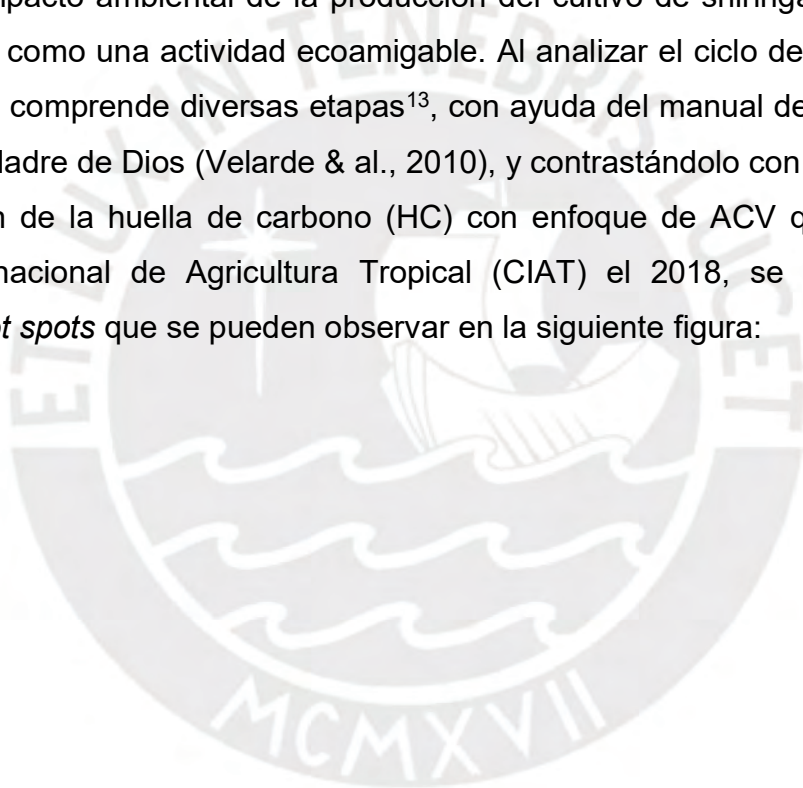
Como se aprecia, la necesidad de medir el impacto ambiental del sector industrial en el medio ambiente se relaciona con el nivel de institucionalización de una conciencia ambiental. En consecuencia, países desarrollados han emprendido la tarea de elaborar metodologías apropiadas para dichos fines. La forma que se le llama a la búsqueda de estas nuevas metodologías se denomina diseño para el medio ambiente. Una de ellas es el Análisis de Ciclo de Vida (ACV).

La ACV refiere al proceso de compilación y evaluación de outputs y los posibles impactos sobre el medio ambiente de un sistema productivo a lo largo de su ciclo vital, aunque también refiere al resultado de tal proceso. Esta metodología ha sido usada para destacar y cuantificar la ecoeficiencia de la cadena de producción de residuos, con el objetivo de identificar soluciones para ser usadas en el incremento de la eficiencia energética. Por lo mencionado, esta forma metódica es una herramienta eficaz que esquiva irregularidades en mercado productivo e integra tanto al medioambiente como la economía, haciendo más transparente el consumo de productos y servicios.

En el ámbito ecológico, esta metodología permite comprender el flujo de masa y energía derivado de una actividad extractiva bajo un enfoque sistémico en un espacio territorial determinado, incluso en aquellas actividades que gozan de una etiqueta verde. Países en desarrollo, no suelen aplicar este tipo de instrumentos de manera generalizada, menos aún en territorios que tienen presencia de actividades extractivas con un impacto verde pues se da por sentado premisas de conservación

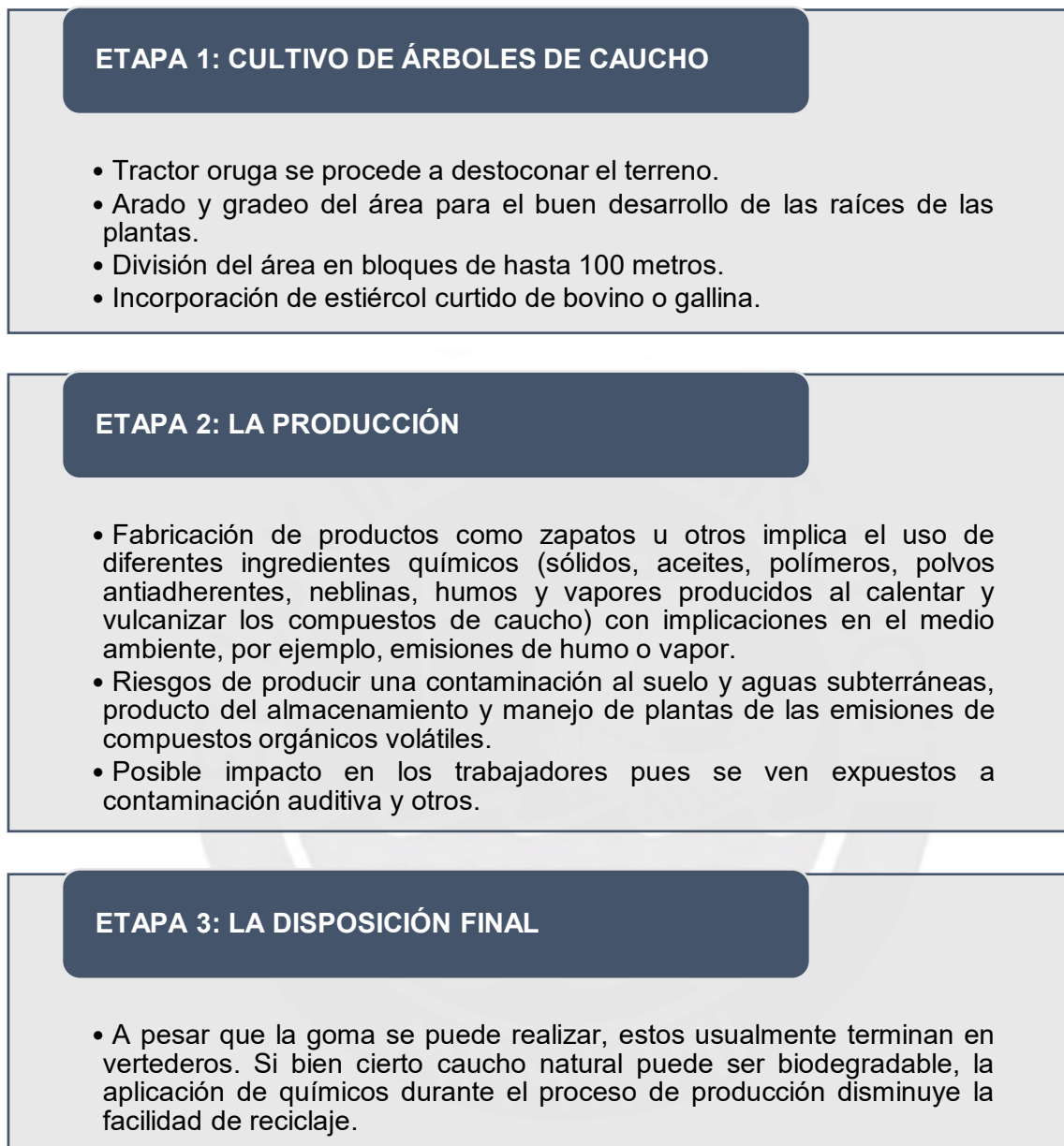
preestablecidas. No obstante, esta omisión invisibiliza procesos de impacto ambiental ineludibles.

En el caso peruano, en los últimos años se está apostando por productos alternativos con un enfoque ecoamigable y de sostenibilidad. Eveja-ecofashion es un ejemplo claro de este tipo de intervenciones donde a partir de la alianza Estado, empresa privada y comunidades nativas se implementa un modelo de producción verde en relación al cultivo de shiringa y la elaboración de caucho para la industria manufacturera. Según Rodríguez y Zavaleta (2020), existen varios indicadores que develan el impacto ambiental de la producción del cultivo de shiringa; a pesar de ser percibido como una actividad ecoamigable. Al analizar el ciclo de vida de este producto que comprende diversas etapas¹³, con ayuda del manual de cultivo de la shiringa en Madre de Dios (Velarde & al., 2010), y contrastándolo con el estudio de cuantificación de la huella de carbono (HC) con enfoque de ACV que realizó el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) el 2018, se identifica los siguientes *hot spots* que se pueden observar en la siguiente figura:



¹³ Se hace mención a las siguientes: cultivo de árboles, recolección, sangría, filtrado, acidificación, laminación, secado y empaque del látex

Figura 3: Etapas del impacto ambiental de la producción de shiringa en el Perú



Fuente: Elaboración propia, en base a GEMRA PUCP (2021)

Por lo descrito, la aplicación del ACV en la producción de caucho es un buen ejemplo de la utilidad de esta metodología. Al respecto, su aplicación persiste en un

enfoque de desarrollo sostenible¹⁴. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la sostenibilidad postula la confluencia de tres dimensiones: sostenibilidad ambiental, social y económica. Aunque el debate de presentarlas como pilares, círculos concéntricos o círculos entrelazados persiste, no hay duda que cada una de ellas apunta como objetivo (i) disminuir el impacto negativo que las acciones humanas tienen en el ambiente, (ii) lograr un bienestar social que pueda mantenerse a largo plazo y (iii) hacer un uso eficiente y responsable de los recursos para producir constantemente un beneficio operativo.

Superada esta primera etapa, el proceso repetitivo de mejora que plantea la ACV busca minimizar la emisión de residuos o la generación de externalidades negativas de un mismo producto o servicio. Más allá de persistir en el reciclaje, se busca con ésto el uso de energías renovables para impulsar una actividad u otras conexas a ella. Lo descrito se relaciona con la aspiración de hacer realidad una economía circular; cuyo objetivo no es “hacer menos daño”, sino “hacer el bien a nuestros ecosistemas”. No obstante, la ACV incurre en dos problemas principales heredados de su background sostenible:

En primer lugar, la definición más convencional de desarrollo sostenible, basada en el modelo de tres pilares, se supone imperfecta pues postula que siempre existen vasos comunicantes entre el campo ambiental, social y económica de la sostenibilidad. Sin embargo, estos bases no son equivalentes. En segundo lugar, no existe un acuerdo político consensuado sobre la forma de establecer la proporción en que se da su viabilidad. Frecuentemente, el desarrollo sostenible acaba siendo simplemente lo mismo, con un reconocimiento endeble.

2.4.1 Sostenibilidad ambiental

En 1984, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas decretó que la sostenibilidad ambiental se trataba de una manera de actuar que asegurará a las generaciones futuras tener los recursos suficientes para

¹⁴ “El desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1987).

disfrutar de la misma o mejor calidad de vida disfrutada por las generaciones precedentes. Esta primera aproximación ha ido evolucionando hasta desembocar en los ODS del 2015. Bajo esta premisa, las empresas no pueden disponer de los recursos naturales como si fuera una fuente inagotable, incluso si ello implica satisfacer las necesidades humanas a través del consumo.

Las definiciones de desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental han desarrollado una vasta discusión, pero aún no existe consenso que englobe sus elementos reales. Esta confusión deriva en errores en la creación de políticas y su implementación por medio de procesos de gestión. En paralelo, se afirma que los modelos de desarrollo bajo el enfoque de sostenibilidad ambiental están lejos de ocurrir. Ello porque el hombre no se allana a normas que rigen los sistemas de vida y asimismo no logra adherirse a un nicho trófico ni muchos menos parece estar adaptado a los ciclos de la materia.

La sostenibilidad ambiental es competencia del ente rector de la política y de la gestión ambiental de cada país, siempre de una manera concordante entre los sectores públicos, económicos y la sociedad civil. En el plano urbano, dicha sostenibilidad tiene como principio esencial la búsqueda de autocontrol y de vínculos de la zona urbana con su entorno para garantizar así su posteridad. En la región, la visión metropolitana favorece, en muchos casos, el fortalecimiento de mecanismos de coordinación entre instituciones gubernamentales y municipales siempre teniendo en cuenta el tema de la sostenibilidad ambiental urbana (Andrade & Bermúdez, 2010: 75).

Rajala et al. (2016) definen la sostenibilidad ambiental como la conservación de los recursos naturales para la posteridad mientras se fortalece las ventajas competitivas. Esto implica superar una posición reactiva frente al conjunto de políticas que les obligan a reducir dicho impacto ambiental (Sudin, 2011), para tenerlo como una preminencia competitiva que permita una mejor ocupación en el plano organizacional (En Gutiérrez et al., 2019). En otras palabras, la sostenibilidad

ambiental significa “crear valor con un impacto mínimo en los recursos naturales, como el agua, tierra, suelos, aire, flora y fauna” (Olmos, 2017: 10).

2.4.2 Sostenibilidad social

Apostar por la sostenibilidad social implica asegurar temporal y espacialmente, la congruencia, aceptación y preservación de todo un sistema de valores, prácticas y símbolos de identificación y adhesión de la población en el tiempo. Asimismo, mientras se lucha por reducir brechas de pobreza y desigualdad social, se ponen esfuerzos por la lograr una armónica convivencia y bienestar (Vega, 2013: 8). Al respecto de la desigualdad, este tipo de sostenibilidad propicia una distribución proporcional del valor generado cada actor presente. Por tanto, se debería extinguir aquellas prácticas sociales objetables, e.g. el maltrato animal o los quebramientos a expresiones culturales imperantes (Olmos, 2017: 10).

De acuerdo al Informe Brundtland, el principio de equidad social de la sostenibilidad pone especial énfasis sobre la justicia social y la equidad. Ello conlleva a una repartición justa de recursos intra e inter generacional. Tradicionalmente, la dimensión social era reconocida como una añadidura del bienestar social y sin vínculo aparente con la protección medioambiental (López et al., 2018). En esta misma línea interpretativa, Bebbington y Dillard (2009) esgrimen que la noción de sostenibilidad sostenible emerge de cuestiones relacionadas con la sostenibilidad medioambiental en la modernidad. De esta manera, se pone en segundo plano aspectos sociales que han sido, en algunas ocasiones, relacionadas con elementos propios de los países en desarrollo. Sin embargo, la creación de las ODS ha cambiado esta percepción pues ha ido incorporado ampliamente esta dimensión a la reflexión del desarrollo sostenible en los últimos años.

Para Aquae Fundación¹⁵, este tipo de sostenibilidad pone énfasis en el desarrollo de algunos grupos sociales. Es así que se trata de fortalecer la cohesión y la persistencia de las poblaciones. Esta definición se aplica a sectores sociales en

¹⁵ Mayor información en la página <https://www.fundacionaquae.org/wiki/sostenibilidad-social/>

desventaja con respecto a otras o indefensas de alguna forma. Para esta dimensión, su objetivo central es garantizar que la actividad humana se desarrolle de una manera que no eché abajo el hábitat de las comunidades aledañas. De esta forma, se generan canales para que estas comunidades humanas, su estilo de vida y su cultura permanezcan.

De lo anterior, se puede inferir que la dimensión social es un proceso que propicia el bienestar dentro de una organización y potencia las habilidades de las descendencias para conservar una comunidad en buen estado. Para el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, puesta en marcha desde el 2000, la responsabilidad social y la sostenibilidad social tienen una relación muy estrecha. De ello, se desprende que este tipo de sostenibilidad es una forma proactiva de gestionar y ubicar aquellos impactos del emprendimiento empresarial en diferentes actores (e.g. trabajadores de la cadena de valor, clientes y comunidades locales). Desde el ámbito empresarial, para las empresas responsables –que consideran su orientación a los grupos de interés– esto es un llamado a una reflexión crítica para la toma de decisiones sobre la calidad de las relaciones que entablan con otros actores y el futuro de sus organizaciones.

Finalmente, la sostenibilidad social abarca los efectos de las corporaciones en los ciudadanos y la sociedad en su conjunto. Ello implica obligaciones con una lista de temas: la igualdad de género, el empoderamiento femenino, el fomento de la participación ciudadana en áreas desfavorecidas, el respeto a los derechos infantiles, entre otras. Adicionalmente, ésto incluye la lucha contra la pobreza, la desigualdad, la promoción de la educación, la salud, la paz y la estabilidad. Para las empresas, una apuesta por esta sostenibilidad podría contribuir a las cooperaciones a abrirse paso a nuevos mercados, atraer más talento humano, generar nuevos socios empresariales, elevar la ética interna, fortalecer el compromiso de los empleados, mejorar la gestión de riesgos y reducir aspectos conflictos.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se detallará el enfoque cuantitativo y multietápica puesto en marcha a lo largo del estudio. Este consta de tres fases: Teorización, caracterización y modelación. Además, se mencionan otros elementos tales como la selección de la muestra, los indicadores empleados y el flujo de trabajo implementado.

3.1 Aprendizaje automatizado

El estudio apuesta por el uso del aprendizaje automatizado para la identificación de nuevas zonas con riesgo socioambiental. En el campo ambiental, su implementación ha permitido “la detección o clasificación de fauna y flora, contaminantes en ecosistemas marinos, gestión de residuos sólidos, entre otros” (Brito, 2021: 4). De acuerdo a Villachica y otros autores, el ML es “el subcampo de las ciencias de la computación y rama de la inteligencia artificial cuyo propósito radica en que las máquinas o computadoras aprendan automáticamente” (2022: 141). Este tipo de herramienta, el aprendizaje se realiza a través de la implementación de algoritmos que inspeccionan datos y tiene la capacidad de predecir comportamientos futuros.

Las máquinas aprenden por medio de tres formas:

- **Aprendizaje supervisado:** Los datos tienen una categoría definida o variable predictora, así la máquina descubre patrones en la data por dirección del investigador. Aquí se trabaja con una muestra preliminar. Ejemplo: regresión lineal, regresión logística, regresión polinomial, regresión espacial, etc.
- **Aprendizaje no supervisado:** Los datos no tienen una categoría definida o variable predictora, así la máquina descubre patrones en la data por sí misma. Aquí no se tiene una muestra preliminar. Ejemplo: agrupación jerárquica, análisis de componentes principales, árbol de decisión, etc.
- **Aprendizaje por esfuerzo:** Los datos son limitados y se cuentan con reglas elementales. Aquí el investigador interviene de forma iterativa, así también se encarga de premiar el desempeño de la máquina.

3.2 Muestreo

Respecto a la construcción de la muestra, éste fue no probabilístico y se consideró los 1874 distritos registrado hasta el 2019. Cabe resalta que se seleccionó información de 2019 porque fue el último año con un comportamiento normal, sin influjo de las distorsiones producto de la Covid-19. Así se determinó la siguiente tipología de zonas:

Tabla 8: Criterios de selección de muestra

TIPOLOGÍA	LEYENDA
Distrito no sostenible: Zonas con riesgo Socioambiental (ZRS)	<p>Al 2018, el Ministerio del Ambiente (MINAM) conjuntamente con el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) identificaron 92 distritos, dentro de un universo de 250 distritos, que requieren tomar medidas para mejorar la gestión de los residuos sólidos y sus servicios de limpieza. Estas municipalidades correspondientes a ciudades principales a nivel nacional (ciudades tipo A y tipo B, según clasificación del Ministerio de Economía y Finanzas). Los criterios considerados para esta identificación fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de cobertura de servicio de recolección de residuos sólidos municipales en cada distrito (2016) con base al porcentaje de cobertura reportada por las propias municipalidades a través del SIGERSOL. Cabe indicar que el porcentaje reportado entre el 50% y 100%. • Presencia de puntos de acumulación de residuos sólidos municipales en espacios públicos (puntos críticos de 1m3) en base a la información proporcionada por el OEFA
Distrito sostenible: Zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS)	<p>Al 2016, el Ministerio del Ambiente (Minam) entregó reconocimiento a la gestión ambiental local sostenible (GALS) a un total de 103 municipalidades de todo el Perú. En el evento fueron valoradas por su eficiencia las gestiones municipales que consideran como líneas prioritarias el desarrollo de un ambiente sostenible a partir de la gestión de residuos sólidos, la gestión integral de agua; la calidad del aire y ruido; la institucionalidad y participación ciudadana; el cambio climático y la gestión de riesgos de desastres; la gestión de la biodiversidad; la gestión integral del territorio; y la ecoeficiencia. Vale remarcar que 20 municipalidad ganaron el reconocimiento GALS 2014 y 83 municipalidades ganaron el reconocimiento GALS 2016.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la tipología anterior, se identificó 93 zonas con riesgo socioambiental (ZRS), 85 zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS) y 1696 zonas no identificadas

(X). Estas últimas zonas serán las que tendrán que ser clasificadas en función de las características con las otras dos zonas identificadas.

Tabla 9: Tipología de zonas

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ZRS	Municipalidades distritales que requieren tomar medidas para mejorar la gestión de los residuos sólidos y sus servicios de limpieza al 2018	93
ZNRS	Municipalidades distritales que ganaron el reconocimiento GALS el año 2016	70
ZNRS	Municipalidades distritales que ganaron el reconocimiento GALS el año 2014	15
X	Municipalidades distritales no identificados	1696

¿Son distritos que se pueden categorizar como zonas con riesgo socioambiental o zonas sin riesgo socioambiental?



Fuente: Elaboración propia.

El método implementado requerirá cumplir con los siguientes supuestos:

- La identificación previa de ZRS se hizo con el mayor rigor posible.
- Los indicadores en las diferentes dimensiones de sostenibilidad tienen un alcance distrital y al máximo el 20% de la información pérdida o no está registrada.

Un distrito no identificado con características similares a los distritos etiquetado previamente con riesgos socioambiental, tiene una alta probabilidad de convertirse en una ZRS.

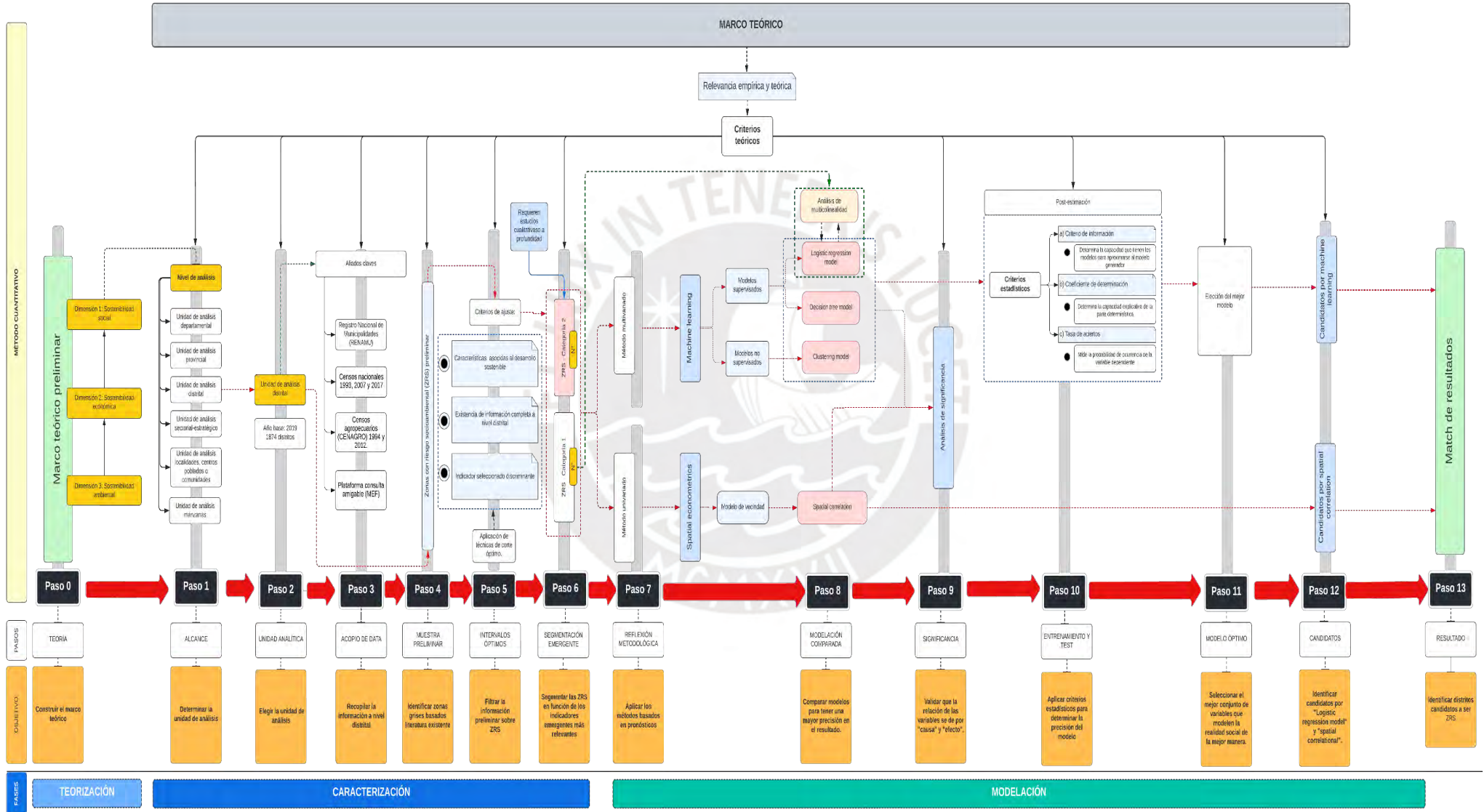
3.3 Limitaciones

Al igual que es adecuado reconocer las bondades de la metodología construida e implementada, es esencial reconocer las limitaciones del estudio en general. Aquí algunos aspectos que no se han considerado y pueden afectar los resultados:

- **Tiempo limitado.** Debido a los tiempos limitados para la presentación del trabajo de maestría, se optó por no utilizar la información del Censo agrario 2012. En él, se puede encontrar información sobre expansión del espacio agrícola y otros indicadores de uso de tierras. La ausencia de este tipo de información puede influir en la omisión de algunos distritos amazónicos en la categoría alta en los diferentes índices de riesgo construidos.
- **Alcance de la data.** Evaluando la información de las diferentes bases de dato sobre ambiente del INEI, fue de gran sorpresa encontrar que la mayor parte de ella se acopia a un nivel de alcance regional o provincial. Aquí es relevante señalar que esta información existe, pero, según información de expertos, hay limitantes para unificar la información de las diferentes estaciones de monitoreo dispuestas a nivel nacional en ciudades estratégicas. Con ello, no se dispuso de información suficiente para su incorporación en los modelos utilizados. En ese sentido, se decidió utilizar data de otras fuentes cercanas.
- **Data incompleta.** Otra limitante emergente fue la falta de información completa en muchos de los indicadores utilizados tanto en el ámbito social como ambiental. Esto es posible haya causado que en ciertas etapas de discriminación de indicadores se omitieran y apartarían del modelaje a pesar de su importancia analítica e interpretativa.
- **Indicadores de naturaleza subjetiva.** En el caso de los indicadores utilizados para el modelaje en la dimensión sostenibilidad ambiental, éstos fueron en su totalidad construidos. En este apartado, se hizo esfuerzos por generar un indicador cuantitativo a pesar de su origen cualitativo de los mismos. Un posible problema que se deriva de ello consiste en la alta volatilidad/variabilidad de un indicador de naturaleza subjetiva.

3.4 Flujo de trabajo

Figura 4: Esquema de flujo de trabajo de la etapa de implementación del método cuantitativo



Fuente: Elaboración propia

El esquema de trabajo presentado en el Figura 4, muestra la serie de pasos que se requieren para poder llegar a resultados convincentes. Se define aquí tres fases:

3.4.1 Fase teorización

Esta fase implicará la construcción de un marco teórico que responde a los intereses de la investigación. A lo largo de todas las fases siguientes y los pasos que implican, el marco teórico tratará de dialogar con los resultados y moldeará el devenir de las interpretaciones. En el caso que no hay una coherencia entre resultados y teoría, se hará una evaluación de ambos elementos.

3.4.2 Fase caracterización

Esta fase trae consigo el desarrollo de una serie de pasos, cada uno de igual significancia que el otro. Se busca en esta fase identificar aquellos elementos que perfilan a las zonas estudiadas para buscar semejanzas o diferencias entre ellas.

1. **Alcance.** Su objetivo es determinar la unidad de análisis a trabajar.
2. **Unidad analítica.** Su objetivo es elegir la unidad de análisis.
3. **Acopio de data.** Su objetivo es recopilar la información a nivel distrital. Para esto se contará con fuentes de consulta (Registro Nacional de Municipalidades o RENAMU, Censos nacionales 1993, 2007 y 2017, Censos agropecuarios o CENAGRO 1994 y 2012 y Plataforma de consulta amigable del MEF).
4. **Muestra preliminar.** Su objetivo es identificar zonas grises basadas en la literatura existente.
5. **Intervalos óptimos.** Su objetivo es filtrar la información preliminar sobre zonas con riesgo socioambiental.
6. **Segmentación emergente.** Su objetivo es segmentar las zonas con riesgo socioambiental en función de los indicadores emergentes más relevantes.

3.4.3 Fase modelación

Esta fase pone en práctica una serie de técnicas del aprendizaje automatizado y la econometría. Busca modelar la realidad social con el fin de poder tener algunos resultados que permitan ver el performance de los indicadores seleccionados de cada una de las sub-variables utilizadas.

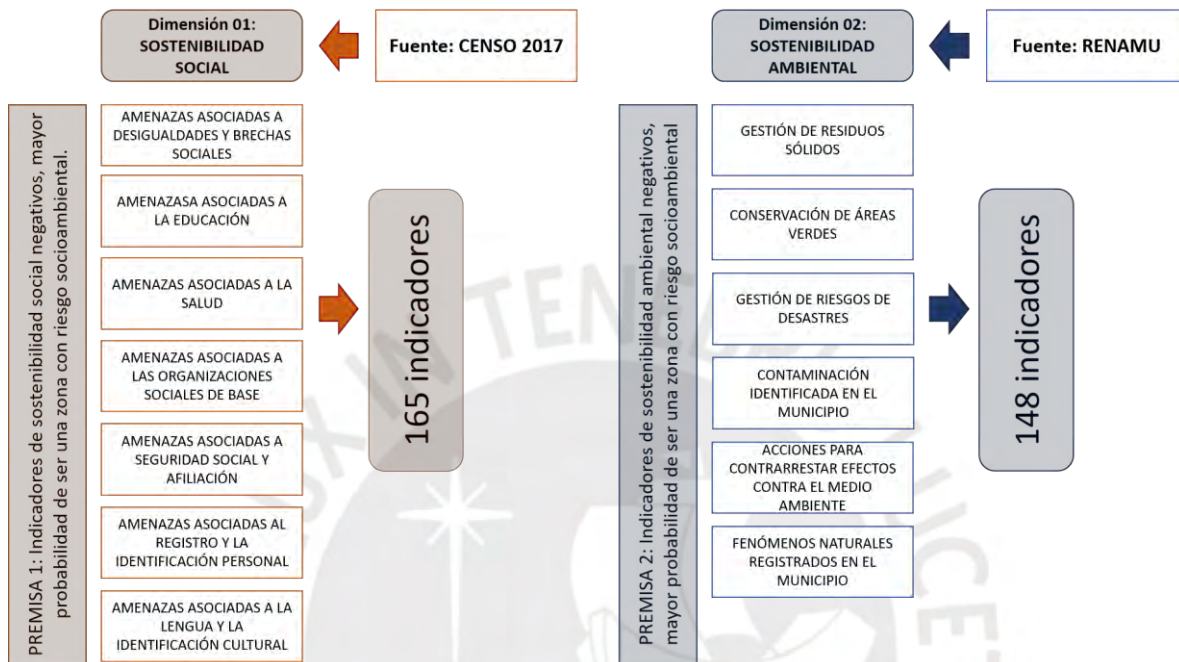
1. **Reflexión metodológica.** Su objetivo es aplicar métodos basados en pronósticos. Aquí encontramos dos métodos: método univariado y método multivariado.
2. **Modelación comparada.** Su objetivo es comparar modelos para tener una mayor precisión en el resultado (spatial correlation, clustering model, decision tree model y logistic regression model).
3. **Significancia.** Su objetivo es validar que la relación de las variables se dé por “causa” y “efecto”.
4. **Entrenamiento y test.** Su objetivo es aplicar criterios estadísticos para determinar la precisión del modelo.
5. **Modelo óptimo.** Su objetivo es seleccionar el mejor conjunto de variables que modelen la realidad social de la mejor manera.
6. **Candidato.** Su objetivo es identificar candidatos por “logistic regression model” y “spatial correlation”.

3.5 Variables e indicadores

Para realizar la fase de modelación es esencial la selección de indicadores a partir de variables que constituyen cada una de las dimensiones de sostenibilidad evaluadas. Aquí se propone preliminarmente que el deterioro de los indicadores de tales variables permite la emergencia de NZRS. Cabe precisar que cada variable responde a una amenaza que configura un riesgo en un estado de latencia particular. Para esta etapa es indispensable la selección de variables y subvariables, tomando en cuenta cada una de las dimensiones de sostenibilidad que se evaluarán. Además, se entiende que el deterioro de tales dimensiones permite la emergencia de zonas con riesgo socioambiental. La Figura 5 permite visualizar la

relación entre dimensiones y variables. Cabe precisar que cada variable responde a una amenaza que configura un riesgo en un estado de latencia particular.

Figura 5: Dimensiones y variables consideradas para la etapa cuantitativa



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al procedimiento planteado, en cada variable se inspeccionará un número significativo de indicadores pueden estos estar presentes en las bases de datos utilizados o ser elaborados de acuerdo la necesidad del estudio. Una vez hecho esto, a través de un análisis de discriminación, se seleccionarán aquellos indicadores que mejor discriminen entre una ZRS y otra ZNRS. Posteriormente, el conjunto de indicadores seleccionados será utilizado para construir los 8 modelos empleados.

Gracias a esta serie de pasos, se obtendrá un ranking distrital de sostenibilidad social y ambiental¹⁶.

3.6 Índices de riesgo

ÍNDICE DE RIESGO SOCIAL O AMBIENTAL

$$\frac{\left(\text{ARB} + \text{LOG}_{\text{Stats}} + \text{LOG}_{\text{SK}_{\text{NO}}} + \text{LOG}_{\text{SK}_{\text{LASSO}}} + \text{LOG}_{\text{SK}_{\text{RIDGE}}} + \text{PROB}_{\text{CLUSTER}_{\text{Agnes}}} + \text{PROB}_{\text{CLUSTER}_{\text{HCLUST}}} + \left(\sum_n^1 i/n \right) \right)}{N}$$

Donde:

- ARB = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de árbol de decisión
- $\text{LOG}_{\text{Stats}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de regresión logística usando la librería statsmodels
- $\text{LOG}_{\text{SK}_{\text{NO}}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de regresión logística usando la librería Sklearn (No penalizado)
- $\text{LOG}_{\text{SK}_{\text{LASSO}}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de regresión logística usando la librería Sklearn (LASSO)
- $\text{LOG}_{\text{SK}_{\text{RIDGE}}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de regresión logística usando la librería Sklearn (RIDGE)
- $\text{PROB}_{\text{CLUSTER}_{\text{Agnes}}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de clúster (usando distancia euclidiana con AGNES)
- $\text{PROB}_{\text{CLUSTER}_{\text{HCLUST}}}$ = Probabilidad de ser ZRS según el modelo de clúster (usando distancia euclidiana con HCLUST)
- $\left(\sum_n^1 i/n \right)$ = Probabilidad de ser ZRS según modelo de correlación espacial (Promedio de probabilidad de los “n” indicadores)
- N = Número total de modelos analizados

¹⁶ Vale mencionar que en el caso de la dimensión ambiental se utilizó solamente una probabilidad de ser ZRS, según el modelo de clúster con distancia decil con DIANA.

En conjunto, estos dos índices determinarán el índice de riesgo socioambiental (que es el promedio simple de los índices de riesgo social y ambiental).

3.7 Criticidad del riesgo

Por medio de estos modelos, se podrá establecer un nivel de criticidad del riesgo socioambiental que preliminarmente se postula serán cuatro: riesgo extremo, riesgo alto, riesgo intermedio y riesgo bajo.

Figura 6: Niveles de criticidad del riesgo socioambiental

Nivel	Rango
Alto	$RS > 0.80$
Medio alto	$0.60 < RS < 0.80$
Medio bajo	$0.40 < RS < 0.60$
Bajo	< 0.40
ZRS	IDENTIFICADOS PRELIMINARMENTE
ZNRS	IDENTIFICADOS PRELIMINARMENTE

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL NIVEL DE RIESGO EN EL TERRITORIO NACIONAL DESDE LA DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD SOCIAL

4.1 Caracterización de distritos con riesgo social

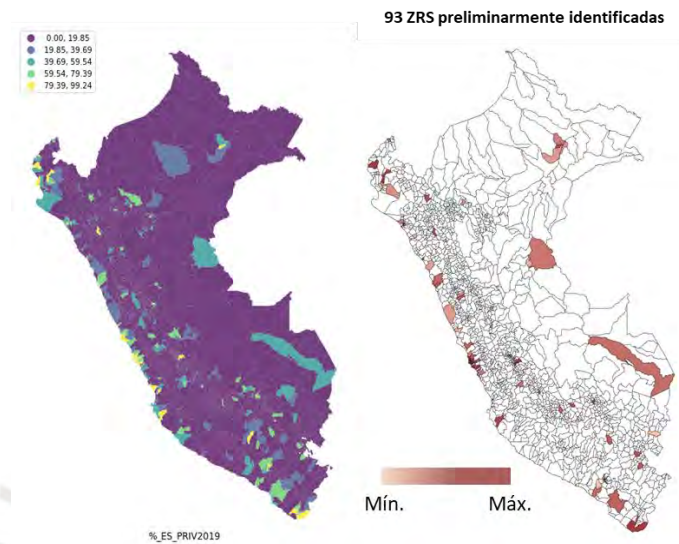
El supuesto base del estudio en la presente dimensión plantea que aquellos distritos que se asemejen a las características de una zona detectada previamente como zonas con riesgo socioambiental (ZRS) a través de la opinión de expertos tendrán una alta probabilidad de ser consideradas una zona con un alto índice de riesgo social y se aplicará la lógica contraria para la detección de zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS). Evaluando cada uno de los indicadores estadísticamente significativos que permiten diferenciar entre una ZRS y ZNRS,

El primero de los indicadores porcentaje de establecimientos de salud privados se relaciona con la inclusión a la economía de mercado y avance/penetración del sector privado en el territorio nacional; el segundo, porcentaje de población sin ningún seguro de salud, da luces sobre el nivel de cobertura del sistema de protección social; el tercero, porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud, hace mención al nivel de formalización del empleo; el cuarto, porcentaje de viviendas sin título de propiedad, refiere al nivel de seguridad jurídica de la propiedad privada; finalmente, porcentaje de jóvenes que no estudian ni trabajan, brinda una noción sobre las condiciones adecuadas para la promoción de empleabilidad en este grupo etario.

En síntesis, los distritos ZRS tienen, en promedio, indicadores bastante buenos de cobertura de seguridad social, brindan condiciones adecuadas de empleabilidad a su población joven, están altamente incluidos en una economía de mercado con fuerte presencia del sector privado y relativamente altos índices de formalización. De manera contraria, se caracterizan los distritos ZNRS. Se observó que, en promedio, una ZRS se caracteriza por tener en su territorio lo siguiente:

- Alto porcentaje de establecimientos de salud privados

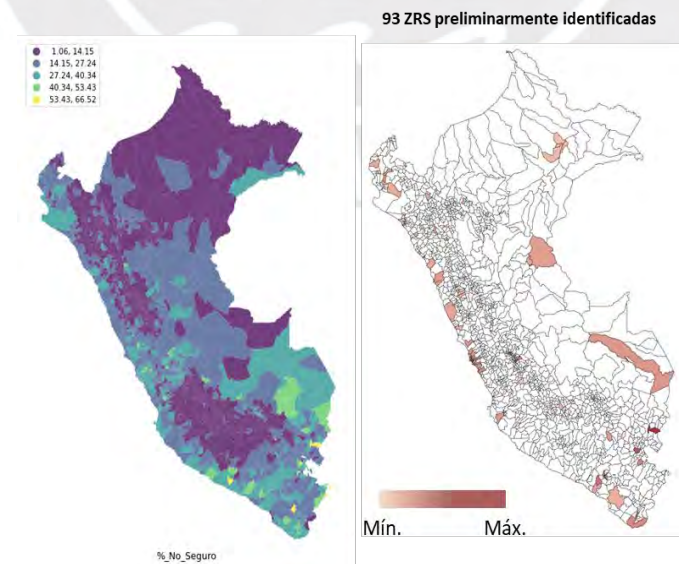
Figura 7: Comparando Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Alto porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud

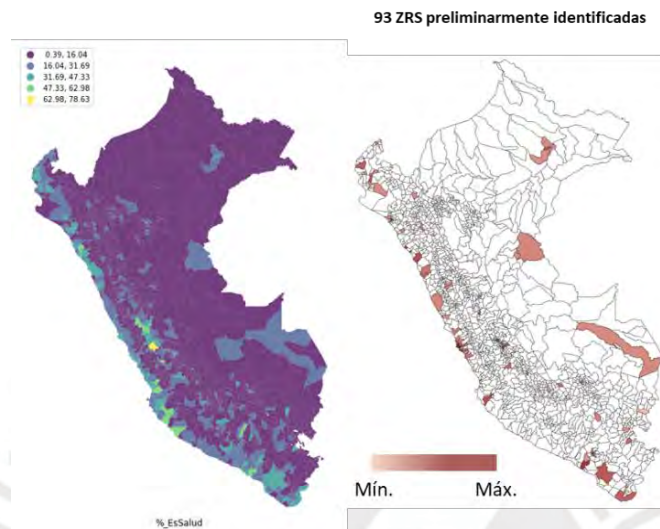
Figura 8: Comparando Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Alto porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud

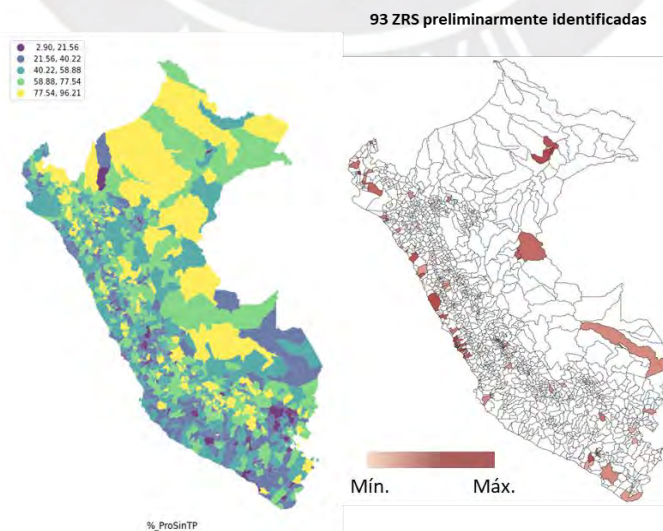
Figura 9: Comparando Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Bajo porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad.

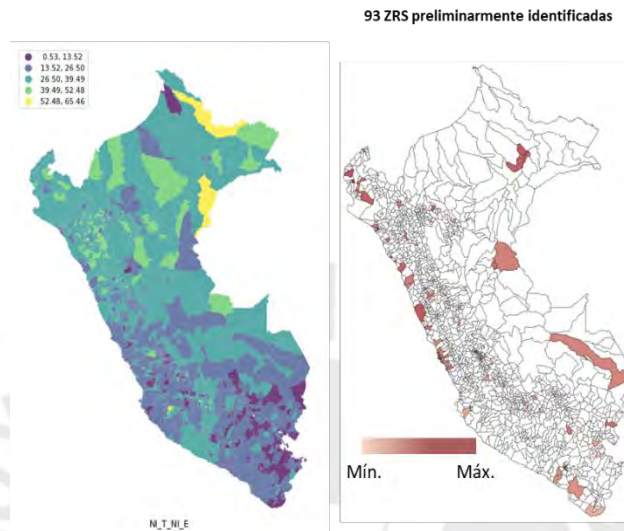
Figura 10: Comparando Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Bajo porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudia ni trabaja.

Figura 11: Comparando Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudia ni trabaja entre el 2012 y 2013 a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)

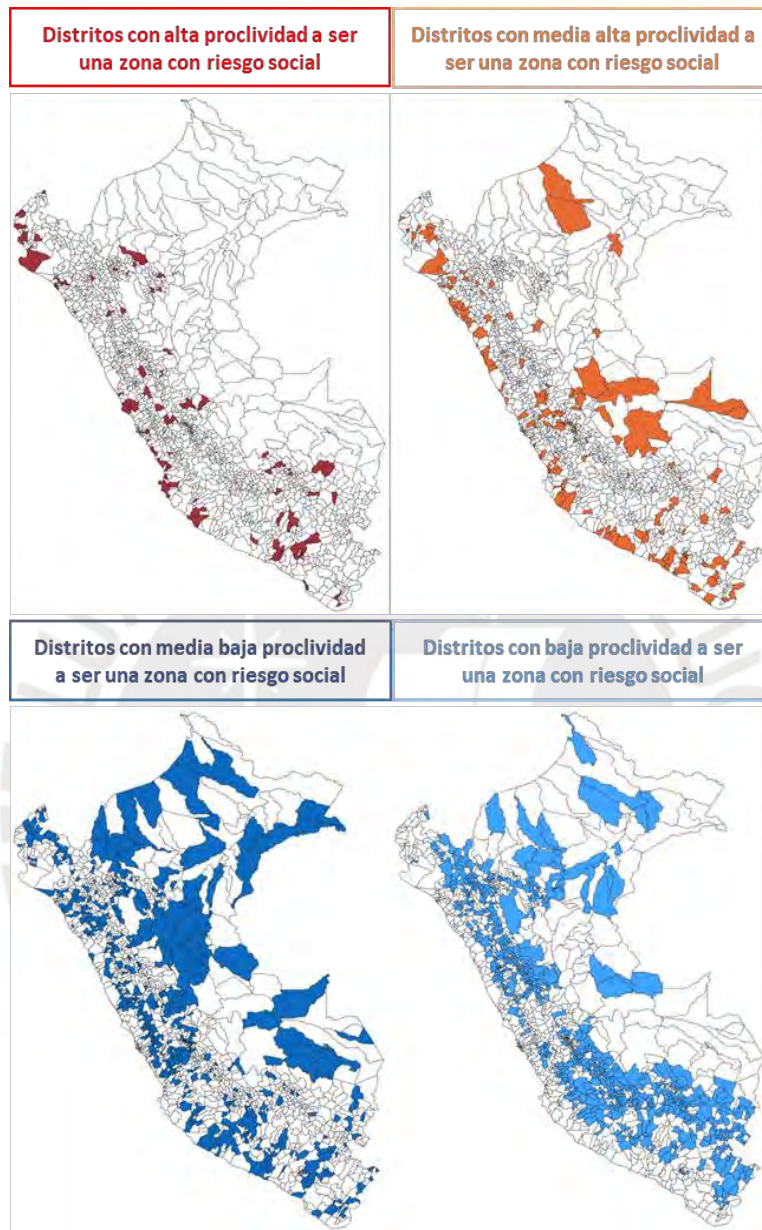


Fuente: Elaboración propia.

4.2 Clasificación de distritos con riesgo social

Como se especificó anteriormente, se logró elaborar un índice riesgo social (RS). Para determinar los niveles de riesgo, se utilizó la categorización especificada en el Figura 12. Con ello, se identificó 120 distritos con alta proclividad a ser una zona con RS, 177 distritos con media alta proclividad, 553 distritos con media baja proclividad y 846 distritos con baja proclividad. Es revelador evidenciar que cuándo los distritos más se acercan a la costa su nivel de RS va incrementándose en muchos de ellos. Esto sucede porque los diferentes modelos implementados tratar de predecir la probabilidad que un distrito desconocido posea características similares a uno de las 93 ZRS. Vale precisar que una zona con alto riesgo social no tenga necesariamente indicadores negativos. Sin embargo, es altamente probable que tengan o tendrán algún problema ambiental grave al igual que los distritos preliminarmente identificados con ZRS.

Figura 12: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo social (RS)

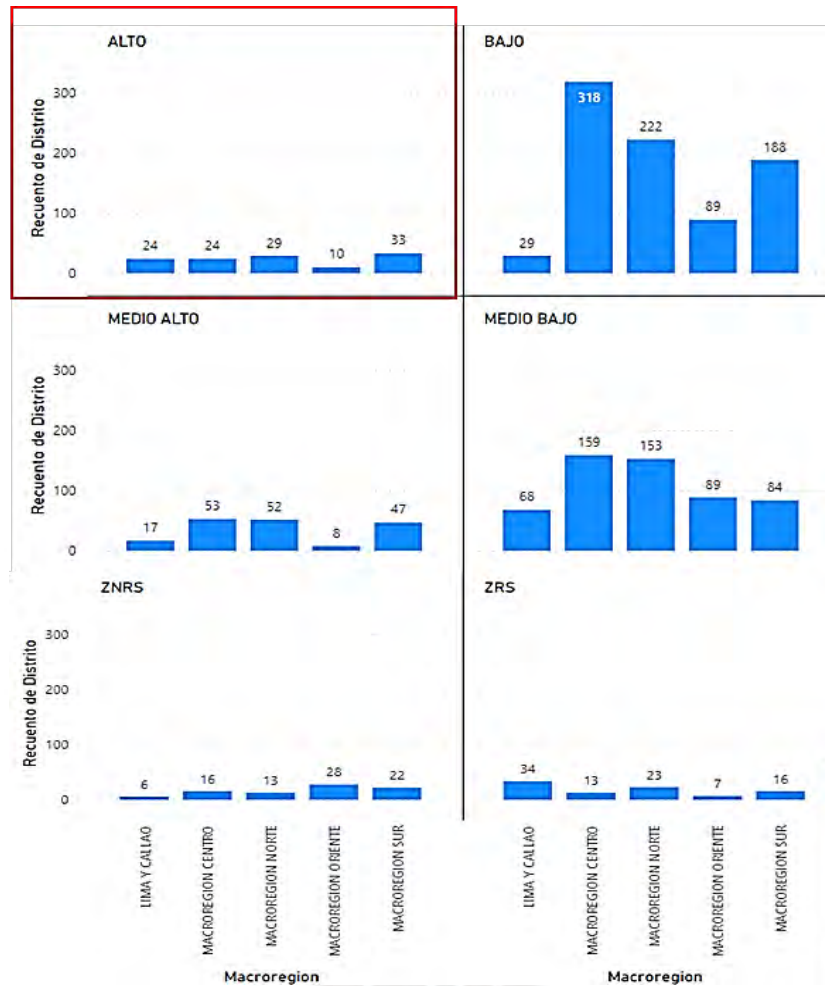


Fuente: Elaboración propia.

Si nos concentramos en los distritos en el nivel de riesgo social alto, la mayor parte de ellos se concentra en la macrorregión Sur (33). En el caso de los distritos en el nivel de riesgo medio alto, se observa conglomerados significativos en las macrorregiones Centro (53) y Norte (52). Por su parte, del conjunto de distritos en el nivel de riesgo medio bajo, buena parte de ellos se aglomeran en las regiones

previamente identificadas en el nivel de riesgo anterior, Centro (159) y Norte (153). Finalmente, del conjunto de distritos con bajo nivel de RS, la región Centro alberga la mayor cantidad de éstos (318).

Figura 13: Número de distritos según RS y macrorregión



Fuente: Elaboración propia.

4.3 Ranking de los 25 distritos con Alto riesgo social

Se ha podido constatar que las regiones que albergan distritos con RS en el top 25 son Arequipa (4), Callao (3), Cusco (2), Ica (2), Lambayeque (3), Lima (8), Piura (2) y Tacna (1).

Tabla 10: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Social

UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Superficie del distrito	Índice de desarrollo humano - 2019	Porcentaje de establecimientos de salud privados - 2019	Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud - 2017	Porcentaje de la población que cuenta con seguro de ESsalud - 2017	Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad - 2017	Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudio ni trabaja entre 2012 y 2013	Índice de riesgo social	Categoría
040102	AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE	6.98	0.66	53.33	35.26	36.58	21.95	10.45	0.95	ALTO
040107	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	20.37	0.66	55.00	35.49	37.30	16.16	12.79	0.95	ALTO
040126	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	2.2	0.77	97.46	20.01	54.26	8.34	6.39	0.95	ALTO
080108	CUSCO	CUSCO	WANCHAQ	6.38	0.74	96.97	28.11	49.58	10.43	6.25	0.95	ALTO
140106	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	LA VICTORIA	29.36	0.57	70.00	24.83	28.48	22.48	19.71	0.95	ALTO
150107	LIMA	LIMA	CHACLACAYO	39.5	0.74	76.32	25.83	38.00	22.20	13.58	0.95	ALTO
150109	LIMA	LIMA	CIENEGUILLA	240.33	0.64	72.73	33.77	24.48	57.39	18.95	0.95	ALTO
150129	LIMA	LIMA	SAN BARTOLO	45.01	0.72	33.33	22.44	32.08	41.23	18.27	0.95	ALTO
040124	AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO	227.14	0.67	50.00	34.15	35.84	48.30	16.87	0.925	ALTO
070103	CALLAO	CALLAO	CARMEN DE LA LEGUA	2.12	0.68	95.88	21.57	42.42	19.98	15.76	0.925	ALTO
070104	CALLAO	CALLAO	LA PERLA	2.75	0.74	83.12	18.33	47.00	14.21	11.80	0.925	ALTO
070107	CALLAO	CALLAO	MI PERU	2.52	0.64	75.00	23.44	33.79	23.62	19.44	0.925	ALTO
080105	CUSCO	CUSCO	SAN SEBASTIAN	89.44	0.68	75.86	32.61	29.15	26.69	10.64	0.925	ALTO
110507	ICA	PISCO	SAN CLEMENTE	127.22	0.57	33.33	30.23	30.66	22.92	21.94	0.925	ALTO
110508	ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	55.48	0.57	33.33	30.49	34.52	28.20	22.38	0.925	ALTO
140111	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PICSI	56.92	0.45	50.00	20.63	23.91	48.08	28.41	0.925	ALTO
140120	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	TUMAN	130.34	0.62	75.00	23.93	38.00	75.45	22.94	0.925	ALTO
150104	LIMA	LIMA	BARRANCO	3.33	0.82	90.91	18.87	37.86	9.44	8.73	0.925	ALTO
150113	LIMA	LIMA	JESUS MARIA	4.57	0.84	95.04	17.65	45.40	9.70	5.80	0.925	ALTO
150114	LIMA	LIMA	LA MOLINA	65.75	0.85	94.01	16.37	35.33	10.92	6.44	0.925	ALTO
150136	LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	10.72	0.82	94.51	18.87	40.12	12.89	8.11	0.925	ALTO
150806	LIMA	HUAURA	HUAURA	484.43	0.64	62.50	29.41	27.90	46.39	17.58	0.925	ALTO
200115	PIURA	PIURA	VEINTISEIS DE OCTUBRE	72.01	0.60	52.94	29.86	29.04	42.69	20.56	0.925	ALTO
200703	PIURA	TALARA	LA BREA	692.96	0.59	40.00	21.06	39.00	39.08	32.10	0.925	ALTO
230102	TACNA	TACNA	ALTO DE LA ALIANZA	371.4	0.60	69.23	47.57	19.88	20.27	14.58	0.925	ALTO

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y RESULTADO DEL NIVEL DE RIESGO EN EL TERRITORIO NACIONAL DESDE LA DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

5.1 Caracterización de distritos con riesgo ambiental

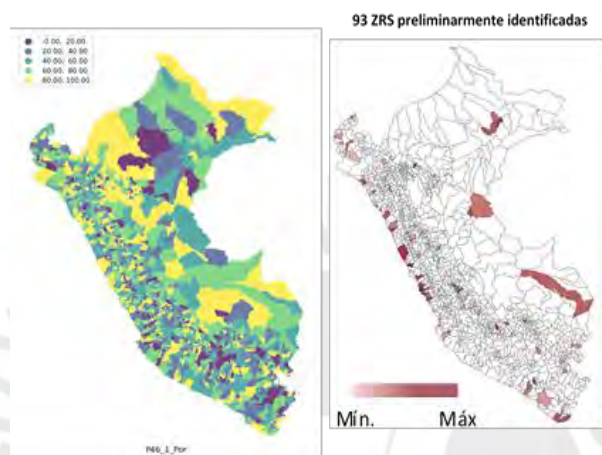
El supuesto base del estudio en la presente dimensión plantea que aquellos distritos que se asemejen a las características de una zona detectada previamente como zonas de riesgo socioambiental (ZRS) a través de la opinión de expertos tendrán una alta probabilidad de ser consideradas una zona con un alto índice de riesgo ambiental y se aplicará la lógica contraria para la detección de las zonas sin riesgo socioambiental (ZNRS). Evaluando cada uno de los indicadores estadísticamente significativos que permiten diferenciar entre una ZRS y ZNRS.

El primero de los indicadores porcentaje de gasto en servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos se relaciona con gestión de residuos sólidos; el segundo, porcentaje de instrumentos de gestión del riesgo de desastres, da luces sobre avances en la gestión del riesgo de desastres; el tercero, porcentaje de fenómenos naturales registrados, hace mención ocurrencia de fenómenos naturales; el cuarto, porcentaje de elementos contaminantes identificados, refiere nivel de contaminación; finalmente, porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente, brinda una noción sobre acciones de mitigación al cambio climático.

En síntesis, los distritos ZRS, en promedio, destinan mayor proporción de su presupuesto para gasto ejecutado en el servicio de limpieza pública (en soles) al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos; poseen un mayor porcentaje de instrumentos de gestión del Riesgo de Desastres; presentan en su territorio menor porcentaje de fenómenos naturales registrados; tienen mayor porcentaje de elementos contaminantes identificados; y, evidencian un porcentaje mayor de acciones realizadas para contrarrestar los efectos contra el medio ambiente. De manera contraria, se caracterizan los distritos ZNRS. Se observó que, en promedio, una ZRS se caracteriza por tener en su territorio lo siguiente:

- Alto porcentaje del gasto total en el servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos (P44_1_Por)

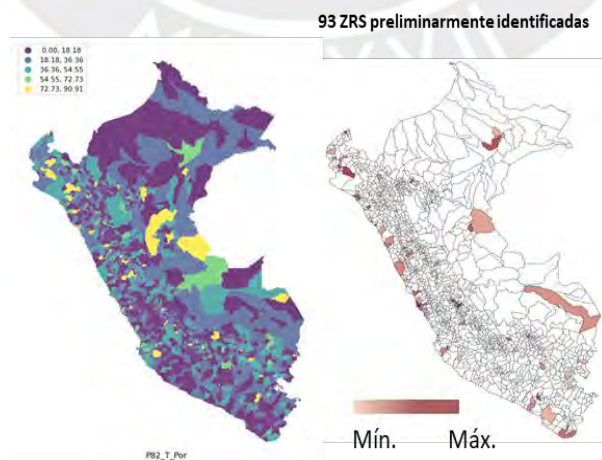
Figura 14: Comparando Porcentaje de gasto en servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Alto porcentaje de instrumentos de gestión del riesgo de desastres que tiene el municipio (P82_T_Por)

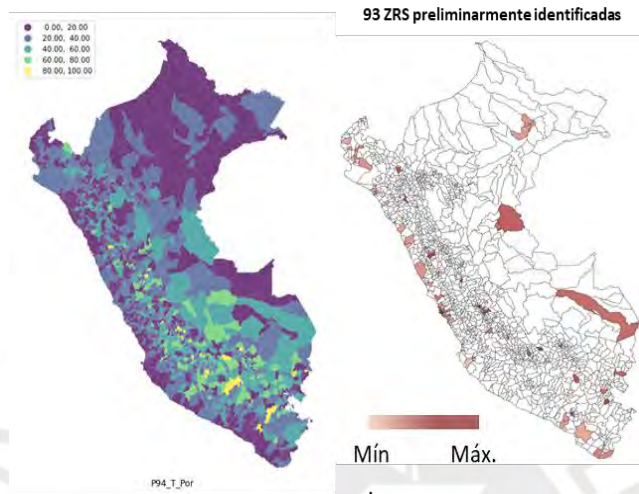
Figura 15: Comparando Porcentaje de instrumentos de gestión del riesgo de desastres que tiene el Municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Bajo porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio (P94_T_Por)

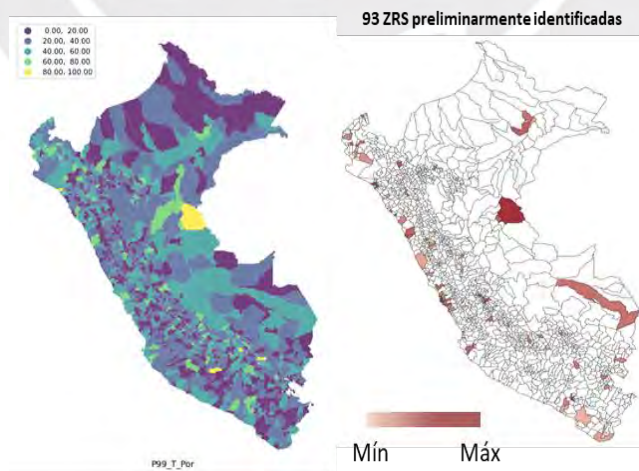
Figura 16: Comparando Porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Alto porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio (P99_T_Por)

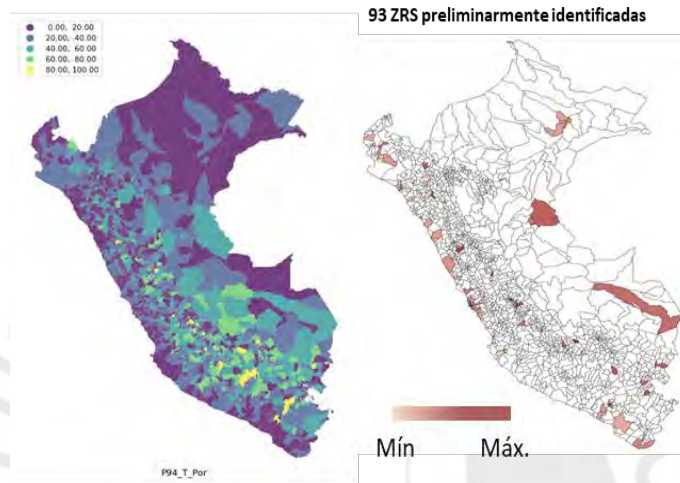
Figura 17: Comparando Porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)



Fuente: Elaboración propia.

- Alto porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente (P101_T_Por)

Figura 18: Comparando Porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente a nivel nacional y ZRS por opinión de expertos (93)

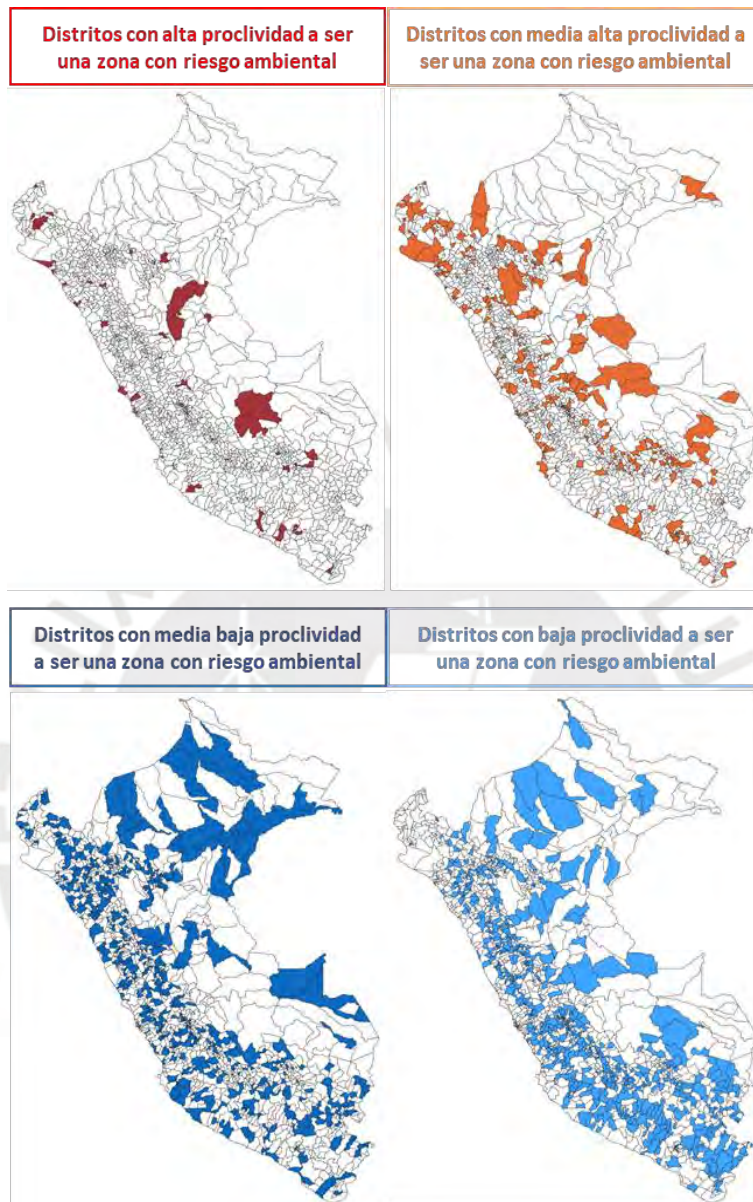


Fuente: Elaboración propia.

5.2 Clasificación de distritos con riesgo ambiental

Como se especificó anteriormente, se logró elaborar un índice riesgo ambiental (RA). Para determinar los niveles de riesgo, se utilizó la categorización especificada en la Figura 19. Con ello, se identificó 49 distritos con alta proclividad a ser una zona con RA, 279 distritos con media alta proclividad, 618 distritos con media baja proclividad y 750 distritos con baja proclividad. Al igual que el riesgo anterior, es importante notar que cuándo los distritos más se acercan a la costa su nivel de RA va incrementándose en muchos de ellos. Esto sucede porque los diferentes modelos implementados tratan de predecir la probabilidad que un distrito desconocido posea características similares a uno de las 93 ZRS. Vale precisar que una zona con alto RA no tenga necesariamente indicadores negativos. Sin embargo, es altamente probable que tengan o tendrán algún problema ambiental grave al igual que los distritos preliminarmente identificados con ZRS.

Figura 19: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo ambiental (RA)

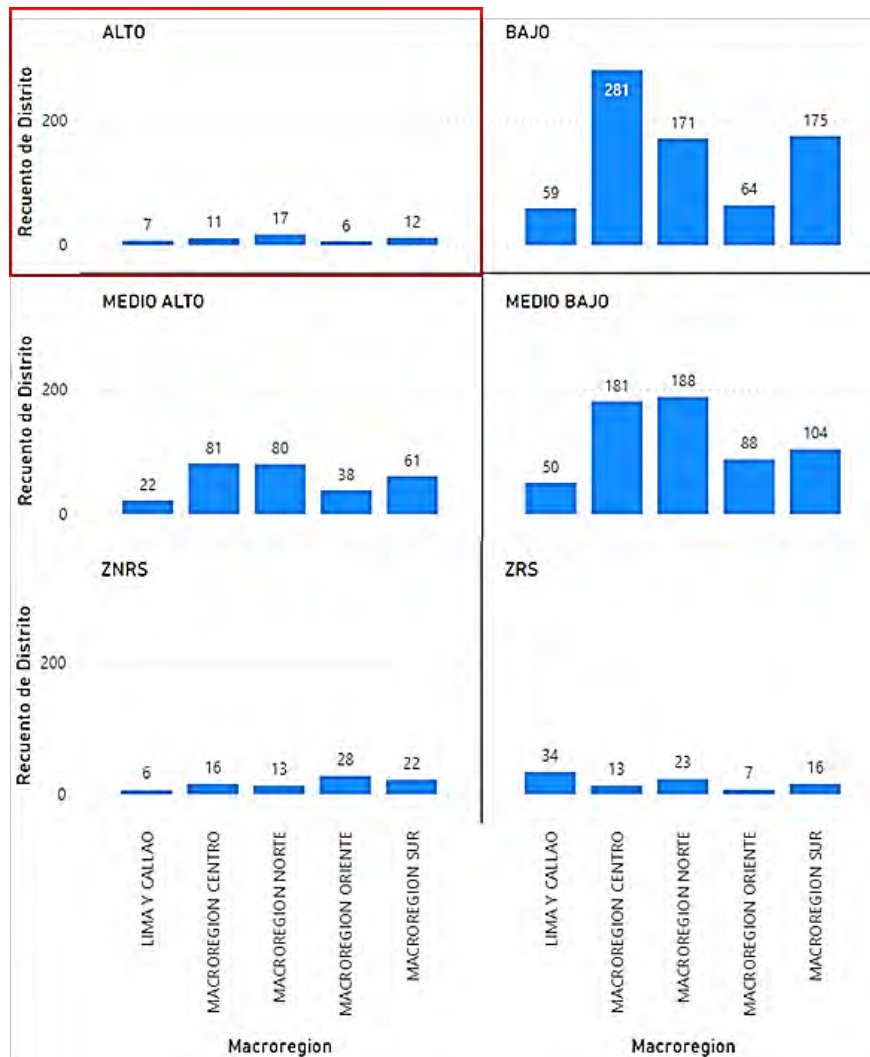


Fuente: Elaboración propia.

Si nos concentramos en los distritos en el nivel de riesgo ambiental alto, la mayor parte de ellos se concentra en la macrorregión Norte (17). En el caso de los distritos en el nivel de riesgo medio alto, se observa conglomerados significativos en las macrorregiones Centro (81) y Norte (80). Por su parte, del conjunto de distritos en el nivel de riesgo medio bajo, buena parte de ellos se aglomeran en las regiones previamente identificadas en el nivel de riesgo anterior, Norte (188) y Centro (181).

Finalmente, del conjunto de distritos con bajo nivel de RS, la región Centro alberga la mayor cantidad de éstos (281).

Figura 20: Número de distritos según RA y macrorregión



Fuente: Elaboración propia.

5.3 Ranking de los 25 distritos con alto riesgo ambiental

Se ha podido constatar que las regiones que albergan distritos con RA en el top 25 son Ayacucho (1), Arequipa (3), Callao (1), Cusco (2), Huánuco (2), Ica (3), Lima (2), La Libertad (2), Lambayeque (2), Loreto (1), Piura (3), San Martín (2) y Tumbes (1).

Tabla 11: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Ambiental

UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	Superficie del distrito	Índice de desarrollo humano - 2019	Porcentaje de gasto total en el servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos	Porcentaje de instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres que tiene el Municipio	Porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio	Porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio	Porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente	Índice de riesgo ambiental	Categoría
140112	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PIMENTEL	66.53	0.58	100.00	63.64	12.50	33.33	40	0.898	ALTO
130104	LA LIBERTAD	TRUJILLO	HUANCHACO	332.14	0.58	100.00	90.91	0.00	55.56	30	0.872	ALTO
140311	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	SAN JOSE	46.73	0.41	100.00	45.45	6.25	55.56	40	0.861	ALTO
040109	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	20.37	0.66	84.49	63.64	12.50	33.33	70	0.858	ALTO
200607	PIURA	SULLANA	QUERECOTILLO	270.08	0.53	100.00	36.36	18.75	66.67	40	0.849	ALTO
200115	PIURA	PIURA	VEINTISEIS DE OCTUBRE	72.01	0.60	80.09	63.64	18.75	66.67	80	0.848	ALTO
200114	PIURA	PIURA	TAMBO GRANDE	1496.75	0.46	60.49	81.82	37.50	77.78	60	0.845	ALTO
150727	LIMA	HUAROCHIRI	SANTA CRUZ DE COCACHACRA	41.5	0.63	50.00	81.82	0.00	55.56	40	0.839	ALTO
080107	CUSCO	CUSCO	SAN SEBASTIAN	89.44	0.68	92.98	45.45	18.75	66.67	50	0.837	ALTO
160601	LORETO	UCAYALI	CONTAMANA	10675.13	0.45	82.46	72.73	25.00	66.67	40	0.837	ALTO
110106	ICA	ICA	PARCONA	17.39	0.62	96.30	63.64	12.50	44.44	60	0.836	ALTO
130702	LA LIBERTAD	PACASMAYO	GUADALUPE	165.37	0.57	59.18	63.64	6.25	44.44	60	0.833	ALTO
080902	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA ANA	359.4	0.58	100.00	45.45	50.00	66.67	70	0.832	ALTO
220901	SAN MARTIN	SAN MARTIN	TARAPOTO	67.81	0.67	100.00	45.45	43.75	55.56	80	0.831	ALTO
110301	ICA	NAZCA	NAZCA	1252.25	0.60	60.82	54.55	31.25	44.44	90	0.831	ALTO
100601	HUANUCO	LEONCIO PRADO	RUPA-RUPA	266.52	0.58	100.00	63.64	56.25	55.56	80	0.831	ALTO
150136	LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	10.72	0.82	56.63	63.64	0.00	11.11	40	0.827	ALTO
080102	CALLAO	CALLAO	MI PERU	2.52	0.64	53.29	36.36	18.75	44.44	60	0.826	ALTO
040125	AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO	227.14	0.67	1.01	18.18	6.25	66.67	60	0.824	ALTO
110508	ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	55.48	0.57	92.07	72.73	12.50	33.33	50	0.823	ALTO
040113	AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	31.07	0.65	80.34	45.45	18.75	33.33	80	0.823	ALTO
220801	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	185.69	0.60	92.17	90.91	18.75	33.33	40	0.821	ALTO
240102	TUMBES	TUMBES	CORRALES	131.6	0.57	74.53	54.55	18.75	33.33	40	0.818	ALTO
100208	HUANUCO	AMBO	TOMAY KICHWA	42.11	0.49	66.67	45.45	43.75	55.56	40	0.816	ALTO
050111	AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JUAN BAUTISTA	15.19	0.54	71.53	54.55	37.50	44.44	70	0.816	ALTO

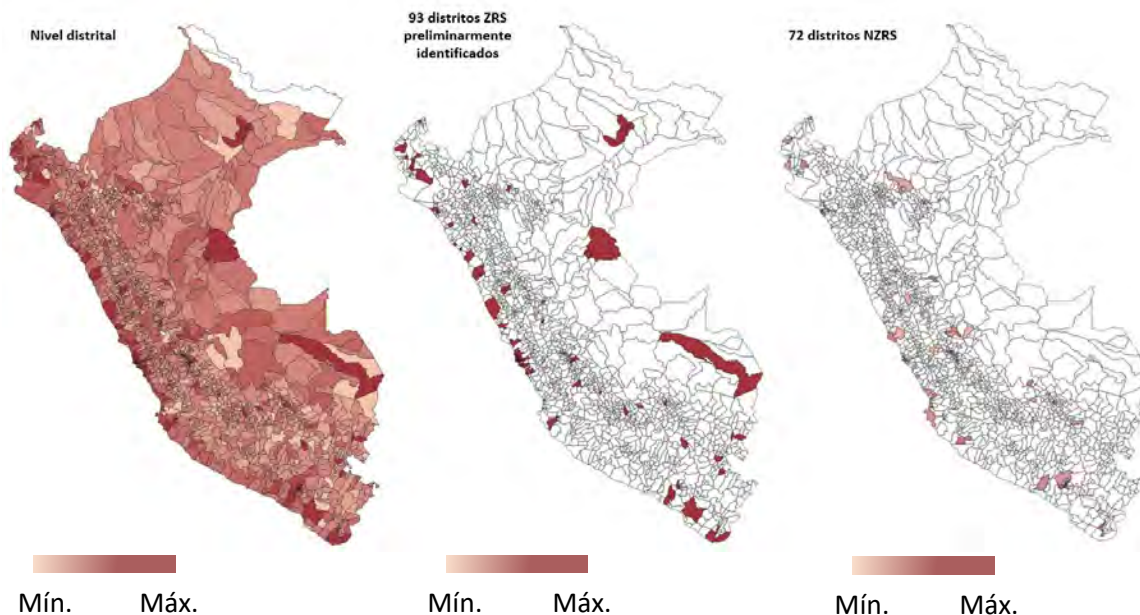
Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS Y RESULTADO DEL NIVEL DE RIESGO SOCIOAMBIENTAL EN EL TERRITORIO NACIONAL

6.1 Identificación de potenciales nuevas zonas con riesgo socioambiental

Gracias a las diferentes técnicas implementadas se logró identificar 72 distritos con potencial para convertirse en nuevas zonas con riesgo socioambiental (NZRS). De acuerdo a lo observado en la Figura 21, la mayor parte de las ZNRS están en la franja costera peruana. Otro grupo de NZRS se ubica en la zona andina. No obstante, no se mostraron indicios de NZRS en el espacio amazónico. Lamentablemente, esto puede tener relación con la ausencia en el modelaje y el análisis de data que podría develar el avance de las actividades extractivas o agropecuaria en dichas zonas.

Figura 21: Índice de Riesgo Socioambiental de alcance distrital¹⁷, ZRS y NZRS al 2019¹⁸



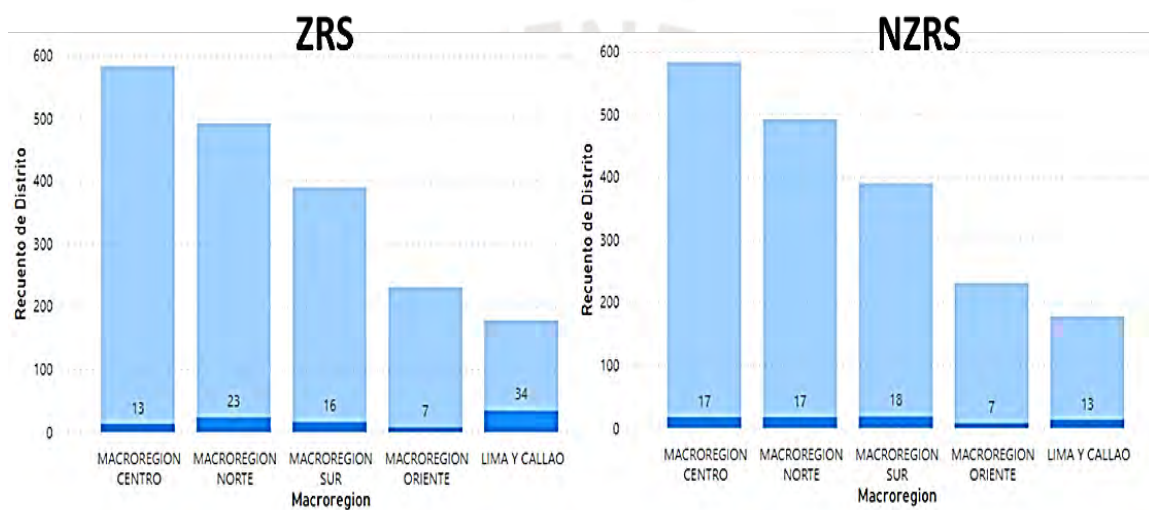
Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Las zonas del mapa en blanco develan distritos que no fueron analizados pues se crearon posteriormente al 2019.

¹⁸ Dadas las limitaciones en el mapa usado, se omitió información de los distritos de la actual provincia de Putumayo. Todos ellos tienen nivel bajo de riesgo socioambiental.

Si nos concentramos en los distritos NZRS, la mayor parte de ellos se concentra en las microrregiones Sur (18), Norte (17) y Centro (17). A diferencia de las zonas de riesgo socioambiental (ZRS) preliminarmente identificadas, buena parte de ellas se aglomeran en la macrorregión Lima y Callao (34) y, por otro parte, en la macrorregión Norte (23). En el presente estudio, una NZRS solo se presenta ante la confluencia de un alto nivel de riesgo social y ambiental.

Figura 22: ZRS y NZRS según macrorregión



Fuente: Elaboración propia.

6.2 Clasificación de distritos con riesgo socioambiental

Para la elaboración del índice de riesgo socioambiental (RSA), se procedió determinar el promedio simple del índice de riesgo social y ambiental en cada uno de los distritos evaluados.

$$RSA = \frac{RS + RA}{2}$$

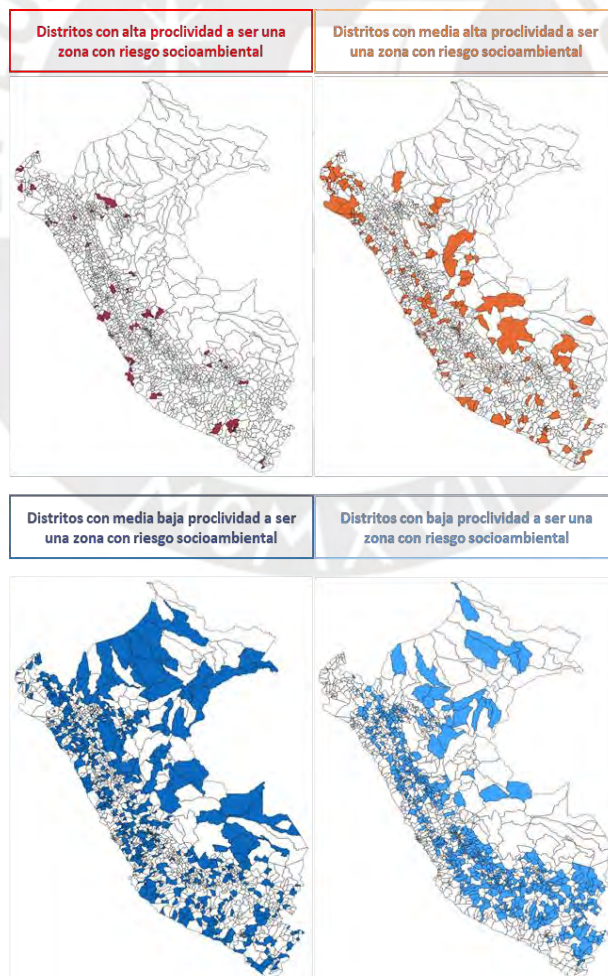
Donde:

- RSA = Índice de Riesgo socioambiental
- RS = Índice de Riesgo social

- RA = Índice de Riesgo ambiental

Para determinar los niveles de riesgo, se utilizó la categorización especificada en la Figura 23. Con ello, se identificó 72 distritos con alta proclividad a ser una zona con RA, 185 distritos con media alta proclividad, 644 distritos con media baja proclividad y 795 distritos con baja proclividad. Al igual que en los resultados de los riesgos presentados, es importante notar que cuándo los distritos más se acercan a la costa su nivel de RA va incrementándose en muchos de ellos. Esto sucede porque los diferentes modelos implementados tratar de predecir la probabilidad que un distrito desconocido posea características similares a uno de las 93 ZRS.

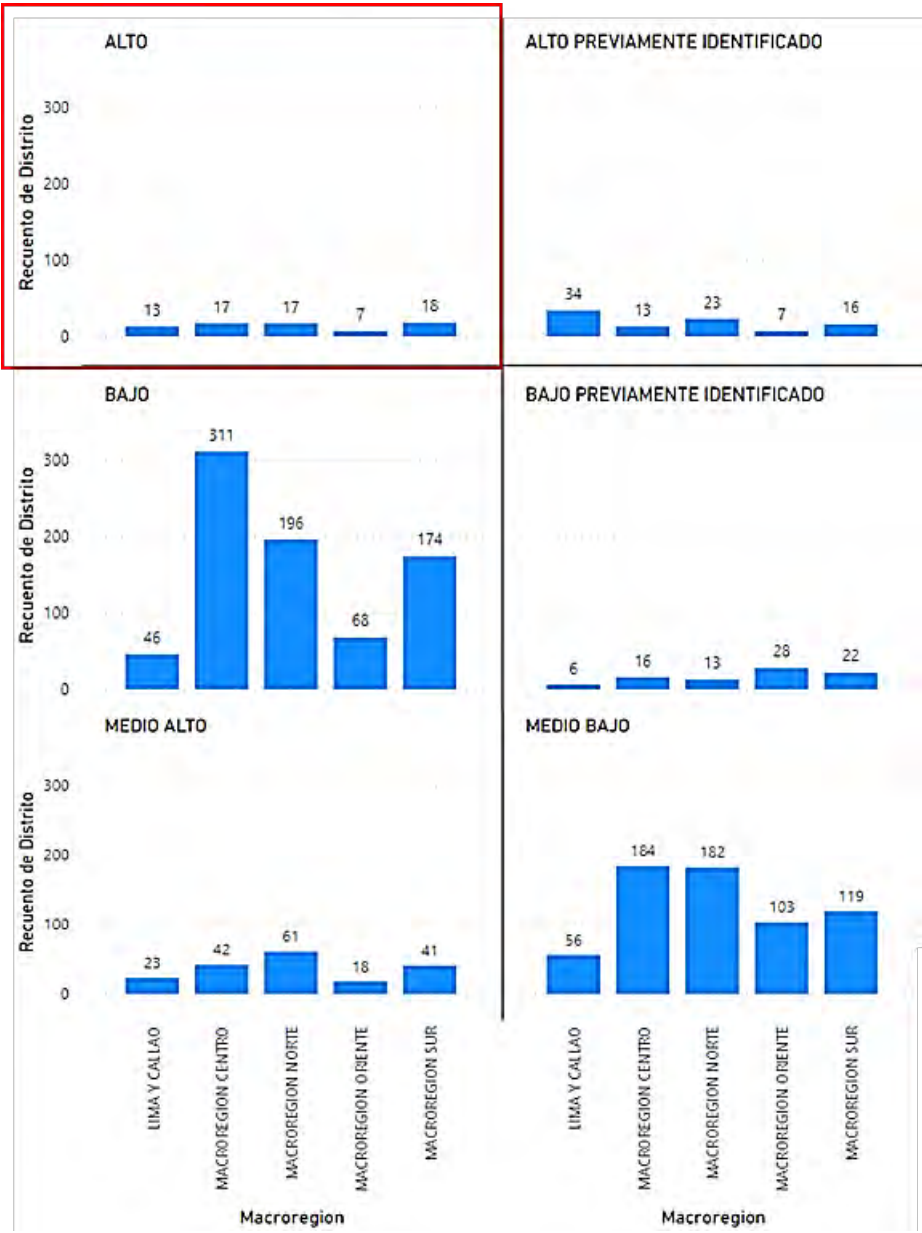
Figura 23: Nivel de riesgo según resultados del índice de riesgo socioambiental (RSA)



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los distritos en el nivel de riesgo medio alto, se observa conglomerados significativos en las macrorregión Norte (61). Por su parte, del conjunto de distritos en el nivel de riesgo medio bajo, buena parte de ellos se aglomeran en las regiones Centro (184) y Norte (182). Finalmente, del conjunto de distritos con bajo nivel de RSA, la región Centro alberga la mayor cantidad de éstos (311).

Figura 24: Número de distritos según RSA y macrorregión



Fuente: Elaboración propia.

6.3 Ranking de los 25 distritos con alto riesgo socioambiental

Se ha podido constatar que las regiones que albergan distritos con RA en el top 25 son Arequipa (5), Callao (2), Cusco (2), Huánuco (1), Ica (3), Lima (4), Lambayeque (2), Piura (2), San Martín (2) y Tacna (2).

Tabla 12: Ranking de los 25 distritos con alto Índice de Riesgo Socioambiental

Ubigeo	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	Distrito	Macrorregión	IDH 2019	Índice de riesgo social	Categoría social	Índice de riesgo ambiental	Categoría ambiental	Índice de riesgo socioambiental	NIVEL DE RIESGO SOCIOAMBIENTE
040107	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	MACROREGION SUR	0.66	0.950	ALTO	0.858	ALTO	0.904	ALTO
140112	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PIMENTEL	MACROREGION NORTE	0.58	0.900	ALTO	0.898	ALTO	0.899	ALTO
200115	PIURA	PIURA	26 DE OCTUBRE	MACROREGION NORTE	0.60	0.925	ALTO	0.848	ALTO	0.887	ALTO
040102	AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE	MACROREGION SUR	0.66	0.950	ALTO	0.816	ALTO	0.883	ALTO
080105	CUSCO	CUSCO	SAN SEBASTIAN	MACROREGION SUR	0.68	0.925	ALTO	0.837	ALTO	0.881	ALTO
150136	LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	LIMA Y CALLAO	0.82	0.925	ALTO	0.827	ALTO	0.876	ALTO
070107	CALLAO	CALLAO	MI PERU	LIMA Y CALLAO	0.64	0.925	ALTO	0.826	ALTO	0.876	ALTO
040124	AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO	MACROREGION SUR	0.67	0.925	ALTO	0.824	ALTO	0.874	ALTO
110508	ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	MACROREGION CENTRO	0.57	0.925	ALTO	0.823	ALTO	0.874	ALTO
070103	CALLAO	CALLAO	CARMEN DE LA LEGUA	LIMA Y CALLAO	0.68	0.925	ALTO	0.806	ALTO	0.865	ALTO
230102	TACNA	TACNA	ALTO DE LA ALIANZA	MACROREGION SUR	0.60	0.925	ALTO	0.802	ALTO	0.864	ALTO
140120	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	TUMAN	MACROREGION NORTE	0.62	0.925	ALTO	0.791	MEDIO ALTO	0.858	ALTO
150114	LIMA	LIMA	LA MOLINA	LIMA Y CALLAO	0.85	0.925	ALTO	0.786	MEDIO ALTO	0.856	ALTO
080901	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA ANA	MACROREGION SUR	0.58	0.875	ALTO	0.832	ALTO	0.853	ALTO
220901	SAN MARTIN	SAN MARTIN	TARAPOTO	MACROREGION ORIENTE	0.67	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
110301	ICA	NAZCA	NAZCA	MACROREGION CENTRO	0.60	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
100601	HUANUCO	LEONCIO PRADO	RUPA-RUPA	MACROREGION CENTRO	0.58	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
040126	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	MACROREGION SUR	0.77	0.950	ALTO	0.751	MEDIO ALTO	0.850	ALTO
200104	PIURA	PIURA	CASTILLA	MACROREGION NORTE	0.62	0.900	ALTO	0.800	ALTO	0.850	ALTO
150201	LIMA	BARRANCA	BARRANCA	LIMA Y CALLAO	0.64	0.900	ALTO	0.799	ALTO	0.849	ALTO
040112	AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	MACROREGION SUR	0.65	0.875	ALTO	0.823	ALTO	0.849	ALTO
220801	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	MACROREGION ORIENTE	0.60	0.875	ALTO	0.821	ALTO	0.848	ALTO
230110	TACNA	TACNA	CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA	MACROREGION SUR	0.58	0.925	ALTO	0.770	MEDIO ALTO	0.848	ALTO
110201	ICA	CHINCHA	CHINCHA ALTA	MACROREGION CENTRO	0.61	0.900	ALTO	0.792	MEDIO ALTO	0.846	ALTO
150801	LIMA	HUAURA	HUACHO	LIMA Y CALLAO	0.73	0.875	ALTO	0.810	ALTO	0.843	ALTO

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN FINAL

A lo largo del estudio, todo esfuerzo ha estado encausado en identificar y categorizar el riesgo socioambiental de los más de 1800 distritos reportados por el INEI hasta el 2019. Esto ha dado lugar a implementar una serie de pasos: en primer lugar, reconocer nuevos distritos con riesgo socioambiental (NZRS); en segundo lugar, caracterizar a los distritos según su nivel de riesgo socioambiental; y, finalmente, categorizar a los distritos según su nivel de riesgo socioambiental.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye en los siguientes puntos:

- Para empezar, alrededor de 72 distritos han sido identificados con probabilidad Alta de ser zonas de riesgo socioambiental (ZRS). Estos por sus características son considerados como las NZRS. Recordemos previamente que se identificaron 93 ZRS a través de consulta de expertos. Considerando ambas cifras, el Perú contaba con 165 ZRS en el ámbito nacional al 2019. Cabe destacar que, gracias a la implementación de los modelos computacionales, los 72 NZRS representan el 43.6% de ZRS no identificadas hasta ese momento.
- Asimismo, un análisis territorial de los resultados evidencia que el 5.4% de la superficie nacional es una ZRS de acuerdo a una inspección preliminarmente efectuada (93 distritos), el 1.9% (72 distritos) alberga NZRS y el 12.5% correspondiente a distritos en el nivel Medio Alto (185 distritos). Con ello, se podría considerar que el 19.8% del territorio nacional está por encima de la media nacional de riesgo socioambiental.
- Tomando en consideración las tres regiones geográficas del Perú tradicionalmente usadas en la cartografía, se observa que la mayoría de NZRS se ubican en a lo largo de la franja costera. De norte a sur en este espacio, se identifican 17 distritos en la macrorregión norte, 17 en la macrorregión centro y 18 en la macrorregión sur.
- Tal como lo muestran los resultados del índice de riesgo social, en promedio, los distritos ZRS tienen indicadores positivos de cobertura de seguridad

social, dan condiciones adecuadas de empleabilidad a su población joven, están altamente incluidos en una economía de mercado con fuerte presencia del sector privado y relativamente altos índices de formalización (presentan mayor población afiliada a EsSalud en comparación de las ZNRS). De manera contraria, se caracterizan los distritos ZNRS.

- Ambientalmente, el índice de riesgo ambiental, en promedio, demuestra que los distritos ZRS destinan mayor proporción de su presupuesto para gasto ejecutado en el servicio de limpieza pública (en soles) al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos; poseen un mayor porcentaje de instrumentos de gestión del Riesgo de Desastres; presentan en su territorio menor porcentaje de fenómenos naturales registrados; tienen mayor porcentaje de elementos contaminantes identificados; y, evidencian un porcentaje mayor de acciones realizadas para contrarrestar los efectos contra el medio ambiente. De manera contraria, se caracterizan los distritos ZNRS.
- Previo al estudio, no se conocía el riesgo socioambiental del 88.5% del territorio nacional que comprenden los 1696 distritos. Gracias a los resultados del índice de riesgo socioambiental calculado, se revela que el 1.9% del territorio nacional conformado por 72 distritos tienen una probabilidad Alta; 12.5% (185 distritos) tienen una probabilidad Media Alta; 45.3% (644 distritos) tienen una probabilidad Media Baja y 28.8% (795 distritos) tienen una probabilidad Baja de ser ZRS.

Las diversas conclusiones a las que ha llegado el estudio permite una reflexión de diferentes temáticas. Una de ellas es la invisibilización y tolerancia al riesgo (irresponsabilidad institucionalizada) que parece primar en el modelo de desarrollo urbano en el Perú. Tomando como referencia la reflexión teórica desarrollada en capítulos anteriores, el riesgo es invisibilizado por las sociedades modernas por múltiples razones: la poca valoración del principio de supervivencia, la falta de compromiso de las diferentes élites por reparar el impacto de su actividad económica o la reproducción de un tipo de ciencia que es ajena al metabolismo de

nuestros ecosistemas. Debido a la naturaleza y objetivos de este estudio, señalar una causa precisa de esta actitud no es posible. Sin embargo, es muy probable dadas las evidencias estadísticas y empíricas, que todas ellas confluyan en el caso peruano, en particular, para aquellos gobiernos municipales que aun sabiendo de los riesgos a los cuales están expuestos sus conciudadanos no implementan sistemas de alerta.

Cabe precisar que este fenómeno de tolerancia al riesgo también puede tener relación con lo que Beck denomina riesgos residuales. En el Perú, hay distritos con la capacidad de implementar una serie de mecanismos (sistemas) de alerta temprana de desastres u otros que los ponen en una posición ventajosa o competitiva frente a aquellos que no destinan recursos para ello, lo cual muestra una heterogeneidad de los gobiernos municipales en la decisión de priorizar la atención de riesgos causados por “fenómenos naturales” que no suelen ser tan naturales como se reportar de manera habitual. En relación a esto, lo hallado en este estudio revela que zonas con riesgo socioambiental (ZRS) posean aceptables indicadores en el ámbito social, la mayor parte ubicados en zonas costeras con varias décadas de crecimiento económico relacionada a la industria agroexportadora.

El resultado anterior no debe ser entendido como producto del azar. Por lo contrario, ello afirma que mejores indicadores sociales en la población posiblemente tengan una relación directa con más consciencia en los municipios para tomar medidas ante el riesgo. Asimismo, esto conjetura que tales medidas son funcionales a los intereses de aquellos actores que estimulan el crecimiento económico instaurado en ciertas zonas del país. La pregunta que surge aquí es ¿seguirá dándose en los municipios la misma importancia a la implementación de medidas de alerta temprana si las empresas o sectores productivos deciden migrar a otras zonas del territorio nacional o salir de él?, ¿la población las exigirá a través de sus gobernantes?, ¿hay voluntad política de tomar acciones frente al riesgo en un contexto de crisis política latente?

Otro punto de reflexión desde del campo metodológico es el uso del aprendizaje automatizado para reconocer riesgo y hacer monitoreo del mismo. En el estudio se elaboró tres tipos de índices (social, ambiental y socioambiental). Ello permitió evaluar, en paralelo, su utilidad para identificar, caracterizar y categorizar el riesgo en el ámbito nacional. En relación a la elaboración del índice de riesgo social, dada la naturaleza, calidad y alcance de los indicadores utilizados se evaluó exhaustivamente algunos aspectos estadísticos para su modelaje y las técnicas del aprendizaje automatizado. No obstante, en el ámbito ambiental, debido la calidad de sus indicadores y otras deficiencias del propio sistema de recolección de datos no se consideró tanta exhaustividad. En tal sentido, se tomó algunas licencias para el proceso de modelaje y la implementación del aprendizaje automatizado. Por tanto, la calidad predictiva del índice ambiental tiene un margen de acierto por debajo de lo esperado.

Por último, los resultados de la investigación permiten volver al debate lo planteado en la curva ambiental de Kuznets (CAK). Esta curva examina la relación entre crecimiento económico y calidad ambiental. Su principal postulado asume que en el corto plazo el desarrollo económico empeora el medio ambiente. Sin embargo, en el largo plazo, a partir de un cierto nivel de ingresos, el crecimiento económico provoca menores niveles de contaminación. La CAK se presenta como una U invertida. De acuerdo a los resultados obtenidos, los distritos NZRS tienen indicadores sociales y ambientales parecidos a sus vecinos ZRS más cercanos. En tal sentido, es posible sostener que el modelo de desarrollo urbano en el Perú actualmente no va de la mano con la conservación y preservación del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acemoglu, D. & Robinson, J. (2015). *Capítulo 1: "Tan cerca y, sin embargo, tan diferentes"*. En: Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. Ediciones DEUSTO, Colombia.

Akpor, M. & Erigbe, P. (2019). Globalization and Indigenous Entrepreneurship Development in Developing Economies: A Case Study of Manufacturing and Commerce (Trade) in Nigeria. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 7(2), pp. 61-72. Recuperado de http://jsbednet.com/journals/jsbed/Vol_7_No_2_December_2019/6.pdf

Almestar, J. (2015). *Interculturalidad y grado de adopción del cultivo del cacao en el distrito de Santa María de Nieva, Condorcanqui, Amazonas, Perú* [Tesis de Maestría Scientiae en innovación Agraria para el Desarrollo Rural]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.

Amend, T.; Castillo, J.; Arenas, M. & Franco, M. (2017). *Reservas Comunes de Perú: Co- Gestión entre Pueblos Indígenas y Estado para Conservación y Desarrollo*. Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), ANECAP, GIZ, BMUB.

Andrade, P. & Bermúdez, D. (2010). La sostenibilidad ambiental urbana en Colombia. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 17 (2), pp.73-93. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18893>

ANECAP & SERNANP. (2017). *Reservas Comunes del Perú: Co-Gestión entre pueblos indígenas y Estado para la Conservación y Desarrollo*. Nanuk E.I.R.L.: Lima.

ANECAP & DRIS. (2019). *Plan de vida institucional de la Asociación Nacional los Ejecutores de los contratos de Administración de las Reservas Comunes del Perú*.

Arce, R. (2018, noviembre 20). *Reflexiones a partir del Foro de Economía indígena (FEI) – 2018*. Recuperado de <https://www.servindi.org/actualidad-informe-especial/20/11/2018/aportes-la-conceptualizacion-sobre-la-economia-indigena>

Avendaño, A. (2019). Incorporando al otro: un examen histórico de los procesos productivos del pueblo Yánesha de la Selva Central. *La ciudad desde la antropología*, (16), pp. 92-105.

Ayvar, E. & Valenzuela, N. (2019). *La transformación productiva del café de Villa Rica y su incidencia en la consistencia del mismo, Villa Rica – Oxapampa – Pasco, 2019* [Tesis de Maestría Administración de Negocios y Finanzas Internacionales]. Repertorio de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, Lima.

Ballesteros, B. (2014). Reflexión sobre la teoría de la sociedad de riesgo. *Temas Sociales*, (35), 203-215. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152014000200008&lng=es&nrm=iso

Beltrán, L.; Jaico, J. & Rosello, M. (2018). *Modelo de gestión de abastecimiento confiable y sostenido de cacao orgánico como materia prima* [Tesis de Maestría en Dirección de Operaciones y Logística]. Repositorio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima.

Bebbington, J. & Dillard, J. (2009). Social sustainability: An organizational-level analysis. En Dillard, J., Dujon, V., King, M. C. (eds.) *Understanding the Social Dimension of Sustainability*. London: Routledge.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Paidós Básica, Barcelona.

Beck, U. (2000). Retorno a la teoría de la “Sociedad del riesgo”. *Boletín de la A.G.E*, 30, pp.9-20.

Berrocal, M.; Alvitrez, E.; Carrión, F. & Peña, G. (2017). *Planeamiento estratégico de los productores de café en la Región Junín* [Tesis de Maestría en Administración Estratégica de empresas]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Blagodatsky, S.; Xu, J. & Cadisch, G. (2016). Carbon balance of rubber (*Hevea brasiliensis*) plantations: A review of uncertainties at plot, landscape and production level. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 221, pp.8–19. doi:10.1016/j.agee.2016.01.025

Boisier, S. (1997). El vuelo de una cometa. Una metáfora para una teoría del desarrollo territorial. Serie Ensayos ILPES No 37.

Brito, C. (2021). Inteligencia artificial para la protección del medio ambiente y biodiversidad: Herramientas tecnológicas para profesionales del medio ambiente. Ministerio del medio ambiente de Chile. Recuperado de <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2011/11/AI-para-la-protección-del-Medio-Ambiente-y-Biodiversidad.pdf>

Castillo, J. (2016). La construcción institucional para la conservación de la biodiversidad. El caso de las Reservas Comunales. *Saber y Hacer*, 2(2), pp.42-59. Recuperado de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/syh/article/view/117>

Cardoso, M. (2017). Estudio de la vulnerabilidad socio-ambiental a través de un índice sintético. Caso de distritos bajo riesgo de inundación: Santa Fe, Recreo y Monte Vera, Provincia de Santa Fe, Argentina. *Caderno de Geografia*, 27 (48), enero-marzo, pp. 156-183. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333249827009>

Cedillo, C. (2018). Análisis de la gobernanza ambiental y multinivel aplicadas en el estudio de caso del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl (PNIP) y su zona de amortiguamiento [Tesis de Doctorado en Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de

https://repositorio.unam.mx/contenidos?c=LGBa1e&i=11&d=false&t=search_1&v=1&as=0&q=*:

Cid, B. (2001). Sociedad del riesgo y nueva ruralidad: Análisis de caso de un proceso de modernización de una empresa agroindustrial [Tesis de Maestría en Sociología de la Modernización, Universidad de Chile]. Repositorio institucional de la Universidad de Chile. Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/136412>

Confederación Nacional Agraria - CNA. (2018, 26 de noviembre). *¡Economía indígena para el desarrollo de nuestros pueblos!* Recuperado de <https://www.cna.org.pe/economia-indigena desarrollo-pueblos/>

Confederación Nacional Agraria - CNA. (2019). *Propuesta de economía indígena: Aportes desde las organizaciones indígenas del Pacto de Unidad*. Escorpio M.P.S.A.C: Lima.

Conferencia de la Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo – UNCTAD. (22 de mayo de 2023). Prosperity for all. UNCTAD. Recuperado el 22 mayo 2023 <https://unctad.org/topic/trade-and-environment/biotrade>

Colbourne, R., & Anderson, R. (Eds.). (2020). *Indigenous Wellbeing and Enterprise: Self Determination and Sustainable Economic Development*. Routledge.

De Souza, C. (2014). Ponaseñets: los Yanasha en transformación – endoeconomía y mercado global. *Espaço Ameríndio*, 8 (2), pp. 127-151

Decreto Ministerial Ley N° 380. (2019). *Agenda Ambiental Bicentenario*. Diario Oficial El Peruano. Santiago: Publicaciones de las Naciones Unidas.

Díaz, W. (2016). Estrategia de gestión integrada de suelos contaminados en el Perú. *Revista del Instituto de Investigación, FIGMMG-UNMSM*, Jun-Dic, 19(38).

Donet, R. (2019). Minería y pobreza: relación entre el índice de pobreza y las transferencias por canon minero en el Perú [Tesis de Maestría en Economía Agraria y Ambiental, Pontificia Universidad Católica de Chile]. Repositorio institucional de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/27010>

EBA Amazonía, GIZ, MINAM & PNUD. (2016). *Plan de fortalecimiento institucional y de capacidades para la gestión de las reservas comunales Amarakaeri y Tuntanaín*. Recuperado de https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=103388

Ego, E. (2017). Resiliencia en el Perú para el desarrollo: su urgencia y método para la mitigación de desastres naturales [Tesis de Maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio institucional de la Universidad Ricardo Palma. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/318380808_Resiliencia_en_el_Peru_para_el_desarrollo_sostenible_su_urgencia_y_metodo_para_la_mitigacion_de_desastres

Ehresman, T. & Okereke, C. (2015). Environmental justice and conceptions of the green economy. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 15(1), pp.13-27.

¿Es el Perú realmente un país minero por naturaleza? (2016, 09 de mayo). *RPP Noticias*. Recuperado de <https://rpp.pe/peru/historia/es-el-peru-es-realmente-un-pais-minero-por-naturaleza-noticia-960594>

Espinoza, S. & Aclari, M. (2016). *Cambio social en las familias beneficiarias del proyecto “aprovechamiento sostenible de la producción de mariposas en la comunidad nativa Yánesha alto Yurinaki, Perene – Chanchamayo 2013”* [Tesis de Licenciado en Sociología]. Repertorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.

Eranki, L.; El-Shikha, D.; Hunsaker, D.; Bronson, K. & Landis, A. (2017). A comparative life cycle assessment of flood and drip irrigation for guayule rubber production using experimental field data, *Industrial Crops and Products*, 99, pp.97-108. doi.org/10.1016/j.indcrop.2017.01.020

Evea. Inicio [Página de Facebook]. Facebook. Recuperado el 11 de octubre de 2021 de <https://www.facebook.com/evea.ecofashion>

Fairlie, A. (2013). *Crecimiento verde y biocomercio: una mirada andina Lima*. Departamento de economía, Documento de trabajo N° 363.

Ferguson, P. (2015). The green economy agenda: ¿business as usual or transformational discourse? *Environmental Politics*, 24(1), pp.17-37.

Fernández, M. (Comp.) (1996). *Ciudades en riesgo: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina*. Recuperado de https://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_ene-7-2003.pdf

Flores, L. (2019). *Propuesta de localización y determinación de la capacidad de almacenes para la distribución de ayuda humanitaria en los principales departamentos del Perú afectados pro heladas y friajes mediante el uso de herramientas de investigación de operaciones* [Tesis de Licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional – Pontificia Universidad Católica del Perú.

Forsyth, L.; Bazán, M. & Gonzalez, C. (2019). *Lima: Coalición por la Economía Verde – Perú: Consulta a empresarios y emprendedores verdes*. FORO Nacional Internacional.

FOVIDA & Fundación ADSIS. (2017). Análisis de vulnerabilidad frente a la activación de procesos geodinámicos Villa El Salvador [Informe Técnico]. Recuperado de

https://www.academia.edu/40368319/An%C3%A1lisis_de_vulnerabilidad_frente_a_la_activaci%C3%B3n_de_procesos_geodin%C3%A1micos_Villa_El_Salvador

Frazier, T.; Thompson, C. and Dezzani, R. (2014). A framework for the development of the SERV model: A Spatially Explicit Resilience-Vulnerability model. *Applied Geography* 51, 158-172. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.04.004>

Gambiasso, M. (2011). *La teoría de la estructuración de Anthony Giddens: Un ensayo crítico. VI Jornadas de Jóvenes Investigadores*. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de <https://www.aacademica.org/000-093/291.pdf>

García, F. (2017, 26 de mayo). El Perú pierde al año 150 mil hectáreas de bosque natural. *El Comercio*. Consulta: 11 de octubre del 2021.

García, P. & Argüello, S. (2012). Economía indígena en la comunidad de Wasakín, Municipio de Rosita, RAAN. *Ciencia e interculturalidad*, 11(2), julio-diciembre, pp. 101-117. Recuperado de <https://www.lamjol.info/index.php/RCl/article/view/962>

Giddens, A. (1993). *Consecuencias de la modernidad*. Alianza Editorial, Madrid.

Granada, G. & Pino, M. (2018). *Estudio de factibilidad para la comercialización de zapatillas y mochilas eco-amigables en la ciudad del Cusco* [tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial]. Repositorio de la Universidad Andina del Cusco, Cusco.

Guerrero, L. (2021). Geopolítica de la Transformación Energética Global y Dinámicas Territoriales de la Transición Energética en Sudamérica. *Revista Ambiente & Sociedade*, 24, pp.1-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc202000026r3vu2021L4DE>

Gutiérrez, J.; Posada, M. & González, M. (2019). Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar*, 29 (73), julio-septiembre, pp. 11-23. DOI: <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n73.78008>

Instituto de investigaciones de la Amazonía Peruana. (2009). *Evaluación económica del aprovechamiento del jebe silvestre (Hevea brasiliensis) en Madre de Dios*. Recuperado de <http://iiap.org.pe/Archivos/Publicaciones/PUBL816.pdf>

Isla, A. (2016). Enverdeciendo el capitalismo: Una guerra contra la subsistencia. *Revista de Ciencias Sociales*, 1(151), enero-marzo, pp.19-30.

Jaramillo, O. & Jácome, V. (2019). De economía popular a economía popular y solidaria en Quito: el caso de los indígenas urbanos inmigrantes del barrio San Roque. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 96, pp.155-187. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/ciriecespana/article/view/12148/0>

Jordan, R.; Riffo, L.& Prado, A. (Coord.). (2017). Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe: Dinámicas y desafíos para el cambio estructural.

La Republica. (2019, 28 de junio). SERFOR ayuda a 136 familias awajún y wampis en comercialización de recurso natural. Consulta: 11 de octubre del 2021

Lavell, A. (2008). Una visión de futuro: la gestión del riesgo. San José de Costa Rica: Inédito.

Lavell, A. (2013). La adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: reflexiones e implicancias (2.^a ed.). Lima: Proyecto Inversión Pública y Adaptación al Cambio Climático-GIZ / Flacso / Minam / Cenepred

Llambí, L. & Garcés, A. (2021). *Adaptación al cambio climático en los Andes: Vacíos y prioridades para la gestión del conocimiento*. CONDESAN. Quito-Ecuador.

López, I.; Arriaga, A. & Pardo, M. (2018). La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿La eterna olvidada? *Revista Española de Sociología*, 27 (1), 25-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>

Lash, S. (1997). La reflexividad y sus dobles: estructura, estética, comunidad, en Modernización reflexiva. Alianza Universidad, Madrid.

Maidana, A. (2021). Análisis integral de riesgo ambiental del barrio Cantera de la ciudad de San Martín de Los Andes y la incidencia en las condiciones de vida de la población, propuestas para una gestión sustentable [Tesis de Licenciada en Universidad Nacional del Comahue]. Repertorio de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.

Maulina, S.; Sulaiman, N. & Mahmood, N. (2015). Enhancement of Eco-Efficiency Through Life Cycle Assessment in Crumb Rubber Processing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, pp.2475–2484. doi:10.1016/j.sbspro.2015.06.301

Manfre, C. & Rubin, D. (2013). Integración del género en la investigación forestal: Una guía para los investigadores y administradores de los programas de CIFOR. CIFOR, Bogor: Indonesia. Recuperado de <https://doi.org/10.17528/cifor/004051>

Mendoza, A.; Roldán; D. & Rosas, Q. (2020). *La generación de valor compartido como estrategia empresarial: Estudio de la relación de la empresa Frutiawajun y la etnia Awajún de la comunidad de Alto Naranjillo, provincia de Rioja - Región San Martín* [Tesis de Licenciado en Gestión con mención en Gestión Empresarial]. Repertorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Merlinsky, G. (2006). Vulnerabilidad Social y Riesgo Ambiental: ¿Un plano invisible para las políticas públicas? *Revista Mundo Urbano*, (28). <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2006/26-numero-28/189-1-vulnerabilidad-social-y-riesgo-ambiental-un-plano-invisible-para-las-politicas-publicas>

Ministerio del Ambiente - MINAM. (2019, 6 de diciembre). Resolución Ministerial N°380. Agenda nacional de acción ambiental al 2021: Agenda Ambiental al Bicentenario. *El Peruano*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/438806/RM_N_380-2019-MINAM - Agenda Ambiental Bicentenario.pdf

Ministerio del Ambiente - MINAM. (2021). *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019*. 1er edición. Lima: Ministerio del Ambiente. Viceministerio de Gestión Ambiental. Recuperado de https://sinia.minam.gob.pe/inea/wp-content/uploads/2021/07/INEA-2014-2019_red.pdf

Ministerio del Ambiente - MINAM. (21 de mayo de 2023). Gestión del riesgo de desastres del MINAM. Ministerio del Ambiente. Recuperado el 21 mayo 20223 de <https://www.minam.gob.pe/prevencion/>

Molina, N. & Arellanes, Y. (2016). Intercambio de productos en mercados semanales de los Valles Centrales de Oaxaca, México. *Revista etnobiología*. 14(2), agosto, pp.96-99. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633192>

Monterroso, A.; Conde, C.; Gay, C.; Gómez, J. & López, J. (2012). Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México [Ponencia]. VII Congreso Internacional de la Asociación de Climatología, México.

Mussetta, P. (2020). La adaptación como respuesta al cambio climático. Notas acerca de las contraccaras de un paradigma dominante. *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 24. <https://doi.org/10.1344/sn2020.24.27841>

Musikavong, C. & Gheewala, S. (2017). Ecological footprint assessment towards eco-efficient oil palm and rubber plantations in Thailand. *Journal of Cleaner Production*, 140, pp.581–589. doi:10.1016/j.jclepro.2016.07.159

Nelson, G.; Rosegrant, M.; Koo, J.; Robertson, R.; Sulser, T.; Zhue, T.; Ringler, C.; Msangi, S.;Palazzo, A., Batka, M.; Magalhaes, M.; Valmonte, R.; Ewing, M., & Lee, D. (2009). Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation. Food

Policy Report 21. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org/publication/climate-change-1>

Nolasco, A. (2017). La contribución nacional determinada de México (NDC), su aportación al Acuerdo de París y las implicaciones para la política nacional de cambio climático [Tesis de Licenciatura en Relaciones Internacionales, Universidad Nacional Autónoma de México]. Repositorio institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/122381>

Olmos, J. (2017). Sostenibilidad ambiental de las exportaciones agroalimentarias Los casos de Chile, Colombia, el Ecuador y el Uruguay. Naciones Unidas. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43288/S1700618_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Oltra, C. (2005). Modernización ecológica y sociedad del riesgo: hacia un análisis de las relaciones entre ciencia, medio ambiente y sociedad. *Papeles: revista de sociología*, 78, pp.133-149, <https://raco.cat/index.php/Papers/article/view/40276>.

Organización Mundial de la Salud. (2019, 18 de junio). 1 de cada 3 personas en el mundo no tiene acceso al agua potable, según UNICEF y la OMS [Comunicado de Prensa]. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/18-06-2019-1-in-3-people-globally-do-not-have-access-to-safe-drinking-water-%E2%80%93-unicef-who>

ONU-Agua. (2019). Informe de políticas de ONU-AGUA sobre el cambio climático y el agua. Recuperado de https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2019/12/UN-Water_PolicyBrief_Water_Climate-Change_ES.pdf

Ordóñez, M.; Montes, L. & Garzón, G. (2018). Importancia de la educación ambiental en la gestión del riesgo socio-natural en cinco países de América Latina

y el Caribe. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), pp.345-363.
<https://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.17>

PAGE. (2015). Perú: La transición hacia una industria verde. Perspectivas de la industria manufacturera.

Palomino, M. (2015). Descolonizar la economía: espacios de economías diversas y ontologías mapuche en Alto Biobío, Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 62, pp. 67-83. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-34022015000300005&lng=es&nrm=iso

Pardo, M. (2004). *El medioambiente como narrativa global: definición de problemas medioambientales y retos para las políticas públicas. Gestión Y Análisis De Políticas Públicas*, (28-29), pp.7-22. <https://doi.org/10.24965/gapp.vi28-29.358>

Partnership for action on Green economy. (2015). *Perú crecimiento verde: análisis de la economía peruana. Condiciones favorables y oportunidades.*

Peláez, G.; Velásquez, S. & Giraldo, D. (2017). Aplicaciones de caucho reciclado: una revisión de la literatura. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 27(2), pp.27-50. doi.org/10.18359/rcin.2143

Peña, P. (2010). *La castaña y la shiringa en Madre de Dios: Análisis del marco legal y propuestas participativas para su mejora.* Lima: SPDA.

Peralta, A. (2013). *Agricultura, medio ambiente y desarrollo sostenible de la comunidad indígena Asháninka, Marankiari bajo, distrito de Perené, provincia de Chanchamayo-Junín* [Tesis de Maestría en Desarrollo Ambiental]. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Phocco, L. (2020). *Proyectos productivos en piscicultura y su incidencia en el desarrollo económico de la Municipalidad Provincial de Condorcanqui, Amazonas*

[Tesis de Maestría en Gestión Pública]. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Chiclayo.

Pyay, S.; Thanungkano, W.; Mungkalasiri, J. & Musikavong, C. (2019). A life cycle assessment of intermediate rubber products in Thailand from the product environmental footprint perspective. *Journal of Cleaner Production*, 237, pp.1-14. doi:10.1016/j.jclepro.2019.117632

Popp, J. (2018). How Indigenous knowledge advances modern science and technology. *The Conversation*, 2. Recuperado de [http://fnmieao.com/resources/PDF's/How Indigenous knowledge advances modern science and technology.pdf](http://fnmieao.com/resources/PDF's/How_Indigenous_knowledge_advances_modern_science_and_technology.pdf)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2010). *Elementos de carácter general que pueden ser utilizados por los Ministros y Jefes de Delegación para el Intercambio sobre Economía Verde*. (UNEP/LAC-IG.XVII/4). Ciudad de Panamá, 29 y 30 de abril.

Ráez, E. & Dourojeanni, M. (2016). *Los principales problemas ambientales políticamente relevantes en el Perú* [Informe]. Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/principales-problemas-ambientales-politicamente-relevantes-peru>

Ramírez, U.; Charry, A.; Jäger, M.; Hurtado, J.; Rosas, G.; Sterling, A.; Romero, M.; Sierra, L. & Quintero, M. (2018). *Estrategia Sectorial de la Cadena de Caucho en Caquetá, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación*. Publicación CIAT, 451, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia.

Rajala, R.; Westerlund, M. & Lampikoski, T. (2016). Environmental Sustainability in Industrial Manufacturing: Re-examining the Greening of Interface's Business Model. *Journal of Cleaner Production*, 115, pp. 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.057>

Reserva Comunal Tuntanain - Sernanp. Inicio [Página de Facebook]. Facebook. Recuperado el 11 de octubre de 2021 de <https://www.facebook.com/Reserva-Comunal-Tuntanain-Sernanp-350454931959578>

Rodríguez, L. (2020). *Análisis del certificado de incentivo forestal CIF en la cadena productiva de caucho en Puerto López y Puerto Gaitán Meta* [Tesis de Maestría en Agronegocios, Universidad de La Salle]. Repositorio Institucional de la Universidad de La Salle. Recuperado de https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_agronegocios/36

Rodríguez, Z.& Zavaleta, S. (2020, 06 de diciembre). Consumo y huella ambiental del caucho natural en el mercado peruano. GEMRA PUCP. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/gemrapucp>

Ruef, J.; Johnson, S.; Jacob, M.; Jansen, J. & Beavert, V. (2020). Why STEM Needs Indigenous Traditional Ecological Knowledge: A Case Study of Ichishkiin Math. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 11(3), 429-439. Recuperado de <http://genderandset.open.ac.uk/index.php/genderandset/article/view/662/1095>

Rutti, M. (2019). *Contribución del Proyecto “Desarrollo Económico Sostenible y Protección de Medios de Vida del Pueblo Asháninka en la Amazonía Del Perú” para la mejora de vida de la comunidad indígena San Miguel-Marankiari distrito de Perene, provincia Chanchamayo, región Junín* [Tesis de Maestría en Gerencia Social con mención en Gerencia del Desarrollo Económico Local]. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Sabogal, A. (Edit.). (2017). *Bosques y cambio climático en el Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (INTE-PUCP). Recuperado de https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/134554/Nro_7_Sabogal_Bosques%20y%20cambio%20climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Saint Pierre, H.; Salvador, A.; Lester, K.; Dammert, L.; Briones, S.; Cruz, G. & Ordoñez, M. (2017). Amenazas globales, consecuencias locales: Retos para la inteligencia estratégica actual. 1er Edición. Salgonquí: Comisión Editorial de las Fuerzas Armadas ESPE. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/13765/4/CO%20978-9942-765-15-4%20AMENAZAS%20GLOBALES%20CONSECUENCIAS%20LOCALES%20RETOS%20PARA%20LA%20INTELIGENCIA%20ESTRATEGICA%20ACTUAL%20corr%20%281%29.pdf>

Schmink, M. & García M. (2015). Under the canopy: Gender and forests in Amazonia. Occasional Paper 121. Bogor, Indonesia: CIFOR.

Serrano, A. & Martín, S. (2011). La economía verde desde una perspectiva de América Latina. *Policy Paper*, (14), pp.1-27.

Shiva, V. (1999). *Biopiracy: the plunder of nature and knowledge*. New York: South End. Press.

Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA. (21 de mayo de 2023). ¿Qué es el SINIA? SINIA Sistema Nacional de Información Ambiental. Recuperado el 21 mayo 2023 de <https://sinia.minam.gob.pe/acercade/que-es-sinia#:~:text=Es%20un%20instrumento%20de%20Gesti%C3%B3n,de%20la%20administraci%C3%B3n%20del%20SINIA.>

Solís, C. (2018). Factores determinantes para el desarrollo: perspectivas desde la economía verde. En Pareja, F. (ed.), “Medio Ambiente y perspectivas desde la economía verde” (pp. 117-155). *Revista Análisis e investigaciones*, (9), agosto.

Soratana, K.; Rasutis, D.; Azarabadi, H.; Eranki, P. & Landis, A. (2017). Guayule as an alternative source of natural rubber: A comparative life cycle assessment with Hevea and synthetic rubber. *Journal of Cleaner Production*, 159, pp. 271–280. <http://doi:10.1016/j.jclepro.2017.05.070>

Soria, M. (2013). Género y transformación de los recursos naturales en la cultura asháninka. *Nueva corónica*, 1, enero, pp. 1-12.

Sudin, S. (2011). Strategic Green hrm: A Proposed Model that Supports Corporate Environmental Citizenship. *International Conference on Sociality and Economics Development*, ipedr, 10, 79-83. <http://www.ipedr.com/vol10/16-E10014.pdf>.

Suxe, E. (2016). *Relación de la cadena productiva del manejo integral del cultivo de cacao y la rentabilidad económica de la estación experimental Juan Bernito – Instituto de Cultivos Tropicales, San Martín 2016* [Tesis de Licenciado en Economía]. Repertorio de la Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto.

Tafoya, E. (2014). Implicaciones de la tecnociencia en la modernidad reflexiva. Complejidad, riesgo y democracia. *Mundo Nano. Revista Interdisciplinaria en nanociencias y nanotecnología*, 5(1). <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2012.1.45124>

The National Indigenous Economic Development Board. (2019). *The Indigenous Economic Progress Report 2019*. Recuperado de <http://www.naedb-cndea.com/wp-content/uploads/2019/06/NIEDB-2019-Indigenous-Economic-Progress-Report.pdf>

United Nations Conference on Trade and Development. (2007). *BioTrade principles and criteria*.

Urrea, F.; Castaño, J. & Quiroz, L. (2016). Mercado de trabajo, fuerza de trabajo y economía campesina indígena Nasa en tres municipios del norte del Cauca: Toribío, Jambaló y Caldon. *Revista Controversia*, (207), pp. 103-166. Recuperado a partir de [https://revistacontroversia.com/index.php?journal=controversia&page=article&op=view&path\[\]=1075](https://revistacontroversia.com/index.php?journal=controversia&page=article&op=view&path[]=1075)

Vallejos, A. & Garrido J. (2015). La construcción social del riesgo: lineamientos para la observación de la conflictividad socioambiental. *Andamios revista de*

investigación social, 12(29), septiembre-diciembre, pp. 33-48. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62845742002>

Vargas, D.; Boada, M.; Araca, L.; Vargas, W. & Vargas, R. (2015). Agrodiversidad y economía de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en comunidades aymaras de la cuenca del Titicaca. *IDESIA*, 33(4), septiembre-octubre, pp.81-87. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292015000400011

Vega, L. (2013, 14 de agosto). Dimensión Ambiental, Desarrollo Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo [Conferencia]. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013), Cancún, México. Recuperado de <https://laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP256.pdf>

Velarde, N.; Vásquez, T.; Del Castillo, D. & Mattos, L. (2010). El cultivo de la shiringa en Madre de Dios – Perú. <https://repositorio.iiap.gob.pe/handle/20.500.12921/402>

Villachica, Y.; Ordoñez, D. & Mckensy, D. (2022). Modelo predictivo basado en Machine Learning dirigido a PYMES de venta, caso de estudio Bluefields. *Ciencia e interculturalidad*, 30(01), Ene-Jun, pp.139-145. Recuperado de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/416/4163252010/4163252010.pdf>

Vucetich, M. (2020). *Desarrollo local con identidad cultural, tres productos bandera del Perú con denominación de origen: café de Villa Rica, cerámica de Chulucanas y Pisco* [Tesis de Maestría en Gerencia Social]. Repertorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Ulrich, B. (1998). ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización, Barcelona: Paidós.

Yves, J. (1992). El impacto ambiental, el planeta herido, Nueva York, Naciones Unidas, <http://www.assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448167155.pdf>



Anexo 1: Herramientas utilizadas

Cabe señalar que para el análisis de las dos dimensiones o fuerzas claves del presente estudio se recolectó, entre los componentes Registro Nacional de Municipalidades 2019 y Censo 2017, más de 200 indicadores.

Para analizar dicho volumen de datos se utilizaron los siguientes modelos metodológicos:

Aprendizaje automatizado. - Parte del campo de la Ciencia de Datos y la Inteligencia Artificial englobando un conjunto de técnicas computacionales para el análisis de datos, su importancia radica en la capacidad de aprendizaje que tienen los algoritmos usados para aprender de la información extraída a medida que ella cambie. Esta metodología se divide en 3 técnicas:

- Aprendizaje supervisado. - Postula como premisa elemental tener un input de información conocida para predecir resultados futuros:
 - Decisión trees learning
 - Logistic regression
- Aprendizaje no supervisado. - Postula como premisa esencial establecer patrones o estructuras extrínsecas en la información de entrada para predecir resultados futuros.
 - Clustering analysis

Econometrics Methods. - Disciplina científica basada en la utilización de métodos estadísticos y matemáticos para estimar a partir de un conjunto de datos la relación de diferentes variables basadas en teorías económicas. Esta metodología se divide en:

- Spatial econometrics. - Métodos que buscan determinar las diversas relaciones de dependencia y heterogeneidad de diferentes variables generadas o condicionadas por el espacio en el que se relacionan.
 - Spatial autocorrelation

Y se emplearon herramientas tecnológicas como:

Python, entorno abierto utilizado para modelamientos computacionales, como: Data Analytics y Big Data, Data y Text Mining, Data Science, Inteligencia Artificial, Machine y Deep Learning.

R Studio, aplicación de estadísticas y econometría computacional automatizada que permite realizar de forma óptima el manejo de datos, simulaciones, proyecciones, elaboración compleja de gráficos, etc.

Power BI, software especializados en Data Analytics and Graphs. Permite recopilar, administrar y analizar data en grandes cantidades y variedad de fuentes para diversas aplicaciones estadísticas.

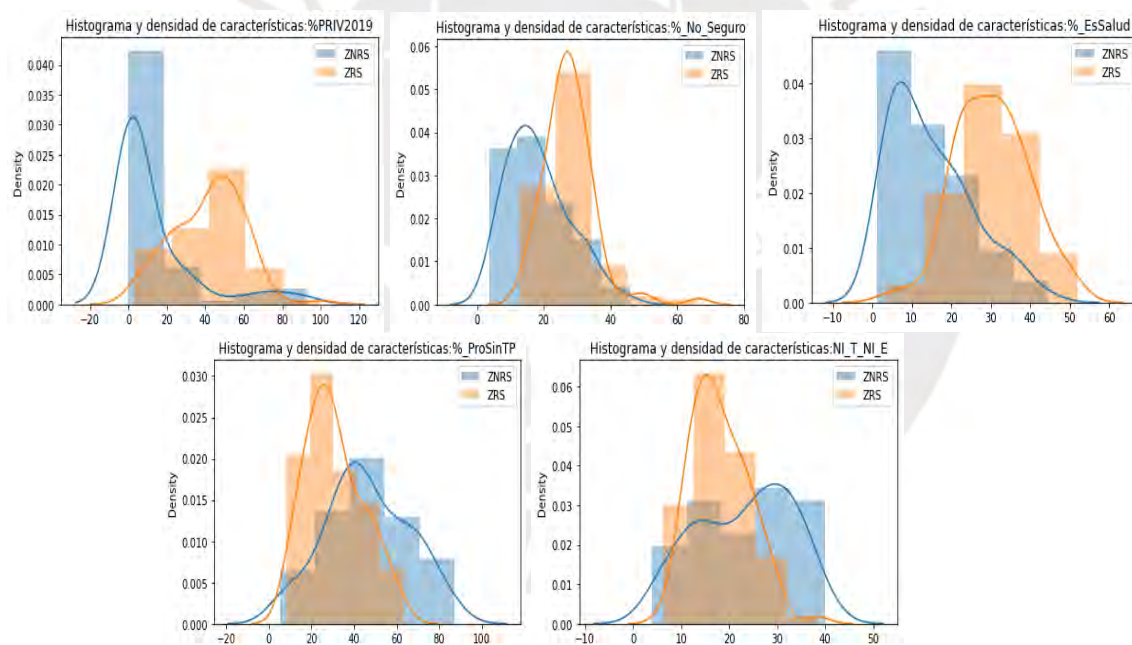
Stata, software estadístico completo e integrado utilizado para el análisis y gestión de datos, así como para la generación de gráficos.

Anexo 2: Discriminación de indicadores de la dimensión sostenibilidad social

Para esta primera dimensión, se procedió a seleccionar aquellos indicadores que mejor discriminan. En otras palabras, se seleccionaron indicadores que pueden separar en dos grupos, con distancias marcadas o relativamente marcadas, a aquellos distritos ZRS y aquellos distritos ZNRS preliminarmente identificados como tales por los especialistas. En total, se inspeccionaron más de 200 indicadores acopiados de las bases de datos del Censo 2017 y otra parte fueron creadas por el autor del estudio.

De acuerdo a lo observado en el Figura 1, seis fueron indicadores que cumplieron con este requerimiento: (1) Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019 (ámbito distrital) , (2) Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017 (ámbito distrital), (3) Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017 (ámbito distrital), (4) Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017 (ámbito distrital) y (5) Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudia ni trabaja entre el 2012 y 2013 (ámbito distrital).

Figura 1: Resultados de análisis de discriminación por medio de histogramas de densidad



Fuente: INEI

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3: Análisis de no multicolinealidad en la dimensión sostenibilidad social

Para poder implementar los modelos de aprendizaje automatizado seleccionados, existe una serie de condiciones previas que se deben cumplir. Entre ellas, es indispensable analizar métricas que puedan certificar la independencia de un indicador exógeno con otros.

Debido a la distribución NO normal de los datos de la dimensión sostenibilidad social se procedió a calcular el coeficiente de correlación de Spearman. Cabe resaltar que se habla de correlación cuando los errores del modelo no son independientes entre sí. La autocorrelación aparece generalmente en series temporales, pero también puede darse en modelos de corte transversal. Usamos Spearman cuando las distribuciones de las variables no son necesariamente "normales".

De manera general, el coeficiente de correlación de Spearman, ρ^{19} , puede tomar un valor entre +1 y -1, donde:

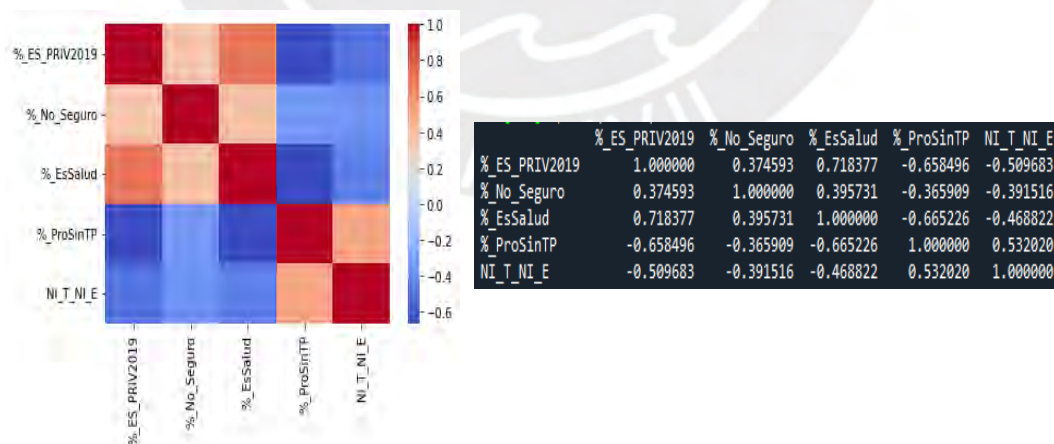
- Un valor de +1 en ρ significa una perfecta asociación de rango
- Un valor 0 en ρ significa que no hay asociación de rangos
- Un valor de -1 en ρ significa una perfecta asociación negativa entre los rangos

Según la literatura, en el coeficiente de Spearman hay que considerar lo siguiente (esto mismo aplica en negativo):

- Si va entre 0 y 0,2, entonces la correlación es mínima.
- Si va entre 0,2 y 0,4, es una correlación baja.
- Si va entre 0,4 y 0,6, entonces es una correlación moderada.
- Si va entre 0,6 y 0,8 es una correlación buena.
- Si va entre 0,8 y 1, es una correlación muy buena.

Con la información previa, se observa:

Figura 2: Coeficiente de Spearman para los indicadores de la dimensión sostenibilidad social



Fuente: Elaboración propia.

¹⁹ Si el valor de ρ se acerca a 0, la asociación entre los dos rangos es más débil.

Asimismo, se aplicó una prueba de multicolinealidad. En el análisis de regresión²⁰, según Montgomery (2012), esta prueba ocurre cuando dos o más variables predictoras están altamente correlacionadas entre sí²¹, de modo que no brindan información única o independiente en el modelo de regresión. Aquí es indispensable determinar el factor de inflación de la varianza (VIF), que mide la correlación y la fuerza de la correlación entre las variables predictoras en un modelo de regresión.

El valor de VIF comienza en 1 y no tiene límite superior. Una regla general para interpretar los VIF's es la siguiente:

- VIF = 1, no hay correlación entre una variable predictora dada y cualquier otra variable predictora en el modelo.
- $1 < \text{VIF} < 5$, correlación moderada entre una variable predictora dada y otras variables predictoras en el modelo, pero esto a menudo no es lo suficientemente grave como para requerir atención.
- $\text{VIF} > 5$, correlación potencialmente severa entre una variable predictora dada y otras variables predictoras en el modelo. En este caso, las estimaciones de los coeficientes y los valores p en el resultado de la regresión probablemente no sean confiables.

Con la información previa, se observa que los indicadores el modelo seleccionado están entre 1 y 5:

Figura 3: VIF para los indicadores de la dimensión sostenibilidad social (Normalizados)

	feature	VIF
0	%_ES_PRIV2019	1.795663
1	%_No_Seguro	1.283408
2	%_EsSalud	2.051280
3	%_ProSinTP	1.416940
4	NI_T_NI_E	1.195941

In [1498]:

Fuente: Elaboración propia.

²⁰ Montgomery, D., Peck, E., & Vining, G. (2012). Introduction to linear regression analysis (5th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

²¹ Si el grado de correlación entre variables es lo suficientemente alto, puede causar problemas al ajustar e interpretar el modelo de regresión.

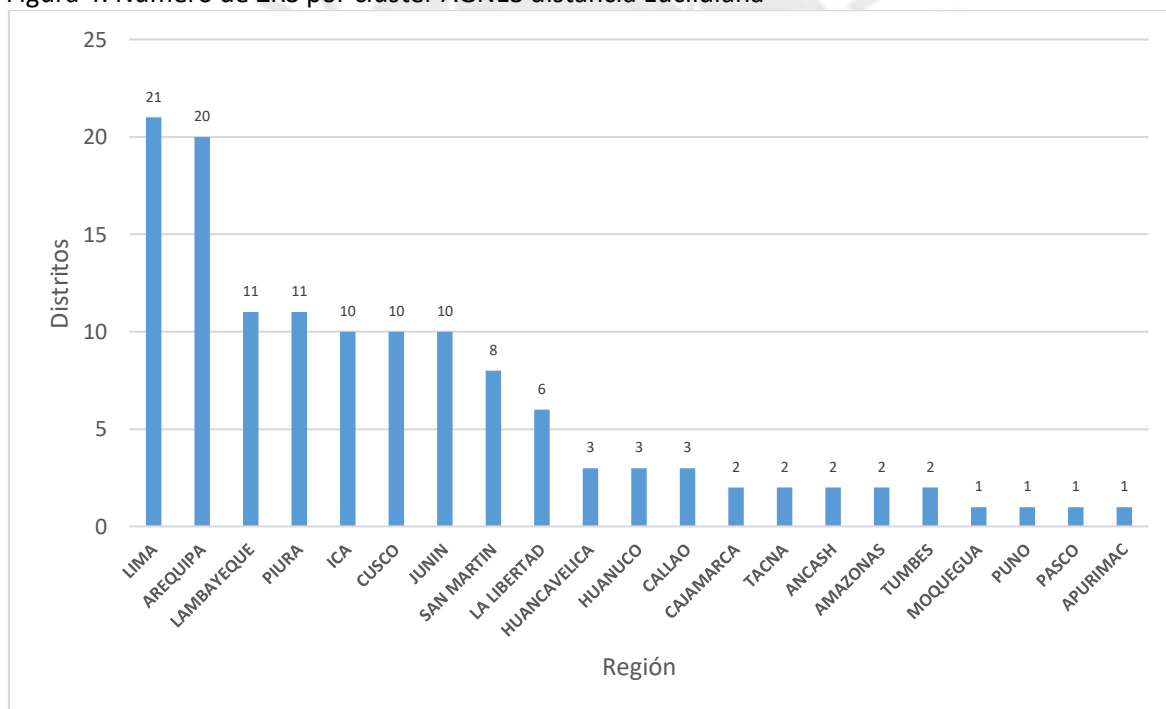
Anexo 4: Resultados de modelos multivariados de la dimensión sostenibilidad social

Según la Sociedad Argentina de Cardiología²², un modelo multivariado permite predecir para una observación determinada en base a su patrón de covariables, el valor de una variable continua o probabilidad de ocurrencia de variable dicotómica. Para este estudio se utilizaron los siguientes modelos:

A.- Modelo de clústeres:

El modelo de clústeres es parte de las técnicas no supervisadas que se desarrollaron en el presente estudio, con la finalidad de buscar patrones o grupos en un conjunto de observaciones. “Todos los métodos de clustering tienen un hecho en común, el uso de la distancia como cuantificación de la similitud o diferencia entre observaciones (...)”. Si las variables asociadas a cada dimensión se representan en un espacio p dimensional, siendo p el número de indicadores usados, cuando más se asemejan dos observaciones más cercanas se encontrarán. Ante ello, este método es considerado adaptable a diferentes situaciones, debido a que se puede utilizar cualquier tipo de distancia. En este caso, se utilizó la distancia Euclidiana con dos tipos de clústeres: AGNES y HCLUST²³.

Figura 4: Número de ZRS por clúster AGNES distancia Euclidiana

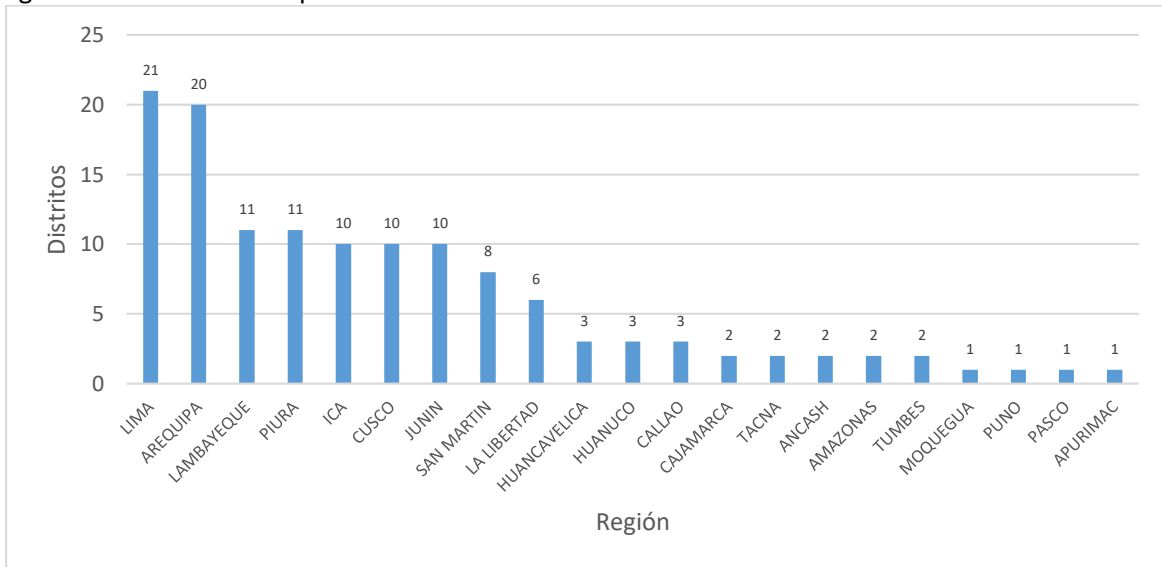


Fuente: Elaboración propia.

²² Sociedad Argentina de Cardiología. (22 de mayo de 2023). Cómo se evalúa un modelo multivariado. Sociedad Argentina de Cardiología. Recuperado de 22 mayo 2023 <https://www.sac.org.ar/cuestion-de-metodo/como-se-evalua-un-modelo-multivariado/>

²³ Amat, J. (2017) Clustering y heatmaps: Aprendizaje no supervisado. Obtenida de Ciencias de Datos. Net:cienciasdedats.net/documentos/37_clustering_y_heatmaps

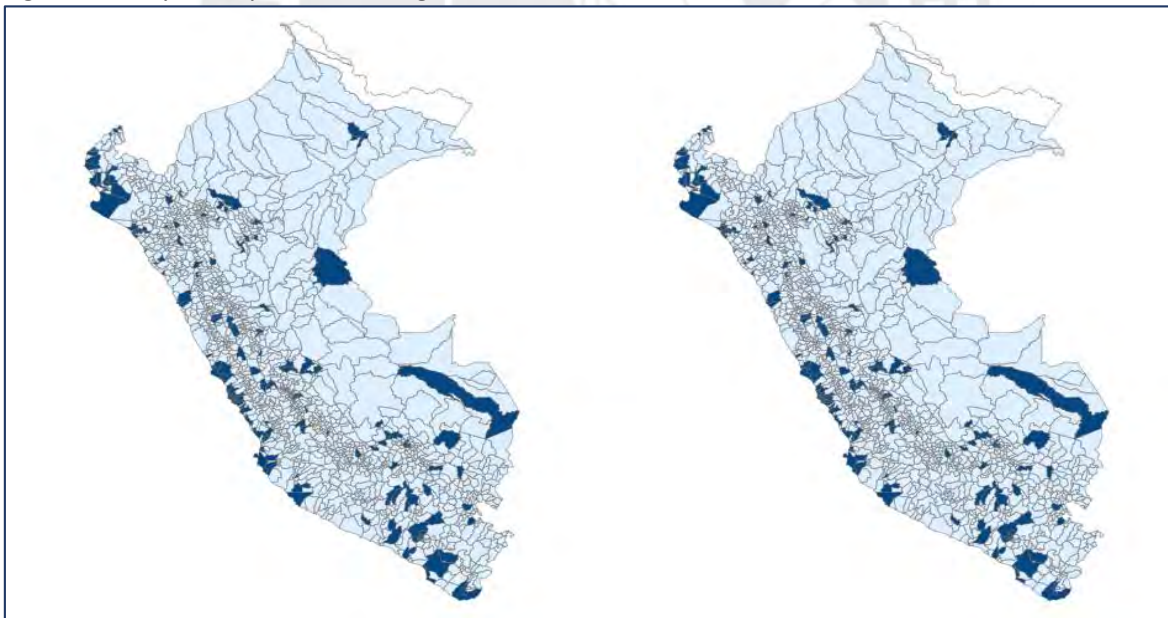
Figura 5: Número de ZRS por clúster HCLUST distancia Euclidiana



Elaboración propia.

Acorde a las figuras 4 y 5, los resultados del modelo con ambas distancias arrojan que las regiones de Lima y Arequipa son las regiones que albergan la mayor cantidad de distritos coincidentes a una ZRS, seguidos por Lambayeque, Piura, Ica, Cusco y Junín.

Figura 6: ZRS y ZNRS por distrito según clúster utilizados distancia Euclidiana



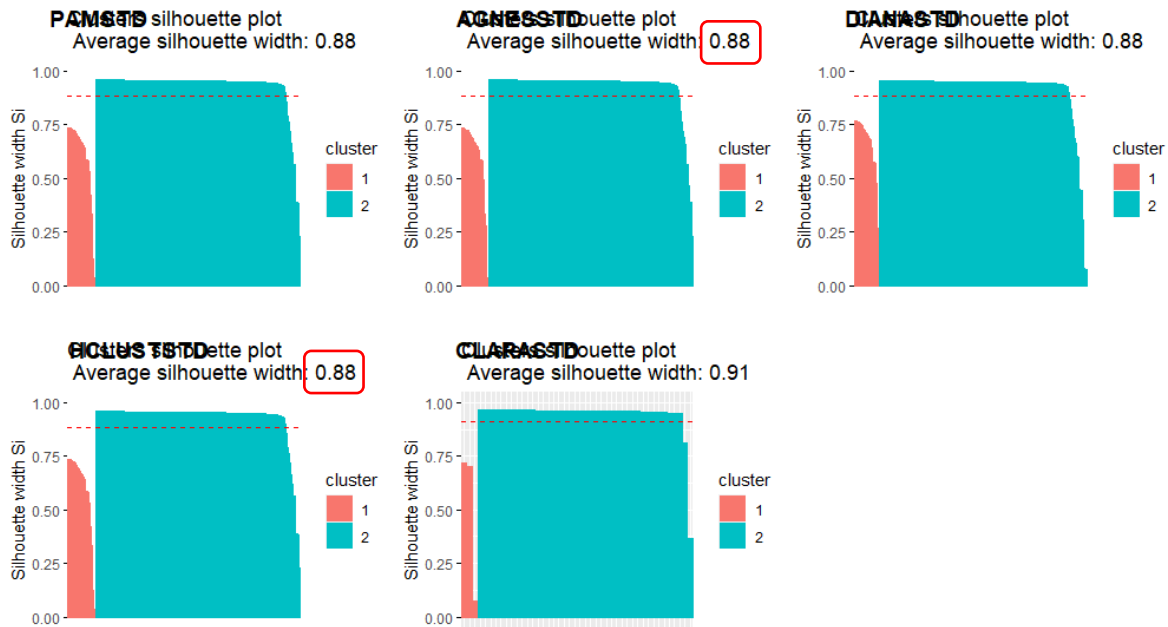
```
> table(allData$Zonas, allData$hclustStd) > table(allData$Zonas, allData$agnStd)
  1  2
X 130 1566
ZNRS 17 68
ZRS 80 13
```

```
  1  2
X 130 1566
ZNRS 17 68
ZRS 80 13
```

Fuente: Elaboración propia.

El uso de AGNES y HCLUST sobre otros métodos de clústeres significó comparar los valores de la silueta e intercepción de dos clústeres en distintas distancias como lo muestran la figura 7.

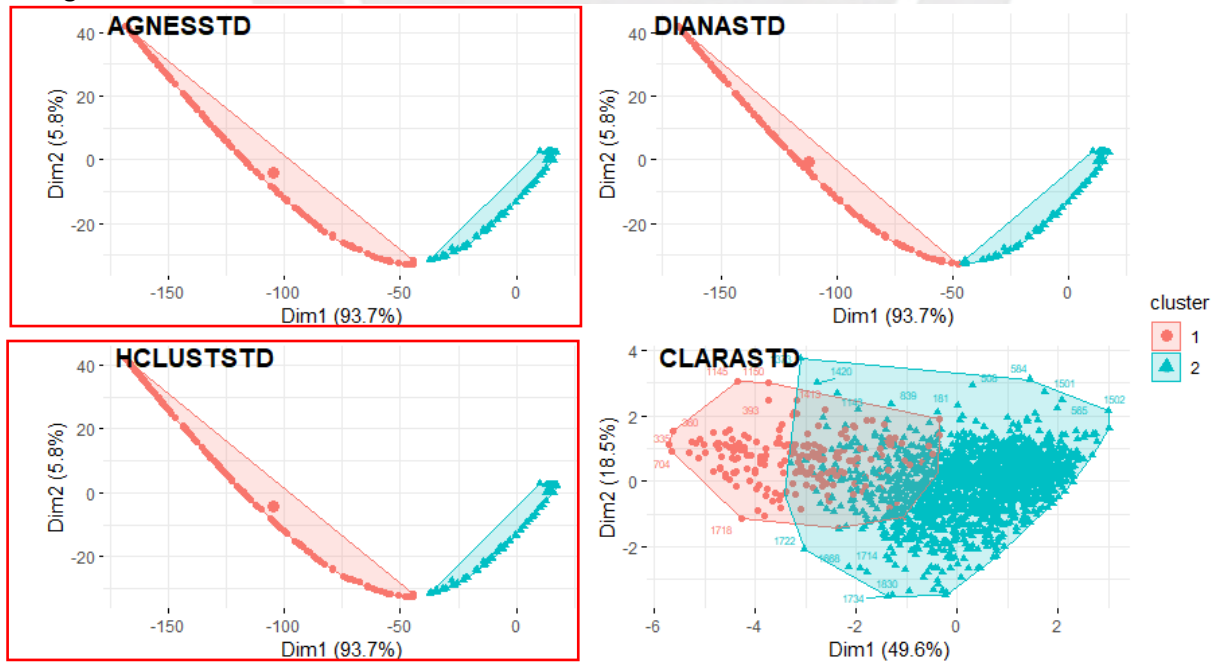
Figura 7: Siluetas y sus valores por distintos métodos de clúster con distancia Euclidiana



Fuente: Elaboración propia.

También implicó la visualización gráfica de la intercepción de los distritos en las distintas metodologías de clustering para escoger la mejor. Como se muestra en la figura 8.

Figura 8: Clúster de distintos métodos con distancia de Euclidiana



Fuente: Elaboración propia.

B.- Modelo de logit

Según Lizares (2017), la regresión logística²⁴ es una técnica estadística que usa múltiples variables que permiten estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en muchos casos dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas y no métricas con los siguientes propósitos en este estudio:

1. Investigar como las variables estructurales escogidas influyen en la probabilidad de ocurrencia a través de un entrenamiento (“training”) con un nivel de eficiencia elevado.
2. Estimar para los 1696 distritos, considerados “desconocidos” en la población objetivo, el resultado de ser ZRS o ZNRS su probabilidad de ocurrencia.

A diferencia de una regresión lineal simple, la regresión logística no requiere una relación lineal entre variables independientes y dependientes. Esto gracias a la aplicación de transformación logarítmica a través de “Odds Ratio” o razón de probabilidades de $y=1$ contra $y=0$, específicamente²⁵:

$$\text{Función logística} = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Entonces:

$$(1) \ln(P/(1-P)) = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5$$

$$(2) P/(1-P) = e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}$$

$$(3) P = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}}$$

$$(4) P = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5)}}$$

Donde:

β_0 = Intercepto

$\beta_1 \cdot x_1$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019

$\beta_2 \cdot x_2$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017

$\beta_3 \cdot x_3$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017

$\beta_4 \cdot x_4$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017

$\beta_5 \cdot x_5$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudio ni trabaja entre el 2012 y 2013

Para el cumplimiento de estos objetivos, se utilizó el programa Python que otorga dos alternativas complementarias para la aplicación del modelo logístico. Statsmodel (STAT) ofrece un modelado desde una perspectiva estadística; mientras tanto, Scikit-learn (SK) ofrece lo mismo, pero desde una perspectiva de *manchine learning*.

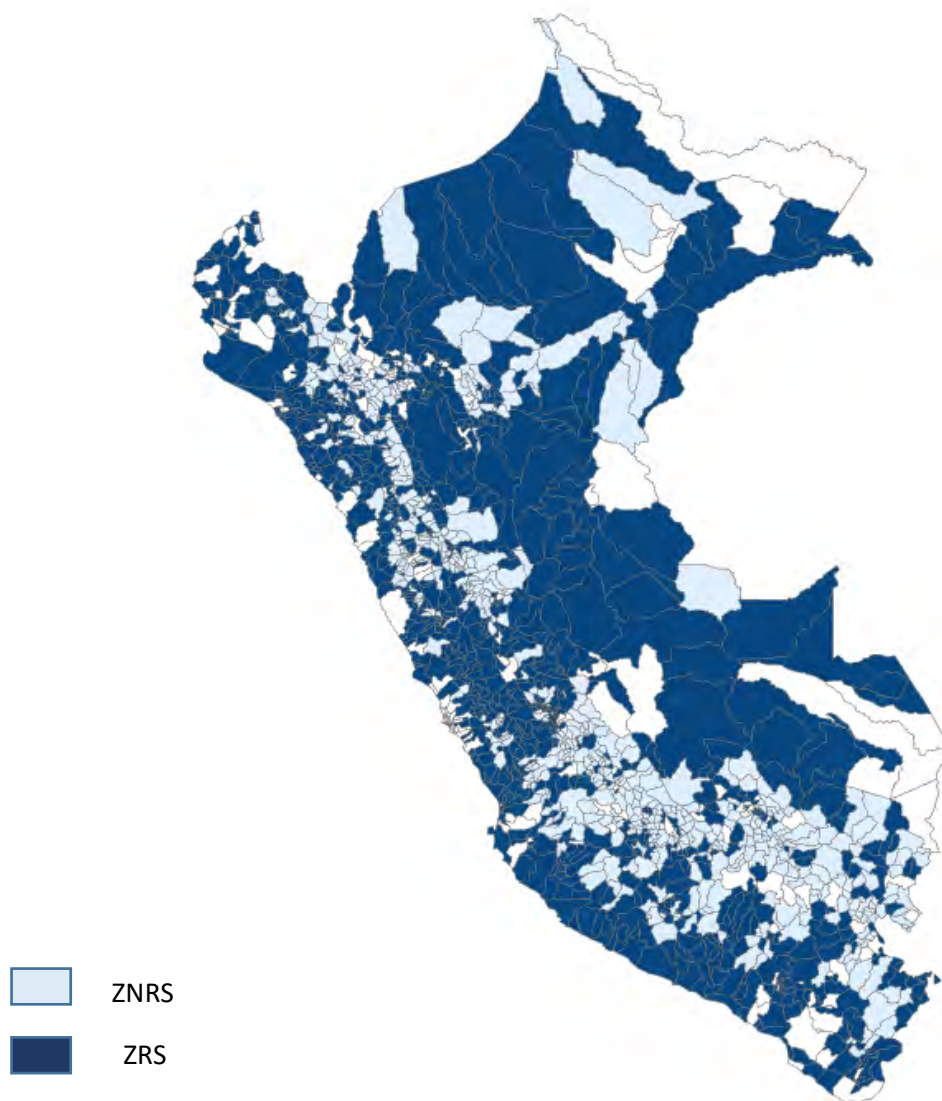
²⁴ Lizares, M. (2017). *Comparación de modelos de clasificación: regresión logística y árboles de clasificación para evaluar el rendimiento académico* [Tesis de Licenciatura en Estadística, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/323352959.pdf>

²⁵ Belyadi, H. & Haghghat, A. (2016). *Machine learning guide for oil and gas using Python*. Guig Professional Publishing 2021.

Ambos algoritmos fueron útiles. STAT, para conocer la relación de las variables independientes como la dependiente; es decir, si las variables estructurales como (1) Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019 (ámbito distrital), (2) Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017 (ámbito distrital), (3) Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017 (ámbito distrital), (4) Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017 (ámbito distrital) y (5) Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudio ni trabaja entre el 2012 y 2013 (ámbito distrital) tienen una relación con la vulnerabilidad social –característica principal de una ZRS– que se analizará a través del resumen estadístico arrojado por el algoritmo.

Los resultados del modelo SK NO PENALIZADO arrojó 987 ZRS y 709 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

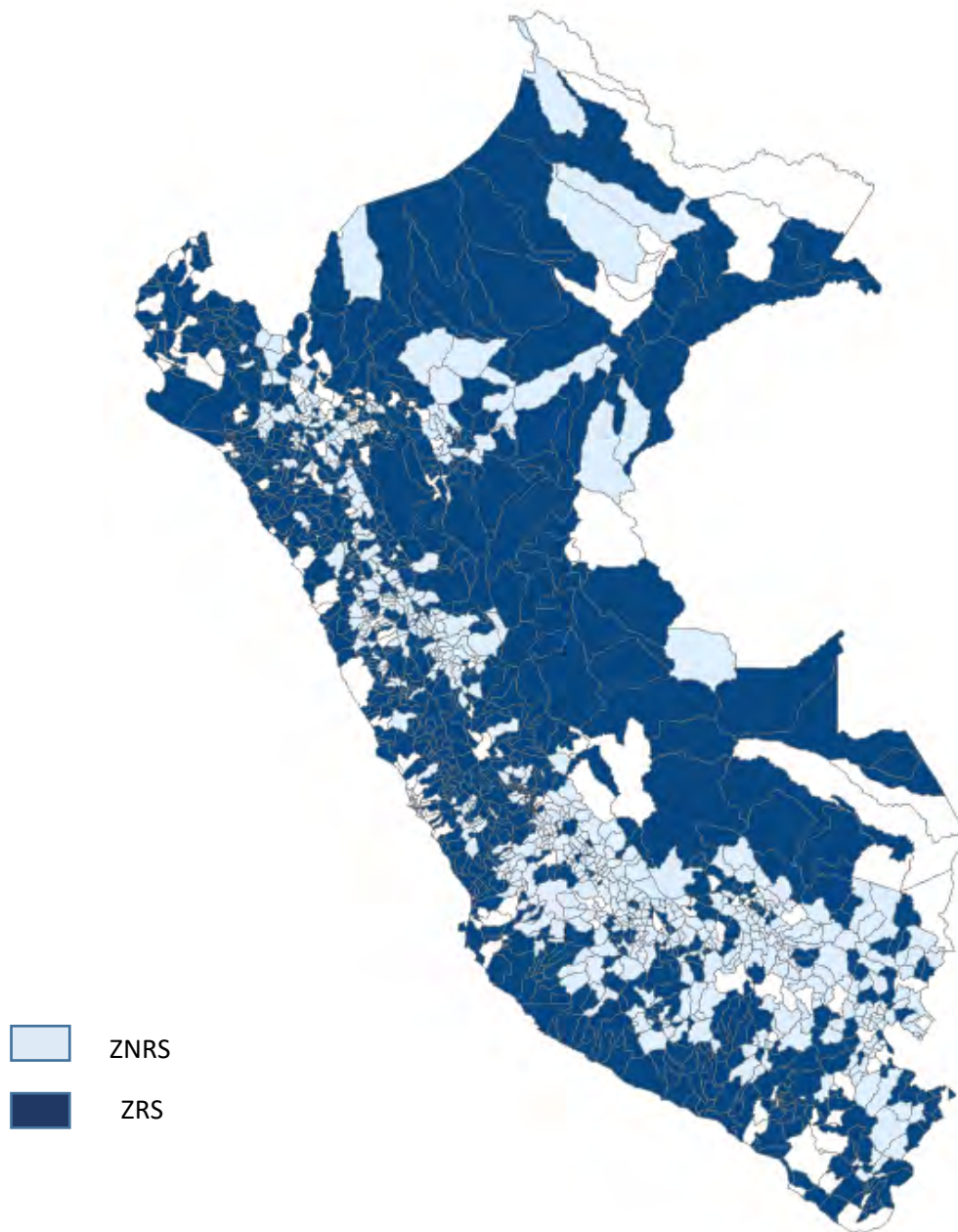
Figura 9: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn NO PENALIZADO



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del modelo SK LASSO arrojó 1017 ZRS y 679 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

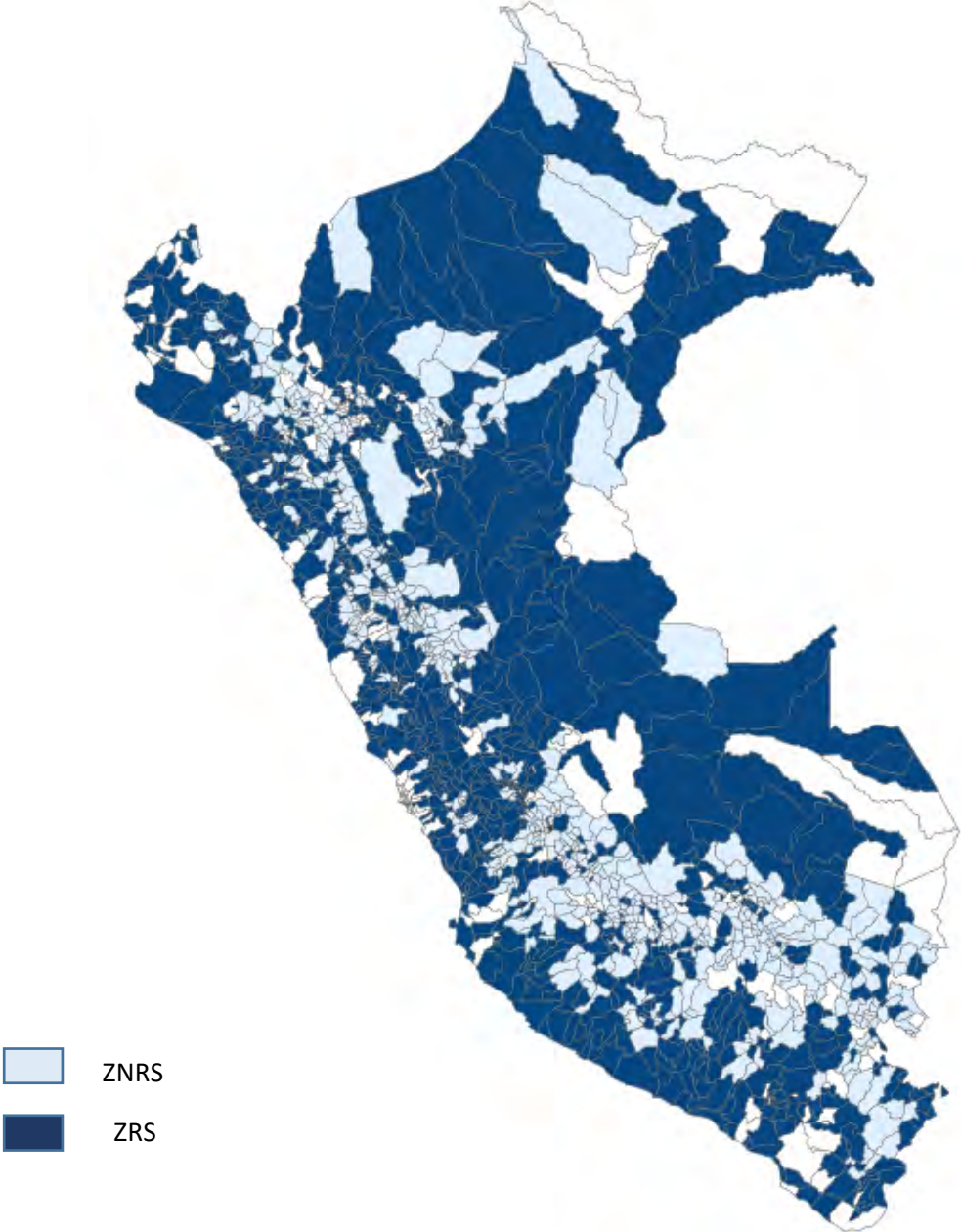
Figura 10: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn LASSO



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del modelo SK RIDGE arrojó 987 ZRS y 709 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

Figura 11: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn RIDGE



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, SK para pronosticar con estos indicadores los distritos con categorización desconocida con la mayor certeza posible y menor error dentro del cálculo (la existencia de overfitting²⁶ que es evidenciada en las figuras 12 y 13 de pruebas de significancia con 12 y 5 indicadores). Asimismo, acorde al gráfico 12, la regresión logística con STAT otorgó un resumen de la regresión con 12 indicadores con la variable dependiente. Dentro de este, la significancia estadística arrojada por el algoritmo mostró que los indicadores %PRIV2019, E_S_I2019, VivSERhig_con2017, Pobreza_2018, %_RedPUB_DdV, %_ProSinTP, %_No_Lee_Esc y %_PN_Indig no son significativas ($p > 0.05$) a diferencia de la figura 13 con 5 indicadores donde todas son significativas con el mismo tamaño de muestra.

Figura 12: Prueba de significancia con 12 indicadores

Logit Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	y	No. Observations:	178			
Model:	Logit	Df Residuals:	165			
Method:	MLE	Df Model:	12			
Date:	Sun, 09 Oct 2022	Pseudo R-squ.:	0.5990			
Time:	11:11:07	Log-Likelihood:	-49.400			
converged:	True	LL-Null:	-123.20			
Covariance Type:	nonrobust	LLR p-value:	1.739e-25			
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

const	-0.2762	0.389	-0.709	0.478	-1.039	0.487
%PRIV2019	0.1061	0.743	0.143	0.886	-1.351	1.563
%_ES_PRIV2019	5.2757	1.129	4.672	0.000	3.063	7.489
E_S_I2019	-0.5517	0.805	-0.685	0.493	-2.130	1.026
VivSERhig_con2017	-2.2785	2.344	-0.972	0.331	-6.872	2.315
Pobreza_2018	-0.4849	0.853	-0.568	0.570	-2.157	1.187
%_No_Seguro	1.9866	0.509	3.902	0.000	0.989	2.984
%_EsSalud	2.6975	0.914	2.951	0.003	0.906	4.489
%_RedPUB_DdV	1.8723	2.197	0.852	0.394	-2.434	6.178
%_ProSinTP	1.0647	0.687	1.551	0.121	-0.281	2.410
%_No_Lee_Esc	1.0793	1.047	1.031	0.303	-0.972	3.131
%_PN_Indig	0.0359	0.058	0.614	0.539	-0.079	0.151
NI_T_NI_E	1.8816	0.832	2.260	0.024	0.250	3.513
=====						

Fuente: Elaboración propia.

²⁶ Existe un problema de overfitting que podría afectar la certeza en la predicción de los distritos desconocidos. Este overfitting ocurre cuando el tamaño de las observaciones es pequeño y los indicadores que son utilizados en el modelo se encuentran correlacionados.

Figura 13: Prueba de significancia con 5 indicadores

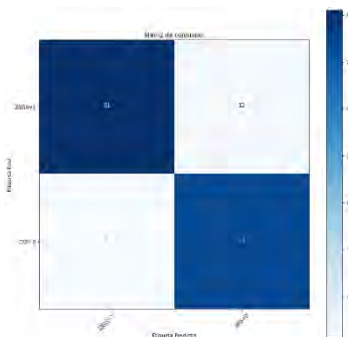
Logit Regression Results						
Dep. Variable:	y	No. Observations:	178			
Model:	Logit	Df Residuals:	172			
Method:	MLE	Df Model:	5			
Date:	Sun, 09 Oct 2022	Pseudo R-squ.:	0.5838			
Time:	11:17:25	Log-Likelihood:	-51.272			
converged:	True	LL-Null:	-123.20			
Covariance Type:	nonrobust	LLR p-value:	2.708e-29			
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]
const	-0.3579	0.279	-1.283	0.200	-0.905	0.189
%_ES_PRIV2019	4.9014	0.998	4.911	0.000	2.945	6.858
%_No_Seguro	2.0382	0.440	4.630	0.000	1.175	2.901
%_EsSalud	2.6106	0.706	3.698	0.000	1.227	3.994
%_ProSinTP	1.0453	0.534	1.958	0.050	-0.001	2.092
NI_T_NI_E	2.0366	0.611	3.335	0.001	0.840	3.234

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, los intervalos de confianza (IC) en este mismo resultado otorgaron otra lectura. La cercanía de alguno de los límites de estos intervalos al valor nulo confiere la posibilidad que podría deberse al tamaño de la muestra se usa para el entrenamiento (requerimiento prioritario para los modelos de aprendizaje automatizado) y la relación entre los indicadores estructurales (alta correlación); características de una situación de overfitting.

A pesar de ello, se continuó la regresión con 5 indicadores y una muestra para el entrenamiento de 178 distritos. En esta ocasión, no hubo muestra para la regresión con el test, ya que se requiere el total de las zonas identificadas para la mayor certeza en la predicción y el cumplimiento del marco teórico con el fin de identificar los distritos ZRS. La regresión arrojó certeza de 12 y 11 distritos errados para cada tipo de zona en la matriz de confusión acorde al siguiente gráfico.

Figura 14: Matriz de confusión y certeza



```

jaccard_score(y_train, clasificacion_train)
Out[79]: 0.7788461538461539
precision_score(y_train, clasificacion_train)
Out[82]: 0.8804347826086957
accuracy_score(y_train, clasificacion_train)
Out[86]: 0.8707865168539326
recall_score(y_train, clasificacion_train)
Out[90]: 0.8709677419354839
roc_auc_score(y_train, clasificacion_train)
Out[93]: 0.8707779886148008
    
```

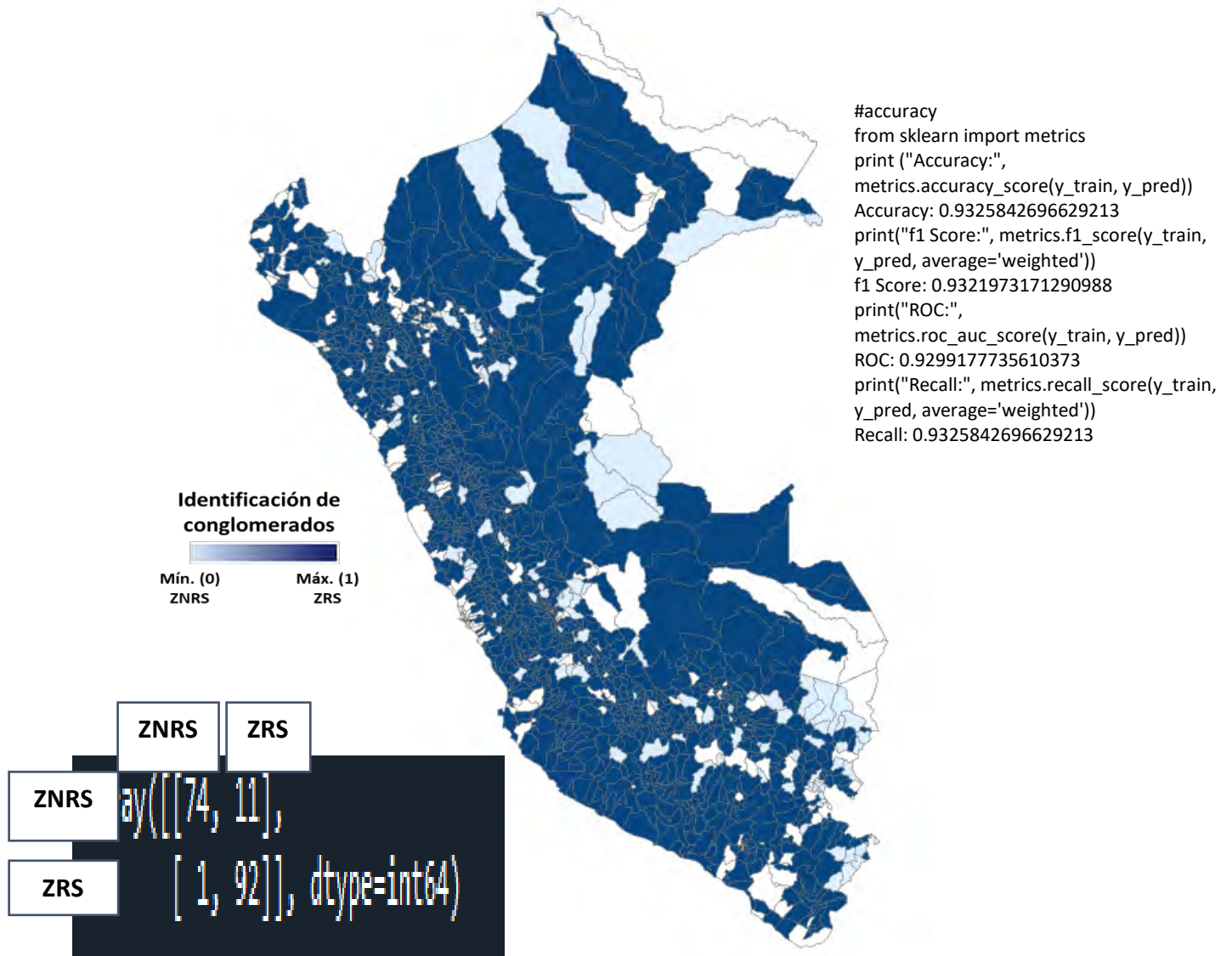
Fuente: Elaboración propia.

C. Modelo de árboles de decisión

Según Amat (2020), los árboles de decisión son modelos predictivos formados por reglas binarias (si/no) con las que se consigue repartir las observaciones en función de sus atributos y predecir así el valor de la variable de respuesta. Los árboles de decisión tienen un primer nodo llamado raíz (root) y luego se descomponen el resto de atributos de entrada en dos ramas planteando una condición que puede ser cierta o falta²⁷.

La estructura del árbol elaborado conllevó a realizar 1 estimación con el set de 5 variables como se muestran en los figura 15 debido a su certeza.

Figura 15: Mapa coroplético de resultados y matriz de confusión de 5 variables



Fuente: Elaboración propia.

²⁷ Amat, J. (2020). Árboles de decisión con Python: regresión y clasificación. Obtenido de Ciencia de datos.net: cienciadedatos.net/documentos/py07_arboles_decision_python.html

Anexo 5: Resultados de modelos univariados de la dimensión sostenibilidad social

Modelo de autocorrelación espacial:

La esencia de la autocorrelación espacial es analizar la variabilidad de un fenómeno a través del espacio geográfico para determinar patrones espaciales y describir su comportamiento, es decir, puede ser entendida como el medio para comprender cómo se distribuye el fenómeno en el espacio analizado y en qué grado los elementos locales pueden verse afectados por sus vecinos, según Guzmán Manrique y Wilington Siabato (2019)²⁸.

Acorde a Celemín (2019)²⁹, el procedimiento es intrínsecamente geográfica que puede reflejar el comportamiento de la información georreferenciada, es decir, el tipo de asociación existente entre unidades espaciales vecinas. A pesar de su creciente importancia en los estudios geográficos, su utilización es reducida.

El uso de esta metodología se debe a que las características socioeconómicas propias de la geografía tienden a mostrar cierto grado de similitud, ya que a menos que existan factores estructurales de ruptura o de discontinuidad muy marcadas, la situación normalmente esperable sería la de cierta homogeneidad espacial como lo comenta Cepeda y Velázquez (2005)³⁰.

El término de “**contagio**” proviene a lo comentado por Gamir et al. (1995)³¹ sobre que la autocorrelación espacial es el instrumento indicado para analizar fenómenos de propagación que se adaptan a modelos de difusión epidémica y en situaciones de fuerte componente social, debido a que la población suele residir de un modo segregado.

El método puede realizarse a partir de dos metodologías que arrojan resultados distintos: 1. Índice distintos. 2. Índice local de asociación espacial (LISA en sus siglas en inglés) como menciona la tabla 1.

Tabla 1: Metodología de autocorrelación espacial

Asociación espacial	Global	1) índice de Moran	Reporte de autocorrelación espacial	Desarrollado por ArgGIS
	Local	2) LISA	Mapa de significancia Mapa de clústeres	Desarrollado por ArcGIS, GeoDa

Fuente: Hidalgo (2019)³²

²⁸ Guzmán-Manrique & Wilington, S. (2019). La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa. Bogotá (Colombia), *Revista Colombiana de Geografía*, 28 (1), p.22.

²⁹ Celemín, J. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. Bahía Blanca (Argentina). *Revista Universitaria de Geografía*, 18, pp.11-31.

³⁰ Cepeda, R. & Velázquez, G. (2005). Análisis de asociación espacial en variables de calidad de vida en Tandil. Ciudad de Tandil (Argentina). *CIG REUN*, pp.53-59.

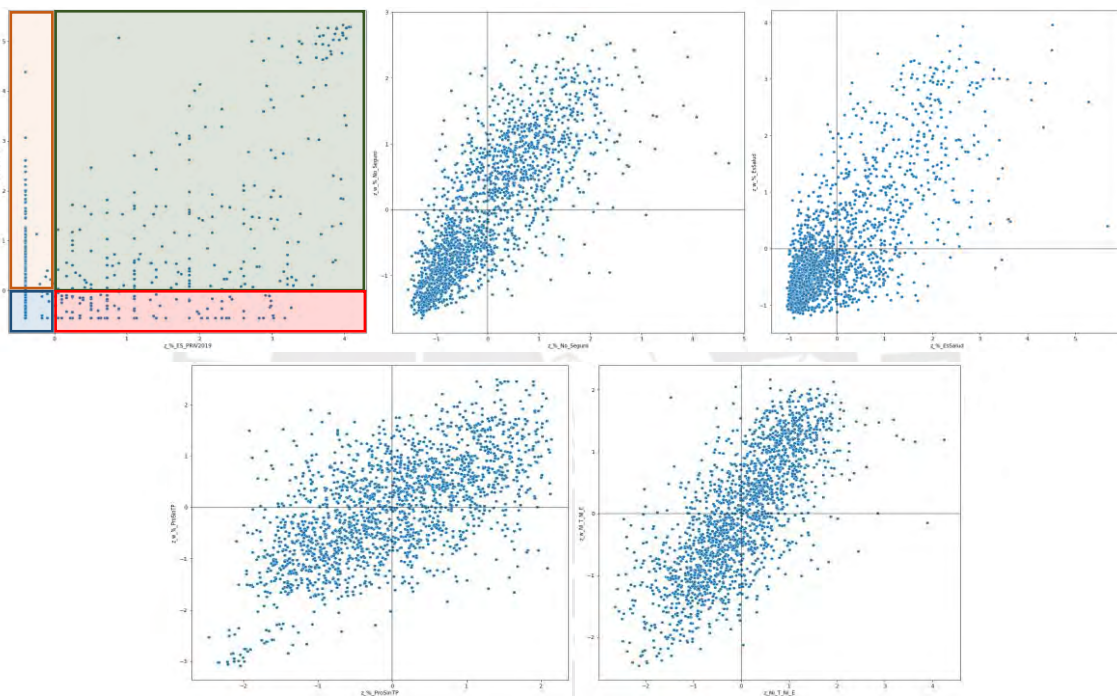
³¹ Gamir, A.; Seguí, J. et al. (1995). Prácticas de análisis espacial. Barcelona (España). Oikos-Tau.

³² Hidalgo, G. (2019). Uso del Índice de Moran y LISA para explicar el ausentismo electoral rural en Ecuador, Quito (Ecuador). *Revista Geográfica*, 160, pp.91-108.

El Índice de Moran analiza de forma integral las variaciones de autocorrelación espacial entre valores vecinos más cercanos, los mismos que pueden clasificarse como positivo, negativo y sin autocorrelación espacial. Cuando los valores tienden a agruparse, se habla de una autocorrelación espacial positiva, pero si estos se dispersan, entonces se convierten en una autocorrelación espacial negativa.

Por su parte, LISA permite la identificación de patrones locales de asociación espacial. Además, se encarga de representar aquellas localizaciones con valores significativos en indicadores estadísticos alertando así de la presencia de puntos calientes hot spots o atípicos espaciales (Anselin, 1995)³³, es decir, identifica la presencia de agrupaciones o valores en el fenómeno geográfico, acorde a la figura 16.

Figura 16: LISA para cada indicador de la dimensión sostenibilidad social



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de cuadrantes:

Cuadrante I (Arriba-Izquierda): Vecinos atípicos positivos – distrito analizado con bajo nivel del indicador y vecinos con altos niveles

Cuadrante II (Arriba-derecha): Vecinos positivos – distrito analizado con alto nivel del indicador y vecinos con altos niveles

Cuadrante III (Abajo-Izquierda): Vecinos negativos – distrito analizado con bajo nivel del indicador y vecinos con bajos niveles

Cuadrante IV (Abajo-derecha): Vecinos atípicos negativos – distritos analizados con alto nivel del indicador y vecinos con bajos niveles

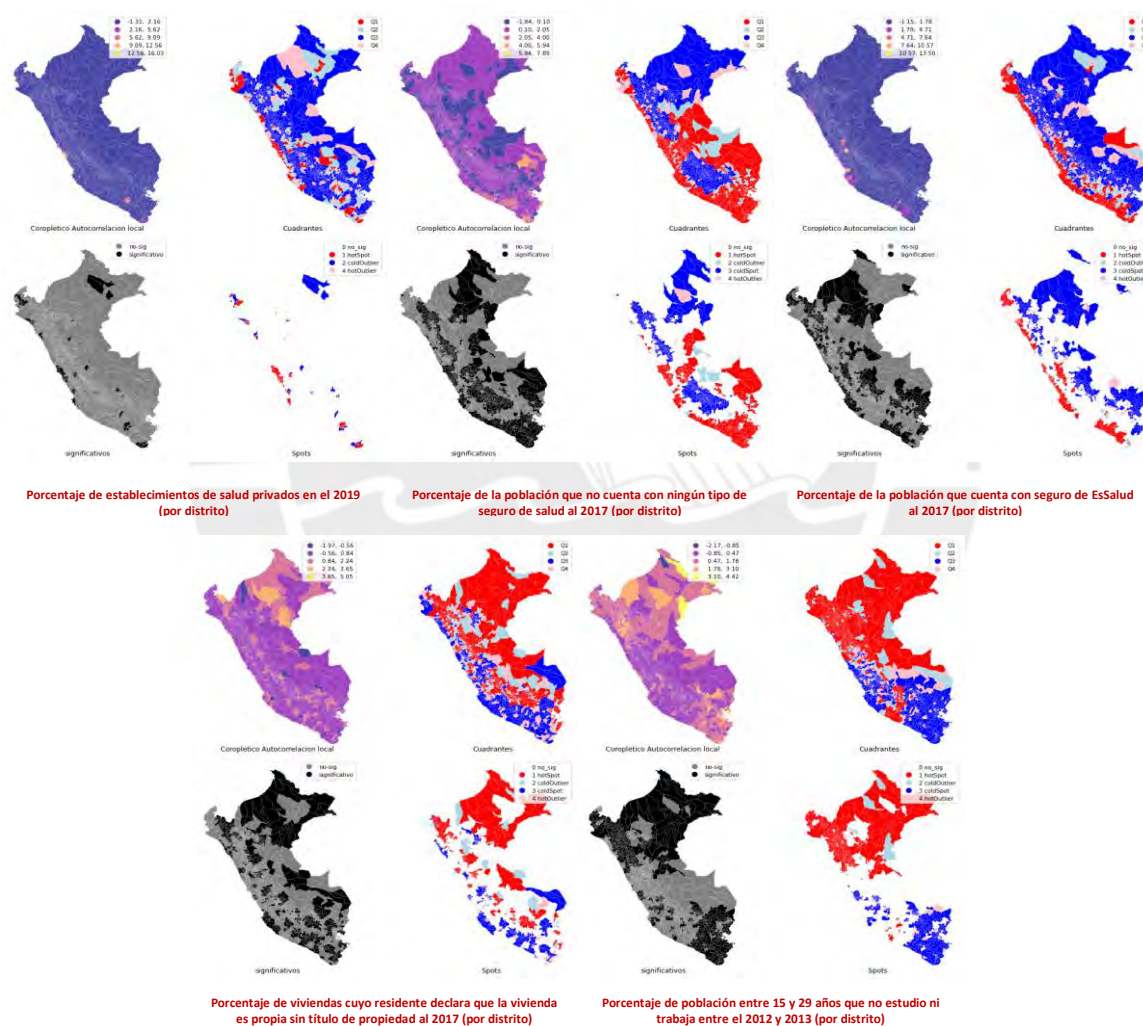
³³ Anselin, L. (1998). Geographical Analysis. Ohio (Estados Unidos). Ohio State University.

Ante ello, para fines del presente estudio, se usó LISA con pesos definidos bajo la metodología de K-Nearest Neighbor Weight (KNN o K-Observaciones más cercanos en español). Acorde a Anselin (2016)³⁴, las características de usar dicho peso son los siguientes:

- Usa K observaciones más cercanas, independientemente de la distancia.
- Soluciona el problema de aislamiento para las bandas de distancia.
- Mismo número de vecinos para todas las observaciones.

Al ser un modelo univariado, la autocorrelación espacial bajo a los condicionantes ya mencionados anteriormente se aplicó para cada indicador de la de la dimensión Sostenibilidad Social como lo refleja la siguiente figura 17:

Figura 17: Autocorrelación Espacial para cada indicador de la dimensión sostenibilidad social

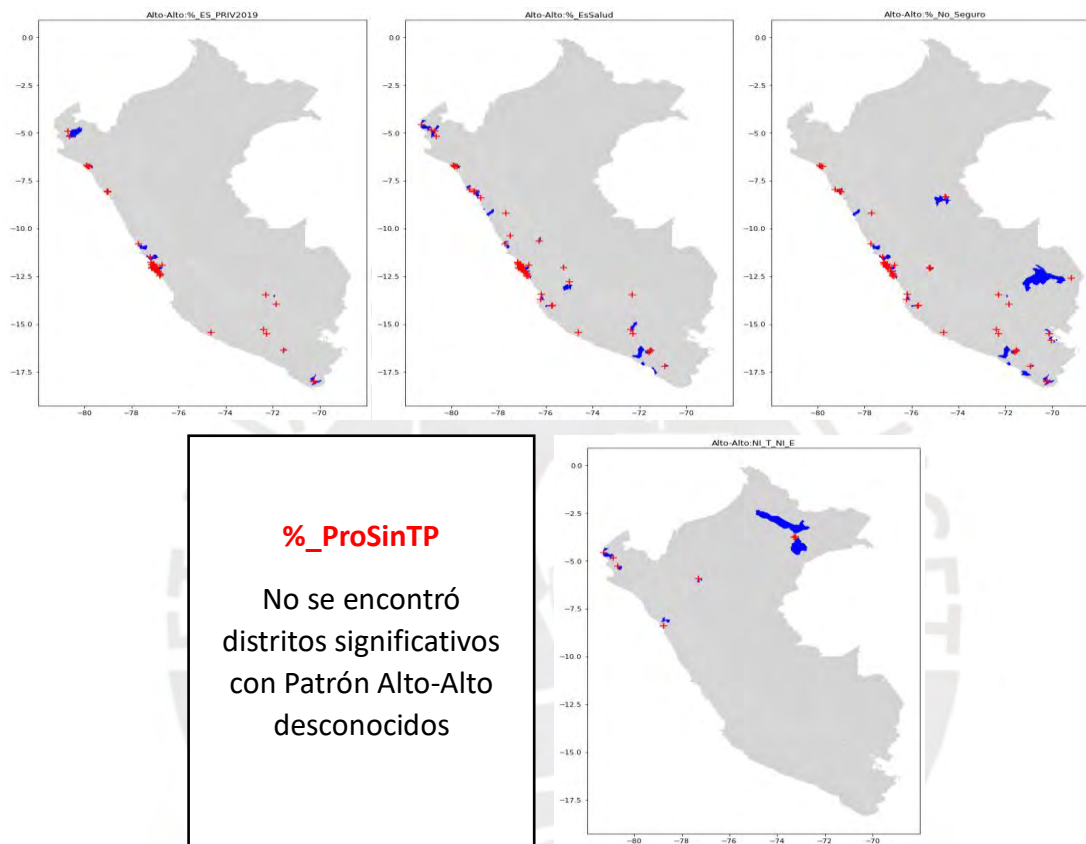


Fuente: Elaboración propia.

³⁴ Anselin, L. (2016). Spatial Autocorrelation. Chicago (Estados Unidos). Ohio State University.

El cruce de resultados de todos los indicadores arrojó que existen 31 distritos con alta cantidad de centros de salud privados, 56 distritos con alta cantidad de población afiliada a Essalud, 48 distritos con alta cantidad de población sin seguro, 0 distritos cuyos predios no tienen título de propiedad y 12 distritos con alta población joven que no trabaja ni estudia vecinos a un distrito ZRS con la misma característica del indicador evaluado.

Figura 18: Resultado de autocorrelación espacial de la dimensión sostenibilidad social



Resumen	ES_PRIV2019	EsSalud	No_Seguro	ProSinTP	NI_T_NI_E
Número de distritos significativos para el análisis según método aplicado	127	293	451	291	465
Número de distritos significativos con Patrón - ALTO-ALTO (Zonas conocidas + desconocidas)	36	64	55	0	12
Número de distritos significativos Patrón - ALTO-ALTO (Zonas desconocidas)	31	56	48	0	12

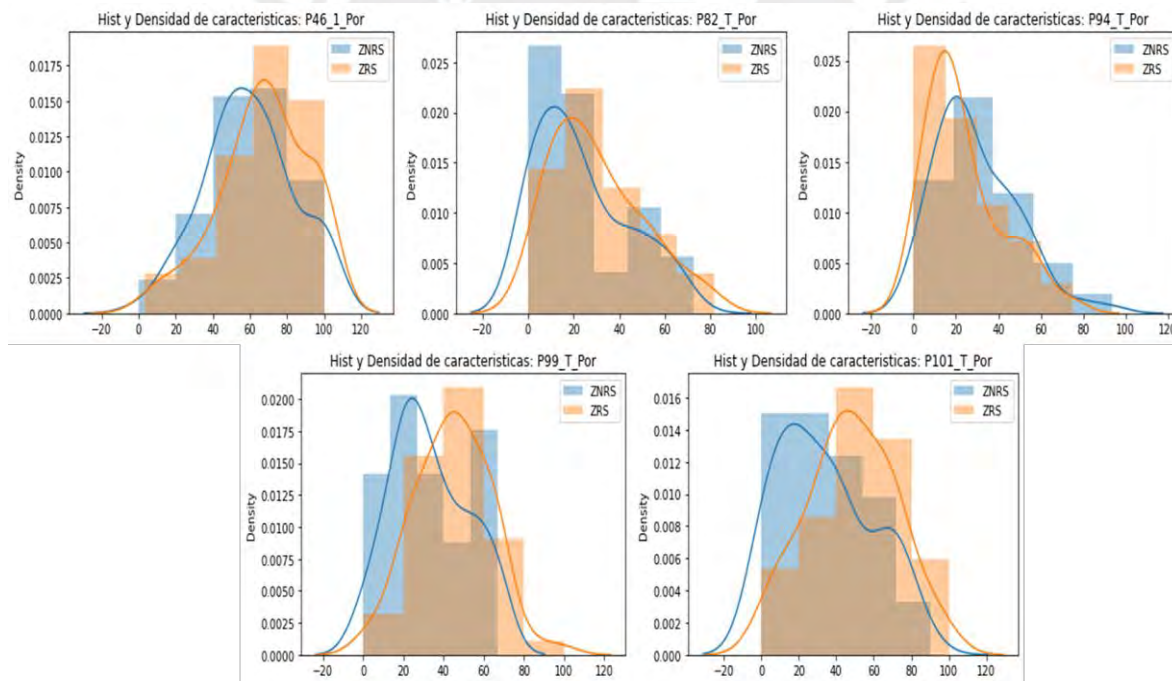
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Discriminación de indicadores de la dimensión sostenibilidad ambiental

Para esta segunda dimensión, se procedió a seleccionar aquellos indicadores que mejor discriminan. En otras palabras, se seleccionaron indicadores que pueden separar en dos grupos, con distancias marcadas o relativamente marcadas, a aquellos distritos ZRS y aquellos distritos ZNRS preliminarmente identificados como tales por los especialistas. En total, se inspeccionaron 138 indicadores acopiados de las bases de datos del RENAMU 2019 y otra parte fueron creadas por el autor del estudio.

De acuerdo a lo observado en el figura 19, seis fueron indicadores que cumplieron con este requerimiento: (1) Porcentaje del gasto total en el servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos (ámbito distrital), (2) Porcentaje de instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres que tiene el Municipio (nivel distrital), (3) Porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio (ámbito distrital), (4) Porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio (ámbito distrital) y (5) Porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente (ámbito distrital).

Figura 19: Resultados de análisis de discriminación por medio de histogramas de densidad



Fuente: INEI

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Análisis de no multicolinealidad en la dimensión sostenibilidad ambiental

Para poder implementar los modelos del aprendizaje automatizado seleccionados, existe una serie de condiciones previas que se deben cumplir. Entre ellas, es indispensable analizar métricas que puedan certificar la independencia de un indicador exógeno con otros.

Debido a la distribución NO normal de los datos de la dimensión sostenibilidad social se procedió a calcular el coeficiente de correlación de Spearman. Cabe resaltar que se habla de correlación cuando los errores del modelo no son independientes entre sí. La autocorrelación aparece generalmente en series temporales, pero también puede darse en modelos de corte transversal. Usamos Spearman cuando las distribuciones de las variables no son necesariamente "normales".

De manera general, el coeficiente de correlación de Spearman, ρ^{35} , puede tomar un valor entre +1 y -1, donde:

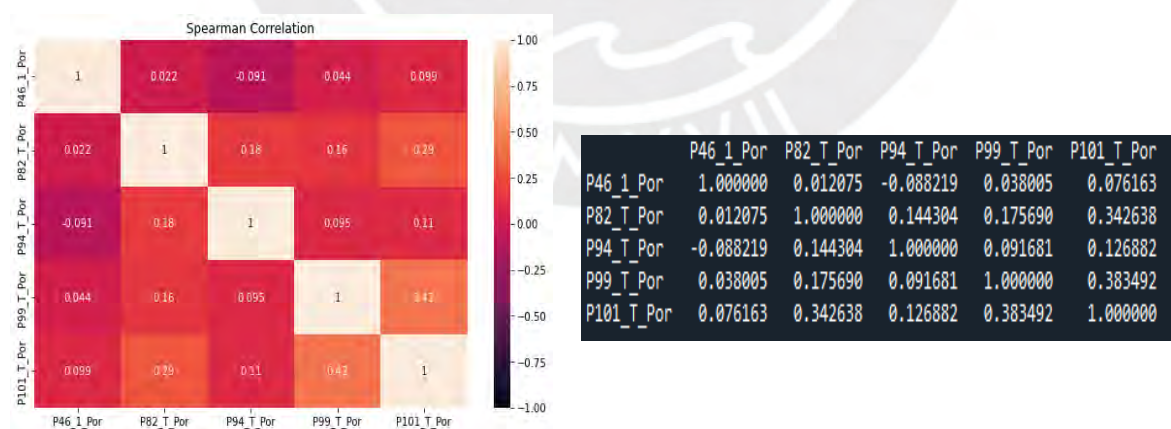
- Un valor de +1 en ρ significa una perfecta asociación de rango
- Un valor 0 en ρ significa que no hay asociación de rangos
- Un valor de -1 en ρ significa una perfecta asociación negativa entre los rangos

Según la literatura, en el coeficiente de Spearman hay que considerar lo siguiente (esto mismo aplica en negativo):

- Si va entre 0 y 0,2, entonces la correlación es mínima.
- Si va entre 0,2 y 0,4, es una correlación baja.
- Si va entre 0,4 y 0,6, entonces es una correlación moderada.
- Si va entre 0,6 y 0,8 es una correlación buena.
- Si va entre 0,8 y 1, es una correlación muy buena.

Con la información previa, se observa:

Figura 20: Coeficiente de Spearman para los indicadores de la dimensión sostenibilidad ambiental



Fuente: Elaboración propia.

³⁵ Si el valor de ρ se acerca a 0, la asociación entre los dos rangos es más débil.

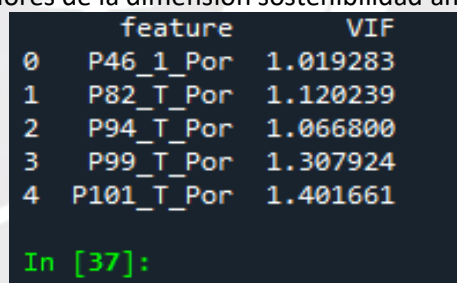
Asimismo, se aplicó una prueba de multicolinealidad. En el análisis de regresión, esta prueba ocurre cuando dos o más variables predictoras están altamente correlacionadas entre sí³⁶, de modo que no brindan información única o independiente en el modelo de regresión. Aquí es indispensable determinar el factor de inflación de la varianza (VIF), que mide la correlación y la fuerza de la correlación entre las variables predictoras en un modelo de regresión.

El valor de VIF comienza en 1 y no tiene límite superior. Una regla general para interpretar los VIF's es la siguiente:

- VIF = 1, no hay correlación entre una variable predictora dada y cualquier otra variable predictora en el modelo.
- $1 < \text{VIF} < 5$, correlación moderada entre una variable predictora dada y otras variables predictoras en el modelo, pero esto a menudo no es lo suficientemente grave como para requerir atención.
- $\text{VIF} > 5$, correlación potencialmente severa entre una variable predictora dada y otras variables predictoras en el modelo. En este caso, las estimaciones de los coeficientes y los valores p en el resultado de la regresión probablemente no sean confiables.

Con la información previa, se observa que los indicadores el modelo seleccionado están entre 1 y 5:

Figura 21: VIF para los indicadores de la dimensión sostenibilidad ambiental (Normalizados)



	feature	VIF
0	P46_1_Por	1.019283
1	P82_T_Por	1.120239
2	P94_T_Por	1.066800
3	P99_T_Por	1.307924
4	P101_T_Por	1.401661

In [37]:

Fuente: Elaboración propia.

³⁶ Si el grado de correlación entre variables es lo suficientemente alto, puede causar problemas al ajustar e interpretar el modelo de regresión.

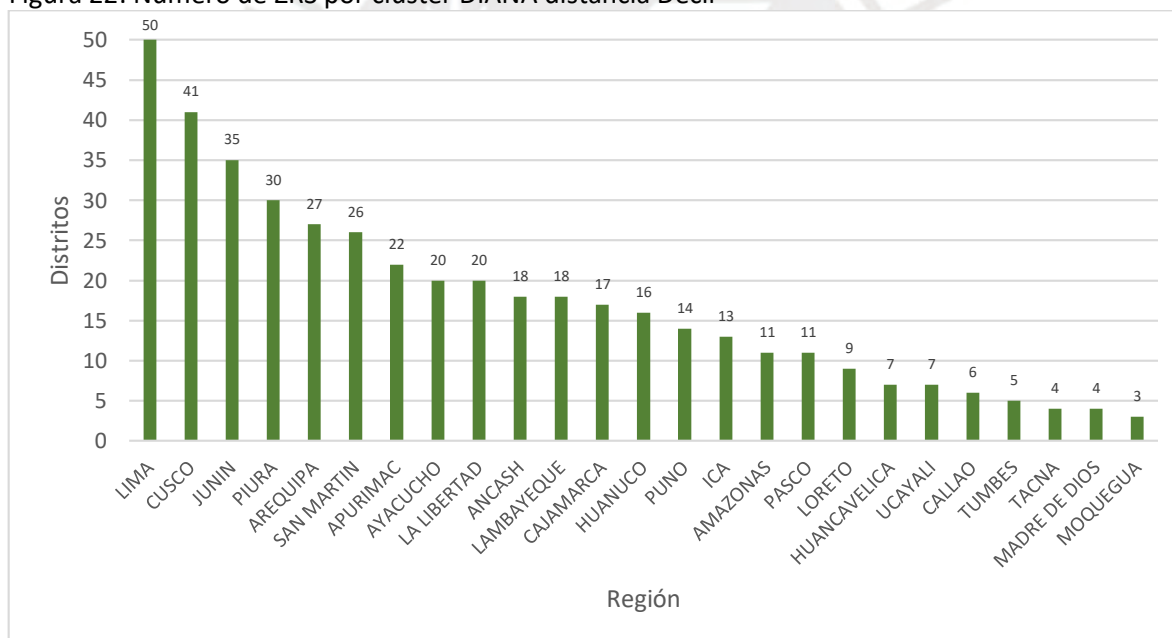
Anexo 8: Resultados de modelos multivariados de la dimensión sostenibilidad ambiental

Un modelo multivariado permite predecir para una observación determinada en base a su patrón de covariables, el valor de una variable continua o probabilidad de ocurrencia de variable dicotómica. Para este estudio se utilizaron los siguientes modelos:

A.- Modelo de clústeres:

El modelo de clústeres es parte de las técnicas no supervisadas que se desarrollaron en el presente estudio, con la finalidad de buscar patrones o grupos en un conjunto de observaciones. “Todos los métodos de clustering tienen un hecho en común, el uso de la distancia como cuantificación de la similitud o diferencia entre observaciones (...)”. Si las variables asociadas a cada dimensión se representan en un espacio p dimensional, siendo p el número de indicadores usados, cuando más se asemejan dos observaciones más cercanas se encontrarán. Ante ello, este método es considerado adaptable a diferentes situaciones, debido a que se puede utilizar cualquier tipo de distancia. En este caso, se utilizó la distancia Euclidiana DIANA y la distancia Decil DIANA³⁷.

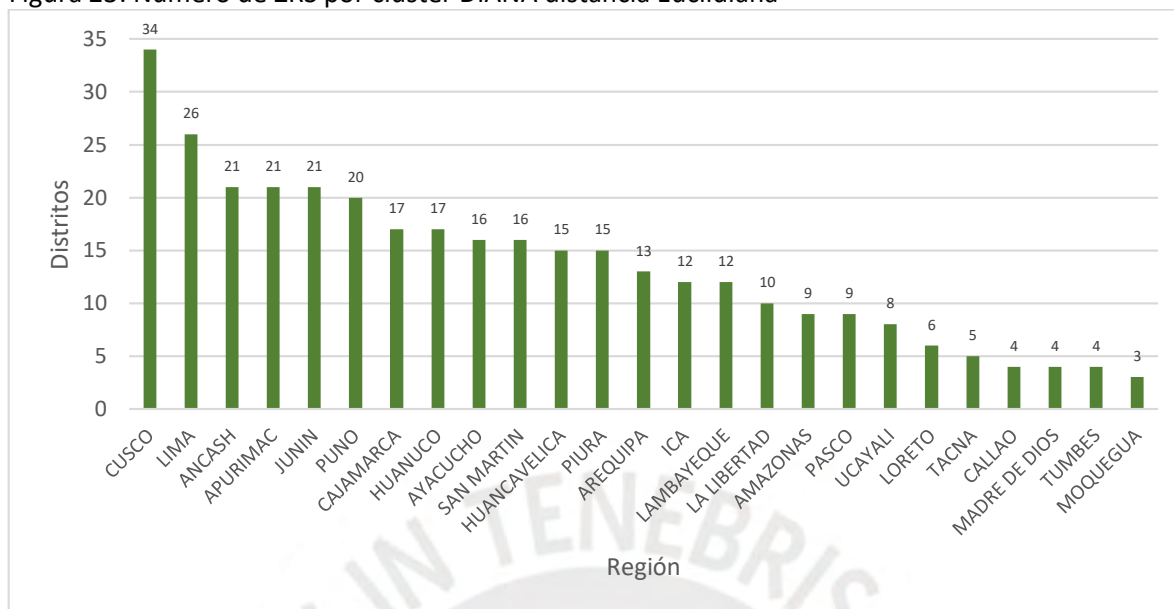
Figura 22: Número de ZRS por clúster DIANA distancia Decil



Fuente: Elaboración propia

³⁷ Amat, J. (2017) Clustering y heatmaps: Aprendizaje no supervisado. Obtenida de Ciencias de Datos. Net:cienciasdedats.net/documentos/37_clustering_y_heatmaps

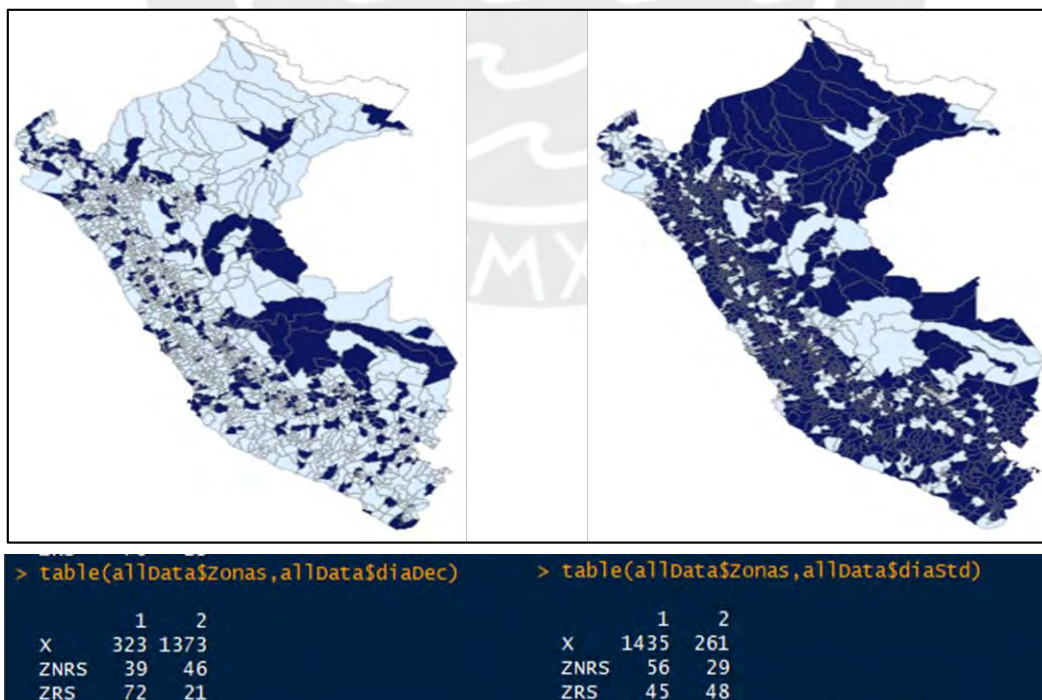
Figura 23: Número de ZRS por clúster DIANA distancia Euclidiana



Elaboración propia.

Acorde a las figuras 22 y 23, los resultados del primer modelo arrojan que las regiones de Lima y Cusco son las regiones que albergan la mayor cantidad de distritos coincidentes a una ZRS, seguidos por Junín, Piura, Arequipa y San Martín. En el otro modelo evaluado, los resultados arrojan que las regiones de Cusco y Lima son las regiones que albergan la mayor cantidad de distritos coincidentes a una ZRS, seguidos por Áncash, Apurímac, Junín y Puno.

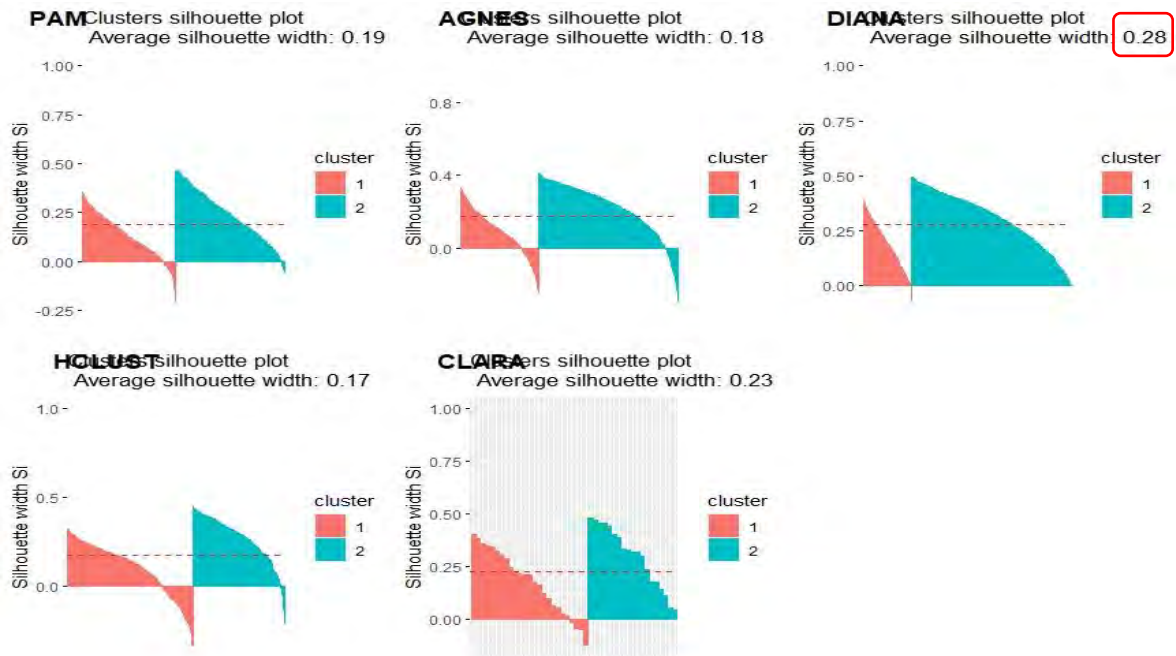
Figura 24: ZRS y ZNRS por distrito según clúster DIANA distancia Decil y Euclidiana



Fuente: Elaboración propia.

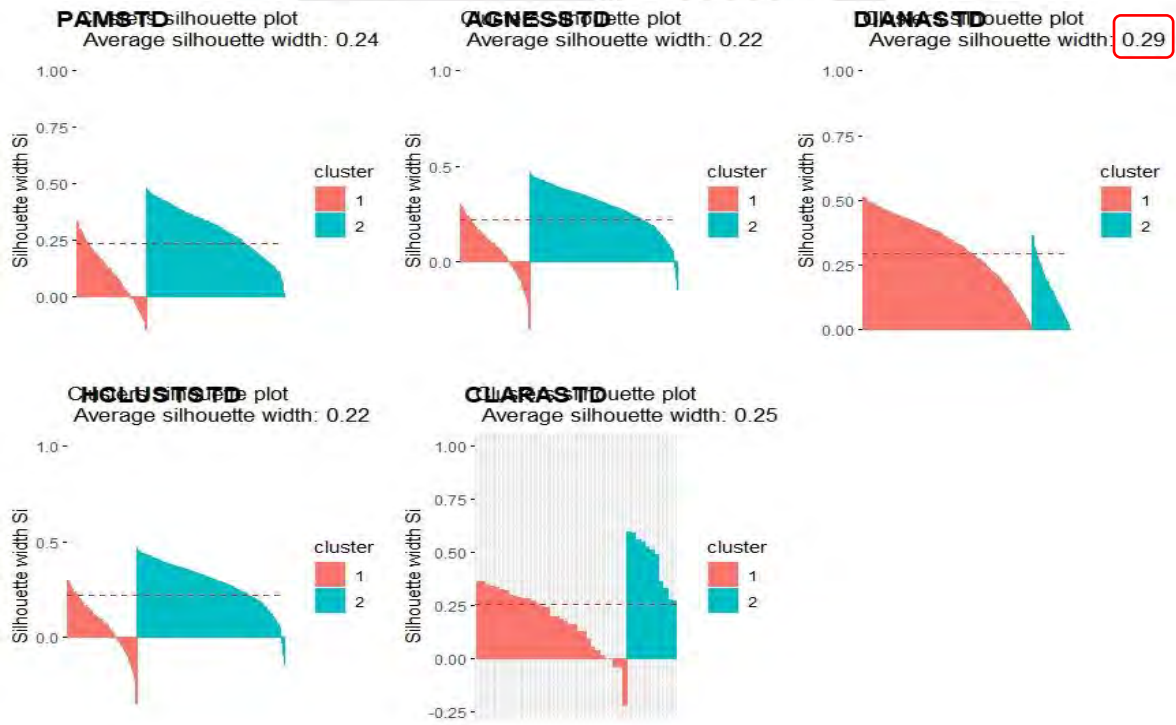
El uso de distancia Decil y Euclidiana del clúster DIANA significó comparar los valores de la silueta e intercepción de dos clústeres en distintas distancias como lo muestran la figura 25 y 26.

Figura 25: Siluetas y sus valores por clúster DIANA con distancia Decil



Fuente: Elaboración propia.

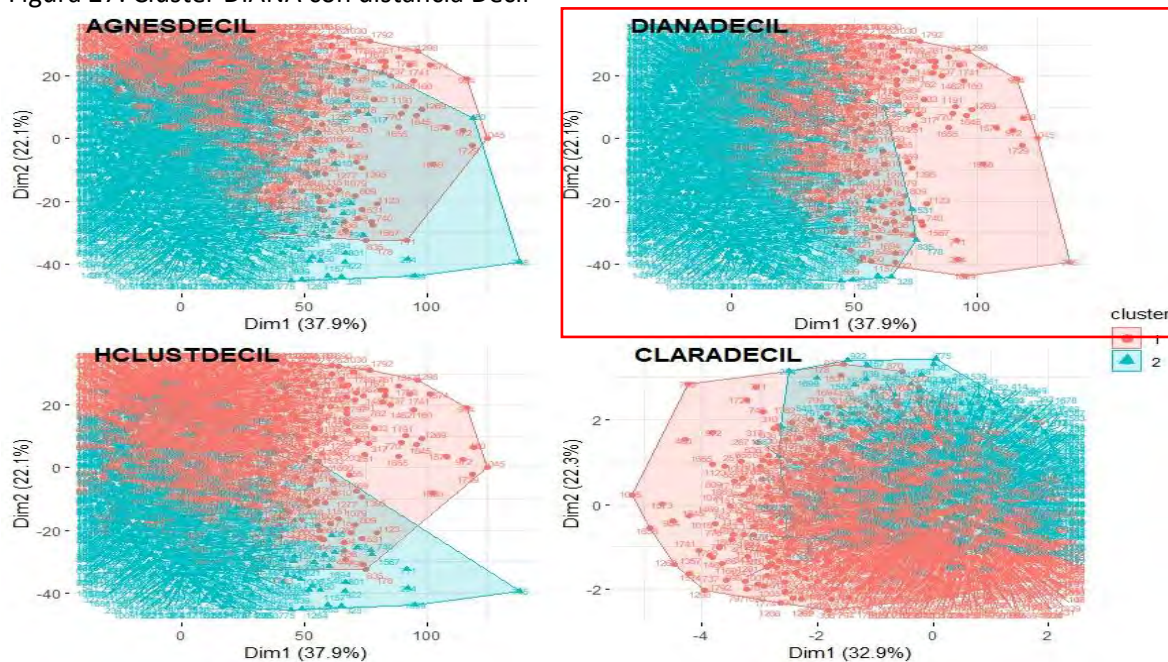
Figura 26: Siluetas y sus valores por clúster DIANA con distancia Euclidiana



Fuente: Elaboración propia.

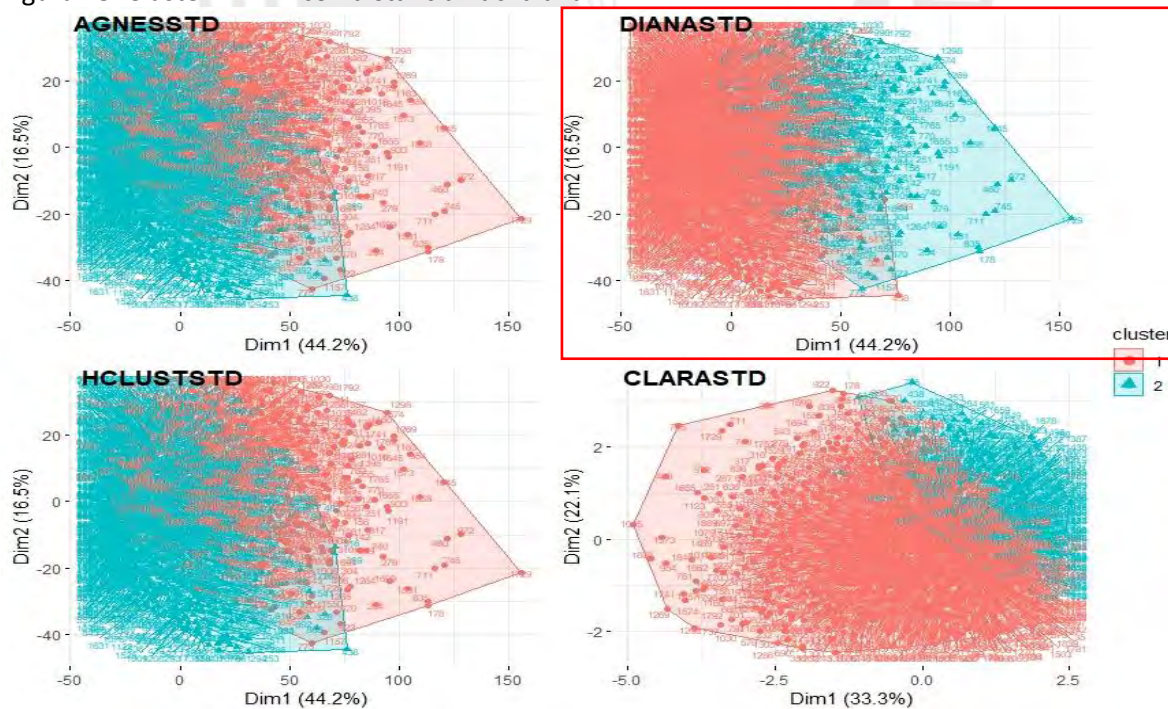
También implicó la visualización gráfica de la intercepción de los distritos en las diversas distancias de clúster DIANA para escoger la mejor. Como se muestra en las figuras 27 y 28.

Figura 27: Clúster DIANA con distancia Decil



Fuente: Elaboración propia.

Figura 28: Clúster DIANA con distancia Euclidiana



Fuente: Elaboración propia.

B.- Modelo de logit

La regresión logística es una técnica estadística que usa múltiples variables que permiten estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en muchos casos dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas y no métricas con los siguientes propósitos en este estudio:

|

3. Investigar como las variables estructurales escogidas influyen en la probabilidad de ocurrencia a través de un entrenamiento (“training”) con un nivel de eficiencia elevado.
4. Estimar para los 1696 distritos, considerados “desconocidos” en la población objetivo, el resultado de ser ZRS o ZNRS su probabilidad de ocurrencia.

A diferencia de una regresión lineal simple, la regresión logística no requiere una relación lineal entre variables independientes y dependientes. Esto gracias a la aplicación de transformación logarítmica a través de “Odds Ratio” o razón de probabilidades de $y=1$ contra $y=0$, específicamente³⁸:

$$\text{Función logística} = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Entonces:

$$(5) \ln(P/(1-P)) = \beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5$$

$$(6) P/(1-P) = e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}$$

$$(7) P = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5}}$$

$$(8) P = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_3 + \beta_4 \cdot x_4 + \beta_5 \cdot x_5)}}$$

Donde:

β_0 = Intercepto

$\beta_1 \cdot x_1$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de establecimientos de salud privados en el 2019

$\beta_2 \cdot x_2$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de la población que no cuenta con ningún tipo de seguro de salud al 2017

$\beta_3 \cdot x_3$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de la población que cuenta con seguro de EsSalud al 2017

$\beta_4 \cdot x_4$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de viviendas cuyo residente declara que la vivienda es propia sin título de propiedad al 2017

$\beta_5 \cdot x_5$ = Coeficiente y variable de Porcentaje de población entre 15 y 29 años que no estudio ni trabaja entre el 2012 y 2013

Para el cumplimiento de estos objetivos, se utilizó el programa Python que otorga dos alternativas complementarias para la aplicación del modelo logístico. Statsmodel (STAT) ofrece un modelado desde una perspectiva estadística; mientras tanto, Scikit-learn (SK) ofrece lo mismo, pero desde una perspectiva de *manchine learning*.

Ambos algoritmos fueron útiles. STAT, para conocer la relación de las variables independientes como la dependiente; es decir, si las variables estructurales como (1) Porcentaje del gasto total en

³⁸ Belyadi, H. & Haghghat, A. (2016). Machine learning guide for oil and gas using Python. Guig Professional Publishing 2021.

el servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos al 2019 (ámbito distrital), (2) Porcentaje de instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres que tiene el Municipio al 2019 (nivel distrital), (3) Porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio al 2019 (ámbito distrital), (4) Porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio al 2019 (ámbito distrital) y (5) Porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente al 2019 (ámbito distrital) tienen una relación con la vulnerabilidad ambiental –característica principal de una ZRS– que se analizará a través del resumen estadístico arrojado por el algoritmo.

Los resultados del modelo SK NO PENALIZADO arrojó 1066 ZRS y 630 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

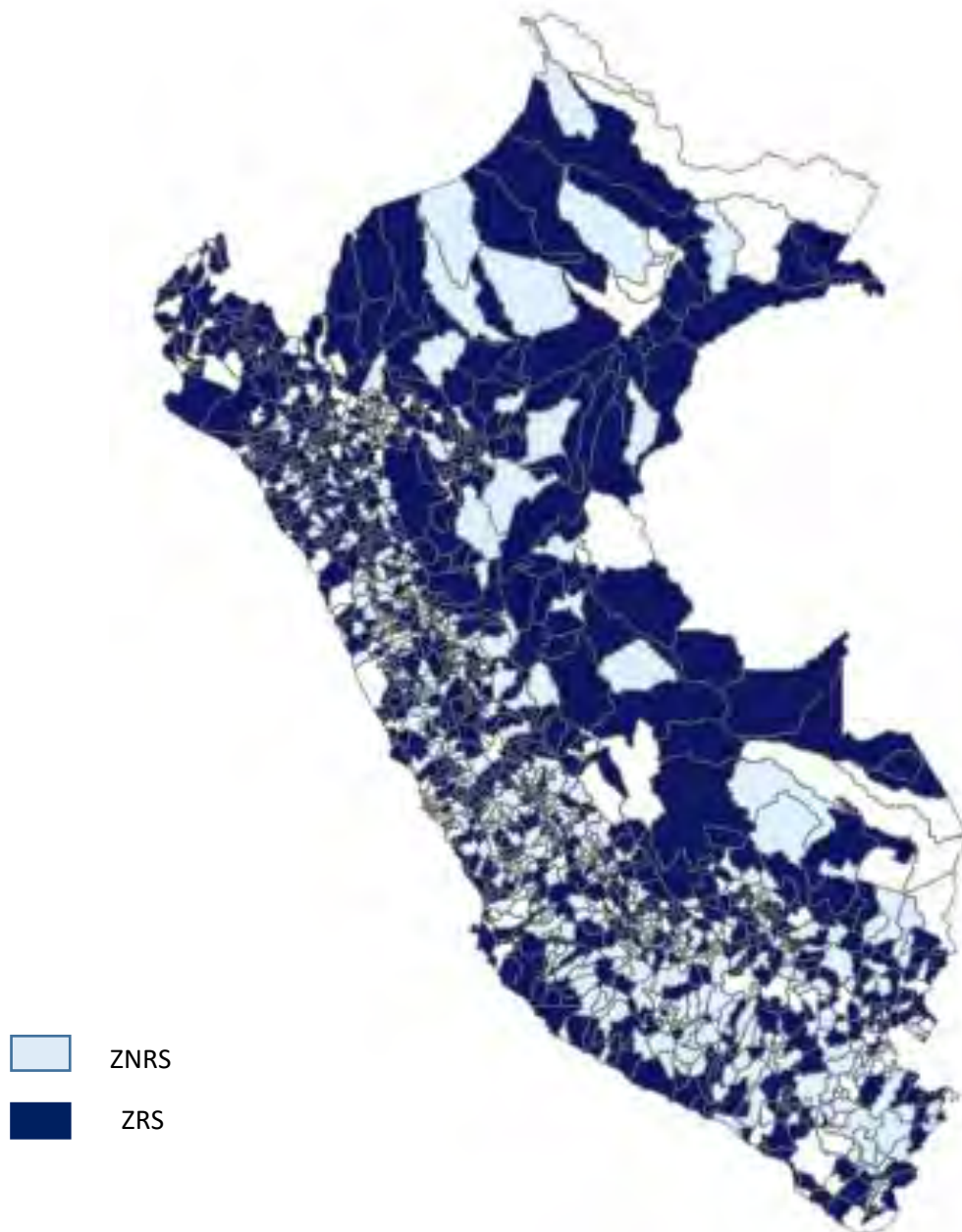
Figura 29: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn NO PENALIZADO



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del modelo SK LASSO arrojó 1037 ZRS y 659 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

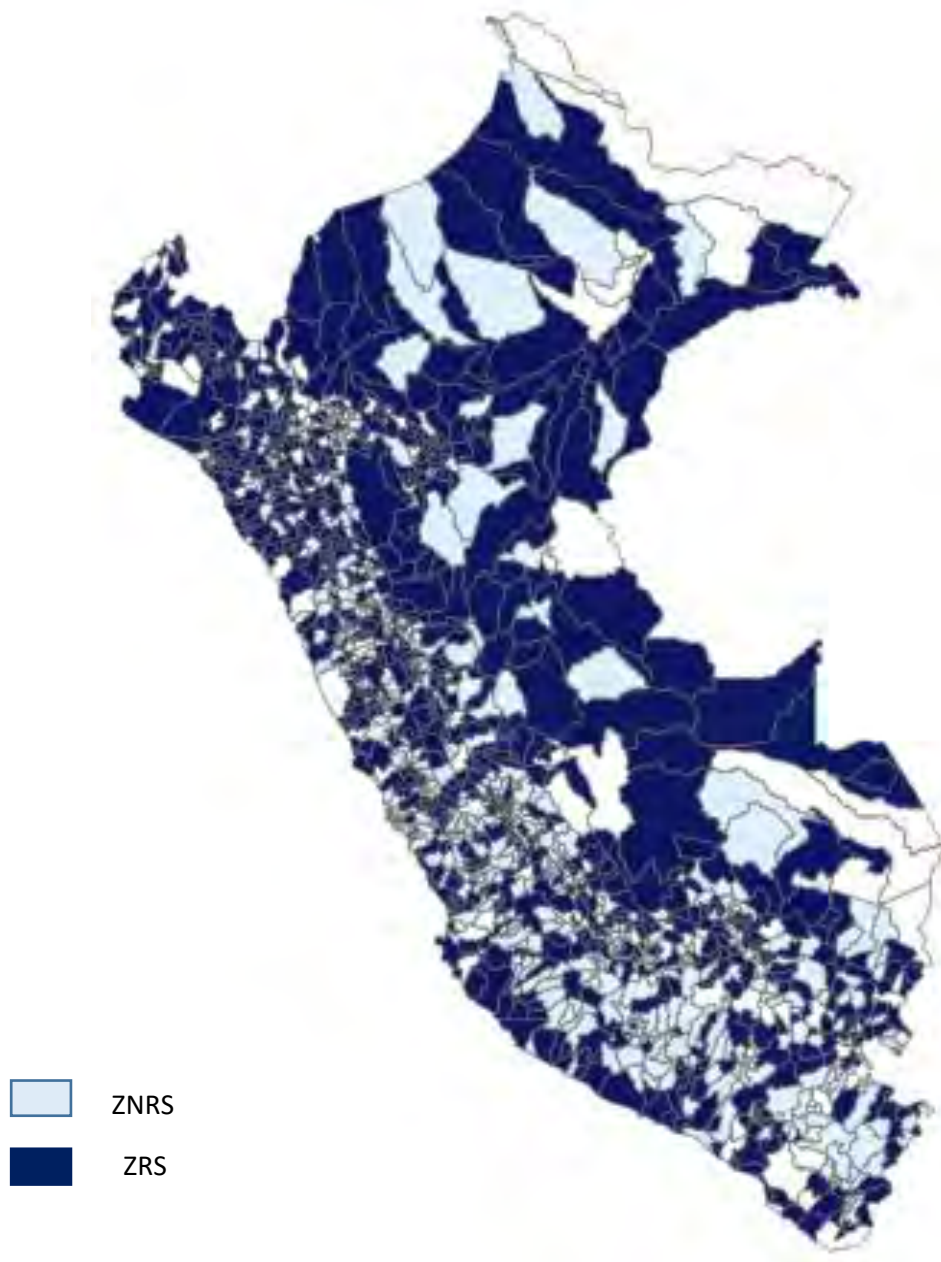
Figura 30: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn LASSO



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del modelo SK RIDGE arrojó 1066 ZRS y 630 ZNRS distritos, cada uno con su respectiva probabilidad. De 0 a 0.5, son aquellos categorizados como ZNRS y de 0.5 a 1 son aquellos categorizados como ZRS como muestra el siguiente gráfico:

Figura 31: Resultados del modelo Logit con Scikit-learn RIDGE



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, acorde a la figura 32, la regresión logística con STAT otorgó un resumen de la regresión con 5 indicadores con la variable dependiente. Dentro de este, la significancia estadística arrojada por el algoritmo mostró que los indicadores P46_1_Por, P82_T_Por, P94_T_Por, P99_T_Por y P101_T_Por son significativas ($p > 0.05$).

Figura 32: Prueba de significancia con 5 indicadores

Logit Regression Results						
=====						
Dep. Variable:	y	No. Observations:	178			
Model:	Logit	Df Residuals:	172			
Method:	MLE	Df Model:	5			
Date:	Tue, 11 Apr 2023	Pseudo R-squ.:	0.1343			
Time:	13:38:55	Log-Likelihood:	-106.65			
converged:	True	LL-Null:	-123.20			
Covariance Type:	nonrobust	LLR p-value:	3.599e-06			
=====						
	coef	std err	z	P> z	[0.025	0.975]

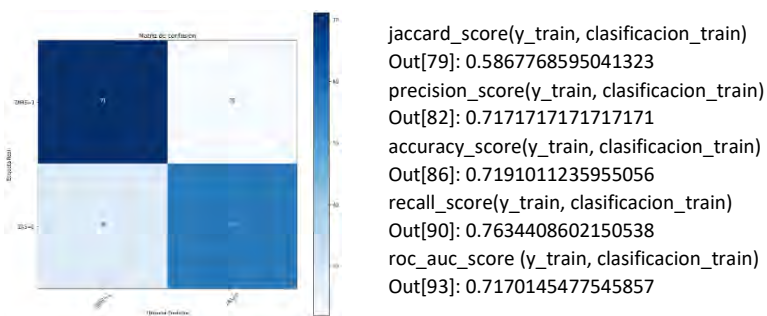
const	0.0438	0.191	0.229	0.819	-0.331	0.419
P46_1_Por	0.3007	0.224	1.340	0.180	-0.139	0.740
P82_T_Por	0.4548	0.311	1.460	0.144	-0.156	1.065
P94_T_Por	-0.6333	0.235	-2.697	0.007	-1.094	-0.173
P99_T_Por	0.7990	0.328	2.433	0.015	0.155	1.443
P101_T_Por	0.6561	0.302	2.173	0.030	0.064	1.248
=====						

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, los intervalos de confianza (IC) en este mismo resultado otorgaron otra lectura. La cercanía de alguno de los límites de estos intervalos al valor nulo confiere la posibilidad que podría deberse al tamaño de la muestra se usa para el entrenamiento (requerimiento prioritario para los modelos de aprendizaje automatizado) y la relación entre los indicadores estructurales (alta correlación); características de una situación de overfitting.

A pesar de ello, se continuó la regresión con 5 indicadores y una muestra para el entrenamiento de 178 distritos. En esta ocasión, no hubo muestra para la regresión con el test, ya que se requiere el total de las zonas identificadas para la mayor certeza en la predicción y el cumplimiento del marco teórico con el fin de identificar los distritos ZRS. La regresión arrojó certeza de 22 y 28 distritos errados para cada tipo de zona en la matriz de confusión acorde al siguiente gráfico.

Figura 33: Matriz de confusión y certeza



Fuente: Elaboración propia.

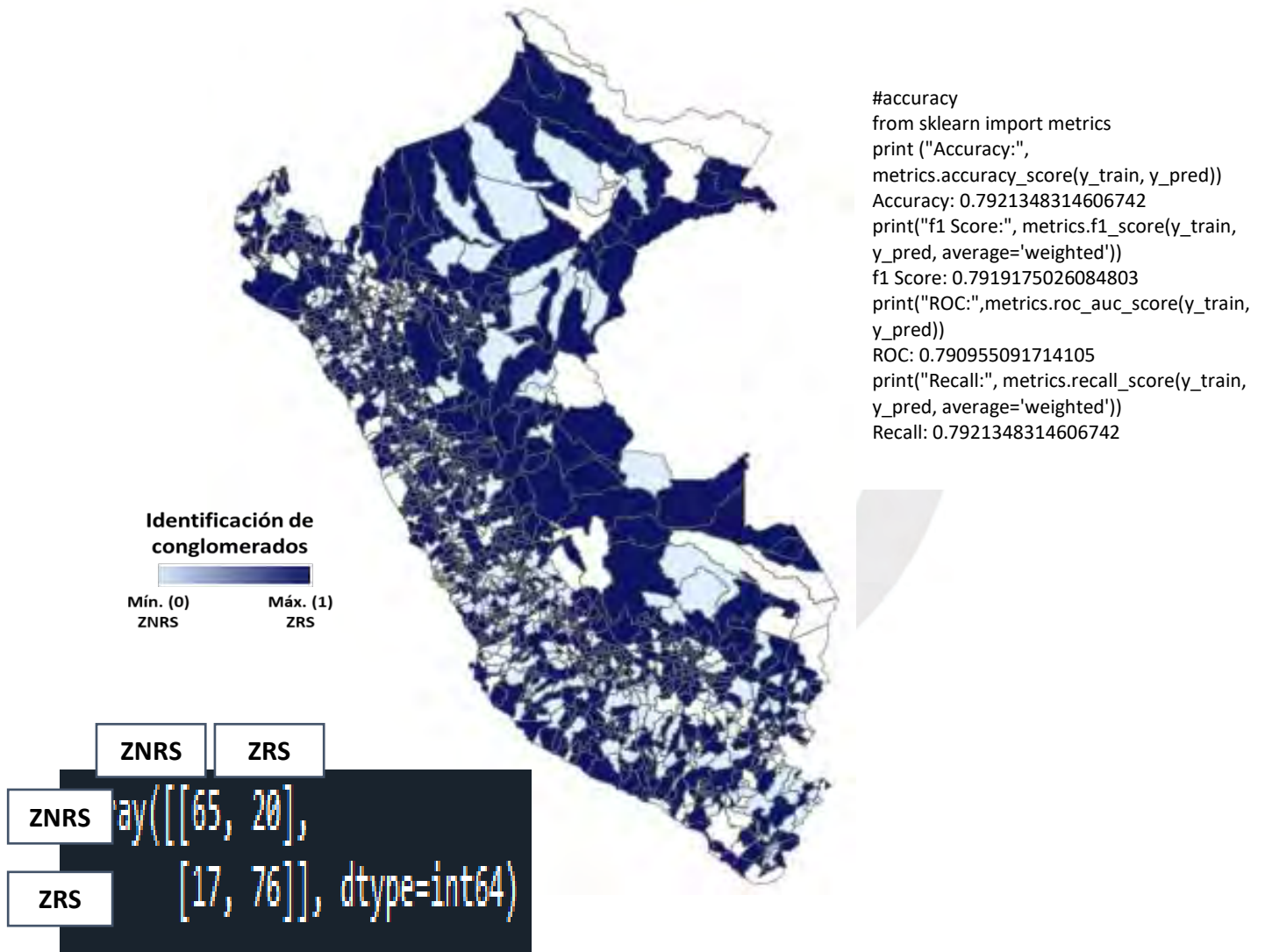


C. Modelo de árboles de decisión

Los árboles de decisión son modelos predictivos formados por reglas binarias (si/no) con las que se consigue repartir las observaciones en función de sus atributos y predecir así el valor de la variable de respuesta. Los árboles de decisión tienen un primer nodo llamado raíz (root) y luego se descomponen el resto de atributos de entrada en dos ramas planteando una condición que puede ser cierta o falsa³⁹.

La estructura del árbol elaborado conllevó a realizar 1 estimación con el set de 5 variables como se muestran en la figura 34 debido a su certeza.

Figura 34: Mapa coroplético de resultados y matriz de confusión de 5 variables



Fuente: Elaboración propia.

³⁹ Amat, J. (2020). Árboles de decisión con Python: regresión y clasificación. Obtenido de Ciencia de datos.net: cienciadedatos.net/documentos/py07_arboles_decision_python.html

Anexo 9: Resultados de modelos univariados de la dimensión sostenibilidad ambiental

Modelo de autocorrelación espacial:

La esencia de la autocorrelación espacial es analizar la variabilidad de un fenómeno a través del espacio geográfico para determinar patrones espaciales y describir su comportamiento, es decir, puede ser entendida como el medio para comprender cómo se distribuye el fenómeno en el espacio analizado y en qué grado los elementos locales pueden verse afectados por sus vecinos, según Guzmán Manrique y Wilington Siabato (2019)⁴⁰.

Acorde a Celemín (2019)⁴¹, el procedimiento es intrínsecamente geográfica que puede reflejar el comportamiento de la información georreferenciada, es decir, el tipo de asociación existente entre unidades espaciales vecinas. A pesar de su creciente importancia en los estudios geográficos, su utilización es reducida.

El uso de esta metodología se debe a que las características socioeconómicas propias de la geografía tienden a mostrar cierto grado de similitud, ya que a menos que existan factores estructurales de ruptura o de discontinuidad muy marcadas, la situación normalmente esperable sería la de cierta homogeneidad espacial como lo comenta Cepeda y Velázquez (2005)⁴².

El término de “**contagio**” proviene a lo comentado por Gamir et al. (1995)⁴³ sobre que la autocorrelación espacial es el instrumento indicado para analizar fenómenos de propagación que se adaptan a modelos de difusión epidémica y en situaciones de fuerte componente social, debido a que la población suele residir de un modo segregado.

El método puede realizarse a partir de dos metodologías que arrojan resultados distintos: 1. Índice distintos. 2. Índice local de asociación espacial (LISA en sus siglas en inglés) como menciona la tabla 2.

Tabla 2: Metodología de autocorrelación espacial

Asociación espacial	Global	1) índice de Moran	Reporte de autocorrelación espacial	Desarrollado por ArgGIS
	Local	2) LISA	Mapa de significancia Mapa de clústeres	Desarrollado por ArcGIS, GeoDa

Fuente: Hidalgo (2019)⁴⁴

⁴⁰ Guzmán-Manrique & Wilington, S. (2019). La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa. Bogotá (Colombia): Revista Colombiana de Geografía vol.28. No 1, p.22.

⁴¹ Celemín, J. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. Bahía Blanca (Argentina): Revista Universitaria de Geografía, vol. 18, p.11-31.

⁴² Cepeda, R. & Velázquez, G. (2005). Análisis de asociación espacial en variables de calidad de vida en Tandil. Ciudad de Tandil (Argentina): CIG REUN, p.53-59.

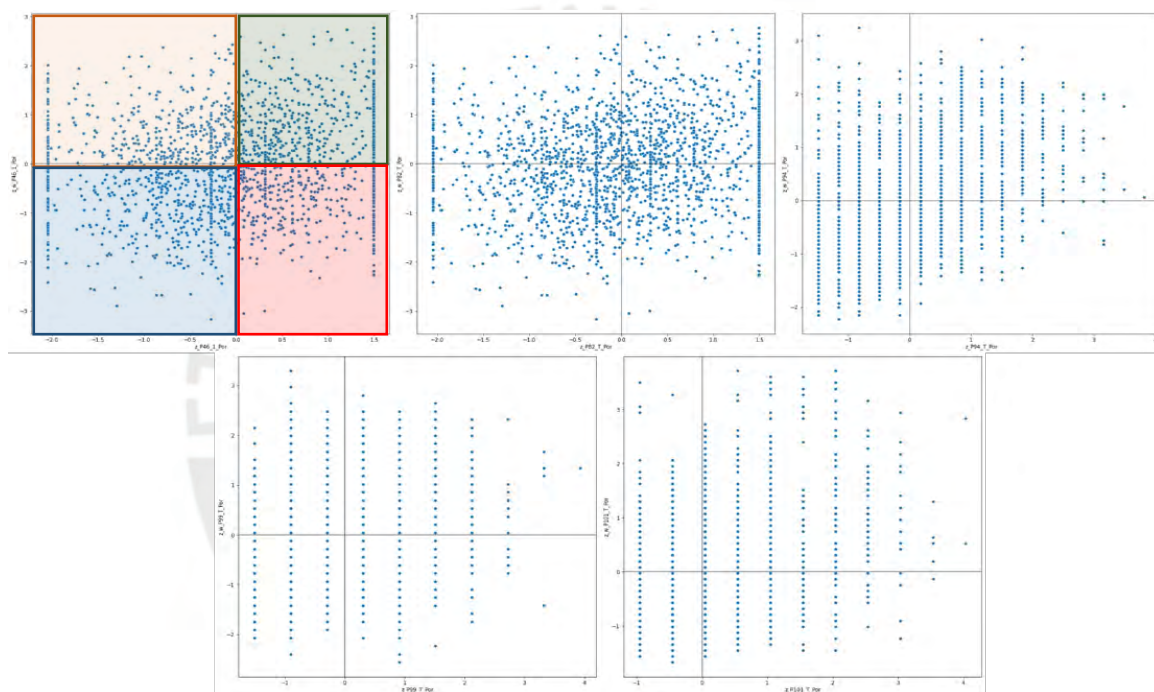
⁴³ Gamir, A.; Seguí, J. et al. (1995). Prácticas de análisis espacial. Barcelona (España): Oikos-Tau.

⁴⁴ Hidalgo, G. (2019). Uso del Índice de Moran y LISA para explicar el ausentismo electoral rural en Ecuador, Quito (Ecuador): Revista Geográfica, n° 160, p.91-108.

El Índice de Moran analiza de forma integral las variaciones de autocorrelación espacial entre valores vecinos más cercanos, los mismos que pueden clasificarse como positivo, negativo y sin autocorrelación espacial. Cuando los valores tienden a agruparse, se habla de una autocorrelación espacial positiva, pero si estos se dispersan, entonces se convierten en una autocorrelación espacial negativa.

Por su parte, LISA permite la identificación de patrones locales de asociación espacial. Además, se encarga de representar aquellas localizaciones con valores significativos en indicadores estadísticos alertando así de la presencia de puntos calientes hot spots o atípicos espaciales (Anselin, 1995)⁴⁵, es decir, identifica la presencia de agrupaciones o valores en el fenómeno geográfico, acorde al figura 35.

Figura 35: LISA para cada indicador de la dimensión sostenibilidad ambiental



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de cuadrantes:

Cuadrante I (Arriba-Izquierda): Vecinos atípicos positivos – distrito analizado con bajo nivel del indicador y vecinos con altos niveles

Cuadrante II (Arriba-derecha): Vecinos positivos – distrito analizado con alto nivel del indicador y vecinos con altos niveles

Cuadrante III (Abajo-Izquierda): Vecinos negativos – distrito analizado con bajo nivel del indicador y vecinos con bajos niveles

Cuadrante IV (Abajo-derecha): Vecinos atípicos negativos – distritos analizados con alto nivel del indicador y vecinos con bajos niveles

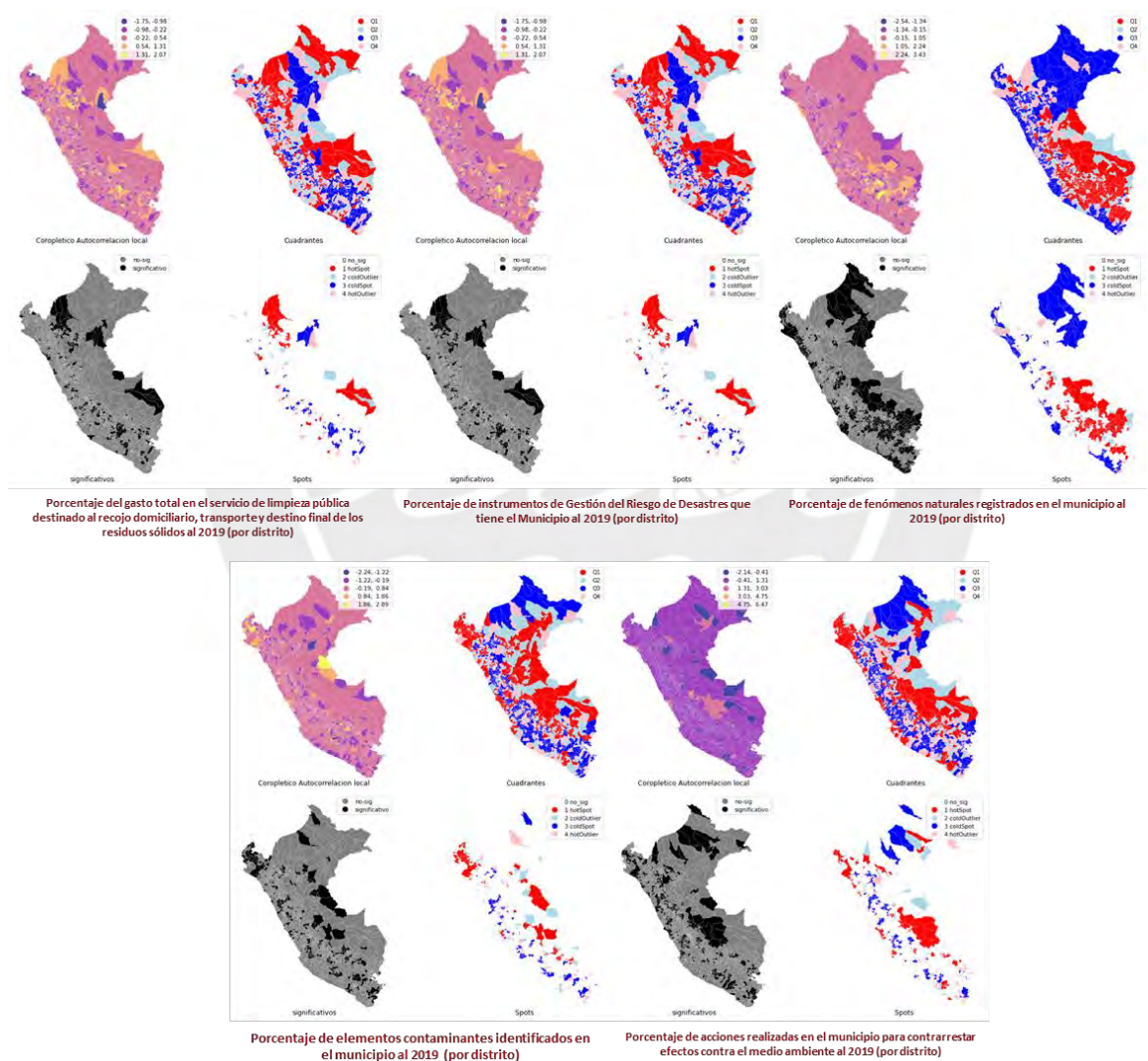
⁴⁵ Anselin, L. (1998). Geographical Analysis. Ohio (Estados Unidos): Ohio State University.

Ante ello, para fines del presente estudio, se usó LISA con pesos definidos bajo la metodología de K-Nearest Neighbor Weight (KNN o K-Observaciones más cercanos en español). Acorde a Anselin (2016)⁴⁶, las características de usar dicho peso son los siguientes:

- Usa K observaciones más cercanas, independientemente de la distancia.
- Soluciona el problema de aislamiento para las bandas de distancia.
- Mismo número de vecinos para todas las observaciones.

Al ser un modelo univariado, la autocorrelación espacial bajo a los condicionantes ya mencionados anteriormente se aplicó para cada indicador de la de la dimensión Sostenibilidad Ambiental como lo refleja el siguiente Figura 36:

Figura 36: Autocorrelación Espacial para cada indicador de la dimensión sostenibilidad ambiental

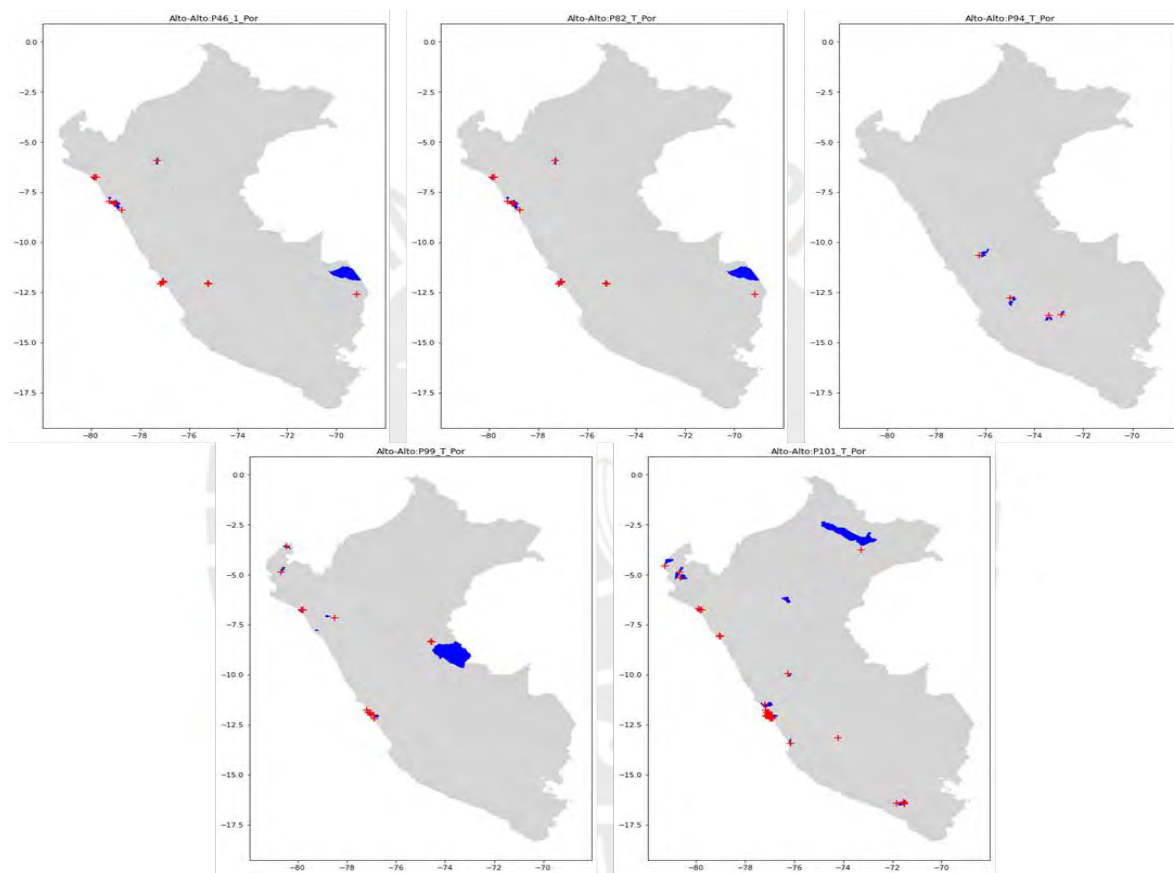


Fuente: Elaboración propia.

⁴⁶ Anselin, L. (2016). Spatial Autocorrelation. Chicago (Estados Unidos): Ohio State University.

El cruce de resultados de todos los indicadores arrojó que existen 83 distritos con alto porcentaje del gasto total en el servicio de limpieza pública destinado al recojo domiciliario, transporte y destino final de los residuos sólidos, 14 distritos con alto porcentaje de instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres que tiene el Municipio, 8 con alto porcentaje de fenómenos naturales registrados en el municipio, 12 distritos con alto porcentaje de elementos contaminantes identificados en el municipio y 28 distritos con alto porcentaje de acciones realizadas en el municipio para contrarrestar efectos contra el medio ambiente vecinos a un distrito ZRS con la misma característica del indicador evaluado.

Figura 37: Resultado de autocorrelación espacial de la dimensión sostenibilidad ambiental



Resumen	P46_1_Por	P82_T_Por	P94_T_Por	P99_T_Por	P101_T_Por
Número de distritos significativos para el análisis según método aplicado	326	113	193	109	191
Número de distritos significativos con Patrón - ALTO-ALTO (Zonas conocidas + desconocidas)	113	15	8	12	36
Número de distritos significativos Patrón - ALTO-ALTO (Zonas desconocidas)	83	14	8	12	28

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10: Distritos categorizados por su nivel de riesgo socioambiental

UBIGEO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	MACROREGION	ÍNDICE DE RIESGO SOCIAL	CATEGORÍA DE RIESGO SOCIAL	ÍNDICE DE RIESGO AMBIENTAL	CATEGORÍA DE RIESGO AMBIENTAL	ÍNDICE DE RIESGO SOCIOAMBIENTAL	CATEGORÍA DE RIESGO SOCIOAMBIENTAL
20101	ANCASH	HUARAZ	HUARAZ	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
20105	ANCASH	HUARAZ	INDEPENDENCIA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
21101	ANCASH	HUARMY	HUARMY	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
21801	ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
21809	ANCASH	SANTA	NUEVO CHIMBOTE	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
30101	APURIMAC	ABANCAY	ABANCAY	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
30201	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40101	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40104	AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40108	AREQUIPA	AREQUIPA	LA JOYA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40122	AREQUIPA	AREQUIPA	SOCABAYA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40129	AREQUIPA	AREQUIPA	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40701	AREQUIPA	ISLAY	MOLLENDO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50101	AYACUCHO	HUAMANGA	AYACUCHO	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60101	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60801	CAJAMARCA	JAEN	JAEN	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
70101	CALLAO	CALLAO	CALLAO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
70102	CALLAO	CALLAO	BELLAVISTA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
70106	CALLAO	CALLAO	VENTANILLA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80101	CUSCO	CUSCO	CUSCO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80106	CUSCO	CUSCO	SANTIAGO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80801	CUSCO	ESPINAR	ESPINAR	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
90101	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
100102	HUANUCO	HUANUCO	AMARILIS	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110101	ICA	ICA	ICA	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110102	ICA	ICA	LA TINGUIÑA	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110210	ICA	CHINCHA	SUNAMPE	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110501	ICA	PISCO	PISCO	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120101	JUNIN	HUANCAYO	HUANCAYO	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO

120107	JUNIN	HUANCAYO	CHILCA	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120114	JUNIN	HUANCAYO	EL TAMBO	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130101	LA LIBERTAD	TRUJILLO	TRUJILLO	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130102	LA LIBERTAD	TRUJILLO	EL PORVENIR	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130105	LA LIBERTAD	TRUJILLO	LA ESPERANZA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130207	LA LIBERTAD	ASCOPE	SANTIAGO DE CAO	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130401	LA LIBERTAD	CHEPEN	CHEPEN	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
131201	LA LIBERTAD	VIRU	VIRU	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
140101	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
140105	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	JOSE LEONARDO ORTIZ	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
140118	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	POMALCA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
140301	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150101	LIMA	LIMA	LIMA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150102	LIMA	LIMA	ANCON	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150103	LIMA	LIMA	ATE	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150105	LIMA	LIMA	BREÑA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150106	LIMA	LIMA	CARABAYLLO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150108	LIMA	LIMA	CHORRILLOS	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150110	LIMA	LIMA	COMAS	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150111	LIMA	LIMA	EL AGUSTINO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150112	LIMA	LIMA	INDEPENDENCIA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150115	LIMA	LIMA	LA VICTORIA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150117	LIMA	LIMA	LOS OLIVOS	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150118	LIMA	LIMA	LURIGANCHO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150119	LIMA	LIMA	LURIN	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150123	LIMA	LIMA	PACHACAMAC	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150124	LIMA	LIMA	PUCUSANA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150125	LIMA	LIMA	PUENTE PIEDRA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150127	LIMA	LIMA	PUNTA NEGRA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150128	LIMA	LIMA	RIMAC	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150132	LIMA	LIMA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150133	LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150134	LIMA	LIMA	SAN LUIS	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150135	LIMA	LIMA	SAN MARTIN DE PORRES	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO

150137	LIMA	LIMA	SANTA ANITA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150138	LIMA	LIMA	SANTA MARIA DEL MAR	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150139	LIMA	LIMA	SANTA ROSA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150141	LIMA	LIMA	SURQUILLO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150142	LIMA	LIMA	VILLA EL SALVADOR	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150143	LIMA	LIMA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150204	LIMA	BARRANCA	SUPE	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150505	LIMA	CAÑETE	CHILCA	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150601	LIMA	HUARAL	HUARAL	LIMA Y CALLAO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
160101	LORETO	MAYNAS	IQUITOS	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
160108	LORETO	MAYNAS	PUNCHANA	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
160112	LORETO	MAYNAS	BELEN	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
160113	LORETO	MAYNAS	SAN JUAN BAUTISTA	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
170101	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	TAMBOPATA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180101	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
190113	PASCO	PASCO	YANACANCHA	MACROREGION CENTRO	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200101	PIURA	PIURA	PIURA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200105	PIURA	PIURA	CATACAOS	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200601	PIURA	SULLANA	SULLANA	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200603	PIURA	SULLANA	IGNACIO ESCUDERO	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200701	PIURA	TALARA	PARIÑAS	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
210101	PUNO	PUNO	PUNO	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
211002	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
211101	PUNO	SAN ROMAN	JULIACA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
220804	SAN MARTIN	RIOJA	NUEVA CAJAMARCA	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
230101	TACNA	TACNA	TACNA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
230104	TACNA	TACNA	CIUDAD NUEVA	MACROREGION SUR	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
240101	TUMBES	TUMBES	TUMBES	MACROREGION NORTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
250101	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CALLERIA	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
250105	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA	MACROREGION ORIENTE	1	ZRS	1	ZRS	1	ALTO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40107	AREQUIPA	AREQUIPA	JACOBO HUNTER	MACROREGION SUR	0.95	ALTO	0.858	ALTO	0.904	ALTO
140112	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PIMENTEL	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.898	ALTO	0.899	ALTO
200115	PIURA	PIURA	26 DE OCTUBRE	MACROREGION NORTE	0.925	ALTO	0.848	ALTO	0.887	ALTO
40102	AREQUIPA	AREQUIPA	ALTO SELVA ALEGRE	MACROREGION SUR	0.95	ALTO	0.816	ALTO	0.883	ALTO
80105	CUSCO	CUSCO	SAN SEBASTIAN	MACROREGION SUR	0.925	ALTO	0.837	ALTO	0.881	ALTO

70107	CALLAO	CALLAO	MI PERU	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.826	ALTO	0.876	ALTO
150136	LIMA	LIMA	SAN MIGUEL	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.827	ALTO	0.876	ALTO
40124	AREQUIPA	AREQUIPA	UCHUMAYO	MACROREGION SUR	0.925	ALTO	0.824	ALTO	0.874	ALTO
110508	ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	MACROREGION CENTRO	0.925	ALTO	0.823	ALTO	0.874	ALTO
70103	CALLAO	CALLAO	CARMEN DE LA LEGUA	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.806	ALTO	0.865	ALTO
230102	TACNA	TACNA	ALTO DE LA ALIANZA	MACROREGION SUR	0.925	ALTO	0.802	ALTO	0.864	ALTO
140120	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	TUMAN	MACROREGION NORTE	0.925	ALTO	0.791	MEDIO ALTO	0.858	ALTO
150114	LIMA	LIMA	LA MOLINA	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.786	MEDIO ALTO	0.856	ALTO
80901	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA ANA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.832	ALTO	0.853	ALTO
100601	HUANUCO	LEONCIO PRADO	RUPA-RUPA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
110301	ICA	NAZCA	NAZCA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
220901	SAN MARTIN	SAN MARTIN	TARAPOTO	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.831	ALTO	0.853	ALTO
40126	AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	MACROREGION SUR	0.95	ALTO	0.751	MEDIO ALTO	0.85	ALTO
200104	PIURA	PIURA	CASTILLA	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.8	ALTO	0.85	ALTO
40112	AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.823	ALTO	0.849	ALTO
150201	LIMA	BARRANCA	BARRANCA	LIMA Y CALLAO	0.9	ALTO	0.799	ALTO	0.849	ALTO
220801	SAN MARTIN	RIOJA	RIOJA	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.821	ALTO	0.848	ALTO
230110	TACNA	TACNA	CORONEL GREGORIO ALBARRACIN LANCHIPA	MACROREGION SUR	0.925	ALTO	0.77	MEDIO ALTO	0.848	ALTO
110201	ICA	CHINCHA	CHINCHA ALTA	MACROREGION CENTRO	0.9	ALTO	0.792	MEDIO ALTO	0.846	ALTO
150801	LIMA	HUAURA	HUACHO	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.81	ALTO	0.843	ALTO
40520	AREQUIPA	CAYLLOMA	MAJES	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.809	ALTO	0.842	ALTO
40103	AREQUIPA	AREQUIPA	CAYMA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.805	ALTO	0.84	ALTO
120301	JUNIN	CHANCHAMAYO	CHANCHAMAYO	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.803	ALTO	0.839	ALTO
80601	CUSCO	CANCHIS	SICUANI	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.802	ALTO	0.838	ALTO
200602	PIURA	SULLANA	BELLAVISTA	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.777	MEDIO ALTO	0.838	ALTO
110507	ICA	PISCO	SAN CLEMENTE	MACROREGION CENTRO	0.925	ALTO	0.75	MEDIO ALTO	0.837	ALTO
120901	JUNIN	CHUPACA	CHUPACA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.798	ALTO	0.837	ALTO
110505	ICA	PISCO	PARACAS	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.795	ALTO	0.835	ALTO
150104	LIMA	LIMA	BARRANCO	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.745	MEDIO ALTO	0.835	ALTO
200702	PIURA	TALARA	EL ALTO	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.795	MEDIO ALTO	0.835	ALTO
80108	CUSCO	CUSCO	WANCHAQ	MACROREGION SUR	0.95	ALTO	0.715	MEDIO ALTO	0.833	ALTO
10602	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	CHIRIMOTO	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.787	MEDIO ALTO	0.831	ALTO
81301	CUSCO	URUBAMBA	URUBAMBA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.787	MEDIO ALTO	0.831	ALTO
140103	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.786	MEDIO ALTO	0.831	ALTO
40128	AREQUIPA	AREQUIPA	YURA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.785	MEDIO ALTO	0.83	ALTO
200501	PIURA	PAITA	PAITA	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.759	MEDIO ALTO	0.83	ALTO
150107	LIMA	LIMA	CHACLACAYO	LIMA Y CALLAO	0.95	ALTO	0.708	MEDIO ALTO	0.829	ALTO
150501	LIMA	CAÑETE	SAN VICENTE DE CAÑETE	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.782	MEDIO ALTO	0.828	ALTO
100111	HUANUCO	HUANUCO	PILCO MARCA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.776	MEDIO ALTO	0.826	ALTO
80307	CUSCO	ANTA	MOLLEPATA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.776	MEDIO ALTO	0.825	ALTO
130704	LA LIBERTAD	PACASMAYO	PACASMAYO	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.775	MEDIO ALTO	0.825	ALTO

220909	SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.775	MEDIO ALTO	0.825	ALTO
240301	TUMBES	ZARUMILLA	ZARUMILLA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.774	MEDIO ALTO	0.825	ALTO
130901	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	HUAMACHUCO	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.772	MEDIO ALTO	0.823	ALTO
40123	AREQUIPA	AREQUIPA	TIABAYA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.77	MEDIO ALTO	0.822	ALTO
220101	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	MOYOBAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.768	MEDIO ALTO	0.822	ALTO
150509	LIMA	CAÑETE	MALA	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.767	MEDIO ALTO	0.821	ALTO
60401	CAJAMARCA	CHOTA	CHOTA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.765	MEDIO ALTO	0.82	ALTO
120305	JUNIN	CHANCHAMAYO	SAN RAMON	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.765	MEDIO ALTO	0.82	ALTO
150113	LIMA	LIMA	IESUS MARIA	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.714	MEDIO ALTO	0.82	ALTO
80104	CUSCO	CUSCO	SAN JERONIMO	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.762	MEDIO ALTO	0.819	ALTO
140106	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	LA VICTORIA	MACROREGION NORTE	0.95	ALTO	0.684	MEDIO ALTO	0.817	ALTO
150120	LIMA	LIMA	MAGDALENA DEL MAR	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.755	MEDIO ALTO	0.815	ALTO
150811	LIMA	HUAURA	SAYAN	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.755	MEDIO ALTO	0.815	ALTO
20508	ANCASH	BOLOGNESI	HUALLANCA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.753	MEDIO ALTO	0.814	ALTO
120801	JUNIN	YAUJI	LA OROYA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.747	MEDIO ALTO	0.811	ALTO
120303	JUNIN	CHANCHAMAYO	PICHANAQUI	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.743	MEDIO ALTO	0.809	ALTO
140201	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	FERREÑAFE	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.744	MEDIO ALTO	0.809	ALTO
140119	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PUCALA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.741	MEDIO ALTO	0.808	ALTO
220910	SAN MARTIN	SAN MARTIN	MORALES	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.739	MEDIO ALTO	0.807	ALTO
10101	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.735	MEDIO ALTO	0.805	ALTO
120810	JUNIN	YAUJI	YAUJI	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.735	MEDIO ALTO	0.805	ALTO
110207	ICA	CHINCHA	PUEBLO NUEVO	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.73	MEDIO ALTO	0.803	ALTO
190101	PASCO	PASCO	CHAUPIMARCA	MACROREGION CENTRO	0.9	ALTO	0.705	MEDIO ALTO	0.803	ALTO
100101	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.728	MEDIO ALTO	0.801	ALTO
120401	JUNIN	JAUJA	JAUJA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.726	MEDIO ALTO	0.801	ALTO
200706	PIURA	TALARA	MANCORA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.725	MEDIO ALTO	0.8	ALTO
150121	LIMA	LIMA	PUEBLO LIBRE	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.723	MEDIO ALTO	0.799	MEDIO ALTO
150109	LIMA	LIMA	CIENEGUILLA	LIMA Y CALLAO	0.95	ALTO	0.646	MEDIO ALTO	0.798	MEDIO ALTO
40110	AREQUIPA	AREQUIPA	MIRAFLORES	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.711	MEDIO ALTO	0.793	MEDIO ALTO
130203	LA LIBERTAD	ASCOPE	CHOCOPE	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.665	MEDIO ALTO	0.782	MEDIO ALTO
150129	LIMA	LIMA	SAN BARTOLO	LIMA Y CALLAO	0.95	ALTO	0.6	MEDIO ALTO	0.775	MEDIO ALTO
140305	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	MOCHUMI	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.665	MEDIO ALTO	0.77	MEDIO ALTO
140311	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	SAN JOSE	MACROREGION NORTE	0.675	MEDIO ALTO	0.861	ALTO	0.768	MEDIO ALTO
61301	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	MACROREGION NORTE	0.75	MEDIO ALTO	0.785	MEDIO ALTO	0.767	MEDIO ALTO
150806	LIMA	HUAURA	HUAURA	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.604	MEDIO ALTO	0.765	MEDIO ALTO
200801	PIURA	SECHURA	SECHURA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.654	MEDIO ALTO	0.764	MEDIO ALTO
130104	LA LIBERTAD	TRUJILLO	HUANACHACO	MACROREGION NORTE	0.65	MEDIO ALTO	0.872	ALTO	0.761	MEDIO ALTO
240103	TUMBES	TUMBES	LA CRUZ	MACROREGION NORTE	0.75	MEDIO ALTO	0.77	MEDIO ALTO	0.76	MEDIO ALTO
110106	ICA	ICA	PARCONA	MACROREGION CENTRO	0.675	MEDIO ALTO	0.836	ALTO	0.755	MEDIO ALTO
200114	PIURA	PIURA	TAMBO GRANDE	MACROREGION NORTE	0.65	MEDIO ALTO	0.845	ALTO	0.747	MEDIO ALTO
130809	LA LIBERTAD	PATAZ	PATAZ	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.613	MEDIO ALTO	0.744	MEDIO ALTO

220201	SAN MARTIN	BELLAVISTA	BELLAVISTA	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.603	MEDIO ALTO	0.739	MEDIO ALTO
150604	LIMA	HUARAL	AUCALLAMA	LIMA Y CALLAO	0.675	MEDIO ALTO	0.801	ALTO	0.738	MEDIO ALTO
200607	PIURA	SULLANA	QUERECOTILLO	MACROREGION NORTE	0.627	MEDIO ALTO	0.849	ALTO	0.738	MEDIO ALTO
70104	CALLAO	CALLAO	LA PERLA	LIMA Y CALLAO	0.925	ALTO	0.54	MEDIO BAJO	0.733	MEDIO ALTO
200505	PIURA	PAITA	LA HUACA	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.586	MEDIO BAJO	0.73	MEDIO ALTO
130702	LA LIBERTAD	PACASMAYO	GUADALUPE	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.833	ALTO	0.729	MEDIO ALTO
200703	PIURA	TALARA	LA BREA	MACROREGION NORTE	0.925	ALTO	0.532	MEDIO BAJO	0.729	MEDIO ALTO
220106	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	YANTALO	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.581	MEDIO BAJO	0.728	MEDIO ALTO
250107	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	MANANTAY	MACROREGION ORIENTE	0.65	MEDIO ALTO	0.803	ALTO	0.727	MEDIO ALTO
140108	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	MONSEFU	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.571	MEDIO BAJO	0.723	MEDIO ALTO
40514	AREQUIPA	CAYLLOMA	SAN ANTONIO DE CHUCA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.569	MEDIO BAJO	0.722	MEDIO ALTO
150507	LIMA	CAÑETE	IMPERIAL	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.567	MEDIO BAJO	0.721	MEDIO ALTO
150901	LIMA	OYON	OYON	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.566	MEDIO BAJO	0.72	MEDIO ALTO
70105	CALLAO	CALLAO	LA PUNTA	LIMA Y CALLAO	0.65	MEDIO ALTO	0.784	MEDIO ALTO	0.717	MEDIO ALTO
60108	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LOS BAÑOS DEL INCA	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.807	ALTO	0.716	MEDIO ALTO
150502	LIMA	CAÑETE	ASIA	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.554	MEDIO BAJO	0.715	MEDIO ALTO
150727	LIMA	HUAROCHIRI	SANTA CRUZ DE COCACHACRA	LIMA Y CALLAO	0.591	MEDIO BAJO	0.839	ALTO	0.715	MEDIO ALTO
180303	MOQUEGUA	ILO	PACOCHA	MACROREGION SUR	0.9	ALTO	0.523	MEDIO BAJO	0.712	MEDIO ALTO
21803	ANCASH	SANTA	COISHCO	MACROREGION NORTE	0.611	MEDIO ALTO	0.807	ALTO	0.709	MEDIO ALTO
250201	UCAYALI	ATALAYA	RAIMONDI	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.788	MEDIO ALTO	0.706	MEDIO ALTO
40409	AREQUIPA	CASTILLA	ORCOPAMPA	MACROREGION SUR	0.9	ALTO	0.508	MEDIO BAJO	0.704	MEDIO ALTO
200705	PIURA	TALARA	LOS ORGANOS	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.532	MEDIO BAJO	0.704	MEDIO ALTO
80910	CUSCO	LA CONVENCION	PICHARI	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.78	MEDIO ALTO	0.703	MEDIO ALTO
150202	LIMA	BARRANCA	PARAMONGA	LIMA Y CALLAO	0.625	MEDIO ALTO	0.781	MEDIO ALTO	0.703	MEDIO ALTO
140117	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PATAPO	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.525	MEDIO BAJO	0.7	MEDIO ALTO
110204	ICA	CHINCHA	CHINCHA BAJA	MACROREGION CENTRO	0.637	MEDIO ALTO	0.762	MEDIO ALTO	0.699	MEDIO ALTO
130208	LA LIBERTAD	ASCOPE	CASA GRANDE	MACROREGION NORTE	0.612	MEDIO ALTO	0.786	MEDIO ALTO	0.699	MEDIO ALTO
140113	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	REQUE	MACROREGION NORTE	0.616	MEDIO ALTO	0.782	MEDIO ALTO	0.699	MEDIO ALTO
150805	LIMA	HUAURA	HUALMAY	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.522	MEDIO BAJO	0.698	MEDIO ALTO
50104	AYACUCHO	HUAMANGA	CARMEN ALTO	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.769	MEDIO ALTO	0.697	MEDIO ALTO
240102	TUMBES	TUMBES	CORRALES	MACROREGION NORTE	0.574	MEDIO BAJO	0.818	ALTO	0.696	MEDIO ALTO
200506	PIURA	PAITA	TAMARINDO	MACROREGION NORTE	0.65	MEDIO ALTO	0.739	MEDIO ALTO	0.695	MEDIO ALTO
120701	JUNIN	TARMA	TARMA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.762	MEDIO ALTO	0.694	MEDIO ALTO
130808	LA LIBERTAD	PATAZ	PARCOY	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.761	MEDIO ALTO	0.693	MEDIO ALTO
40203	AREQUIPA	CAMANA	MARIANO NICOLAS VALCARCEL	MACROREGION SUR	0.599	MEDIO BAJO	0.784	MEDIO ALTO	0.692	MEDIO ALTO
81203	CUSCO	QUISPICANCHI	CAMANTI	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.509	MEDIO BAJO	0.692	MEDIO ALTO
200405	PIURA	MORROPON	MORROPON	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.759	MEDIO ALTO	0.692	MEDIO ALTO
81207	CUSCO	QUISPICANCHI	HUARO	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.757	MEDIO ALTO	0.691	MEDIO ALTO
160601	LORETO	UCAYALI	CONTAMANA	MACROREGION ORIENTE	0.544	MEDIO BAJO	0.837	ALTO	0.691	MEDIO ALTO
40127	AREQUIPA	AREQUIPA	YARABAMBA	MACROREGION SUR	0.603	MEDIO ALTO	0.776	MEDIO ALTO	0.69	MEDIO ALTO
190301	PASCO	OXAPAMPA	OXAPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.756	MEDIO ALTO	0.69	MEDIO ALTO

120125	JUNIN	HUANCAYO	PILCOMAYO	MACROREGION CENTRO	0.608	MEDIO ALTO	0.771	MEDIO ALTO	0.689	MEDIO ALTO
210802	PUNO	MELGAR	ANTAUTA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.502	MEDIO BAJO	0.689	MEDIO ALTO
21014	ANCASH	HUARI	SAN MARCOS	MACROREGION NORTE	0.75	MEDIO ALTO	0.621	MEDIO ALTO	0.686	MEDIO ALTO
40109	AREQUIPA	AREQUIPA	MARIANO MELGAR	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.498	MEDIO BAJO	0.686	MEDIO ALTO
40201	AREQUIPA	CAMANA	CAMANA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.495	MEDIO BAJO	0.685	MEDIO ALTO
140205	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PITIPO	MACROREGION NORTE	0.572	MEDIO BAJO	0.798	ALTO	0.685	MEDIO ALTO
131002	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	ANGASMARCA	MACROREGION NORTE	0.75	MEDIO ALTO	0.618	MEDIO ALTO	0.684	MEDIO ALTO
80902	CUSCO	LA CONVENCION	ECHARATE	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.737	MEDIO ALTO	0.681	MEDIO ALTO
80914	CUSCO	LA CONVENCION	MEGANTONI	MACROREGION SUR	0.583	MEDIO BAJO	0.777	MEDIO ALTO	0.68	MEDIO ALTO
110202	ICA	CHINCHA	ALTO LARAN	MACROREGION CENTRO	0.612	MEDIO ALTO	0.748	MEDIO ALTO	0.68	MEDIO ALTO
200401	PIURA	MORROPON	CHULUCANAS	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.735	MEDIO ALTO	0.68	MEDIO ALTO
140304	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	JAYANCA	MACROREGION NORTE	0.61	MEDIO ALTO	0.747	MEDIO ALTO	0.679	MEDIO ALTO
40305	AREQUIPA	CARAVELI	BELLA UNION	MACROREGION SUR	0.597	MEDIO BAJO	0.759	MEDIO ALTO	0.678	MEDIO ALTO
140308	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	OLMOS	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.729	MEDIO ALTO	0.677	MEDIO ALTO
50110	AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JUAN BAUTISTA	MACROREGION CENTRO	0.536	MEDIO BAJO	0.816	ALTO	0.676	MEDIO ALTO
40702	AREQUIPA	ISLAY	COCHACACRA	MACROREGION SUR	0.609	MEDIO ALTO	0.742	MEDIO ALTO	0.675	MEDIO ALTO
40704	AREQUIPA	ISLAY	ISLAY	MACROREGION SUR	0.611	MEDIO ALTO	0.735	MEDIO ALTO	0.673	MEDIO ALTO
130109	LA LIBERTAD	TRUJILLO	SALAVERRY	MACROREGION NORTE	0.633	MEDIO ALTO	0.712	MEDIO ALTO	0.673	MEDIO ALTO
120807	JUNIN	YAULI	SANTA BARBARA DE CARHUACAYAN	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.47	MEDIO BAJO	0.672	MEDIO ALTO
120121	JUNIN	HUANCAYO	HUAYUCACHI	MACROREGION CENTRO	0.563	MEDIO BAJO	0.78	MEDIO ALTO	0.671	MEDIO ALTO
130106	LA LIBERTAD	TRUJILLO	LAREDO	MACROREGION NORTE	0.65	MEDIO ALTO	0.692	MEDIO ALTO	0.671	MEDIO ALTO
110108	ICA	ICA	SALAS	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.464	MEDIO BAJO	0.67	MEDIO ALTO
200605	PIURA	SULLANA	MARCAVELICA	MACROREGION NORTE	0.598	MEDIO BAJO	0.741	MEDIO ALTO	0.67	MEDIO ALTO
220701	SAN MARTIN	PICOTA	PICOTA	MACROREGION ORIENTE	0.875	ALTO	0.465	MEDIO BAJO	0.67	MEDIO ALTO
140309	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	PACORA	MACROREGION NORTE	0.531	MEDIO BAJO	0.807	ALTO	0.669	MEDIO ALTO
150803	LIMA	HUAURA	CALETA DE CARQUIN	LIMA Y CALLAO	0.598	MEDIO BAJO	0.74	MEDIO ALTO	0.669	MEDIO ALTO
190307	PASCO	OXAPAMPA	VILLA RICA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.713	MEDIO ALTO	0.669	MEDIO ALTO
230302	TACNA	JORGE BASADRE	ILABAYA	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.712	MEDIO ALTO	0.669	MEDIO ALTO
120805	JUNIN	YAULI	MOROCOCHA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.459	MEDIO BAJO	0.667	MEDIO ALTO
40205	AREQUIPA	CAMANA	NICOLAS DE PIEROLA	MACROREGION SUR	0.603	MEDIO ALTO	0.729	MEDIO ALTO	0.666	MEDIO ALTO
150810	LIMA	HUAURA	SANTA MARIA	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.454	MEDIO BAJO	0.665	MEDIO ALTO
150906	LIMA	OYON	PACHANGARA	LIMA Y CALLAO	0.592	MEDIO BAJO	0.737	MEDIO ALTO	0.665	MEDIO ALTO
120302	JUNIN	CHANCHAMAYO	PERENE	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.702	MEDIO ALTO	0.664	MEDIO ALTO
40105	AREQUIPA	AREQUIPA	CHARACATO	MACROREGION SUR	0.606	MEDIO ALTO	0.719	MEDIO ALTO	0.663	MEDIO ALTO
110304	ICA	NAZCA	MARCONA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.45	MEDIO BAJO	0.663	MEDIO ALTO
130205	LA LIBERTAD	ASCOPE	PAIJAN	MACROREGION NORTE	0.596	MEDIO BAJO	0.729	MEDIO ALTO	0.662	MEDIO ALTO
140206	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PUEBLO NUEVO	MACROREGION NORTE	0.9	ALTO	0.422	MEDIO BAJO	0.661	MEDIO ALTO
250301	UCAYALI	PADRE ABAD	PADRE ABAD	MACROREGION ORIENTE	0.515	MEDIO BAJO	0.806	ALTO	0.661	MEDIO ALTO
30506	APURIMAC	COTABAMBAS	CHALLHUACHUACHO	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.444	MEDIO BAJO	0.66	MEDIO ALTO
100208	HUANUCO	AMBO	TOMAY KICHWA	MACROREGION CENTRO	0.501	MEDIO BAJO	0.816	ALTO	0.658	MEDIO ALTO
40505	AREQUIPA	CAYLLOMA	CAYLLOMA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.438	MEDIO BAJO	0.657	MEDIO ALTO

110401	ICA	PALPA	PALPA	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.439	MEDIO BAJO	0.657	MEDIO ALTO
40302	AREQUIPA	CARAVELI	ACARI	MACROREGION SUR	0.59	MEDIO BAJO	0.721	MEDIO ALTO	0.655	MEDIO ALTO
130201	LA LIBERTAD	ASCOPE	ASCOPE	MACROREGION NORTE	0.75	MEDIO ALTO	0.56	MEDIO BAJO	0.655	MEDIO ALTO
40303	AREQUIPA	CARAVELI	ATICO	MACROREGION SUR	0.607	MEDIO ALTO	0.701	MEDIO ALTO	0.654	MEDIO ALTO
150701	LIMA	HUAROCHIRI	MATUCANA	LIMA Y CALLAO	0.59	MEDIO BAJO	0.719	MEDIO ALTO	0.654	MEDIO ALTO
140111	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PICSI	MACROREGION NORTE	0.925	ALTO	0.38	BAJO	0.652	MEDIO ALTO
81208	CUSCO	QUISPICANCHI	LUCRE	MACROREGION SUR	0.502	MEDIO BAJO	0.801	ALTO	0.651	MEDIO ALTO
120403	JUNIN	JAUJA	APATA	MACROREGION CENTRO	0.514	MEDIO BAJO	0.787	MEDIO ALTO	0.651	MEDIO ALTO
21001	ANCASH	HUARI	HUARI	MACROREGION NORTE	0.532	MEDIO BAJO	0.767	MEDIO ALTO	0.649	MEDIO ALTO
221001	SAN MARTIN	TOCACHE	TOCACHE	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.671	MEDIO ALTO	0.648	MEDIO ALTO
90106	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUACHOCOLPA	MACROREGION CENTRO	0.775	MEDIO ALTO	0.519	MEDIO BAJO	0.647	MEDIO ALTO
100901	HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	MACROREGION CENTRO	0.542	MEDIO BAJO	0.752	MEDIO ALTO	0.647	MEDIO ALTO
120434	JUNIN	JAUJA	YAUYOS	MACROREGION CENTRO	0.592	MEDIO BAJO	0.701	MEDIO ALTO	0.647	MEDIO ALTO
100705	HUANUCO	MARAÑON	SANTA ROSA DE ALTO YANAJANCA	MACROREGION CENTRO	0.571	MEDIO BAJO	0.721	MEDIO ALTO	0.646	MEDIO ALTO
200402	PIURA	MORROPON	BUENOS AIRES	MACROREGION NORTE	0.524	MEDIO BAJO	0.765	MEDIO ALTO	0.645	MEDIO ALTO
40117	AREQUIPA	AREQUIPA	SACHACA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.414	MEDIO BAJO	0.644	MEDIO ALTO
190104	PASCO	PASCO	HUAYLLAY	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.662	MEDIO ALTO	0.644	MEDIO ALTO
200502	PIURA	PAITA	AMOTAPE	MACROREGION NORTE	0.63	MEDIO ALTO	0.656	MEDIO ALTO	0.643	MEDIO ALTO
220501	SAN MARTIN	LAMAS	LAMAS	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.785	MEDIO ALTO	0.643	MEDIO ALTO
120122	JUNIN	HUANCAYO	INGENIO	MACROREGION CENTRO	0.593	MEDIO BAJO	0.69	MEDIO ALTO	0.642	MEDIO ALTO
150301	LIMA	CAJATAMBO	CAJATAMBO	LIMA Y CALLAO	0.488	MEDIO BAJO	0.794	MEDIO ALTO	0.641	MEDIO ALTO
80107	CUSCO	CUSCO	SAYLLA	MACROREGION SUR	0.556	MEDIO BAJO	0.722	MEDIO ALTO	0.639	MEDIO ALTO
220401	SAN MARTIN	HUALLAGA	SAPOSOA	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.777	MEDIO ALTO	0.638	MEDIO ALTO
101007	HUANUCO	LAURICOCHA	SAN MIGUEL DE CAURI	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.774	MEDIO ALTO	0.637	MEDIO ALTO
221005	SAN MARTIN	TOCACHE	UCHIZA	MACROREGION ORIENTE	0.589	MEDIO BAJO	0.685	MEDIO ALTO	0.637	MEDIO ALTO
61001	CAJAMARCA	SAN MARCOS	PEDRO GALVEZ	MACROREGION NORTE	0.515	MEDIO BAJO	0.757	MEDIO ALTO	0.636	MEDIO ALTO
130103	LA LIBERTAD	TRUJILLO	FLORENCIA DE MORA	MACROREGION NORTE	0.7	MEDIO ALTO	0.571	MEDIO BAJO	0.636	MEDIO ALTO
250102	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CAMPOVERDE	MACROREGION ORIENTE	0.537	MEDIO BAJO	0.735	MEDIO ALTO	0.636	MEDIO ALTO
200109	PIURA	PIURA	LA ARENA	MACROREGION NORTE	0.493	MEDIO BAJO	0.777	MEDIO ALTO	0.635	MEDIO ALTO
200207	PIURA	AYABACA	PAIMAS	MACROREGION NORTE	0.47	MEDIO BAJO	0.801	ALTO	0.635	MEDIO ALTO
210211	PUNO	AZANGARO	SAN ANTON	MACROREGION SUR	0.478	MEDIO BAJO	0.793	MEDIO ALTO	0.635	MEDIO ALTO
210308	PUNO	CARABAYA	OLLACHEA	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.646	MEDIO ALTO	0.635	MEDIO ALTO
20507	ANCASH	BOLOGNESI	COLQUIOC	MACROREGION NORTE	0.534	MEDIO BAJO	0.732	MEDIO ALTO	0.633	MEDIO ALTO
40401	AREQUIPA	CASTILLA	APLAO	MACROREGION SUR	0.56	MEDIO BAJO	0.706	MEDIO ALTO	0.633	MEDIO ALTO
230108	TACNA	TACNA	POCOLLAY	MACROREGION SUR	0.675	MEDIO ALTO	0.591	MEDIO BAJO	0.633	MEDIO ALTO
20304	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHINGAS	MACROREGION NORTE	0.515	MEDIO BAJO	0.748	MEDIO ALTO	0.632	MEDIO ALTO
120130	JUNIN	HUANCAYO	SAN JERONIMO DE TUNAN	MACROREGION CENTRO	0.603	MEDIO ALTO	0.661	MEDIO ALTO	0.632	MEDIO ALTO
120604	JUNIN	SATIPO	MAZAMARI	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.64	MEDIO ALTO	0.632	MEDIO ALTO
150714	LIMA	HUAROCHIRI	RICARDO PALMA	LIMA Y CALLAO	0.601	MEDIO ALTO	0.664	MEDIO ALTO	0.632	MEDIO ALTO
130703	LA LIBERTAD	PACASMAYO	JEQUETEPEQUE	MACROREGION NORTE	0.607	MEDIO ALTO	0.653	MEDIO ALTO	0.63	MEDIO ALTO
220504	SAN MARTIN	LAMAS	CAYNARACHI	MACROREGION ORIENTE	0.474	MEDIO BAJO	0.784	MEDIO ALTO	0.629	MEDIO ALTO

130801	LA LIBERTAD	PATAZ	TAYABAMBA	MACROREGION NORTE	0.543	MEDIO BAJO	0.712	MEDIO ALTO	0.628	MEDIO ALTO
170203	MADRE DE DIOS	MANU	MADRE DE DIOS	MACROREGION SUR	0.551	MEDIO BAJO	0.704	MEDIO ALTO	0.628	MEDIO ALTO
200206	PIURA	AYABACA	PACAIPAMPA	MACROREGION NORTE	0.517	MEDIO BAJO	0.738	MEDIO ALTO	0.628	MEDIO ALTO
190201	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	YANAHUANCA	MACROREGION CENTRO	0.589	MEDIO BAJO	0.666	MEDIO ALTO	0.627	MEDIO ALTO
170302	MADRE DE DIOS	TAHUAMANU	IBERIA	MACROREGION SUR	0.601	MEDIO ALTO	0.651	MEDIO ALTO	0.626	MEDIO ALTO
100301	HUANUCO	DOS DE MAYO	LA UNION	MACROREGION CENTRO	0.529	MEDIO BAJO	0.721	MEDIO ALTO	0.625	MEDIO ALTO
30401	APURIMAC	AYMARAES	CHALHUANCA	MACROREGION CENTRO	0.526	MEDIO BAJO	0.723	MEDIO ALTO	0.624	MEDIO ALTO
81306	CUSCO	URUBAMBA	OLLANTAYTAMBO	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.37	BAJO	0.622	MEDIO ALTO
50601	AYACUCHO	LUCANAS	PUQUIO	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.743	MEDIO ALTO	0.621	MEDIO ALTO
190305	PASCO	OXAPAMPA	POZUZO	MACROREGION CENTRO	0.529	MEDIO BAJO	0.711	MEDIO ALTO	0.62	MEDIO ALTO
140102	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHONGOYAPE	MACROREGION NORTE	0.609	MEDIO ALTO	0.624	MEDIO ALTO	0.616	MEDIO ALTO
21201	ANCASH	HUAYLAS	CARAZ	MACROREGION NORTE	0.527	MEDIO BAJO	0.703	MEDIO ALTO	0.615	MEDIO ALTO
140306	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	MORROPE	MACROREGION NORTE	0.421	MEDIO BAJO	0.81	ALTO	0.615	MEDIO ALTO
150126	LIMA	LIMA	PUNTA HERMOSA	LIMA Y CALLAO	0.657	MEDIO ALTO	0.574	MEDIO BAJO	0.615	MEDIO ALTO
150717	LIMA	HUAROCHIRI	SAN BARTOLOME	LIMA Y CALLAO	0.529	MEDIO BAJO	0.701	MEDIO ALTO	0.615	MEDIO ALTO
230107	TACNA	TACNA	PALCA	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.605	MEDIO ALTO	0.615	MEDIO ALTO
140115	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	SAÑA	MACROREGION NORTE	0.61	MEDIO ALTO	0.619	MEDIO ALTO	0.614	MEDIO ALTO
30216	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TALAVERA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.6	MEDIO ALTO	0.613	MEDIO ALTO
81211	CUSCO	QUISPICANCHI	OROPESA	MACROREGION SUR	0.492	MEDIO BAJO	0.735	MEDIO ALTO	0.613	MEDIO ALTO
90304	HUANCAVELICA	ANGARAES	CCOCHACCASA	MACROREGION CENTRO	0.75	MEDIO ALTO	0.477	MEDIO BAJO	0.613	MEDIO ALTO
200301	PIURA	HUANCABAMBA	HUANCABAMBA	MACROREGION NORTE	0.459	MEDIO BAJO	0.765	MEDIO ALTO	0.612	MEDIO ALTO
200803	PIURA	SECHURA	BERNAL	MACROREGION NORTE	0.875	ALTO	0.349	BAJO	0.612	MEDIO ALTO
40705	AREQUIPA	ISLAY	MEJIA	MACROREGION SUR	0.661	MEDIO ALTO	0.56	MEDIO BAJO	0.611	MEDIO ALTO
90301	HUANCAVELICA	ANGARAES	LIRCAY	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.722	MEDIO ALTO	0.611	MEDIO ALTO
190302	PASCO	OXAPAMPA	CHONTABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.591	MEDIO BAJO	0.631	MEDIO ALTO	0.611	MEDIO ALTO
210201	PUNO	AZANGARO	AZANGARO	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.596	MEDIO ALTO	0.611	MEDIO ALTO
40606	AREQUIPA	CONDESUYOS	RIO GRANDE	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.346	BAJO	0.61	MEDIO ALTO
210501	PUNO	EL COLLAO	ILAVE	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.595	MEDIO ALTO	0.61	MEDIO ALTO
110113	ICA	ICA	TATE	MACROREGION CENTRO	0.661	MEDIO ALTO	0.557	MEDIO BAJO	0.609	MEDIO ALTO
220206	SAN MARTIN	BELLAVISTA	SAN RAFAEL	MACROREGION ORIENTE	0.44	MEDIO BAJO	0.778	MEDIO ALTO	0.609	MEDIO ALTO
120806	JUNIN	YAUJI	PACCHA	MACROREGION CENTRO	0.611	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO	0.607	MEDIO ALTO
150812	LIMA	HUAURA	VEGUETA	LIMA Y CALLAO	0.7	MEDIO ALTO	0.514	MEDIO BAJO	0.607	MEDIO ALTO
10401	AMAZONAS	CONDORCANQUI	NIEVA	MACROREGION ORIENTE	0.441	MEDIO BAJO	0.772	MEDIO ALTO	0.606	MEDIO ALTO
40111	AREQUIPA	AREQUIPA	MOLLEBAYA	MACROREGION SUR	0.606	MEDIO ALTO	0.606	MEDIO ALTO	0.606	MEDIO ALTO
160201	LORETO	ALTO AMAZONAS	YURIMAGUAS	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.713	MEDIO ALTO	0.606	MEDIO ALTO
150512	LIMA	CAÑETE	QUILMANA	LIMA Y CALLAO	0.609	MEDIO ALTO	0.601	MEDIO ALTO	0.605	MEDIO ALTO
220903	SAN MARTIN	SAN MARTIN	CACATACHI	MACROREGION ORIENTE	0.453	MEDIO BAJO	0.757	MEDIO ALTO	0.605	MEDIO ALTO
10301	AMAZONAS	BONGARA	JUMBILLA	MACROREGION ORIENTE	0.479	MEDIO BAJO	0.728	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO
30109	APURIMAC	ABANCAY	TAMBURCO	MACROREGION CENTRO	0.476	MEDIO BAJO	0.731	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO
40407	AREQUIPA	CASTILLA	HUANCARQUI	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.33	BAJO	0.603	MEDIO ALTO
100905	HUANUCO	PUERTO INCA	YUYAPICHIS	MACROREGION CENTRO	0.562	MEDIO BAJO	0.643	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO

131003	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	CACHICADAN	MACROREGION NORTE	0.502	MEDIO BAJO	0.704	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO
240203	TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	CANOAS DE PUNTA SAL	MACROREGION NORTE	0.599	MEDIO BAJO	0.607	MEDIO ALTO	0.603	MEDIO ALTO
21806	ANCASH	SANTA	NEPEÑA	MACROREGION NORTE	0.662	MEDIO ALTO	0.542	MEDIO BAJO	0.602	MEDIO ALTO
22001	ANCASH	YUNGAY	YUNGAY	MACROREGION NORTE	0.527	MEDIO BAJO	0.675	MEDIO ALTO	0.601	MEDIO ALTO
110206	ICA	CHINCHA	GROCIO PRADO	MACROREGION CENTRO	0.611	MEDIO ALTO	0.591	MEDIO BAJO	0.601	MEDIO ALTO
200604	PIURA	SULLANA	LANCONES	MACROREGION NORTE	0.572	MEDIO BAJO	0.63	MEDIO ALTO	0.601	MEDIO ALTO
120129	JUNIN	HUANCAYO	SAN AGUSTIN	MACROREGION CENTRO	0.655	MEDIO ALTO	0.541	MEDIO BAJO	0.598	MEDIO BAJO
120304	JUNIN	CHANCHAMAYO	SAN LUIS DE SHUARO	MACROREGION CENTRO	0.479	MEDIO BAJO	0.718	MEDIO ALTO	0.598	MEDIO BAJO
160606	LORETO	UCAYALI	VARGAS GUERRA	MACROREGION ORIENTE	0.488	MEDIO BAJO	0.708	MEDIO ALTO	0.598	MEDIO BAJO
40601	AREQUIPA	CONDESUYOS	CHUQUIBAMBA	MACROREGION SUR	0.571	MEDIO BAJO	0.624	MEDIO ALTO	0.597	MEDIO BAJO
60601	CAJAMARCA	CUTERVO	CUTERVO	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.693	MEDIO ALTO	0.597	MEDIO BAJO
110104	ICA	ICA	OCUCAJE	MACROREGION CENTRO	0.604	MEDIO ALTO	0.589	MEDIO BAJO	0.597	MEDIO BAJO
160602	LORETO	UCAYALI	INAHUAYA	MACROREGION ORIENTE	0.576	MEDIO BAJO	0.617	MEDIO ALTO	0.597	MEDIO BAJO
250202	UCAYALI	ATALAYA	SEPAHUA	MACROREGION ORIENTE	0.482	MEDIO BAJO	0.713	MEDIO ALTO	0.597	MEDIO BAJO
160501	LORETO	REQUENA	REQUENA	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.567	MEDIO BAJO	0.596	MEDIO BAJO
110111	ICA	ICA	SANTIAGO	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.565	MEDIO BAJO	0.595	MEDIO BAJO
220805	SAN MARTIN	RIOJA	PARDO MIGUEL	MACROREGION ORIENTE	0.424	MEDIO BAJO	0.765	MEDIO ALTO	0.594	MEDIO BAJO
131202	LA LIBERTAD	VIRU	CHAO	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.56	MEDIO BAJO	0.593	MEDIO BAJO
200804	PIURA	SECHURA	CRISTO NOS VALGA	MACROREGION NORTE	0.478	MEDIO BAJO	0.707	MEDIO ALTO	0.593	MEDIO BAJO
151001	LIMA	YAUYOS	YAUYOS	LIMA Y CALLAO	0.571	MEDIO BAJO	0.61	MEDIO ALTO	0.591	MEDIO BAJO
60703	CAJAMARCA	HUALGAYOC	HUALGAYOC	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.555	MEDIO BAJO	0.59	MEDIO BAJO
100605	HUANUCO	LEONCIO PRADO	LUYANDO	MACROREGION CENTRO	0.493	MEDIO BAJO	0.686	MEDIO ALTO	0.589	MEDIO BAJO
160401	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	RAMON CASTILLA	MACROREGION ORIENTE	0.419	MEDIO BAJO	0.758	MEDIO ALTO	0.589	MEDIO BAJO
51001	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUANCAPI	MACROREGION CENTRO	0.534	MEDIO BAJO	0.641	MEDIO ALTO	0.588	MEDIO BAJO
130202	LA LIBERTAD	ASCOPE	CHICAMA	MACROREGION NORTE	0.611	MEDIO ALTO	0.565	MEDIO BAJO	0.588	MEDIO BAJO
60810	CAJAMARCA	JAEN	SAN FELIPE	MACROREGION NORTE	0.424	MEDIO BAJO	0.749	MEDIO ALTO	0.587	MEDIO BAJO
10702	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CAJARURO	MACROREGION ORIENTE	0.396	BAJO	0.775	MEDIO ALTO	0.586	MEDIO BAJO
120404	JUNIN	JAUJA	ATAURA	MACROREGION CENTRO	0.593	MEDIO BAJO	0.579	MEDIO BAJO	0.586	MEDIO BAJO
130906	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	SANAGORAN	MACROREGION NORTE	0.387	BAJO	0.783	MEDIO ALTO	0.585	MEDIO BAJO
220503	SAN MARTIN	LAMAS	BARRANQUITA	MACROREGION ORIENTE	0.365	BAJO	0.802	ALTO	0.584	MEDIO BAJO
40106	AREQUIPA	AREQUIPA	CHIGUATA	MACROREGION SUR	0.561	MEDIO BAJO	0.605	MEDIO ALTO	0.583	MEDIO BAJO
110105	ICA	ICA	PACHACUTEC	MACROREGION CENTRO	0.611	MEDIO ALTO	0.555	MEDIO BAJO	0.583	MEDIO BAJO
50703	AYACUCHO	PARINACÓCHAS	CORONEL CASTAÑEDA	MACROREGION CENTRO	0.596	MEDIO BAJO	0.568	MEDIO BAJO	0.582	MEDIO BAJO
200704	PIURA	TALARA	LOBITOS	MACROREGION NORTE	0.661	MEDIO ALTO	0.502	MEDIO BAJO	0.582	MEDIO BAJO
80907	CUSCO	LA CONVENCION	KIMBIRI	MACROREGION SUR	0.5	MEDIO BAJO	0.663	MEDIO ALTO	0.581	MEDIO BAJO
110103	ICA	ICA	LOS AQUIJES	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.537	MEDIO BAJO	0.581	MEDIO BAJO
30501	APURIMAC	COTABAMBAS	TAMBOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.658	MEDIO ALTO	0.579	MEDIO BAJO
130810	LA LIBERTAD	PATAZ	PIAS	MACROREGION NORTE	0.608	MEDIO ALTO	0.551	MEDIO BAJO	0.579	MEDIO BAJO
40121	AREQUIPA	AREQUIPA	SANTA RITA DE SIGUAS	MACROREGION SUR	0.611	MEDIO ALTO	0.544	MEDIO BAJO	0.578	MEDIO BAJO
170301	MADRE DE DIOS	TAHUAMANU	IÑAPARI	MACROREGION SUR	0.61	MEDIO ALTO	0.546	MEDIO BAJO	0.578	MEDIO BAJO
40308	AREQUIPA	CARAVELI	CHAPARRA	MACROREGION SUR	0.611	MEDIO ALTO	0.541	MEDIO BAJO	0.576	MEDIO BAJO

120808	JUNIN	YAUJI	SANTA ROSA DE SACCO	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.526	MEDIO BAJO	0.575	MEDIO BAJO
120802	JUNIN	YAUJI	CHACAPALPA	MACROREGION CENTRO	0.607	MEDIO ALTO	0.541	MEDIO BAJO	0.574	MEDIO BAJO
150504	LIMA	CAÑETE	CERRO AZUL	LIMA Y CALLAO	0.6	MEDIO ALTO	0.548	MEDIO BAJO	0.574	MEDIO BAJO
21805	ANCASH	SANTA	MORO	MACROREGION NORTE	0.589	MEDIO BAJO	0.552	MEDIO BAJO	0.571	MEDIO BAJO
120117	JUNIN	HUANCAYO	HUALHUAS	MACROREGION CENTRO	0.653	MEDIO ALTO	0.49	MEDIO BAJO	0.571	MEDIO BAJO
120127	JUNIN	HUANCAYO	QUICHUAY	MACROREGION CENTRO	0.547	MEDIO BAJO	0.594	MEDIO BAJO	0.571	MEDIO BAJO
140116	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CAYALTI	MACROREGION NORTE	0.611	MEDIO ALTO	0.531	MEDIO BAJO	0.571	MEDIO BAJO
51005	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CANARIA	MACROREGION CENTRO	0.596	MEDIO BAJO	0.544	MEDIO BAJO	0.57	MEDIO BAJO
100606	HUANUCO	LEONCIO PRADO	MARIANO DAMASO BERAUN	MACROREGION CENTRO	0.38	BAJO	0.759	MEDIO ALTO	0.57	MEDIO BAJO
40116	AREQUIPA	AREQUIPA	SABANDIA	MACROREGION SUR	0.607	MEDIO ALTO	0.53	MEDIO BAJO	0.569	MEDIO BAJO
130204	LA LIBERTAD	ASCOPE	MAGDALENA DE CAO	MACROREGION NORTE	0.637	MEDIO ALTO	0.501	MEDIO BAJO	0.569	MEDIO BAJO
240106	TUMBES	TUMBES	SAN JUAN DE LA VIRGEN	MACROREGION NORTE	0.56	MEDIO BAJO	0.577	MEDIO BAJO	0.569	MEDIO BAJO
150722	LIMA	HUAROCHIRI	SAN MATEO	LIMA Y CALLAO	0.625	MEDIO ALTO	0.511	MEDIO BAJO	0.568	MEDIO BAJO
190308	PASCO	OXAPAMPA	CONSTITUCION	MACROREGION CENTRO	0.433	MEDIO BAJO	0.702	MEDIO ALTO	0.568	MEDIO BAJO
130504	LA LIBERTAD	JULCAN	HUASO	MACROREGION NORTE	0.381	BAJO	0.752	MEDIO ALTO	0.567	MEDIO BAJO
150716	LIMA	HUAROCHIRI	SAN ANTONIO	LIMA Y CALLAO	0.625	MEDIO ALTO	0.509	MEDIO BAJO	0.567	MEDIO BAJO
150809	LIMA	HUAURA	SANTA LEONOR	LIMA Y CALLAO	0.543	MEDIO BAJO	0.591	MEDIO BAJO	0.567	MEDIO BAJO
220603	SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	HUICUNGO	MACROREGION ORIENTE	0.366	BAJO	0.767	MEDIO ALTO	0.567	MEDIO BAJO
60508	CAJAMARCA	CONTUMAZA	YONAN	MACROREGION NORTE	0.587	MEDIO BAJO	0.546	MEDIO BAJO	0.566	MEDIO BAJO
130107	LA LIBERTAD	TRUJILLO	MOCHE	MACROREGION NORTE	0.61	MEDIO ALTO	0.521	MEDIO BAJO	0.566	MEDIO BAJO
30213	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.63	MEDIO ALTO	0.565	MEDIO BAJO
80402	CUSCO	CALCA	COYA	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.255	BAJO	0.565	MEDIO BAJO
81305	CUSCO	URUBAMBA	MARAS	MACROREGION SUR	0.372	BAJO	0.757	MEDIO ALTO	0.565	MEDIO BAJO
211105	PUNO	SAN ROMAN	SAN MIGUEL	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.505	MEDIO BAJO	0.565	MEDIO BAJO
81106	CUSCO	PAUCARTAMBO	KOSÑIPATA	MACROREGION SUR	0.378	BAJO	0.75	MEDIO ALTO	0.564	MEDIO BAJO
110107	ICA	ICA	PUEBLO NUEVO	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.503	MEDIO BAJO	0.564	MEDIO BAJO
190112	PASCO	PASCO	VICCO	MACROREGION CENTRO	0.603	MEDIO ALTO	0.525	MEDIO BAJO	0.564	MEDIO BAJO
120136	JUNIN	HUANCAYO	VIQUES	MACROREGION CENTRO	0.541	MEDIO BAJO	0.586	MEDIO BAJO	0.563	MEDIO BAJO
120705	JUNIN	TARMA	LA UNION	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.5	MEDIO BAJO	0.562	MEDIO BAJO
200608	PIURA	SULLANA	SALTRAL	MACROREGION NORTE	0.615	MEDIO ALTO	0.508	MEDIO BAJO	0.562	MEDIO BAJO
20801	ANCASH	CASMA	CASMA	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.496	MEDIO BAJO	0.56	MEDIO BAJO
21901	ANCASH	SIHUAS	SIHUAS	MACROREGION NORTE	0.56	MEDIO BAJO	0.559	MEDIO BAJO	0.56	MEDIO BAJO
30601	APURIMAC	CHINCHEROS	CHINCHEROS	MACROREGION CENTRO	0.452	MEDIO BAJO	0.668	MEDIO ALTO	0.56	MEDIO BAJO
40313	AREQUIPA	CARAVELI	YAUCA	MACROREGION SUR	0.605	MEDIO ALTO	0.514	MEDIO BAJO	0.56	MEDIO BAJO
60907	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	TABACONAS	MACROREGION NORTE	0.32	BAJO	0.8	ALTO	0.56	MEDIO BAJO
220505	SAN MARTIN	LAMAS	CUÑUMBUQUI	MACROREGION ORIENTE	0.351	BAJO	0.769	MEDIO ALTO	0.56	MEDIO BAJO
120424	JUNIN	JAUJA	PANCAN	MACROREGION CENTRO	0.416	MEDIO BAJO	0.702	MEDIO ALTO	0.559	MEDIO BAJO
40204	AREQUIPA	CAMANA	MARISCAL CACERES	MACROREGION SUR	0.559	MEDIO BAJO	0.556	MEDIO BAJO	0.558	MEDIO BAJO
60811	CAJAMARCA	JAEN	SAN JOSE DEL ALTO	MACROREGION NORTE	0.382	BAJO	0.734	MEDIO ALTO	0.558	MEDIO BAJO
100608	HUANUCO	LEONCIO PRADO	CASTILLO GRANDE	MACROREGION CENTRO	0.572	MEDIO BAJO	0.544	MEDIO BAJO	0.558	MEDIO BAJO
200111	PIURA	PIURA	LAS LOMAS	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.491	MEDIO BAJO	0.558	MEDIO BAJO

200205	PIURA	AYABACA	MONTERO	MACROREGION NORTE	0.409	MEDIO BAJO	0.707	MEDIO ALTO	0.558	MEDIO BAJO
240202	TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	CASITAS	MACROREGION NORTE	0.54	MEDIO BAJO	0.577	MEDIO BAJO	0.558	MEDIO BAJO
80604	CUSCO	CANCHIS	MARANGANI	MACROREGION SUR	0.401	MEDIO BAJO	0.713	MEDIO ALTO	0.557	MEDIO BAJO
110112	ICA	ICA	SUBTANALLA	MACROREGION CENTRO	0.675	MEDIO ALTO	0.439	MEDIO BAJO	0.557	MEDIO BAJO
150723	LIMA	HUAROCHIRI	SAN MATEO DE OTAO	LIMA Y CALLAO	0.538	MEDIO BAJO	0.574	MEDIO BAJO	0.556	MEDIO BAJO
210309	PUNO	CARABAYA	SAN GABAN	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.487	MEDIO BAJO	0.556	MEDIO BAJO
20701	ANCASH	CARLOS FERMIN FITZCARRALD	SAN LUIS	MACROREGION NORTE	0.342	BAJO	0.767	MEDIO ALTO	0.554	MEDIO BAJO
30712	APURIMAC	GRAU	VILCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.328	BAJO	0.777	MEDIO ALTO	0.553	MEDIO BAJO
120211	JUNIN	CONCEPCION	MITO	MACROREGION CENTRO	0.419	MEDIO BAJO	0.688	MEDIO ALTO	0.553	MEDIO BAJO
150508	LIMA	CAÑETE	LUNAHUANA	LIMA Y CALLAO	0.555	MEDIO BAJO	0.551	MEDIO BAJO	0.553	MEDIO BAJO
150516	LIMA	CAÑETE	ZUÑIGA	LIMA Y CALLAO	0.875	ALTO	0.232	BAJO	0.553	MEDIO BAJO
220806	SAN MARTIN	RIOJA	POC	MACROREGION ORIENTE	0.379	BAJO	0.726	MEDIO ALTO	0.553	MEDIO BAJO
21505	ANCASH	PALLASCA	HUANDOVAL	MACROREGION NORTE	0.544	MEDIO BAJO	0.561	MEDIO BAJO	0.552	MEDIO BAJO
30104	APURIMAC	ABANCAY	CURAHUASI	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.601	MEDIO ALTO	0.551	MEDIO BAJO
150205	LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	LIMA Y CALLAO	0.6	MEDIO ALTO	0.502	MEDIO BAJO	0.551	MEDIO BAJO
150728	LIMA	HUAROCHIRI	SANTA EULALIA	LIMA Y CALLAO	0.604	MEDIO ALTO	0.497	MEDIO BAJO	0.551	MEDIO BAJO
10204	AMAZONAS	BAGUA	EL PARCO	MACROREGION ORIENTE	0.394	BAJO	0.706	MEDIO ALTO	0.55	MEDIO BAJO
21807	ANCASH	SANTA	SAMANCO	MACROREGION NORTE	0.645	MEDIO ALTO	0.456	MEDIO BAJO	0.55	MEDIO BAJO
60502	CAJAMARCA	CONTUMAZA	CHILETE	MACROREGION NORTE	0.54	MEDIO BAJO	0.56	MEDIO BAJO	0.55	MEDIO BAJO
120702	JUNIN	TARMA	ACOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.538	MEDIO BAJO	0.561	MEDIO BAJO	0.55	MEDIO BAJO
190203	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	GOYLLARISQUIZGA	MACROREGION CENTRO	0.587	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO	0.55	MEDIO BAJO
21808	ANCASH	SANTA	SANTA	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.473	MEDIO BAJO	0.549	MEDIO BAJO
81201	CUSCO	QUISPICANCHI	URCOS	MACROREGION SUR	0.403	MEDIO BAJO	0.694	MEDIO ALTO	0.549	MEDIO BAJO
120607	JUNIN	SATIPO	RIO NEGRO	MACROREGION CENTRO	0.364	BAJO	0.735	MEDIO ALTO	0.549	MEDIO BAJO
21410	ANCASH	OCROS	SANTIAGO DE CHILCAS	MACROREGION NORTE	0.569	MEDIO BAJO	0.528	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
21509	ANCASH	PALLASCA	PAMPAS	MACROREGION NORTE	0.402	MEDIO BAJO	0.694	MEDIO ALTO	0.548	MEDIO BAJO
100902	HUANUCO	PUERTO INCA	CODO DEL POZUZO	MACROREGION CENTRO	0.558	MEDIO BAJO	0.539	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
131203	LA LIBERTAD	VIRU	GUADALUPITO	MACROREGION NORTE	0.564	MEDIO BAJO	0.532	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
140107	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	LAGUNAS	MACROREGION NORTE	0.594	MEDIO BAJO	0.501	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
220403	SAN MARTIN	HUALLAGA	EL ESLABON	MACROREGION ORIENTE	0.506	MEDIO BAJO	0.59	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
230109	TACNA	TACNA	SAMA	MACROREGION SUR	0.605	MEDIO ALTO	0.491	MEDIO BAJO	0.548	MEDIO BAJO
50509	AYACUCHO	LA MAR	SAMUGARI	MACROREGION CENTRO	0.284	BAJO	0.807	ALTO	0.546	MEDIO BAJO
50616	AYACUCHO	LUCANAS	SAN JUAN	MACROREGION CENTRO	0.593	MEDIO BAJO	0.499	MEDIO BAJO	0.546	MEDIO BAJO
211301	PUNO	YUNGUYO	YUNGUYO	MACROREGION SUR	0.529	MEDIO BAJO	0.563	MEDIO BAJO	0.546	MEDIO BAJO
250104	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	MASISEA	MACROREGION ORIENTE	0.446	MEDIO BAJO	0.646	MEDIO ALTO	0.546	MEDIO BAJO
40202	AREQUIPA	CAMANA	JOSE MARIA QUIMPER	MACROREGION SUR	0.597	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO
120306	JUNIN	CHANCHAMAYO	VITOC	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.465	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO
130605	LA LIBERTAD	OTUZCO	HUARANCHAL	MACROREGION NORTE	0.587	MEDIO BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO
180302	MOQUEGUA	ILO	EL ALGARROBAL	MACROREGION SUR	0.628	MEDIO ALTO	0.463	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO
210705	PUNO	LAMPA	OCUVIRI	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.465	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO
220203	SAN MARTIN	BELLAVISTA	BAJO BIAVO	MACROREGION ORIENTE	0.402	MEDIO BAJO	0.687	MEDIO ALTO	0.545	MEDIO BAJO

60306	CAJAMARCA	CELENDIN	JOSE GALVEZ	MACROREGION NORTE	0.593	MEDIO BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.544	MEDIO BAJO
120803	JUNIN	YAUJI	HUAY-HUAY	MACROREGION CENTRO	0.875	ALTO	0.213	BAJO	0.544	MEDIO BAJO
130701	LA LIBERTAD	PACASMAYO	SAN PEDRO DE LLOC	MACROREGION NORTE	0.609	MEDIO ALTO	0.478	MEDIO BAJO	0.544	MEDIO BAJO
40309	AREQUIPA	CARAVELI	HUANHUANU	MACROREGION SUR	0.61	MEDIO ALTO	0.477	MEDIO BAJO	0.543	MEDIO BAJO
150610	LIMA	HUARAL	SANTA CRUZ DE ANDAMARCA	LIMA Y CALLAO	0.611	MEDIO ALTO	0.476	MEDIO BAJO	0.543	MEDIO BAJO
110110	ICA	ICA	SAN JUAN BAUTISTA	MACROREGION CENTRO	0.66	MEDIO ALTO	0.425	MEDIO BAJO	0.542	MEDIO BAJO
120422	JUNIN	JAUJA	PACA	MACROREGION CENTRO	0.434	MEDIO BAJO	0.651	MEDIO ALTO	0.542	MEDIO BAJO
131103	LA LIBERTAD	GRAN CHIMU	COMPIN	MACROREGION NORTE	0.59	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO	0.542	MEDIO BAJO
190202	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	CHACAYAN	MACROREGION CENTRO	0.497	MEDIO BAJO	0.586	MEDIO BAJO	0.542	MEDIO BAJO
40208	AREQUIPA	CAMANA	SAMUEL PASTOR	MACROREGION SUR	0.589	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO	0.538	MEDIO BAJO
120905	JUNIN	CHUPACA	HUAMANCACA CHICO	MACROREGION CENTRO	0.552	MEDIO BAJO	0.524	MEDIO BAJO	0.538	MEDIO BAJO
150902	LIMA	OYON	ANDAJES	LIMA Y CALLAO	0.571	MEDIO BAJO	0.505	MEDIO BAJO	0.538	MEDIO BAJO
20112	ANCASH	HUARAZ	TARICA	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.573	MEDIO BAJO	0.537	MEDIO BAJO
61303	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	CATACHE	MACROREGION NORTE	0.544	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO	0.537	MEDIO BAJO
120119	JUNIN	HUANCAYO	HUANCAN	MACROREGION CENTRO	0.602	MEDIO ALTO	0.472	MEDIO BAJO	0.537	MEDIO BAJO
30602	APURIMAC	CHINCHEROS	ANCO_HUALLO	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.572	MEDIO BAJO	0.536	MEDIO BAJO
180208	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	PUQUINA	MACROREGION SUR	0.452	MEDIO BAJO	0.62	MEDIO ALTO	0.536	MEDIO BAJO
190205	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	SAN PEDRO DE PILLAO	MACROREGION CENTRO	0.529	MEDIO BAJO	0.543	MEDIO BAJO	0.536	MEDIO BAJO
10307	AMAZONAS	BONGARA	JAZAN	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.444	MEDIO BAJO	0.535	MEDIO BAJO
81307	CUSCO	URUBAMBA	YUCAY	MACROREGION SUR	0.604	MEDIO ALTO	0.466	MEDIO BAJO	0.535	MEDIO BAJO
21702	ANCASH	RECUYAY	CATAC	MACROREGION NORTE	0.382	BAJO	0.686	MEDIO ALTO	0.534	MEDIO BAJO
120210	JUNIN	CONCEPCION	MATAHUASI	MACROREGION CENTRO	0.584	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO	0.534	MEDIO BAJO
140104	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	ETEN PUERTO	MACROREGION NORTE	0.607	MEDIO ALTO	0.461	MEDIO BAJO	0.534	MEDIO BAJO
200306	PIURA	HUANCABAMBA	SAN MIGUEL DE EL FAIQUE	MACROREGION NORTE	0.322	BAJO	0.747	MEDIO ALTO	0.534	MEDIO BAJO
190109	PASCO	PASCO	SIMON BOLIVAR	MACROREGION CENTRO	0.611	MEDIO ALTO	0.454	MEDIO BAJO	0.533	MEDIO BAJO
100204	HUANUCO	AMBO	CONCHAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.487	MEDIO BAJO	0.578	MEDIO BAJO	0.532	MEDIO BAJO
140312	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	TUCUME	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.438	MEDIO BAJO	0.532	MEDIO BAJO
120406	JUNIN	JAUJA	CURICACA	MACROREGION CENTRO	0.609	MEDIO ALTO	0.454	MEDIO BAJO	0.531	MEDIO BAJO
230103	TACNA	TACNA	CALANA	MACROREGION SUR	0.633	MEDIO ALTO	0.428	MEDIO BAJO	0.531	MEDIO BAJO
40706	AREQUIPA	ISLAY	PUNTA DE BOMBON	MACROREGION SUR	0.581	MEDIO BAJO	0.479	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO
80708	CUSCO	CHUMBIVILCAS	VELILLE	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.436	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO
90603	HUANCAVELICA	HUAYTARA	CORDOVA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.435	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO
140110	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	OYOTUN	MACROREGION NORTE	0.503	MEDIO BAJO	0.557	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO
160404	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	SAN PABLO	MACROREGION ORIENTE	0.574	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO
21012	ANCASH	HUARI	RAHUAPAMPA	MACROREGION NORTE	0.521	MEDIO BAJO	0.538	MEDIO BAJO	0.529	MEDIO BAJO
190103	PASCO	PASCO	HUARIACA	MACROREGION CENTRO	0.605	MEDIO ALTO	0.451	MEDIO BAJO	0.528	MEDIO BAJO
190108	PASCO	PASCO	SAN FRANCISCO DE ASIS DE YARUSYACAN	MACROREGION CENTRO	0.525	MEDIO BAJO	0.531	MEDIO BAJO	0.528	MEDIO BAJO
220602	SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	CAMPANILLA	MACROREGION ORIENTE	0.512	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.528	MEDIO BAJO
120428	JUNIN	JAUJA	SAN LORENZO	MACROREGION CENTRO	0.577	MEDIO BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.525	MEDIO BAJO
90601	HUANCAVELICA	HUAYTARA	HUAYTARA	MACROREGION CENTRO	0.582	MEDIO BAJO	0.467	MEDIO BAJO	0.524	MEDIO BAJO
190204	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	PAUCAR	MACROREGION CENTRO	0.358	BAJO	0.691	MEDIO ALTO	0.524	MEDIO BAJO

20609	ANCASH	CARHUAZ	SHILLA	MACROREGION NORTE	0.234	BAJO	0.813	ALTO	0.523	MEDIO BAJO
120430	JUNIN	JAUJA	SAUSA	MACROREGION CENTRO	0.595	MEDIO BAJO	0.45	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO
130108	LA LIBERTAD	TRUJILLO	POROTO	MACROREGION NORTE	0.569	MEDIO BAJO	0.476	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO
160801	LORETO	MAYNAS	PUTUMAYO	MACROREGION ORIENTE	0.557	MEDIO BAJO	0.488	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO
40307	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.419	MEDIO BAJO	0.522	MEDIO BAJO
190107	PASCO	PASCO	PAUCARTAMBO	MACROREGION CENTRO	0.434	MEDIO BAJO	0.61	MEDIO ALTO	0.522	MEDIO BAJO
160507	LORETO	REQUENA	SAQUENA	MACROREGION ORIENTE	0.514	MEDIO BAJO	0.529	MEDIO BAJO	0.521	MEDIO BAJO
160703	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	MANSERICHE	MACROREGION ORIENTE	0.483	MEDIO BAJO	0.558	MEDIO BAJO	0.521	MEDIO BAJO
130902	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	CHUGAY	MACROREGION NORTE	0.363	BAJO	0.678	MEDIO ALTO	0.52	MEDIO BAJO
10118	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN FRANCISCO DE DAGUAS	MACROREGION ORIENTE	0.579	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO	0.519	MEDIO BAJO
60602	CAJAMARCA	CUTERVO	CALLAYUC	MACROREGION NORTE	0.268	BAJO	0.77	MEDIO ALTO	0.519	MEDIO BAJO
130402	LA LIBERTAD	CHEPEN	PACANGA	MACROREGION NORTE	0.562	MEDIO BAJO	0.475	MEDIO BAJO	0.519	MEDIO BAJO
130601	LA LIBERTAD	OTUZCO	OTUZCO	MACROREGION NORTE	0.551	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO	0.519	MEDIO BAJO
200507	PIURA	PAITA	VICHAYAL	MACROREGION NORTE	0.517	MEDIO BAJO	0.521	MEDIO BAJO	0.519	MEDIO BAJO
160511	LORETO	REQUENA	YAQUERANA	MACROREGION ORIENTE	0.54	MEDIO BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO
200210	PIURA	AYABACA	SUYO	MACROREGION NORTE	0.462	MEDIO BAJO	0.574	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO
200606	PIURA	SULLANA	MIGUEL CHECA	MACROREGION NORTE	0.61	MEDIO ALTO	0.426	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO
220604	SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	PACHIZA	MACROREGION ORIENTE	0.423	MEDIO BAJO	0.613	MEDIO ALTO	0.518	MEDIO BAJO
81005	CUSCO	PARURO	HUANOQUITE	MACROREGION SUR	0.221	BAJO	0.813	ALTO	0.517	MEDIO BAJO
90108	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	IZCUCHACA	MACROREGION CENTRO	0.553	MEDIO BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.517	MEDIO BAJO
110211	ICA	CHINCHA	TAMBO DE MORA	MACROREGION CENTRO	0.662	MEDIO ALTO	0.373	BAJO	0.517	MEDIO BAJO
120132	JUNIN	HUANCAYO	SAÑO	MACROREGION CENTRO	0.601	MEDIO ALTO	0.432	MEDIO BAJO	0.517	MEDIO BAJO
151002	LIMA	YAUYOS	ALIS	LIMA Y CALLAO	0.597	MEDIO BAJO	0.436	MEDIO BAJO	0.517	MEDIO BAJO
200403	PIURA	MORROPON	CHALACO	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.534	MEDIO BAJO	0.517	MEDIO BAJO
40605	AREQUIPA	CONDESUYOS	IRAY	MACROREGION SUR	0.555	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO
40703	AREQUIPA	ISLAY	DEAN VALDIVIA	MACROREGION SUR	0.638	MEDIO ALTO	0.394	BAJO	0.516	MEDIO BAJO
120105	JUNIN	HUANCAYO	CHACAPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.408	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO
120409	JUNIN	JAUJA	HUARIPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.471	MEDIO BAJO	0.562	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO
150905	LIMA	OYON	NAVAN	LIMA Y CALLAO	0.548	MEDIO BAJO	0.483	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO
160103	LORETO	MAYNAS	FERNANDO LORES	MACROREGION ORIENTE	0.448	MEDIO BAJO	0.584	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO
81303	CUSCO	URUBAMBA	HUAYLLABAMBA	MACROREGION SUR	0.525	MEDIO BAJO	0.505	MEDIO BAJO	0.515	MEDIO BAJO
100604	HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	MACROREGION CENTRO	0.462	MEDIO BAJO	0.569	MEDIO BAJO	0.515	MEDIO BAJO
10108	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	HUANCAS	MACROREGION ORIENTE	0.538	MEDIO BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO
60415	CAJAMARCA	CHOTA	QUEROCOTO	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.402	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO
80103	CUSCO	CUSCO	POROY	MACROREGION SUR	0.578	MEDIO BAJO	0.449	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO
150705	LIMA	HUAROCHIRI	CHICLA	LIMA Y CALLAO	0.5	MEDIO BAJO	0.529	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO
240104	TUMBES	TUMBES	PAMPAS DE HOSPITAL	MACROREGION NORTE	0.483	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.514	MEDIO BAJO
190111	PASCO	PASCO	TINYAHUARCO	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.402	MEDIO BAJO	0.513	MEDIO BAJO
21401	ANCASH	OCROS	OCROS	MACROREGION NORTE	0.454	MEDIO BAJO	0.569	MEDIO BAJO	0.512	MEDIO BAJO
120902	JUNIN	CHUPACA	AHUAC	MACROREGION CENTRO	0.601	MEDIO ALTO	0.424	MEDIO BAJO	0.512	MEDIO BAJO
140109	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	NUEVA ARICA	MACROREGION NORTE	0.544	MEDIO BAJO	0.48	MEDIO BAJO	0.512	MEDIO BAJO

80303	CUSCO	ANTA	CACHIMAYO	MACROREGION SUR	0.578	MEDIO BAJO	0.443	MEDIO BAJO	0.511	MEDIO BAJO
80607	CUSCO	CANCHIS	SAN PEDRO	MACROREGION SUR	0.32	BAJO	0.702	MEDIO ALTO	0.511	MEDIO BAJO
140302	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	CHOCHOPE	MACROREGION NORTE	0.557	MEDIO BAJO	0.465	MEDIO BAJO	0.511	MEDIO BAJO
150407	LIMA	CANTA	SANTA ROSA DE QUIVES	LIMA Y CALLAO	0.558	MEDIO BAJO	0.463	MEDIO BAJO	0.511	MEDIO BAJO
60202	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CACHACHI	MACROREGION NORTE	0.478	MEDIO BAJO	0.542	MEDIO BAJO	0.51	MEDIO BAJO
110305	ICA	NAZCA	VISTA ALEGRE	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.395	BAJO	0.51	MEDIO BAJO
60107	CAJAMARCA	CAJAMARCA	LLACANORA	MACROREGION NORTE	0.475	MEDIO BAJO	0.543	MEDIO BAJO	0.509	MEDIO BAJO
60808	CAJAMARCA	JAEN	PUCARA	MACROREGION NORTE	0.527	MEDIO BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.509	MEDIO BAJO
120425	JUNIN	IAUIA	PARCO	MACROREGION CENTRO	0.526	MEDIO BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.509	MEDIO BAJO
190306	PASCO	OXAPAMPA	PUERTO BERMUDEZ	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.394	BAJO	0.509	MEDIO BAJO
21601	ANCASH	POMABAMBA	POMABAMBA	MACROREGION NORTE	0.381	BAJO	0.636	MEDIO ALTO	0.508	MEDIO BAJO
120904	JUNIN	CHUPACA	HUACHAC	MACROREGION CENTRO	0.59	MEDIO BAJO	0.426	MEDIO BAJO	0.508	MEDIO BAJO
220406	SAN MARTIN	HUALLAGA	TINGO DE SAPOSOA	MACROREGION ORIENTE	0.48	MEDIO BAJO	0.536	MEDIO BAJO	0.508	MEDIO BAJO
200802	PIURA	SECHURA	BELLAVISTA DE LA UNION	MACROREGION NORTE	0.527	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.507	MEDIO BAJO
250303	UCAYALI	PADRE ABAD	CURIMANA	MACROREGION ORIENTE	0.568	MEDIO BAJO	0.447	MEDIO BAJO	0.507	MEDIO BAJO
40206	AREQUIPA	CAMANA	OCOÑA	MACROREGION SUR	0.599	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.506	MEDIO BAJO
61201	CAJAMARCA	SAN PABLO	SAN PABLO	MACROREGION NORTE	0.462	MEDIO BAJO	0.551	MEDIO BAJO	0.506	MEDIO BAJO
61101	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	MACROREGION NORTE	0.406	MEDIO BAJO	0.604	MEDIO ALTO	0.505	MEDIO BAJO
100316	HUANUCO	DOS DE MAYO	QUIVILLA	MACROREGION CENTRO	0.487	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO	0.505	MEDIO BAJO
130705	LA LIBERTAD	PACASMAYO	SAN JOSE	MACROREGION NORTE	0.581	MEDIO BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.505	MEDIO BAJO
130206	LA LIBERTAD	ASCOPE	RAZURI	MACROREGION NORTE	0.607	MEDIO ALTO	0.401	MEDIO BAJO	0.504	MEDIO BAJO
220908	SAN MARTIN	SAN MARTIN	JUAN GUERRA	MACROREGION ORIENTE	0.564	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO	0.503	MEDIO BAJO
21405	ANCASH	OCROS	COCHAS	MACROREGION NORTE	0.535	MEDIO BAJO	0.47	MEDIO BAJO	0.502	MEDIO BAJO
150718	LIMA	HUAROCHIRI	SAN DAMIAN	LIMA Y CALLAO	0.479	MEDIO BAJO	0.525	MEDIO BAJO	0.502	MEDIO BAJO
180209	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	QUINISTAQUILLAS	MACROREGION SUR	0.606	MEDIO ALTO	0.398	BAJO	0.502	MEDIO BAJO
20106	ANCASH	HUARAZ	JANGAS	MACROREGION NORTE	0.479	MEDIO BAJO	0.524	MEDIO BAJO	0.501	MEDIO BAJO
80906	CUSCO	LA CONVENCIÓN	QUELLOUNO	MACROREGION SUR	0.463	MEDIO BAJO	0.539	MEDIO BAJO	0.501	MEDIO BAJO
140204	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	MANUEL ANTONIO MESONES MUÑO	MACROREGION NORTE	0.485	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO	0.501	MEDIO BAJO
180205	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	LA CAPILLA	MACROREGION SUR	0.57	MEDIO BAJO	0.432	MEDIO BAJO	0.501	MEDIO BAJO
10704	AMAZONAS	UTCUBAMBA	EL MILAGRO	MACROREGION ORIENTE	0.465	MEDIO BAJO	0.534	MEDIO BAJO	0.5	MEDIO BAJO
21202	ANCASH	HUAYLAS	HUALLANCA	MACROREGION NORTE	0.566	MEDIO BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.5	MEDIO BAJO
40125	AREQUIPA	AREQUIPA	VITOR	MACROREGION SUR	0.648	MEDIO ALTO	0.352	BAJO	0.5	MEDIO BAJO
50507	AYACUCHO	LA MAR	SANTA ROSA	MACROREGION CENTRO	0.24	BAJO	0.759	MEDIO ALTO	0.5	MEDIO BAJO
50901	AYACUCHO	SUCRE	QUEROBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.527	MEDIO BAJO	0.472	MEDIO BAJO	0.5	MEDIO BAJO
60301	CAJAMARCA	CELENDIN	CELENDIN	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.376	BAJO	0.5	MEDIO BAJO
60407	CAJAMARCA	CHOTA	COCHABAMBA	MACROREGION NORTE	0.293	BAJO	0.707	MEDIO ALTO	0.5	MEDIO BAJO
200806	PIURA	SECHURA	RINCONADA LLICUAR	MACROREGION NORTE	0.566	MEDIO BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.5	MEDIO BAJO
250305	UCAYALI	PADRE ABAD	ALEXANDER VON HUMBOLDT	MACROREGION ORIENTE	0.559	MEDIO BAJO	0.441	MEDIO BAJO	0.5	MEDIO BAJO
100903	HUANUCO	PUERTO INCA	HONORIA	MACROREGION CENTRO	0.467	MEDIO BAJO	0.531	MEDIO BAJO	0.499	MEDIO BAJO
40310	AREQUIPA	CARAVELI	JAQUI	MACROREGION SUR	0.59	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.498	MEDIO BAJO
40516	AREQUIPA	CAYLLOMA	TAPAY	MACROREGION SUR	0.875	ALTO	0.12	BAJO	0.498	MEDIO BAJO

81202	CUSCO	QUISICANCHI	ANDAHUAYLLILLAS	MACROREGION SUR	0.323	BAJO	0.672	MEDIO ALTO	0.498	MEDIO BAJO
160302	LORETO	LORETO	PARINARI	MACROREGION ORIENTE	0.456	MEDIO BAJO	0.539	MEDIO BAJO	0.498	MEDIO BAJO
160304	LORETO	LORETO	TROMPETEROS	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.371	BAJO	0.498	MEDIO BAJO
60109	CAJAMARCA	CAJAMARCA	MAGDALENA	MACROREGION NORTE	0.352	BAJO	0.642	MEDIO ALTO	0.497	MEDIO BAJO
150203	LIMA	BARRANCA	PATIVILCA	LIMA Y CALLAO	0.591	MEDIO BAJO	0.403	MEDIO BAJO	0.497	MEDIO BAJO
200202	PIURA	AYABACA	FRIAS	MACROREGION NORTE	0.363	BAJO	0.631	MEDIO ALTO	0.497	MEDIO BAJO
220405	SAN MARTIN	HUALLAGA	SACANCHE	MACROREGION ORIENTE	0.521	MEDIO BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.497	MEDIO BAJO
130110	LA LIBERTAD	TRUJILLO	SIMBAL	MACROREGION NORTE	0.595	MEDIO BAJO	0.396	BAJO	0.496	MEDIO BAJO
21409	ANCASH	OCROS	SAN PEDRO	MACROREGION NORTE	0.534	MEDIO BAJO	0.456	MEDIO BAJO	0.495	MEDIO BAJO
60809	CAJAMARCA	JAEN	SALLIQUE	MACROREGION NORTE	0.229	BAJO	0.76	MEDIO ALTO	0.495	MEDIO BAJO
80911	CUSCO	LA CONVENCION	INKAWASI	MACROREGION SUR	0.353	BAJO	0.637	MEDIO ALTO	0.495	MEDIO BAJO
110208	ICA	CHINCHA	SAN JUAN DE YANAC	MACROREGION CENTRO	0.474	MEDIO BAJO	0.516	MEDIO BAJO	0.495	MEDIO BAJO
120909	JUNIN	CHUPACA	YANACANCHA	MACROREGION CENTRO	0.539	MEDIO BAJO	0.451	MEDIO BAJO	0.495	MEDIO BAJO
150515	LIMA	CAÑETE	SANTA CRUZ DE FLORES	LIMA Y CALLAO	0.657	MEDIO ALTO	0.332	BAJO	0.495	MEDIO BAJO
51101	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	MACROREGION CENTRO	0.177	BAJO	0.81	ALTO	0.494	MEDIO BAJO
150732	LIMA	HUAROCHIRI	SURCO	LIMA Y CALLAO	0.549	MEDIO BAJO	0.44	MEDIO BAJO	0.494	MEDIO BAJO
151018	LIMA	YAUYOS	LARAOS	LIMA Y CALLAO	0.584	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO	0.494	MEDIO BAJO
230203	TACNA	CANDARAVE	CAMILACA	MACROREGION SUR	0.602	MEDIO ALTO	0.385	BAJO	0.494	MEDIO BAJO
21402	ANCASH	OCROS	ACAS	MACROREGION NORTE	0.533	MEDIO BAJO	0.454	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO
60104	CAJAMARCA	CAJAMARCA	COSPAN	MACROREGION NORTE	0.455	MEDIO BAJO	0.53	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO
190208	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	VILCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.543	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO
30217	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TUMAY HUARACA	MACROREGION CENTRO	0.242	BAJO	0.739	MEDIO ALTO	0.491	MEDIO BAJO
150514	LIMA	CAÑETE	SAN LUIS	LIMA Y CALLAO	0.602	MEDIO ALTO	0.379	BAJO	0.491	MEDIO BAJO
230303	TACNA	JORGE BASADRE	ITE	MACROREGION SUR	0.584	MEDIO BAJO	0.397	BAJO	0.49	MEDIO BAJO
30701	APURIMAC	GRAU	CHUQUIBAMBILLA	MACROREGION CENTRO	0.401	MEDIO BAJO	0.577	MEDIO BAJO	0.489	MEDIO BAJO
40413	AREQUIPA	CASTILLA	URACA	MACROREGION SUR	0.594	MEDIO BAJO	0.384	BAJO	0.489	MEDIO BAJO
120908	JUNIN	CHUPACA	TRES DE DICIEMBRE	MACROREGION CENTRO	0.474	MEDIO BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.489	MEDIO BAJO
150511	LIMA	CAÑETE	PACARAN	LIMA Y CALLAO	0.482	MEDIO BAJO	0.495	MEDIO BAJO	0.489	MEDIO BAJO
40115	AREQUIPA	AREQUIPA	QUEQUEÑA	MACROREGION SUR	0.606	MEDIO ALTO	0.369	BAJO	0.488	MEDIO BAJO
50510	AYACUCHO	LA MAR	ANCIHUAY	MACROREGION CENTRO	0.207	BAJO	0.768	MEDIO ALTO	0.488	MEDIO BAJO
150724	LIMA	HUAROCHIRI	SAN PEDRO DE CASTA	LIMA Y CALLAO	0.507	MEDIO BAJO	0.469	MEDIO BAJO	0.488	MEDIO BAJO
220708	SAN MARTIN	PICOTA	SHAMBOYACU	MACROREGION ORIENTE	0.394	BAJO	0.583	MEDIO BAJO	0.488	MEDIO BAJO
50701	AYACUCHO	PARINACÓCHAS	CORACORA	MACROREGION CENTRO	0.502	MEDIO BAJO	0.471	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO
51105	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	HUAMBALPA	MACROREGION CENTRO	0.316	BAJO	0.657	MEDIO ALTO	0.487	MEDIO BAJO
60105	CAJAMARCA	CAJAMARCA	ENCAÑADA	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO
120708	JUNIN	TARMA	SAN PEDRO DE CAJAS	MACROREGION CENTRO	0.483	MEDIO BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO
160802	LORETO	MAYNAS	ROSA PANDURO	MACROREGION ORIENTE	0.569	MEDIO BAJO	0.404	MEDIO BAJO	0.487	MEDIO BAJO
220502	SAN MARTIN	LAMAS	ALONSO DE ALVARADO	MACROREGION ORIENTE	0.27	BAJO	0.703	MEDIO ALTO	0.487	MEDIO BAJO
40603	AREQUIPA	CONDESUYOS	CAYARANI	MACROREGION SUR	0.75	MEDIO ALTO	0.221	BAJO	0.486	MEDIO BAJO
50605	AYACUCHO	LUCANAS	CHAVIÑA	MACROREGION CENTRO	0.509	MEDIO BAJO	0.463	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO
80903	CUSCO	LA CONVENCION	HUAYOPATA	MACROREGION SUR	0.454	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO

110114	ICA	ICA	YAUCA DEL ROSARIO	MACROREGION CENTRO	0.531	MEDIO BAJO	0.44	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO
20804	ANCASH	CASMA	YAUTAN	MACROREGION NORTE	0.502	MEDIO BAJO	0.469	MEDIO BAJO	0.485	MEDIO BAJO
30219	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	KAQUIABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.187	BAJO	0.783	MEDIO ALTO	0.485	MEDIO BAJO
40403	AREQUIPA	CASTILLA	AYO	MACROREGION SUR	0.602	MEDIO ALTO	0.368	BAJO	0.485	MEDIO BAJO
61111	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN SILVESTRE DE COCHAN	MACROREGION NORTE	0.363	BAJO	0.607	MEDIO ALTO	0.485	MEDIO BAJO
140303	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	ILLIMO	MACROREGION NORTE	0.493	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO	0.485	MEDIO BAJO
150603	LIMA	HUARAL	ATAVILLOS BAJO	LIMA Y CALLAO	0.452	MEDIO BAJO	0.518	MEDIO BAJO	0.485	MEDIO BAJO
200108	PIURA	PIURA	EL TALLAN	MACROREGION NORTE	0.357	BAJO	0.613	MEDIO ALTO	0.485	MEDIO BAJO
200406	PIURA	MORROPON	SALITRAL	MACROREGION NORTE	0.441	MEDIO BAJO	0.528	MEDIO BAJO	0.485	MEDIO BAJO
90606	HUANCAVELICA	HUAYTARA	OCOYO	MACROREGION CENTRO	0.537	MEDIO BAJO	0.431	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO
151027	LIMA	YAUYOS	SAN PEDRO DE PILAS	LIMA Y CALLAO	0.479	MEDIO BAJO	0.488	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO
200302	PIURA	HUANCA BAMBAMBA	CANCHAQUE	MACROREGION NORTE	0.423	MEDIO BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO
211001	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	PUTINA	MACROREGION SUR	0.474	MEDIO BAJO	0.493	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO
250401	UCAYALI	PURUS	PURUS	MACROREGION ORIENTE	0.532	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.484	MEDIO BAJO
120413	JUNIN	JAUJA	LEONOR ORDOÑEZ	MACROREGION CENTRO	0.509	MEDIO BAJO	0.456	MEDIO BAJO	0.483	MEDIO BAJO
130611	LA LIBERTAD	OTUZCO	SALPO	MACROREGION NORTE	0.43	MEDIO BAJO	0.533	MEDIO BAJO	0.482	MEDIO BAJO
200303	PIURA	HUANCA BAMBAMBA	EL CARMEN DE LA FRONTERA	MACROREGION NORTE	0.318	BAJO	0.646	MEDIO ALTO	0.482	MEDIO BAJO
210302	PUNO	CARABAYA	AJOYANI	MACROREGION SUR	0.309	BAJO	0.655	MEDIO ALTO	0.482	MEDIO BAJO
220705	SAN MARTIN	PICOTA	PUCACACA	MACROREGION ORIENTE	0.493	MEDIO BAJO	0.471	MEDIO BAJO	0.482	MEDIO BAJO
10402	AMAZONAS	CONDORCANQUI	EL CENEPA	MACROREGION ORIENTE	0.523	MEDIO BAJO	0.44	MEDIO BAJO	0.481	MEDIO BAJO
50620	AYACUCHO	LUCANAS	SANTA ANA DE HUAYCAHUACHO	MACROREGION CENTRO	0.51	MEDIO BAJO	0.452	MEDIO BAJO	0.481	MEDIO BAJO
61003	CAJAMARCA	SAN MARCOS	EDUARDO VILLANUEVA	MACROREGION NORTE	0.504	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO	0.481	MEDIO BAJO
110404	ICA	PALPA	SANTA CRUZ	MACROREGION CENTRO	0.566	MEDIO BAJO	0.397	BAJO	0.481	MEDIO BAJO
151006	LIMA	YAUYOS	CACRA	LIMA Y CALLAO	0.546	MEDIO BAJO	0.416	MEDIO BAJO	0.481	MEDIO BAJO
170104	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	LABERINTO	MACROREGION SUR	0.531	MEDIO BAJO	0.431	MEDIO BAJO	0.481	MEDIO BAJO
220913	SAN MARTIN	SAN MARTIN	SAUCE	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.336	BAJO	0.481	MEDIO BAJO
110203	ICA	CHINCHA	CHAVIN	MACROREGION CENTRO	0.75	MEDIO ALTO	0.209	BAJO	0.48	MEDIO BAJO
131101	LA LIBERTAD	GRAN CHIMU	CASCAS	MACROREGION NORTE	0.516	MEDIO BAJO	0.444	MEDIO BAJO	0.48	MEDIO BAJO
160701	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	BARRANCA	MACROREGION ORIENTE	0.508	MEDIO BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.48	MEDIO BAJO
160704	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	MORONA	MACROREGION ORIENTE	0.502	MEDIO BAJO	0.457	MEDIO BAJO	0.48	MEDIO BAJO
20401	ANCASH	ASUNCION	CHACAS	MACROREGION NORTE	0.531	MEDIO BAJO	0.427	MEDIO BAJO	0.479	MEDIO BAJO
110109	ICA	ICA	SAN JOSE DE LOS MOLINOS	MACROREGION CENTRO	0.61	MEDIO ALTO	0.349	BAJO	0.479	MEDIO BAJO
150712	LIMA	HUAROCHIRI	LARAOS	LIMA Y CALLAO	0.584	MEDIO BAJO	0.373	BAJO	0.479	MEDIO BAJO
221004	SAN MARTIN	TOCACHE	SHUNTE	MACROREGION ORIENTE	0.191	BAJO	0.768	MEDIO ALTO	0.479	MEDIO BAJO
120128	JUNIN	HUANCAYO	QUILCAS	MACROREGION CENTRO	0.588	MEDIO BAJO	0.368	BAJO	0.478	MEDIO BAJO
220906	SAN MARTIN	SAN MARTIN	EL PORVENIR	MACROREGION ORIENTE	0.427	MEDIO BAJO	0.529	MEDIO BAJO	0.478	MEDIO BAJO
221002	SAN MARTIN	TOCACHE	NUEVO PROGRESO	MACROREGION ORIENTE	0.562	MEDIO BAJO	0.394	BAJO	0.478	MEDIO BAJO
20201	ANCASH	AIIA	AIIA	MACROREGION NORTE	0.554	MEDIO BAJO	0.4	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO
30206	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUAYANA	MACROREGION CENTRO	0.301	BAJO	0.653	MEDIO ALTO	0.477	MEDIO BAJO
81007	CUSCO	PARURO	PACCARITAMBO	MACROREGION SUR	0.263	BAJO	0.691	MEDIO ALTO	0.477	MEDIO BAJO
120704	JUNIN	TARMA	HUASAHUASI	MACROREGION CENTRO	0.455	MEDIO BAJO	0.499	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO

200107	PIURA	PIURA	CURA MORI	MACROREGION NORTE	0.517	MEDIO BAJO	0.437	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO
220803	SAN MARTIN	RIOJA	ELIAS SOPLIN VARGAS	MACROREGION ORIENTE	0.487	MEDIO BAJO	0.468	MEDIO BAJO	0.477	MEDIO BAJO
20602	ANCASH	CARHUAZ	ACOPAMPA	MACROREGION NORTE	0.285	BAJO	0.667	MEDIO ALTO	0.476	MEDIO BAJO
110303	ICA	NAZCA	EL INGENIO	MACROREGION CENTRO	0.439	MEDIO BAJO	0.513	MEDIO BAJO	0.476	MEDIO BAJO
160603	LORETO	UCAYALI	PADRE MARQUEZ	MACROREGION ORIENTE	0.563	MEDIO BAJO	0.388	BAJO	0.476	MEDIO BAJO
170303	MADRE DE DIOS	TAHUAMANU	TAHUAMANU	MACROREGION SUR	0.506	MEDIO BAJO	0.446	MEDIO BAJO	0.476	MEDIO BAJO
200503	PIURA	PAITA	ARENAL	MACROREGION NORTE	0.588	MEDIO BAJO	0.364	BAJO	0.476	MEDIO BAJO
210702	PUNO	LAMPA	CABANILLA	MACROREGION SUR	0.524	MEDIO BAJO	0.427	MEDIO BAJO	0.476	MEDIO BAJO
10707	AMAZONAS	UTCUBAMBA	YAMON	MACROREGION ORIENTE	0.286	BAJO	0.664	MEDIO ALTO	0.475	MEDIO BAJO
20302	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	ACZO	MACROREGION NORTE	0.463	MEDIO BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.475	MEDIO BAJO
50301	AYACUCHO	HUANCA SANCOS	SANCOS	MACROREGION CENTRO	0.365	BAJO	0.584	MEDIO BAJO	0.475	MEDIO BAJO
50607	AYACUCHO	LUCANAS	HUAC-HUAS	MACROREGION CENTRO	0.591	MEDIO BAJO	0.358	BAJO	0.475	MEDIO BAJO
150510	LIMA	CAÑETE	NUEVO IMPERIAL	LIMA Y CALLAO	0.57	MEDIO BAJO	0.379	BAJO	0.475	MEDIO BAJO
60607	CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	MACROREGION NORTE	0.278	BAJO	0.67	MEDIO ALTO	0.474	MEDIO BAJO
130305	LA LIBERTAD	BOLIVAR	UCHUMARCA	MACROREGION NORTE	0.411	MEDIO BAJO	0.536	MEDIO BAJO	0.474	MEDIO BAJO
160505	LORETO	REQUENA	MAQUIA	MACROREGION ORIENTE	0.325	BAJO	0.622	MEDIO ALTO	0.474	MEDIO BAJO
61005	CAJAMARCA	SAN MARCOS	ICHOCAN	MACROREGION NORTE	0.475	MEDIO BAJO	0.471	MEDIO BAJO	0.473	MEDIO BAJO
90306	HUANCAVELICA	ANGARAES	CONGALLA	MACROREGION CENTRO	0.166	BAJO	0.779	MEDIO ALTO	0.473	MEDIO BAJO
50614	AYACUCHO	LUCANAS	SAISA	MACROREGION CENTRO	0.599	MEDIO BAJO	0.344	BAJO	0.472	MEDIO BAJO
50805	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	MARCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.506	MEDIO BAJO	0.436	MEDIO BAJO	0.471	MEDIO BAJO
60902	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	CHIRINOS	MACROREGION NORTE	0.336	BAJO	0.606	MEDIO ALTO	0.471	MEDIO BAJO
120126	JUNIN	HUANCAYO	PUCARA	MACROREGION CENTRO	0.294	BAJO	0.648	MEDIO ALTO	0.471	MEDIO BAJO
120407	JUNIN	JAUJA	EL MANTARO	MACROREGION CENTRO	0.595	MEDIO BAJO	0.347	BAJO	0.471	MEDIO BAJO
10516	AMAZONAS	LUYA	SAN CRISTOBAL	MACROREGION ORIENTE	0.163	BAJO	0.777	MEDIO ALTO	0.47	MEDIO BAJO
10517	AMAZONAS	LUYA	SAN FRANCISCO DEL YESO	MACROREGION ORIENTE	0.409	MEDIO BAJO	0.531	MEDIO BAJO	0.47	MEDIO BAJO
40602	AREQUIPA	CONDESUYOS	ANDARAY	MACROREGION SUR	0.611	MEDIO ALTO	0.33	BAJO	0.47	MEDIO BAJO
150731	LIMA	HUAROCHIRI	SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS	LIMA Y CALLAO	0.578	MEDIO BAJO	0.362	BAJO	0.47	MEDIO BAJO
200204	PIURA	AYABACA	LAGUNAS	MACROREGION NORTE	0.418	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO	0.47	MEDIO BAJO
30402	APURIMAC	AYMARAES	CAPAYA	MACROREGION CENTRO	0.538	MEDIO BAJO	0.4	MEDIO BAJO	0.469	MEDIO BAJO
110402	ICA	PALPA	LLIPATA	MACROREGION CENTRO	0.591	MEDIO BAJO	0.347	BAJO	0.469	MEDIO BAJO
250103	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	IPARIA	MACROREGION ORIENTE	0.353	BAJO	0.584	MEDIO BAJO	0.469	MEDIO BAJO
10603	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	COCHAMAL	MACROREGION ORIENTE	0.529	MEDIO BAJO	0.408	MEDIO BAJO	0.468	MEDIO BAJO
151007	LIMA	YUYOS	CARANIA	LIMA Y CALLAO	0.561	MEDIO BAJO	0.374	BAJO	0.468	MEDIO BAJO
160305	LORETO	LORETO	URARINAS	MACROREGION ORIENTE	0.625	MEDIO ALTO	0.311	BAJO	0.468	MEDIO BAJO
211005	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	SINA	MACROREGION SUR	0.361	BAJO	0.576	MEDIO BAJO	0.468	MEDIO BAJO
20505	ANCASH	BOLOGNESI	CAJACAY	MACROREGION NORTE	0.292	BAJO	0.641	MEDIO ALTO	0.467	MEDIO BAJO
120907	JUNIN	CHUPACA	SAN JUAN DE JARPA	MACROREGION CENTRO	0.566	MEDIO BAJO	0.368	BAJO	0.467	MEDIO BAJO
220914	SAN MARTIN	SAN MARTIN	SHAPAJA	MACROREGION ORIENTE	0.41	MEDIO BAJO	0.523	MEDIO BAJO	0.467	MEDIO BAJO
20901	ANCASH	CORONGO	CORONGO	MACROREGION NORTE	0.515	MEDIO BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.466	MEDIO BAJO
21404	ANCASH	OCROS	CARHUAPAMPA	MACROREGION NORTE	0.515	MEDIO BAJO	0.417	MEDIO BAJO	0.466	MEDIO BAJO
50806	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	OYOLO	MACROREGION CENTRO	0.576	MEDIO BAJO	0.356	BAJO	0.466	MEDIO BAJO

120603	JUNIN	SATIPO	LLAYLLA	MACROREGION CENTRO	0.309	BAJO	0.622	MEDIO ALTO	0.466	MEDIO BAJO
120605	JUNIN	SATIPO	PAMPA HERMOSA	MACROREGION CENTRO	0.212	BAJO	0.719	MEDIO ALTO	0.466	MEDIO BAJO
130304	LA LIBERTAD	BOLIVAR	LONGOTEA	MACROREGION NORTE	0.558	MEDIO BAJO	0.375	BAJO	0.466	MEDIO BAJO
131006	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	QUIRUVILCA	MACROREGION NORTE	0.625	MEDIO ALTO	0.307	BAJO	0.466	MEDIO BAJO
40411	AREQUIPA	CASTILLA	TIPAN	MACROREGION SUR	0.517	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.465	MEDIO BAJO
61104	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	CATILLUC	MACROREGION NORTE	0.516	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.465	MEDIO BAJO
90607	HUANCAVELICA	HUAYTARA	PILPICHACA	MACROREGION CENTRO	0.201	BAJO	0.729	MEDIO ALTO	0.465	MEDIO BAJO
110205	ICA	CHINCHA	EL CARMEN	MACROREGION CENTRO	0.612	MEDIO ALTO	0.318	BAJO	0.465	MEDIO BAJO
151008	LIMA	YAUYS	CATAHUASI	LIMA Y CALLAO	0.553	MEDIO BAJO	0.378	BAJO	0.465	MEDIO BAJO
20501	ANCASH	BOLOGNESI	CHIQUIAN	MACROREGION NORTE	0.526	MEDIO BAJO	0.401	MEDIO BAJO	0.464	MEDIO BAJO
150708	LIMA	HUAROCHIRI	HUANZA	LIMA Y CALLAO	0.61	MEDIO ALTO	0.319	BAJO	0.464	MEDIO BAJO
30106	APURIMAC	ABANCAY	LAMBRAMA	MACROREGION CENTRO	0.172	BAJO	0.753	MEDIO ALTO	0.463	MEDIO BAJO
100313	HUANUCO	DOS DE MAYO	PACHAS	MACROREGION CENTRO	0.221	BAJO	0.705	MEDIO ALTO	0.463	MEDIO BAJO
120804	JUNIN	YAUJI	MARCAPOMACOC HA	MACROREGION CENTRO	0.61	MEDIO ALTO	0.315	BAJO	0.463	MEDIO BAJO
150609	LIMA	HUARAL	SAN MIGUEL DE ACOS	LIMA Y CALLAO	0.54	MEDIO BAJO	0.385	BAJO	0.463	MEDIO BAJO
190102	PASCO	PASCO	HUACHON	MACROREGION CENTRO	0.423	MEDIO BAJO	0.503	MEDIO BAJO	0.463	MEDIO BAJO
40207	AREQUIPA	CAMANA	QUILCA	MACROREGION SUR	0.607	MEDIO ALTO	0.316	BAJO	0.462	MEDIO BAJO
140114	LAMBAYEQUE	CHICLAYO	SANTA ROSA	MACROREGION NORTE	0.483	MEDIO BAJO	0.441	MEDIO BAJO	0.462	MEDIO BAJO
150406	LIMA	CANTA	SAN BUENAVENTURA	LIMA Y CALLAO	0.479	MEDIO BAJO	0.446	MEDIO BAJO	0.462	MEDIO BAJO
151009	LIMA	YAUYS	CHOCOS	LIMA Y CALLAO	0.569	MEDIO BAJO	0.355	BAJO	0.462	MEDIO BAJO
220404	SAN MARTIN	HUALLAGA	PISCOYACU	MACROREGION ORIENTE	0.474	MEDIO BAJO	0.451	MEDIO BAJO	0.462	MEDIO BAJO
22006	ANCASH	YUNGAY	RANRAHIRCA	MACROREGION NORTE	0.344	BAJO	0.578	MEDIO BAJO	0.461	MEDIO BAJO
100802	HUANUCO	PACHITEA	CHAGLLA	MACROREGION CENTRO	0.387	BAJO	0.536	MEDIO BAJO	0.461	MEDIO BAJO
50406	AYACUCHO	HUANTA	SANTILLANA	MACROREGION CENTRO	0.166	BAJO	0.755	MEDIO ALTO	0.46	MEDIO BAJO
150611	LIMA	HUARAL	SUMBILCA	LIMA Y CALLAO	0.416	MEDIO BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.46	MEDIO BAJO
210710	PUNO	LAMPA	VILAVILA	MACROREGION SUR	0.408	MEDIO BAJO	0.512	MEDIO BAJO	0.46	MEDIO BAJO
211206	PUNO	SANDIA	QUIACA	MACROREGION SUR	0.583	MEDIO BAJO	0.336	BAJO	0.46	MEDIO BAJO
240304	TUMBES	ZARUMILLA	PAPAYAL	MACROREGION NORTE	0.438	MEDIO BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.46	MEDIO BAJO
10205	AMAZONAS	BAGUA	IMAZA	MACROREGION ORIENTE	0.495	MEDIO BAJO	0.423	MEDIO BAJO	0.459	MEDIO BAJO
130614	LA LIBERTAD	OTUZCO	USQUIL	MACROREGION NORTE	0.472	MEDIO BAJO	0.445	MEDIO BAJO	0.459	MEDIO BAJO
150503	LIMA	CAÑETE	CALANGO	LIMA Y CALLAO	0.57	MEDIO BAJO	0.347	BAJO	0.459	MEDIO BAJO
150726	LIMA	HUAROCHIRI	SANGALLAYA	LIMA Y CALLAO	0.409	MEDIO BAJO	0.508	MEDIO BAJO	0.459	MEDIO BAJO
210808	PUNO	MELGAR	SANTA ROSA	MACROREGION SUR	0.216	BAJO	0.701	MEDIO ALTO	0.459	MEDIO BAJO
10504	AMAZONAS	LUYA	COLCAMAR	MACROREGION ORIENTE	0.421	MEDIO BAJO	0.495	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO
10608	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MILPUC	MACROREGION ORIENTE	0.498	MEDIO BAJO	0.417	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO
40312	AREQUIPA	CARAVELI	QUICACHA	MACROREGION SUR	0.549	MEDIO BAJO	0.367	BAJO	0.458	MEDIO BAJO
90118	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ASCENSION	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.416	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO
100201	HUANUCO	AMBO	AMBO	MACROREGION CENTRO	0.51	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO
190105	PASCO	PASCO	NINACACA	MACROREGION CENTRO	0.461	MEDIO BAJO	0.454	MEDIO BAJO	0.458	MEDIO BAJO
210402	PUNO	CHUCUITO	DESAGUADERO	MACROREGION SUR	0.583	MEDIO BAJO	0.332	BAJO	0.458	MEDIO BAJO
10103	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	BALSAS	MACROREGION ORIENTE	0.499	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.457	MEDIO BAJO

60106	CAJAMARCA	CAJAMARCA	JESUS	MACROREGION NORTE	0.285	BAJO	0.628	MEDIO ALTO	0.457	MEDIO BAJO
90413	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	TICRAPO	MACROREGION CENTRO	0.42	MEDIO BAJO	0.494	MEDIO BAJO	0.457	MEDIO BAJO
240302	TUMBES	ZARUMILLA	AGUAS VERDES	MACROREGION NORTE	0.485	MEDIO BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.457	MEDIO BAJO
21301	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	MACROREGION NORTE	0.586	MEDIO BAJO	0.326	BAJO	0.456	MEDIO BAJO
101004	HUANUCO	LAURICOCHA	QUEROPALCA	MACROREGION CENTRO	0.38	BAJO	0.532	MEDIO BAJO	0.456	MEDIO BAJO
120429	JUNIN	JAUJA	SAN PEDRO DE CHUNAN	MACROREGION CENTRO	0.514	MEDIO BAJO	0.397	BAJO	0.456	MEDIO BAJO
160303	LORETO	LORETO	TIGRE	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.456	MEDIO BAJO
220905	SAN MARTIN	SAN MARTIN	CHIPURANA	MACROREGION ORIENTE	0.276	BAJO	0.635	MEDIO ALTO	0.456	MEDIO BAJO
20301	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	LLAMELLIN	MACROREGION NORTE	0.541	MEDIO BAJO	0.37	BAJO	0.455	MEDIO BAJO
20511	ANCASH	BOLOGNESI	LA PRIMAVERA	MACROREGION NORTE	0.516	MEDIO BAJO	0.393	BAJO	0.455	MEDIO BAJO
21903	ANCASH	SIHUAS	ALFONSO UGARTE	MACROREGION NORTE	0.457	MEDIO BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.455	MEDIO BAJO
60906	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	SAN JOSE DE LOURDES	MACROREGION NORTE	0.349	BAJO	0.561	MEDIO BAJO	0.455	MEDIO BAJO
81101	CUSCO	PAUCARTAMBO	PAUCARTAMBO	MACROREGION SUR	0.316	BAJO	0.594	MEDIO BAJO	0.455	MEDIO BAJO
120421	JUNIN	JAUJA	MUQUIYAYUO	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.411	MEDIO BAJO	0.455	MEDIO BAJO
150513	LIMA	CAÑETE	SAN ANTONIO	LIMA Y CALLAO	0.607	MEDIO ALTO	0.302	BAJO	0.455	MEDIO BAJO
160403	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	YAVARI	MACROREGION ORIENTE	0.491	MEDIO BAJO	0.419	MEDIO BAJO	0.455	MEDIO BAJO
30102	APURIMAC	ABANCAY	CHACOCH	MACROREGION CENTRO	0.263	BAJO	0.644	MEDIO ALTO	0.454	MEDIO BAJO
81302	CUSCO	URUBAMBA	CHINCHERO	MACROREGION SUR	0.311	BAJO	0.597	MEDIO ALTO	0.454	MEDIO BAJO
90701	HUANCAVELICA	TAYACAJA	PAMPAS	MACROREGION CENTRO	0.75	MEDIO ALTO	0.157	BAJO	0.454	MEDIO BAJO
100401	HUANUCO	HUACAYBAMBA	HUACAYBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.337	BAJO	0.572	MEDIO BAJO	0.454	MEDIO BAJO
220706	SAN MARTIN	PICOTA	SAN CRISTOBAL	MACROREGION ORIENTE	0.349	BAJO	0.559	MEDIO BAJO	0.454	MEDIO BAJO
30416	APURIMAC	AYMARAES	TORAYA	MACROREGION CENTRO	0.244	BAJO	0.663	MEDIO ALTO	0.453	MEDIO BAJO
120134	JUNIN	HUANCAYO	SICAYA	MACROREGION CENTRO	0.548	MEDIO BAJO	0.357	BAJO	0.452	MEDIO BAJO
220911	SAN MARTIN	SAN MARTIN	PAPAPLAYA	MACROREGION ORIENTE	0.298	BAJO	0.607	MEDIO ALTO	0.452	MEDIO BAJO
20907	ANCASH	CORONGO	YUPAN	MACROREGION NORTE	0.592	MEDIO BAJO	0.311	BAJO	0.451	MEDIO BAJO
100507	HUANUCO	HUAMALIES	MONZON	MACROREGION CENTRO	0.337	BAJO	0.565	MEDIO BAJO	0.451	MEDIO BAJO
151030	LIMA	YAUYOS	TOMAS	LIMA Y CALLAO	0.589	MEDIO BAJO	0.313	BAJO	0.451	MEDIO BAJO
50603	AYACUCHO	LUCANAS	CABANA	MACROREGION CENTRO	0.535	MEDIO BAJO	0.365	BAJO	0.45	MEDIO BAJO
120502	JUNIN	JUNIN	CARHUAMAYO	MACROREGION CENTRO	0.494	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.45	MEDIO BAJO
120133	JUNIN	HUANCAYO	SAPALLANGA	MACROREGION CENTRO	0.553	MEDIO BAJO	0.346	BAJO	0.449	MEDIO BAJO
210709	PUNO	LAMPA	SANTA LUCIA	MACROREGION SUR	0.57	MEDIO BAJO	0.328	BAJO	0.449	MEDIO BAJO
220704	SAN MARTIN	PICOTA	PILLUANA	MACROREGION ORIENTE	0.308	BAJO	0.589	MEDIO BAJO	0.449	MEDIO BAJO
240303	TUMBES	ZARUMILLA	MATAPALO	MACROREGION NORTE	0.356	BAJO	0.543	MEDIO BAJO	0.449	MEDIO BAJO
151011	LIMA	YAUYOS	COLONIA	LIMA Y CALLAO	0.49	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.448	MEDIO BAJO
151032	LIMA	YAUYOS	VIÑAC	LIMA Y CALLAO	0.541	MEDIO BAJO	0.356	BAJO	0.448	MEDIO BAJO
20504	ANCASH	BOLOGNESI	AQUIA	MACROREGION NORTE	0.581	MEDIO BAJO	0.313	BAJO	0.447	MEDIO BAJO
50503	AYACUCHO	LA MAR	AYNA	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.395	BAJO	0.447	MEDIO BAJO
60411	CAJAMARCA	CHOTA	LLAMA	MACROREGION NORTE	0.486	MEDIO BAJO	0.407	MEDIO BAJO	0.447	MEDIO BAJO
100317	HUANUCO	DOS DE MAYO	RIPAN	MACROREGION CENTRO	0.381	BAJO	0.512	MEDIO BAJO	0.447	MEDIO BAJO
220103	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	HABANA	MACROREGION ORIENTE	0.433	MEDIO BAJO	0.461	MEDIO BAJO	0.447	MEDIO BAJO
40608	AREQUIPA	CONDESUYOS	YANAQUIHUA	MACROREGION SUR	0.604	MEDIO ALTO	0.289	BAJO	0.446	MEDIO BAJO

61109	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	NIEPOS	MACROREGION NORTE	0.374	BAJO	0.518	MEDIO BAJO	0.446	MEDIO BAJO
250302	UCAYALI	PADRE ABAD	IRAZOLA	MACROREGION ORIENTE	0.45	MEDIO BAJO	0.441	MEDIO BAJO	0.446	MEDIO BAJO
80302	CUSCO	ANTA	ANCAHUASI	MACROREGION SUR	0.3	BAJO	0.59	MEDIO BAJO	0.445	MEDIO BAJO
230105	TACNA	TACNA	INCLAN	MACROREGION SUR	0.486	MEDIO BAJO	0.404	MEDIO BAJO	0.445	MEDIO BAJO
160804	LORETO	MAYNAS	YAGUAS	MACROREGION ORIENTE	0.504	MEDIO BAJO	0.383	BAJO	0.444	MEDIO BAJO
200408	PIURA	MORROPON	SANTA CATALINA DE MOSSA	MACROREGION NORTE	0.407	MEDIO BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.444	MEDIO BAJO
220105	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	SORITOR	MACROREGION ORIENTE	0.393	BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.444	MEDIO BAJO
120419	JUNIN	JAUJA	MONOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.509	MEDIO BAJO	0.377	BAJO	0.443	MEDIO BAJO
10605	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LIMABAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.406	MEDIO BAJO	0.478	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO
10607	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MARISCAL BENAVIDES	MACROREGION ORIENTE	0.429	MEDIO BAJO	0.454	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO
130403	LA LIBERTAD	CHEPEN	PUEBLO NUEVO	MACROREGION NORTE	0.563	MEDIO BAJO	0.321	BAJO	0.442	MEDIO BAJO
220709	SAN MARTIN	PICOTA	TINGO DE PONASA	MACROREGION ORIENTE	0.397	BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO
220802	SAN MARTIN	RIOJA	AWAJUN	MACROREGION ORIENTE	0.464	MEDIO BAJO	0.42	MEDIO BAJO	0.442	MEDIO BAJO
20103	ANCASH	HUARAZ	COLCABAMBA	MACROREGION NORTE	0.463	MEDIO BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.441	MEDIO BAJO
40119	AREQUIPA	AREQUIPA	SAN JUAN DE TARUCANI	MACROREGION SUR	0.5	MEDIO BAJO	0.383	BAJO	0.441	MEDIO BAJO
40301	AREQUIPA	CARAVELI	CARAVELI	MACROREGION SUR	0.594	MEDIO BAJO	0.289	BAJO	0.441	MEDIO BAJO
50611	AYACUCHO	LUCANAS	LUCANAS	MACROREGION CENTRO	0.284	BAJO	0.597	MEDIO ALTO	0.441	MEDIO BAJO
61204	CAJAMARCA	SAN PABLO	TUMBADEN	MACROREGION NORTE	0.29	BAJO	0.593	MEDIO BAJO	0.441	MEDIO BAJO
90410	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	SAN JUAN	MACROREGION CENTRO	0.576	MEDIO BAJO	0.307	BAJO	0.441	MEDIO BAJO
40120	AREQUIPA	AREQUIPA	SANTA ISABEL DE SIGUAS	MACROREGION SUR	0.58	MEDIO BAJO	0.3	BAJO	0.44	MEDIO BAJO
80401	CUSCO	CALCA	CALCA	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.255	BAJO	0.44	MEDIO BAJO
170204	MADRE DE DIOS	MANU	HUEPETUHE	MACROREGION SUR	0.562	MEDIO BAJO	0.318	BAJO	0.44	MEDIO BAJO
230204	TACNA	CANDARAVE	CURIBAYA	MACROREGION SUR	0.597	MEDIO BAJO	0.283	BAJO	0.44	MEDIO BAJO
100501	HUANUCO	HUAMALIES	LLATA	MACROREGION CENTRO	0.399	BAJO	0.479	MEDIO BAJO	0.439	MEDIO BAJO
100804	HUANUCO	PACHITEA	UMARI	MACROREGION CENTRO	0.179	BAJO	0.698	MEDIO ALTO	0.439	MEDIO BAJO
120212	JUNIN	CONCEPCION	NUEVE DE JULIO	MACROREGION CENTRO	0.579	MEDIO BAJO	0.298	BAJO	0.439	MEDIO BAJO
120706	JUNIN	TARMA	PALCA	MACROREGION CENTRO	0.422	MEDIO BAJO	0.456	MEDIO BAJO	0.439	MEDIO BAJO
200304	PIURA	HUANCABAMBA	HUARMACA	MACROREGION NORTE	0.389	BAJO	0.489	MEDIO BAJO	0.439	MEDIO BAJO
211307	PUNO	YUNGUYO	UNICACHI	MACROREGION SUR	0.301	BAJO	0.576	MEDIO BAJO	0.439	MEDIO BAJO
40402	AREQUIPA	CASTILLA	ANDAGUA	MACROREGION SUR	0.467	MEDIO BAJO	0.408	MEDIO BAJO	0.438	MEDIO BAJO
81205	CUSCO	QUISPICANCHI	CCATCA	MACROREGION SUR	0.113	BAJO	0.763	MEDIO ALTO	0.438	MEDIO BAJO
200410	PIURA	MORROPON	YAMANGO	MACROREGION NORTE	0.349	BAJO	0.528	MEDIO BAJO	0.438	MEDIO BAJO
230111	TACNA	TACNA	LA YARADA LOS PALOS	MACROREGION SUR	0.461	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.438	MEDIO BAJO
21501	ANCASH	PALLASCA	CABANA	MACROREGION NORTE	0.526	MEDIO BAJO	0.348	BAJO	0.437	MEDIO BAJO
100113	HUANUCO	HUANUCO	SAN PABLO DE PILLAO	MACROREGION CENTRO	0.4	MEDIO BAJO	0.474	MEDIO BAJO	0.437	MEDIO BAJO
101003	HUANUCO	LAURICOCHA	JIVIA	MACROREGION CENTRO	0.421	MEDIO BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.437	MEDIO BAJO
50707	AYACUCHO	PARINACOCAS	SAN FRANCISCO DE RAVACAYCO	MACROREGION CENTRO	0.577	MEDIO BAJO	0.294	BAJO	0.436	MEDIO BAJO
220204	SAN MARTIN	BELLAVISTA	HUALLAGA	MACROREGION ORIENTE	0.324	BAJO	0.548	MEDIO BAJO	0.436	MEDIO BAJO
20503	ANCASH	BOLOGNESI	ANTONIO RAYMONDI	MACROREGION NORTE	0.387	BAJO	0.483	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO
21105	ANCASH	HUARMEY	MALVAS	MACROREGION NORTE	0.371	BAJO	0.498	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO
60804	CAJAMARCA	JAEN	COLASAY	MACROREGION NORTE	0.357	BAJO	0.514	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO

90704	HUANCAVELICA	TAYACAJA	AHUAYCHA	MACROREGION CENTRO	0.265	BAJO	0.606	MEDIO ALTO	0.435	MEDIO BAJO
120208	JUNIN	CONCEPCION	MANZANARES	MACROREGION CENTRO	0.472	MEDIO BAJO	0.398	BAJO	0.435	MEDIO BAJO
150401	LIMA	CANTA	CANTA	LIMA Y CALLAO	0.44	MEDIO BAJO	0.43	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO
150707	LIMA	HUAROCHIRI	HUACHUPAMPA	LIMA Y CALLAO	0.583	MEDIO BAJO	0.288	BAJO	0.435	MEDIO BAJO
211207	PUNO	SANDIA	SAN JUAN DEL ORO	MACROREGION SUR	0.277	BAJO	0.592	MEDIO BAJO	0.435	MEDIO BAJO
81212	CUSCO	QUISPICANCHI	QUIQUIJANA	MACROREGION SUR	0.215	BAJO	0.653	MEDIO ALTO	0.434	MEDIO BAJO
150506	LIMA	CAÑETE	COAYLLO	LIMA Y CALLAO	0.599	MEDIO BAJO	0.269	BAJO	0.434	MEDIO BAJO
200201	PIURA	AYABACA	AYABACA	MACROREGION NORTE	0.357	BAJO	0.511	MEDIO BAJO	0.434	MEDIO BAJO
30301	APURIMAC	ANTABAMBA	ANTABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.417	MEDIO BAJO	0.45	MEDIO BAJO	0.433	MEDIO BAJO
210301	PUNO	CARABAYA	MACUSANI	MACROREGION SUR	0.267	BAJO	0.599	MEDIO ALTO	0.433	MEDIO BAJO
210707	PUNO	LAMPA	PARATIA	MACROREGION SUR	0.329	BAJO	0.537	MEDIO BAJO	0.433	MEDIO BAJO
60611	CAJAMARCA	CUTERVO	SANTA CRUZ	MACROREGION NORTE	0.399	BAJO	0.464	MEDIO BAJO	0.432	MEDIO BAJO
21706	ANCASH	RECUAY	MARCA	MACROREGION NORTE	0.493	MEDIO BAJO	0.37	BAJO	0.431	MEDIO BAJO
60501	CAJAMARCA	CONTUMAZA	CONTUMAZA	MACROREGION NORTE	0.506	MEDIO BAJO	0.356	BAJO	0.431	MEDIO BAJO
160206	LORETO	ALTO AMAZONAS	LAGUNAS	MACROREGION ORIENTE	0.328	BAJO	0.535	MEDIO BAJO	0.431	MEDIO BAJO
210608	PUNO	HUANCANE	VILQUE CHICO	MACROREGION SUR	0.401	MEDIO BAJO	0.46	MEDIO BAJO	0.431	MEDIO BAJO
220904	SAN MARTIN	SAN MARTIN	CHAZUTA	MACROREGION ORIENTE	0.286	BAJO	0.575	MEDIO BAJO	0.431	MEDIO BAJO
51004	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	ASQUIPATA	MACROREGION CENTRO	0.502	MEDIO BAJO	0.359	BAJO	0.43	MEDIO BAJO
61309	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	SEXI	MACROREGION NORTE	0.605	MEDIO ALTO	0.255	BAJO	0.43	MEDIO BAJO
150703	LIMA	HUAROCHIRI	CALLAHUANCA	LIMA Y CALLAO	0.461	MEDIO BAJO	0.399	BAJO	0.43	MEDIO BAJO
160107	LORETO	MAYNAS	NAPO	MACROREGION ORIENTE	0.453	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.43	MEDIO BAJO
200208	PIURA	AYABACA	SAPILLICA	MACROREGION NORTE	0.363	BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.43	MEDIO BAJO
21708	ANCASH	RECUAY	PARARIN	MACROREGION NORTE	0.439	MEDIO BAJO	0.42	MEDIO BAJO	0.429	MEDIO BAJO
40311	AREQUIPA	CARAVELI	LOMAS	MACROREGION SUR	0.578	MEDIO BAJO	0.28	BAJO	0.429	MEDIO BAJO
150405	LIMA	CANTA	LACHAQUI	LIMA Y CALLAO	0.428	MEDIO BAJO	0.43	MEDIO BAJO	0.429	MEDIO BAJO
170201	MADRE DE DIOS	MANU	MANU	MACROREGION SUR	0.554	MEDIO BAJO	0.305	BAJO	0.429	MEDIO BAJO
210701	PUNO	LAMPA	LAMPA	MACROREGION SUR	0.38	BAJO	0.478	MEDIO BAJO	0.429	MEDIO BAJO
61310	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	UTICYACU	MACROREGION NORTE	0.379	BAJO	0.477	MEDIO BAJO	0.428	MEDIO BAJO
100107	HUANUCO	HUANUCO	SAN FRANCISCO DE CAYRAN	MACROREGION CENTRO	0.333	BAJO	0.522	MEDIO BAJO	0.428	MEDIO BAJO
10507	AMAZONAS	LUYA	LONGUITA	MACROREGION ORIENTE	0.274	BAJO	0.58	MEDIO BAJO	0.427	MEDIO BAJO
40412	AREQUIPA	CASTILLA	UÑÓN	MACROREGION SUR	0.46	MEDIO BAJO	0.393	BAJO	0.427	MEDIO BAJO
130501	LA LIBERTAD	JULCAN	JULCAN	MACROREGION NORTE	0.377	BAJO	0.476	MEDIO BAJO	0.427	MEDIO BAJO
10606	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	LONGAR	MACROREGION ORIENTE	0.447	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO	0.426	MEDIO BAJO
80908	CUSCO	LA CONVENCION	SANTA TERESA	MACROREGION SUR	0.376	BAJO	0.475	MEDIO BAJO	0.426	MEDIO BAJO
160502	LORETO	REQUENA	ALTO TAPICHE	MACROREGION ORIENTE	0.332	BAJO	0.52	MEDIO BAJO	0.426	MEDIO BAJO
230401	TACNA	TARATA	TARATA	MACROREGION SUR	0.43	MEDIO BAJO	0.422	MEDIO BAJO	0.426	MEDIO BAJO
21701	ANCASH	RECUAY	RECUAY	MACROREGION NORTE	0.425	MEDIO BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.425	MEDIO BAJO
21710	ANCASH	RECUAY	TICAPAMPA	MACROREGION NORTE	0.558	MEDIO BAJO	0.291	BAJO	0.424	MEDIO BAJO
80308	CUSCO	ANTA	PUCYURA	MACROREGION SUR	0.24	BAJO	0.609	MEDIO ALTO	0.424	MEDIO BAJO
120420	JUNIN	JAUJA	MUQUI	MACROREGION CENTRO	0.495	MEDIO BAJO	0.354	BAJO	0.424	MEDIO BAJO
120809	JUNIN	YAULI	SUITUCANCHA	MACROREGION CENTRO	0.518	MEDIO BAJO	0.33	BAJO	0.424	MEDIO BAJO

210406	PUNO	CHUCUITO	POMATA	MACROREGION SUR	0.38	BAJO	0.468	MEDIO BAJO	0.424	MEDIO BAJO
220807	SAN MARTIN	RIOJA	SAN FERNANDO	MACROREGION ORIENTE	0.384	BAJO	0.465	MEDIO BAJO	0.424	MEDIO BAJO
21502	ANCASH	PALLASCA	BOLOGNESI	MACROREGION NORTE	0.466	MEDIO BAJO	0.379	BAJO	0.423	MEDIO BAJO
50705	AYACUCHO	PARINACOCNAS	PULLO	MACROREGION CENTRO	0.44	MEDIO BAJO	0.407	MEDIO BAJO	0.423	MEDIO BAJO
80207	CUSCO	ACOMAYO	SANGARARA	MACROREGION SUR	0.137	BAJO	0.708	MEDIO ALTO	0.423	MEDIO BAJO
120108	JUNIN	HUANCAYO	CHONGOS ALTO	MACROREGION CENTRO	0.574	MEDIO BAJO	0.272	BAJO	0.423	MEDIO BAJO
131007	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	SANTA CRUZ DE CHUCA	MACROREGION NORTE	0.279	BAJO	0.566	MEDIO BAJO	0.423	MEDIO BAJO
150808	LIMA	HUAURA	PACCHO	LIMA Y CALLAO	0.373	BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.423	MEDIO BAJO
210503	PUNO	EL COLLAO	PILCUYO	MACROREGION SUR	0.378	BAJO	0.469	MEDIO BAJO	0.423	MEDIO BAJO
20802	ANCASH	CASMA	BUENA VISTA ALTA	MACROREGION NORTE	0.471	MEDIO BAJO	0.374	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
21308	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	MUSGA	MACROREGION NORTE	0.565	MEDIO BAJO	0.28	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
40414	AREQUIPA	CASTILLA	VIRACO	MACROREGION SUR	0.481	MEDIO BAJO	0.364	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
150702	LIMA	HUAROCHIRI	ANTIOQUIA	LIMA Y CALLAO	0.58	MEDIO BAJO	0.264	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
150706	LIMA	HUAROCHIRI	CUENCA	LIMA Y CALLAO	0.464	MEDIO BAJO	0.379	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
160706	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	ANDOAS	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.345	BAJO	0.422	MEDIO BAJO
200409	PIURA	MORROPON	SANTO DOMINGO	MACROREGION NORTE	0.321	BAJO	0.523	MEDIO BAJO	0.422	MEDIO BAJO
30108	APURIMAC	ABANCAY	SAN PEDRO DE CACHORA	MACROREGION CENTRO	0.178	BAJO	0.663	MEDIO ALTO	0.421	MEDIO BAJO
150404	LIMA	CANTA	HUAROS	LIMA Y CALLAO	0.555	MEDIO BAJO	0.287	BAJO	0.421	MEDIO BAJO
30709	APURIMAC	GRAU	SAN ANTONIO	MACROREGION CENTRO	0.308	BAJO	0.531	MEDIO BAJO	0.42	MEDIO BAJO
60419	CAJAMARCA	CHOTA	CHALAMARCA	MACROREGION NORTE	0.405	MEDIO BAJO	0.436	MEDIO BAJO	0.42	MEDIO BAJO
211103	PUNO	SAN ROMAN	CABANILLAS	MACROREGION SUR	0.58	MEDIO BAJO	0.26	BAJO	0.42	MEDIO BAJO
230106	TACNA	TACNA	PACHIA	MACROREGION SUR	0.562	MEDIO BAJO	0.278	BAJO	0.42	MEDIO BAJO
40801	AREQUIPA	LA UNION	COTAHUASI	MACROREGION SUR	0.566	MEDIO BAJO	0.272	BAJO	0.419	MEDIO BAJO
81002	CUSCO	PARURO	ACCHA	MACROREGION SUR	0.191	BAJO	0.648	MEDIO ALTO	0.419	MEDIO BAJO
160510	LORETO	REQUENA	JENARO HERRERA	MACROREGION ORIENTE	0.346	BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.419	MEDIO BAJO
10312	AMAZONAS	BONGARA	YAMBRASBAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.444	MEDIO BAJO	0.393	BAJO	0.418	MEDIO BAJO
10609	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	OMIA	MACROREGION ORIENTE	0.431	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO	0.418	MEDIO BAJO
30603	APURIMAC	CHINCHEROS	COCHARCAS	MACROREGION CENTRO	0.206	BAJO	0.629	MEDIO ALTO	0.418	MEDIO BAJO
151003	LIMA	YAUYOS	AYAUC	LIMA Y CALLAO	0.579	MEDIO BAJO	0.258	BAJO	0.418	MEDIO BAJO
211304	PUNO	YUNGUYO	CUTURAPI	MACROREGION SUR	0.427	MEDIO BAJO	0.409	MEDIO BAJO	0.418	MEDIO BAJO
220809	SAN MARTIN	RIOJA	YURACYACU	MACROREGION ORIENTE	0.356	BAJO	0.479	MEDIO BAJO	0.418	MEDIO BAJO
21506	ANCASH	PALLASCA	LACABAMBA	MACROREGION NORTE	0.294	BAJO	0.539	MEDIO BAJO	0.417	MEDIO BAJO
81003	CUSCO	PARURO	CCAPI	MACROREGION SUR	0.203	BAJO	0.632	MEDIO ALTO	0.417	MEDIO BAJO
100205	HUANUCO	AMBO	HUACAR	MACROREGION CENTRO	0.406	MEDIO BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.417	MEDIO BAJO
120906	JUNIN	CHUPACA	SAN JUAN DE ISCOS	MACROREGION CENTRO	0.57	MEDIO BAJO	0.264	BAJO	0.417	MEDIO BAJO
100701	HUANUCO	MARAÑON	HUACRACHUCO	MACROREGION CENTRO	0.379	BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.416	MEDIO BAJO
120414	JUNIN	JAUJA	LLOCLLAPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.612	MEDIO ALTO	0.221	BAJO	0.416	MEDIO BAJO
190207	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	TAPUC	MACROREGION CENTRO	0.488	MEDIO BAJO	0.344	BAJO	0.416	MEDIO BAJO
211104	PUNO	SAN ROMAN	CARACOTO	MACROREGION SUR	0.304	BAJO	0.529	MEDIO BAJO	0.416	MEDIO BAJO
10611	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	TOTORA	MACROREGION ORIENTE	0.509	MEDIO BAJO	0.322	BAJO	0.415	MEDIO BAJO
20803	ANCASH	CASMA	COMANDANTE NOEL	MACROREGION NORTE	0.6	MEDIO ALTO	0.229	BAJO	0.415	MEDIO BAJO

81206	CUSCO	QUISPICANCHI	CUSIPATA	MACROREGION SUR	0.216	BAJO	0.614	MEDIO ALTO	0.415	MEDIO BAJO
180102	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	CARUMAS	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.205	BAJO	0.415	MEDIO BAJO
220702	SAN MARTIN	PICOTA	BUENOS AIRES	MACROREGION ORIENTE	0.344	BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.415	MEDIO BAJO
60204	CAJAMARCA	CAJABAMBA	SITACOCCHA	MACROREGION NORTE	0.335	BAJO	0.494	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO
120402	JUNIN	JAUJA	ACOLLA	MACROREGION CENTRO	0.404	MEDIO BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.414	MEDIO BAJO
200307	PIURA	HUANCABAMBA	SONDOR	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.328	BAJO	0.414	MEDIO BAJO
20905	ANCASH	CORONGO	LA PAMPA	MACROREGION NORTE	0.472	MEDIO BAJO	0.355	BAJO	0.413	MEDIO BAJO
30606	APURIMAC	CHINCHEROS	ONGOY	MACROREGION CENTRO	0.216	BAJO	0.61	MEDIO ALTO	0.413	MEDIO BAJO
60806	CAJAMARCA	JAEN	LAS PIRIAS	MACROREGION NORTE	0.303	BAJO	0.522	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO
90309	HUANCVELICA	ANGARAES	JULCAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.415	MEDIO BAJO	0.411	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO
100610	HUANUCO	LEONCIO PRADO	SANTO DOMINGO DE ANDA	MACROREGION CENTRO	0.321	BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO
120707	JUNIN	TARMA	PALCAMAYO	MACROREGION CENTRO	0.284	BAJO	0.542	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO
200407	PIURA	MORROPON	SAN JUAN DE BIGOTE	MACROREGION NORTE	0.367	BAJO	0.458	MEDIO BAJO	0.413	MEDIO BAJO
250106	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	NUEVA REQUENA	MACROREGION ORIENTE	0.501	MEDIO BAJO	0.325	BAJO	0.413	MEDIO BAJO
61307	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	PULAN	MACROREGION NORTE	0.5	MEDIO BAJO	0.325	BAJO	0.412	MEDIO BAJO
100702	HUANUCO	MARAÑON	CHOLON	MACROREGION CENTRO	0.361	BAJO	0.463	MEDIO BAJO	0.412	MEDIO BAJO
130602	LA LIBERTAD	OTUZCO	AGALLPAMPA	MACROREGION NORTE	0.362	BAJO	0.461	MEDIO BAJO	0.412	MEDIO BAJO
30608	APURIMAC	CHINCHEROS	RANRACANCHA	MACROREGION CENTRO	0.16	BAJO	0.662	MEDIO ALTO	0.411	MEDIO BAJO
210405	PUNO	CHUCUITO	PISACOMA	MACROREGION SUR	0.482	MEDIO BAJO	0.34	BAJO	0.411	MEDIO BAJO
210607	PUNO	HUANCANE	TARACO	MACROREGION SUR	0.212	BAJO	0.61	MEDIO ALTO	0.411	MEDIO BAJO
220510	SAN MARTIN	LAMAS	TABALOSOS	MACROREGION ORIENTE	0.271	BAJO	0.552	MEDIO BAJO	0.411	MEDIO BAJO
20904	ANCASH	CORONGO	CUSCA	MACROREGION NORTE	0.551	MEDIO BAJO	0.268	BAJO	0.41	MEDIO BAJO
150305	LIMA	CAJATAMBO	MANAS	LIMA Y CALLAO	0.51	MEDIO BAJO	0.31	BAJO	0.41	MEDIO BAJO
211302	PUNO	YUNGUYO	ANAPIA	MACROREGION SUR	0.443	MEDIO BAJO	0.377	BAJO	0.41	MEDIO BAJO
220707	SAN MARTIN	PICOTA	SAN HILARION	MACROREGION ORIENTE	0.452	MEDIO BAJO	0.368	BAJO	0.41	MEDIO BAJO
80603	CUSCO	CANCHIS	COMBAPATA	MACROREGION SUR	0.241	BAJO	0.576	MEDIO BAJO	0.409	MEDIO BAJO
120111	JUNIN	HUANCAYO	CHUPURO	MACROREGION CENTRO	0.466	MEDIO BAJO	0.352	BAJO	0.409	MEDIO BAJO
120416	JUNIN	JAUJA	MASMA	MACROREGION CENTRO	0.499	MEDIO BAJO	0.319	BAJO	0.409	MEDIO BAJO
170202	MADRE DE DIOS	MANU	FITZCARRALD	MACROREGION SUR	0.582	MEDIO BAJO	0.236	BAJO	0.409	MEDIO BAJO
220304	SAN MARTIN	EL DORADO	SANTA ROSA	MACROREGION ORIENTE	0.268	BAJO	0.551	MEDIO BAJO	0.409	MEDIO BAJO
230402	TACNA	TARATA	HEROES ALBARRACIN	MACROREGION SUR	0.34	BAJO	0.478	MEDIO BAJO	0.409	MEDIO BAJO
50409	AYACUCHO	HUANTA	CANAYRE	MACROREGION CENTRO	0.367	BAJO	0.449	MEDIO BAJO	0.408	MEDIO BAJO
60614	CAJAMARCA	CUTERVO	SOCOTA	MACROREGION NORTE	0.315	BAJO	0.501	MEDIO BAJO	0.408	MEDIO BAJO
151014	LIMA	YAUYOS	HUANCAYA	LIMA Y CALLAO	0.581	MEDIO BAJO	0.235	BAJO	0.408	MEDIO BAJO
10109	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LA JALCA	MACROREGION ORIENTE	0.5	MEDIO BAJO	0.314	BAJO	0.407	MEDIO BAJO
20110	ANCASH	HUARAZ	PARIACOTO	MACROREGION NORTE	0.261	BAJO	0.554	MEDIO BAJO	0.407	MEDIO BAJO
80909	CUSCO	LA CONVENCION	VILCABAMBA	MACROREGION SUR	0.298	BAJO	0.516	MEDIO BAJO	0.407	MEDIO BAJO
151023	LIMA	YAUYOS	PUTINZA	LIMA Y CALLAO	0.533	MEDIO BAJO	0.281	BAJO	0.407	MEDIO BAJO
10601	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SAN NICOLAS	MACROREGION ORIENTE	0.482	MEDIO BAJO	0.331	BAJO	0.406	MEDIO BAJO
20512	ANCASH	BOLOGNESI	MANGAS	MACROREGION NORTE	0.486	MEDIO BAJO	0.325	BAJO	0.406	MEDIO BAJO
21103	ANCASH	HUARMEY	CULEBRAS	MACROREGION NORTE	0.602	MEDIO ALTO	0.209	BAJO	0.406	MEDIO BAJO

22003	ANCASH	YUNGAY	MANCOS	MACROREGION NORTE	0.452	MEDIO BAJO	0.359	BAJO	0.406	MEDIO BAJO
50502	AYACUCHO	LA MAR	ANCO	MACROREGION CENTRO	0.197	BAJO	0.615	MEDIO ALTO	0.406	MEDIO BAJO
60803	CAJAMARCA	JAEN	CHONTALI	MACROREGION NORTE	0.307	BAJO	0.506	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO
100403	HUANUCO	HUACAYBAMBA	COCHABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.395	BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.406	MEDIO BAJO
120405	JUNIN	JAUJA	CANCHAYLLO	MACROREGION CENTRO	0.611	MEDIO ALTO	0.202	BAJO	0.406	MEDIO BAJO
131104	LA LIBERTAD	GRAN CHIMU	SAYAPULLO	MACROREGION NORTE	0.571	MEDIO BAJO	0.242	BAJO	0.406	MEDIO BAJO
20514	ANCASH	BOLOGNESI	SAN MIGUEL DE CORPANQUI	MACROREGION NORTE	0.437	MEDIO BAJO	0.373	BAJO	0.405	MEDIO BAJO
21102	ANCASH	HUARMEY	COCHAPETI	MACROREGION NORTE	0.446	MEDIO BAJO	0.364	BAJO	0.405	MEDIO BAJO
40113	AREQUIPA	AREQUIPA	POCSI	MACROREGION SUR	0.388	BAJO	0.422	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO
50807	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	PARARCA	MACROREGION CENTRO	0.398	BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.405	MEDIO BAJO
60702	CAJAMARCA	HUALGAYOC	CHUGUR	MACROREGION NORTE	0.52	MEDIO BAJO	0.291	BAJO	0.405	MEDIO BAJO
120503	JUNIN	JUNIN	ONDORES	MACROREGION CENTRO	0.538	MEDIO BAJO	0.273	BAJO	0.405	MEDIO BAJO
10612	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	VISTA ALEGRE	MACROREGION ORIENTE	0.395	BAJO	0.411	MEDIO BAJO	0.403	MEDIO BAJO
21510	ANCASH	PALLASCA	SANTA ROSA	MACROREGION NORTE	0.419	MEDIO BAJO	0.388	BAJO	0.403	MEDIO BAJO
30306	APURIMAC	ANTABAMBA	PACHACONAS	MACROREGION CENTRO	0.38	BAJO	0.427	MEDIO BAJO	0.403	MEDIO BAJO
50804	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	LAMPA	MACROREGION CENTRO	0.454	MEDIO BAJO	0.353	BAJO	0.403	MEDIO BAJO
160503	LORETO	REQUENA	CAPELO	MACROREGION ORIENTE	0.268	BAJO	0.537	MEDIO BAJO	0.403	MEDIO BAJO
221003	SAN MARTIN	TOCACHE	POLVORA	MACROREGION ORIENTE	0.415	MEDIO BAJO	0.392	BAJO	0.403	MEDIO BAJO
10102	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	ASUNCION	MACROREGION ORIENTE	0.322	BAJO	0.483	MEDIO BAJO	0.402	MEDIO BAJO
20610	ANCASH	CARHUAZ	TINCO	MACROREGION NORTE	0.378	BAJO	0.427	MEDIO BAJO	0.402	MEDIO BAJO
21403	ANCASH	OCROS	CAJAMARQUILLA	MACROREGION NORTE	0.544	MEDIO BAJO	0.26	BAJO	0.402	MEDIO BAJO
50809	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	SAN JOSE DE USHUA	MACROREGION CENTRO	0.408	MEDIO BAJO	0.396	BAJO	0.402	MEDIO BAJO
80309	CUSCO	ANTA	ZURITE	MACROREGION SUR	0.369	BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.402	MEDIO BAJO
120408	JUNIN	JAUJA	HUAMALI	MACROREGION CENTRO	0.605	MEDIO ALTO	0.199	BAJO	0.402	MEDIO BAJO
220605	SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	PAJARILLO	MACROREGION ORIENTE	0.391	BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.402	MEDIO BAJO
10206	AMAZONAS	BAGUA	LA PECA	MACROREGION ORIENTE	0.388	BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.401	MEDIO BAJO
21104	ANCASH	HUARMEY	HUAYAN	MACROREGION NORTE	0.466	MEDIO BAJO	0.337	BAJO	0.401	MEDIO BAJO
40809	AREQUIPA	LA UNION	TAURIA	MACROREGION SUR	0.346	BAJO	0.456	MEDIO BAJO	0.401	MEDIO BAJO
110302	ICA	NAZCA	CHANGUILLO	MACROREGION CENTRO	0.474	MEDIO BAJO	0.328	BAJO	0.401	MEDIO BAJO
130803	LA LIBERTAD	PATAZ	CHILLIA	MACROREGION NORTE	0.386	BAJO	0.416	MEDIO BAJO	0.401	MEDIO BAJO
21508	ANCASH	PALLASCA	PALLASCA	MACROREGION NORTE	0.398	BAJO	0.401	MEDIO BAJO	0.4	MEDIO BAJO
61002	CAJAMARCA	SAN MARCOS	CHANCAJ	MACROREGION NORTE	0.316	BAJO	0.483	MEDIO BAJO	0.4	MEDIO BAJO
190303	PASCO	OXAPAMPA	HUANCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.534	MEDIO BAJO	0.266	BAJO	0.4	MEDIO BAJO
211306	PUNO	YUNGUYO	TINICACHI	MACROREGION SUR	0.475	MEDIO BAJO	0.325	BAJO	0.4	MEDIO BAJO
220506	SAN MARTIN	LAMAS	PINTO RECODO	MACROREGION ORIENTE	0.305	BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.4	MEDIO BAJO
50505	AYACUCHO	LA MAR	CHUNGUI	MACROREGION CENTRO	0.295	BAJO	0.503	MEDIO BAJO	0.399	BAJO
61106	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LA FLORIDA	MACROREGION NORTE	0.463	MEDIO BAJO	0.335	BAJO	0.399	BAJO
80904	CUSCO	LA CONVENCION	MARANURA	MACROREGION SUR	0.417	MEDIO BAJO	0.382	BAJO	0.399	BAJO
90111	HUANCANELICA	HUANCANELICA	MARISCAL CACERES	MACROREGION CENTRO	0.368	BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.399	BAJO
40802	AREQUIPA	LA UNION	ALCA	MACROREGION SUR	0.249	BAJO	0.547	MEDIO BAJO	0.398	BAJO
80305	CUSCO	ANTA	HUAROCONDO	MACROREGION SUR	0.23	BAJO	0.565	MEDIO BAJO	0.398	BAJO

130807	LA LIBERTAD	PATAZ	ONGON	MACROREGION NORTE	0.465	MEDIO BAJO	0.33	BAJO	0.398	BAJO
150402	LIMA	CANTA	ARAHUAY	LIMA Y CALLAO	0.445	MEDIO BAJO	0.352	BAJO	0.398	BAJO
160504	LORETO	REQUENA	EMILIO SAN MARTIN	MACROREGION ORIENTE	0.416	MEDIO BAJO	0.381	BAJO	0.398	BAJO
21408	ANCASH	OCROS	SAN CRISTOBAL DE RAJAN	MACROREGION NORTE	0.37	BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.397	BAJO
21802	ANCASH	SANTA	CACERES DEL PERU	MACROREGION NORTE	0.402	MEDIO BAJO	0.393	BAJO	0.397	BAJO
60507	CAJAMARCA	CONTUMAZA	TANTARICA	MACROREGION NORTE	0.44	MEDIO BAJO	0.354	BAJO	0.397	BAJO
61006	CAJAMARCA	SAN MARCOS	JOSE MANUEL QUIROZ	MACROREGION NORTE	0.309	BAJO	0.484	MEDIO BAJO	0.397	BAJO
190304	PASCO	OXAPAMPA	PALCAZU	MACROREGION CENTRO	0.422	MEDIO BAJO	0.371	BAJO	0.397	BAJO
220202	SAN MARTIN	BELLAVISTA	ALTO BIAVO	MACROREGION ORIENTE	0.425	MEDIO BAJO	0.369	BAJO	0.397	BAJO
10113	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MARISCAL CASTILLA	MACROREGION ORIENTE	0.458	MEDIO BAJO	0.334	BAJO	0.396	BAJO
40604	AREQUIPA	CONDESUYOS	CHICHAS	MACROREGION SUR	0.479	MEDIO BAJO	0.313	BAJO	0.396	BAJO
50610	AYACUCHO	LUCANAS	LLAUTA	MACROREGION CENTRO	0.517	MEDIO BAJO	0.276	BAJO	0.396	BAJO
61105	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	EL PRADO	MACROREGION NORTE	0.412	MEDIO BAJO	0.379	BAJO	0.396	BAJO
140310	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	SALAS	MACROREGION NORTE	0.372	BAJO	0.42	MEDIO BAJO	0.396	BAJO
160604	LORETO	UCAYALI	PAMPA HERMOSA	MACROREGION ORIENTE	0.503	MEDIO BAJO	0.29	BAJO	0.396	BAJO
220907	SAN MARTIN	SAN MARTIN	HUIMBAYOC	MACROREGION ORIENTE	0.386	BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.396	BAJO
21307	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LUCMA	MACROREGION NORTE	0.305	BAJO	0.485	MEDIO BAJO	0.395	BAJO
60311	CAJAMARCA	CELENDIN	UTCO	MACROREGION NORTE	0.25	BAJO	0.541	MEDIO BAJO	0.395	BAJO
120207	JUNIN	CONCEPCION	HEROINAS TOLEDO	MACROREGION CENTRO	0.446	MEDIO BAJO	0.343	BAJO	0.395	BAJO
151022	LIMA	YAUYOS	OMAS	LIMA Y CALLAO	0.241	BAJO	0.548	MEDIO BAJO	0.395	BAJO
60110	CAJAMARCA	CAJAMARCA	MATARA	MACROREGION NORTE	0.359	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.394	BAJO
80706	CUSCO	CHUMBIVILCAS	LLUSCO	MACROREGION SUR	0.131	BAJO	0.657	MEDIO ALTO	0.394	BAJO
130608	LA LIBERTAD	OTUZCO	MACHE	MACROREGION NORTE	0.248	BAJO	0.54	MEDIO BAJO	0.394	BAJO
131005	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	MOLLEPATA	MACROREGION NORTE	0.331	BAJO	0.457	MEDIO BAJO	0.394	BAJO
230405	TACNA	TARATA	SITAJARA	MACROREGION SUR	0.544	MEDIO BAJO	0.245	BAJO	0.394	BAJO
51003	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	APONGO	MACROREGION CENTRO	0.504	MEDIO BAJO	0.282	BAJO	0.393	BAJO
80407	CUSCO	CALCA	TARAY	MACROREGION SUR	0.245	BAJO	0.54	MEDIO BAJO	0.393	BAJO
90501	HUANCAVELICA	CHURCAMP	CHURCAMP	MACROREGION CENTRO	0.251	BAJO	0.535	MEDIO BAJO	0.393	BAJO
120609	JUNIN	SATIPO	VIZCATAN DEL ENE	MACROREGION CENTRO	0.501	MEDIO BAJO	0.286	BAJO	0.393	BAJO
30407	APURIMAC	AYMARAES	HUAYLLO	MACROREGION CENTRO	0.543	MEDIO BAJO	0.241	BAJO	0.392	BAJO
40304	AREQUIPA	CARAVELI	ATIQUIPA	MACROREGION SUR	0.563	MEDIO BAJO	0.221	BAJO	0.392	BAJO
90115	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PILCHACA	MACROREGION CENTRO	0.223	BAJO	0.561	MEDIO BAJO	0.392	BAJO
90201	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	ACOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.284	BAJO	0.392	BAJO
130604	LA LIBERTAD	OTUZCO	CHARAT	MACROREGION NORTE	0.393	BAJO	0.39	BAJO	0.392	BAJO
200203	PIURA	AYABACA	JILILI	MACROREGION NORTE	0.387	BAJO	0.397	BAJO	0.392	BAJO
220902	SAN MARTIN	SAN MARTIN	ALBERTO LEVEAU	MACROREGION ORIENTE	0.389	BAJO	0.395	BAJO	0.392	BAJO
21511	ANCASH	PALLASCA	TAUCA	MACROREGION NORTE	0.379	BAJO	0.402	MEDIO BAJO	0.391	BAJO
50501	AYACUCHO	LA MAR	SAN MIGUEL	MACROREGION CENTRO	0.211	BAJO	0.572	MEDIO BAJO	0.391	BAJO
101002	HUANUCO	LAURICOCHA	BAÑOS	MACROREGION CENTRO	0.289	BAJO	0.493	MEDIO BAJO	0.391	BAJO
160509	LORETO	REQUENA	TAPICHE	MACROREGION ORIENTE	0.374	BAJO	0.407	MEDIO BAJO	0.391	BAJO
250304	UCAYALI	PADRE ABAD	NESHUYA	MACROREGION ORIENTE	0.513	MEDIO BAJO	0.269	BAJO	0.391	BAJO

10513	AMAZONAS	LUYA	OCUMAL	MACROREGION ORIENTE	0.316	BAJO	0.464	MEDIO BAJO	0.39	BAJO
30417	APURIMAC	AYMARAES	YANACA	MACROREGION CENTRO	0.437	MEDIO BAJO	0.343	BAJO	0.39	BAJO
40501	AREQUIPA	CAYLLOMA	CHIVAY	MACROREGION SUR	0.625	MEDIO ALTO	0.154	BAJO	0.389	BAJO
130806	LA LIBERTAD	PATAZ	HUAYO	MACROREGION NORTE	0.516	MEDIO BAJO	0.262	BAJO	0.389	BAJO
150608	LIMA	HUARAL	PACARAOS	LIMA Y CALLAO	0.479	MEDIO BAJO	0.298	BAJO	0.389	BAJO
21406	ANCASH	OCROS	CONGAS	MACROREGION NORTE	0.457	MEDIO BAJO	0.32	BAJO	0.388	BAJO
21902	ANCASH	SIHUAS	ACOBAMBA	MACROREGION NORTE	0.356	BAJO	0.42	MEDIO BAJO	0.388	BAJO
61306	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	NINABAMBA	MACROREGION NORTE	0.338	BAJO	0.439	MEDIO BAJO	0.388	BAJO
130503	LA LIBERTAD	JULCAN	CARABAMBA	MACROREGION NORTE	0.37	BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.388	BAJO
220507	SAN MARTIN	LAMAS	RUMISAPA	MACROREGION ORIENTE	0.25	BAJO	0.526	MEDIO BAJO	0.388	BAJO
21205	ANCASH	HUAYLAS	MATO	MACROREGION NORTE	0.174	BAJO	0.599	MEDIO ALTO	0.387	BAJO
130811	LA LIBERTAD	PATAZ	SANTIAGO DE CHALLAS	MACROREGION NORTE	0.513	MEDIO BAJO	0.26	BAJO	0.387	BAJO
160803	LORETO	MAYNAS	TENIENTE MANUEL CLAVERO	MACROREGION ORIENTE	0.448	MEDIO BAJO	0.326	BAJO	0.387	BAJO
210115	PUNO	PUNO	VILQUE	MACROREGION SUR	0.491	MEDIO BAJO	0.284	BAJO	0.387	BAJO
10115	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MONTEVIDEO	MACROREGION ORIENTE	0.442	MEDIO BAJO	0.33	BAJO	0.386	BAJO
10503	AMAZONAS	LUYA	COCABAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.344	BAJO	0.427	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
10519	AMAZONAS	LUYA	SAN JUAN DE LOPECANCHA	MACROREGION ORIENTE	0.331	BAJO	0.441	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
20703	ANCASH	CARLOS FERMIN FITZCARRALD	YAUJA	MACROREGION NORTE	0.283	BAJO	0.489	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
50911	AYACUCHO	SUCRE	SORAS	MACROREGION CENTRO	0.336	BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
80608	CUSCO	CANCHIS	TINTA	MACROREGION SUR	0.344	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
210708	PUNO	LAMPA	PUCARA	MACROREGION SUR	0.255	BAJO	0.517	MEDIO BAJO	0.386	BAJO
20205	ANCASH	AJJA	SUCCHA	MACROREGION NORTE	0.342	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.385	BAJO
60112	CAJAMARCA	CAJAMARCA	SAN JUAN	MACROREGION NORTE	0.334	BAJO	0.437	MEDIO BAJO	0.385	BAJO
90720	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ANDAYMARCA	MACROREGION CENTRO	0.292	BAJO	0.478	MEDIO BAJO	0.385	BAJO
60505	CAJAMARCA	CONTUMAZA	SAN BENITO	MACROREGION NORTE	0.501	MEDIO BAJO	0.268	BAJO	0.384	BAJO
61103	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	CALQUIS	MACROREGION NORTE	0.31	BAJO	0.458	MEDIO BAJO	0.384	BAJO
80201	CUSCO	ACOMAYO	ACOMAYO	MACROREGION SUR	0.261	BAJO	0.508	MEDIO BAJO	0.384	BAJO
190110	PASCO	PASCO	TICLACAYAN	MACROREGION CENTRO	0.535	MEDIO BAJO	0.233	BAJO	0.384	BAJO
210809	PUNO	MELGAR	UMACHIRI	MACROREGION SUR	0.292	BAJO	0.476	MEDIO BAJO	0.384	BAJO
60604	CAJAMARCA	CUTERVO	CUJILLO	MACROREGION NORTE	0.418	MEDIO BAJO	0.349	BAJO	0.383	BAJO
120205	JUNIN	CONCEPCION	COCHAS	MACROREGION CENTRO	0.41	MEDIO BAJO	0.355	BAJO	0.383	BAJO
10512	AMAZONAS	LUYA	OCALLI	MACROREGION ORIENTE	0.439	MEDIO BAJO	0.325	BAJO	0.382	BAJO
20604	ANCASH	CARHUAZ	ANTA	MACROREGION NORTE	0.27	BAJO	0.494	MEDIO BAJO	0.382	BAJO
30611	APURIMAC	CHINCHEROS	LOS CHANKAS	MACROREGION CENTRO	0.219	BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.382	BAJO
90505	HUANCAVELICA	CHURCAMP	LA MERCED	MACROREGION CENTRO	0.336	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.382	BAJO
90509	HUANCAVELICA	CHURCAMP	SAN PEDRO DE CORIS	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.264	BAJO	0.382	BAJO
40405	AREQUIPA	CASTILLA	CHILCAYMARCA	MACROREGION SUR	0.612	MEDIO ALTO	0.15	BAJO	0.381	BAJO
120903	JUNIN	CHUPACA	CHONGOS BAJO	MACROREGION CENTRO	0.435	MEDIO BAJO	0.327	BAJO	0.381	BAJO
220402	SAN MARTIN	HUALLAGA	ALTO SAPOSOA	MACROREGION ORIENTE	0.413	MEDIO BAJO	0.349	BAJO	0.381	BAJO
90508	HUANCAVELICA	CHURCAMP	SAN MIGUEL DE MAYOCC	MACROREGION CENTRO	0.546	MEDIO BAJO	0.214	BAJO	0.38	BAJO
120214	JUNIN	CONCEPCION	SAN JOSE DE QUERO	MACROREGION CENTRO	0.504	MEDIO BAJO	0.255	BAJO	0.38	BAJO

120215	JUNIN	CONCEPCION	SANTA ROSA DE OCOPA	MACROREGION CENTRO	0.438	MEDIO BAJO	0.322	BAJO	0.38	BAJO
120423	JUNIN	JAUJA	PACCHA	MACROREGION CENTRO	0.318	BAJO	0.443	MEDIO BAJO	0.38	BAJO
250203	UCAYALI	ATALAYA	TAHUANIA	MACROREGION ORIENTE	0.395	BAJO	0.365	BAJO	0.38	BAJO
80704	CUSCO	CHUMBIVILCAS	COLQUEMARCA	MACROREGION SUR	0.149	BAJO	0.609	MEDIO ALTO	0.379	BAJO
100321	HUANUCO	DOS DE MAYO	SHUNQUI	MACROREGION CENTRO	0.222	BAJO	0.536	MEDIO BAJO	0.379	BAJO
30505	APURIMAC	COTABAMBAS	MARA	MACROREGION CENTRO	0.217	BAJO	0.54	MEDIO BAJO	0.378	BAJO
100109	HUANUCO	HUANUCO	SANTA MARIA DEL VALLE	MACROREGION CENTRO	0.231	BAJO	0.525	MEDIO BAJO	0.378	BAJO
40114	AREQUIPA	AREQUIPA	POLOBAYA	MACROREGION SUR	0.51	MEDIO BAJO	0.244	BAJO	0.377	BAJO
60102	CAJAMARCA	CAJAMARCA	ASUNCION	MACROREGION NORTE	0.371	BAJO	0.382	BAJO	0.377	BAJO
80702	CUSCO	CHUMBIVILCAS	CAPACMARCA	MACROREGION SUR	0.157	BAJO	0.597	MEDIO ALTO	0.377	BAJO
110403	ICA	PALPA	RIO GRANDE	MACROREGION CENTRO	0.484	MEDIO BAJO	0.269	BAJO	0.377	BAJO
230407	TACNA	TARATA	TARUCACHI	MACROREGION SUR	0.329	BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.377	BAJO
20506	ANCASH	BOLOGNESI	CANIS	MACROREGION NORTE	0.364	BAJO	0.387	BAJO	0.376	BAJO
50608	AYACUCHO	LUCANAS	LARAMATE	MACROREGION CENTRO	0.345	BAJO	0.407	MEDIO BAJO	0.376	BAJO
61004	CAJAMARCA	SAN MARCOS	GREGORIO PITA	MACROREGION NORTE	0.311	BAJO	0.441	MEDIO BAJO	0.376	BAJO
100704	HUANUCO	MARAÑON	LA MORADA	MACROREGION CENTRO	0.467	MEDIO BAJO	0.284	BAJO	0.376	BAJO
150725	LIMA	HUAROCHIRI	SAN PEDRO DE HUANCAYRE	LIMA Y CALLAO	0.289	BAJO	0.464	MEDIO BAJO	0.376	BAJO
180203	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	COALAQUE	MACROREGION SUR	0.447	MEDIO BAJO	0.305	BAJO	0.376	BAJO
30208	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.215	BAJO	0.536	MEDIO BAJO	0.375	BAJO
30406	APURIMAC	AYMARAES	COTARUSE	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.249	BAJO	0.375	BAJO
50108	AYACUCHO	HUAMANGA	QUINUA	MACROREGION CENTRO	0.147	BAJO	0.604	MEDIO ALTO	0.375	BAJO
90401	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	CASTROVIRREYNA	MACROREGION CENTRO	0.333	BAJO	0.417	MEDIO BAJO	0.375	BAJO
90615	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SANTO DOMINGO DE CAPILLAS	MACROREGION CENTRO	0.367	BAJO	0.383	BAJO	0.375	BAJO
150807	LIMA	HUAURA	LEONCIO PRADO	LIMA Y CALLAO	0.501	MEDIO BAJO	0.25	BAJO	0.375	BAJO
151005	LIMA	YAUYOS	AZANGARO	LIMA Y CALLAO	0.344	BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.375	BAJO
160104	LORETO	MAYNAS	INDIANA	MACROREGION ORIENTE	0.396	BAJO	0.353	BAJO	0.375	BAJO
220305	SAN MARTIN	EL DORADO	SHATOJA	MACROREGION ORIENTE	0.278	BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.375	BAJO
230404	TACNA	TARATA	ESTIQUE-PAMPA	MACROREGION SUR	0.523	MEDIO BAJO	0.228	BAJO	0.375	BAJO
30207	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	KISHUARA	MACROREGION CENTRO	0.235	BAJO	0.514	MEDIO BAJO	0.374	BAJO
50801	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	PAUSA	MACROREGION CENTRO	0.517	MEDIO BAJO	0.23	BAJO	0.374	BAJO
120415	JUNIN	JAUJA	MARCO	MACROREGION CENTRO	0.368	BAJO	0.381	BAJO	0.374	BAJO
130802	LA LIBERTAD	PATAZ	BULDIBUYO	MACROREGION NORTE	0.563	MEDIO BAJO	0.185	BAJO	0.374	BAJO
10520	AMAZONAS	LUYA	SANTA CATALINA	MACROREGION ORIENTE	0.262	BAJO	0.484	MEDIO BAJO	0.373	BAJO
60410	CAJAMARCA	CHOTA	LAJAS	MACROREGION NORTE	0.322	BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.373	BAJO
60417	CAJAMARCA	CHOTA	TACABAMBA	MACROREGION NORTE	0.368	BAJO	0.379	BAJO	0.373	BAJO
61107	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	LLAPA	MACROREGION NORTE	0.371	BAJO	0.376	BAJO	0.373	BAJO
61108	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	NANCHOC	MACROREGION NORTE	0.383	BAJO	0.363	BAJO	0.373	BAJO
61311	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	YAUYUCAN	MACROREGION NORTE	0.289	BAJO	0.457	MEDIO BAJO	0.373	BAJO
130804	LA LIBERTAD	PATAZ	HUANCASPATA	MACROREGION NORTE	0.51	MEDIO BAJO	0.237	BAJO	0.373	BAJO
151010	LIMA	YAUYOS	COCHAS	LIMA Y CALLAO	0.455	MEDIO BAJO	0.291	BAJO	0.373	BAJO
200209	PIURA	AYABACA	SICCHEZ	MACROREGION NORTE	0.434	MEDIO BAJO	0.312	BAJO	0.373	BAJO

210111	PUNO	PUNO	PICHACANI	MACROREGION SUR	0.275	BAJO	0.472	MEDIO BAJO	0.373	BAJO
211205	PUNO	SANDIA	PHARA	MACROREGION SUR	0.43	MEDIO BAJO	0.317	BAJO	0.373	BAJO
30210	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PAMPACHIRI	MACROREGION CENTRO	0.331	BAJO	0.413	MEDIO BAJO	0.372	BAJO
130907	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	SARIN	MACROREGION NORTE	0.276	BAJO	0.469	MEDIO BAJO	0.372	BAJO
151017	LIMA	YAUAYOS	HUAÑEC	LIMA Y CALLAO	0.276	BAJO	0.468	MEDIO BAJO	0.372	BAJO
30304	APURIMAC	ANTABAMBA	JUAN ESPINOZA MEDRANO	MACROREGION CENTRO	0.323	BAJO	0.419	MEDIO BAJO	0.371	BAJO
211305	PUNO	YUNGUYO	OLLARAYA	MACROREGION SUR	0.439	MEDIO BAJO	0.303	BAJO	0.371	BAJO
230201	TACNA	CANDARAVE	CANDARAVE	MACROREGION SUR	0.358	BAJO	0.385	BAJO	0.371	BAJO
10305	AMAZONAS	BONGARA	CUISPES	MACROREGION ORIENTE	0.356	BAJO	0.385	BAJO	0.37	BAJO
30209	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACUCHA	MACROREGION CENTRO	0.171	BAJO	0.57	MEDIO BAJO	0.37	BAJO
30412	APURIMAC	AYMARAES	SAÑAYCA	MACROREGION CENTRO	0.443	MEDIO BAJO	0.297	BAJO	0.37	BAJO
40118	AREQUIPA	AREQUIPA	SAN JUAN DE SIGUAS	MACROREGION SUR	0.525	MEDIO BAJO	0.214	BAJO	0.37	BAJO
40504	AREQUIPA	CAYLLOMA	CALLALLI	MACROREGION SUR	0.311	BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.37	BAJO
50621	AYACUCHO	LUCANAS	SANTA LUCIA	MACROREGION CENTRO	0.522	MEDIO BAJO	0.219	BAJO	0.37	BAJO
60304	CAJAMARCA	CELENDIN	HUASMIN	MACROREGION NORTE	0.31	BAJO	0.431	MEDIO BAJO	0.37	BAJO
210603	PUNO	HUANCANE	HUATASANI	MACROREGION SUR	0.365	BAJO	0.375	BAJO	0.37	BAJO
21305	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLAMA	MACROREGION NORTE	0.239	BAJO	0.499	MEDIO BAJO	0.369	BAJO
40517	AREQUIPA	CAYLLOMA	TISCO	MACROREGION SUR	0.273	BAJO	0.465	MEDIO BAJO	0.369	BAJO
60615	CAJAMARCA	CUTERVO	TORIBIO CASANOVA	MACROREGION NORTE	0.274	BAJO	0.464	MEDIO BAJO	0.369	BAJO
101005	HUANUCO	LAURICOCHA	RONDOS	MACROREGION CENTRO	0.276	BAJO	0.462	MEDIO BAJO	0.369	BAJO
120104	JUNIN	HUANCAYO	CARHUACALLANG A	MACROREGION CENTRO	0.591	MEDIO BAJO	0.146	BAJO	0.369	BAJO
120602	JUNIN	SATIPO	COVIRIALI	MACROREGION CENTRO	0.352	BAJO	0.387	BAJO	0.369	BAJO
160210	LORETO	ALTO AMAZONAS	SANTA CRUZ	MACROREGION ORIENTE	0.243	BAJO	0.495	MEDIO BAJO	0.369	BAJO
10114	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MOLINOPAMPA	MACROREGION ORIENTE	0.481	MEDIO BAJO	0.255	BAJO	0.368	BAJO
30220	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	JOSE MARIA ARGUEDAS	MACROREGION CENTRO	0.176	BAJO	0.56	MEDIO BAJO	0.368	BAJO
30610	APURIMAC	CHINCHEROS	EL PORVENIR	MACROREGION CENTRO	0.19	BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.368	BAJO
60416	CAJAMARCA	CHOTA	SAN JUAN DE LICUPIS	MACROREGION NORTE	0.419	MEDIO BAJO	0.317	BAJO	0.368	BAJO
90608	HUANCVELICA	HUAYTARA	QUERCO	MACROREGION CENTRO	0.348	BAJO	0.388	BAJO	0.368	BAJO
150804	LIMA	HUAURA	CHECRAS	LIMA Y CALLAO	0.456	MEDIO BAJO	0.281	BAJO	0.368	BAJO
10508	AMAZONAS	LUYA	LONYA CHICO	MACROREGION ORIENTE	0.275	BAJO	0.459	MEDIO BAJO	0.367	BAJO
20606	ANCASH	CARHUAZ	MARCARA	MACROREGION NORTE	0.323	BAJO	0.411	MEDIO BAJO	0.367	BAJO
60802	CAJAMARCA	JAEN	BELLAVISTA	MACROREGION NORTE	0.337	BAJO	0.396	BAJO	0.367	BAJO
210306	PUNO	CARABAYA	CRUCERO	MACROREGION SUR	0.335	BAJO	0.399	BAJO	0.367	BAJO
220703	SAN MARTIN	PICOTA	CASPISAPA	MACROREGION ORIENTE	0.439	MEDIO BAJO	0.296	BAJO	0.367	BAJO
60312	CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	MACROREGION NORTE	0.352	BAJO	0.38	BAJO	0.366	BAJO
60413	CAJAMARCA	CHOTA	PACCHA	MACROREGION NORTE	0.27	BAJO	0.463	MEDIO BAJO	0.366	BAJO
190106	PASCO	PASCO	PALLANCHACRA	MACROREGION CENTRO	0.625	MEDIO ALTO	0.107	BAJO	0.366	BAJO
210601	PUNO	HUANCANE	HUANCANE	MACROREGION SUR	0.241	BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.366	BAJO
21206	ANCASH	HUAYLAS	PAMPAROMAS	MACROREGION NORTE	0.299	BAJO	0.431	MEDIO BAJO	0.365	BAJO
100609	HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUEBLO NUEVO	MACROREGION CENTRO	0.424	MEDIO BAJO	0.307	BAJO	0.365	BAJO
120120	JUNIN	HUANCAYO	HUASICANCHA	MACROREGION CENTRO	0.468	MEDIO BAJO	0.263	BAJO	0.365	BAJO

210401	PUNO	CHUCUITO	JULI	MACROREGION SUR	0.376	BAJO	0.355	BAJO	0.365	BAJO
20509	ANCASH	BOLOGNESI	HUASTA	MACROREGION NORTE	0.407	MEDIO BAJO	0.32	BAJO	0.364	BAJO
30708	APURIMAC	GRAU	PROGRESO	MACROREGION CENTRO	0.28	BAJO	0.448	MEDIO BAJO	0.364	BAJO
60303	CAJAMARCA	CELENDIN	CORTEGANA	MACROREGION NORTE	0.206	BAJO	0.522	MEDIO BAJO	0.364	BAJO
90103	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ACORIA	MACROREGION CENTRO	0.199	BAJO	0.528	MEDIO BAJO	0.364	BAJO
150904	LIMA	OYON	COCHAMARCA	LIMA Y CALLAO	0.37	BAJO	0.357	BAJO	0.364	BAJO
160105	LORETO	MAYNAS	LAS AMAZONAS	MACROREGION ORIENTE	0.395	BAJO	0.334	BAJO	0.364	BAJO
220303	SAN MARTIN	EL DORADO	SAN MARTIN	MACROREGION ORIENTE	0.246	BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.364	BAJO
40410	AREQUIPA	CASTILLA	PAMPACOLCA	MACROREGION SUR	0.38	BAJO	0.346	BAJO	0.363	BAJO
50619	AYACUCHO	LUCANAS	SANCOS	MACROREGION CENTRO	0.587	MEDIO BAJO	0.139	BAJO	0.363	BAJO
131008	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	SITABAMBA	MACROREGION NORTE	0.238	BAJO	0.488	MEDIO BAJO	0.363	BAJO
150719	LIMA	HUAROCHIRI	SAN JUAN DE IRIS	LIMA Y CALLAO	0.589	MEDIO BAJO	0.137	BAJO	0.363	BAJO
30303	APURIMAC	ANTABAMBA	HUAQUIRCA	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.224	BAJO	0.362	BAJO
51007	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	COLCA	MACROREGION CENTRO	0.424	MEDIO BAJO	0.3	BAJO	0.362	BAJO
60807	CAJAMARCA	JAEN	POMAHUACA	MACROREGION NORTE	0.381	BAJO	0.342	BAJO	0.362	BAJO
90402	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	ARMA	MACROREGION CENTRO	0.334	BAJO	0.39	BAJO	0.362	BAJO
90717	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SURCUBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.323	BAJO	0.401	MEDIO BAJO	0.362	BAJO
150709	LIMA	HUAROCHIRI	HUAROCHIRI	LIMA Y CALLAO	0.245	BAJO	0.479	MEDIO BAJO	0.362	BAJO
21503	ANCASH	PALLASCA	CONCHUCOS	MACROREGION NORTE	0.334	BAJO	0.388	BAJO	0.361	BAJO
60309	CAJAMARCA	CELENDIN	SOROCHUCO	MACROREGION NORTE	0.315	BAJO	0.407	MEDIO BAJO	0.361	BAJO
211303	PUNO	YUNGUYO	COPANI	MACROREGION SUR	0.3	BAJO	0.422	MEDIO BAJO	0.361	BAJO
10106	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHUQUIBAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.365	BAJO	0.356	BAJO	0.36	BAJO
20402	ANCASH	ASUNCION	ACOHACA	MACROREGION NORTE	0.27	BAJO	0.45	MEDIO BAJO	0.36	BAJO
51010	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUAYA	MACROREGION CENTRO	0.212	BAJO	0.508	MEDIO BAJO	0.36	BAJO
150304	LIMA	CAJATAMBO	HUANCAPON	LIMA Y CALLAO	0.376	BAJO	0.345	BAJO	0.36	BAJO
160605	LORETO	UCAYALI	SARAYACU	MACROREGION ORIENTE	0.474	MEDIO BAJO	0.246	BAJO	0.36	BAJO
180202	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	CHOJATA	MACROREGION SUR	0.42	MEDIO BAJO	0.3	BAJO	0.36	BAJO
20513	ANCASH	BOLOGNESI	PACLLON	MACROREGION NORTE	0.348	BAJO	0.371	BAJO	0.359	BAJO
40511	AREQUIPA	CAYLLOMA	LLUTA	MACROREGION SUR	0.331	BAJO	0.386	BAJO	0.359	BAJO
50111	AYACUCHO	HUAMANGA	SANTIAGO DE PISCHA	MACROREGION CENTRO	0.368	BAJO	0.35	BAJO	0.359	BAJO
90604	HUANCAVELICA	HUAYTARA	HUAYACUNDO ARMA	MACROREGION CENTRO	0.475	MEDIO BAJO	0.243	BAJO	0.359	BAJO
90605	HUANCAVELICA	HUAYTARA	LARAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.368	BAJO	0.35	BAJO	0.359	BAJO
130812	LA LIBERTAD	PATAZ	TAURIFA	MACROREGION NORTE	0.356	BAJO	0.362	BAJO	0.359	BAJO
151028	LIMA	YAUYOS	TANTA	LIMA Y CALLAO	0.457	MEDIO BAJO	0.26	BAJO	0.359	BAJO
20104	ANCASH	HUARAZ	HUANCHAY	MACROREGION NORTE	0.379	BAJO	0.337	BAJO	0.358	BAJO
30404	APURIMAC	AYMARAES	CHAPIMARCA	MACROREGION CENTRO	0.326	BAJO	0.39	BAJO	0.358	BAJO
60805	CAJAMARCA	JAEN	HUABAL	MACROREGION NORTE	0.256	BAJO	0.461	MEDIO BAJO	0.358	BAJO
90411	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	SANTA ANA	MACROREGION CENTRO	0.525	MEDIO BAJO	0.191	BAJO	0.358	BAJO
100607	HUANUCO	LEONCIO PRADO	PUCAYACU	MACROREGION CENTRO	0.277	BAJO	0.439	MEDIO BAJO	0.358	BAJO
220205	SAN MARTIN	BELLAVISTA	SAN PABLO	MACROREGION ORIENTE	0.243	BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.358	BAJO
30502	APURIMAC	COTABAMBAS	COTABAMBAS	MACROREGION CENTRO	0.349	BAJO	0.364	BAJO	0.357	BAJO

150303	LIMA	CAJATAMBO	GORGOR	LIMA Y CALLAO	0.477	MEDIO BAJO	0.237	BAJO	0.357	BAJO
211202	PUNO	SANDIA	CUYOCUYO	MACROREGION SUR	0.209	BAJO	0.505	MEDIO BAJO	0.357	BAJO
40512	AREQUIPA	CAYLLOMA	MACA	MACROREGION SUR	0.423	MEDIO BAJO	0.288	BAJO	0.356	BAJO
40519	AREQUIPA	CAYLLOMA	YANQUE	MACROREGION SUR	0.489	MEDIO BAJO	0.222	BAJO	0.356	BAJO
50408	AYACUCHO	HUANTA	LLOCHEGUA	MACROREGION CENTRO	0.284	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.356	BAJO
50613	AYACUCHO	LUCANAS	OTOCA	MACROREGION CENTRO	0.333	BAJO	0.379	BAJO	0.356	BAJO
60408	CAJAMARCA	CHOTA	CONCHAN	MACROREGION NORTE	0.313	BAJO	0.398	BAJO	0.356	BAJO
150903	LIMA	OYON	CAUJUL	LIMA Y CALLAO	0.508	MEDIO BAJO	0.204	BAJO	0.356	BAJO
210207	PUNO	AZANGARO	JOSE DOMINGO CHOQUEHUANCA	MACROREGION SUR	0.323	BAJO	0.39	BAJO	0.356	BAJO
61007	CAJAMARCA	SAN MARCOS	JOSE SABOGAL	MACROREGION NORTE	0.295	BAJO	0.415	MEDIO BAJO	0.355	BAJO
151012	LIMA	YAUYES	HONGOS	LIMA Y CALLAO	0.224	BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.355	BAJO
60203	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CONDEBAMBA	MACROREGION NORTE	0.362	BAJO	0.345	BAJO	0.354	BAJO
131102	LA LIBERTAD	GRAN CHIMU	LUCMA	MACROREGION NORTE	0.393	BAJO	0.314	BAJO	0.354	BAJO
200308	PIURA	HUANCABAMBA	SONDORILLO	MACROREGION NORTE	0.355	BAJO	0.354	BAJO	0.354	BAJO
20510	ANCASH	BOLOGNESI	HUAYLLACAYAN	MACROREGION NORTE	0.272	BAJO	0.433	MEDIO BAJO	0.353	BAJO
50702	AYACUCHO	PARINACOCNAS	CHUMPI	MACROREGION CENTRO	0.214	BAJO	0.492	MEDIO BAJO	0.353	BAJO
50808	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	SAN JAVIER DE ALPABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.539	MEDIO BAJO	0.168	BAJO	0.353	BAJO
100207	HUANUCO	AMBO	SAN RAFAEL	MACROREGION CENTRO	0.227	BAJO	0.479	MEDIO BAJO	0.353	BAJO
120411	JUNIN	JAUJA	JANJAILLO	MACROREGION CENTRO	0.491	MEDIO BAJO	0.215	BAJO	0.353	BAJO
21006	ANCASH	HUARI	HUACCHIS	MACROREGION NORTE	0.179	BAJO	0.525	MEDIO BAJO	0.352	BAJO
61102	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	BOLIVAR	MACROREGION NORTE	0.264	BAJO	0.439	MEDIO BAJO	0.352	BAJO
100904	HUANUCO	PUERTO INCA	TOURNAVISTA	MACROREGION CENTRO	0.545	MEDIO BAJO	0.159	BAJO	0.352	BAJO
120204	JUNIN	CONCEPCION	CHAMBARA	MACROREGION CENTRO	0.324	BAJO	0.38	BAJO	0.352	BAJO
130301	LA LIBERTAD	BOLIVAR	BOLIVAR	MACROREGION NORTE	0.451	MEDIO BAJO	0.254	BAJO	0.352	BAJO
210310	PUNO	CARABAYA	USICAYOS	MACROREGION SUR	0.352	BAJO	0.352	BAJO	0.352	BAJO
21007	ANCASH	HUARI	HUACHIS	MACROREGION NORTE	0.187	BAJO	0.514	MEDIO BAJO	0.351	BAJO
40404	AREQUIPA	CASTILLA	CHACHAS	MACROREGION SUR	0.502	MEDIO BAJO	0.201	BAJO	0.351	BAJO
50903	AYACUCHO	SUCRE	CHALCOS	MACROREGION CENTRO	0.34	BAJO	0.362	BAJO	0.351	BAJO
60414	CAJAMARCA	CHOTA	PION	MACROREGION NORTE	0.249	BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.351	BAJO
100509	HUANUCO	HUAMALIES	PUÑOS	MACROREGION CENTRO	0.182	BAJO	0.52	MEDIO BAJO	0.351	BAJO
21703	ANCASH	RECUAY	COTAPARACO	MACROREGION NORTE	0.286	BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.35	BAJO
50407	AYACUCHO	HUANTA	SIVIA	MACROREGION CENTRO	0.187	BAJO	0.513	MEDIO BAJO	0.35	BAJO
60305	CAJAMARCA	CELENDIN	JORGE CHAVEZ	MACROREGION NORTE	0.237	BAJO	0.463	MEDIO BAJO	0.35	BAJO
120112	JUNIN	HUANCAYO	COLCA	MACROREGION CENTRO	0.175	BAJO	0.526	MEDIO BAJO	0.35	BAJO
130606	LA LIBERTAD	OTUZCO	LA CUESTA	MACROREGION NORTE	0.255	BAJO	0.446	MEDIO BAJO	0.35	BAJO
60613	CAJAMARCA	CUTERVO	SANTO TOMAS	MACROREGION NORTE	0.288	BAJO	0.409	MEDIO BAJO	0.349	BAJO
80102	CUSCO	CUSCO	CCORCA	MACROREGION SUR	0.211	BAJO	0.487	MEDIO BAJO	0.349	BAJO
80306	CUSCO	ANTA	LIMATAMBO	MACROREGION SUR	0.26	BAJO	0.438	MEDIO BAJO	0.349	BAJO
120202	JUNIN	CONCEPCION	ACO	MACROREGION CENTRO	0.201	BAJO	0.496	MEDIO BAJO	0.349	BAJO
130610	LA LIBERTAD	OTUZCO	PARANDAY	MACROREGION NORTE	0.303	BAJO	0.394	BAJO	0.349	BAJO
160106	LORETO	MAYNAS	MAZAN	MACROREGION ORIENTE	0.246	BAJO	0.452	MEDIO BAJO	0.349	BAJO

160211	LORETO	ALTO AMAZONAS	TENIENTE CESAR LOPEZ ROJAS	MACROREGION ORIENTE	0.327	BAJO	0.37	BAJO	0.349	BAJO
220511	SAN MARTIN	LAMAS	ZAPATERO	MACROREGION ORIENTE	0.261	BAJO	0.436	MEDIO BAJO	0.348	BAJO
60503	CAJAMARCA	CONTUMAZA	CUPISNIQUE	MACROREGION NORTE	0.365	BAJO	0.33	BAJO	0.347	BAJO
60904	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	LA COIPA	MACROREGION NORTE	0.337	BAJO	0.357	BAJO	0.347	BAJO
80804	CUSCO	ESPINAR	OCORURO	MACROREGION SUR	0.256	BAJO	0.437	MEDIO BAJO	0.347	BAJO
210704	PUNO	LAMPA	NICASIO	MACROREGION SUR	0.27	BAJO	0.424	MEDIO BAJO	0.347	BAJO
40513	AREQUIPA	CAYLLOMA	MADRIGAL	MACROREGION SUR	0.267	BAJO	0.426	MEDIO BAJO	0.346	BAJO
60302	CAJAMARCA	CELENDIN	CHUMUCH	MACROREGION NORTE	0.303	BAJO	0.389	BAJO	0.346	BAJO
50802	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	COLTA	MACROREGION CENTRO	0.316	BAJO	0.375	BAJO	0.345	BAJO
61202	CAJAMARCA	SAN PABLO	SAN BERNARDINO	MACROREGION NORTE	0.322	BAJO	0.367	BAJO	0.345	BAJO
81102	CUSCO	PAUCARTAMBO	CAICAY	MACROREGION SUR	0.252	BAJO	0.437	MEDIO BAJO	0.345	BAJO
90707	HUANCAVELICA	TAYACAJA	HUACHOCOLPA	MACROREGION CENTRO	0.207	BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.345	BAJO
100307	HUANUCO	DOS DE MAYO	CHUQUIS	MACROREGION CENTRO	0.185	BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.345	BAJO
100703	HUANUCO	MARAÑON	SAN BUENAVENTURA	MACROREGION CENTRO	0.441	MEDIO BAJO	0.249	BAJO	0.345	BAJO
150607	LIMA	HUARAL	LAMPIAN	LIMA Y CALLAO	0.408	MEDIO BAJO	0.281	BAJO	0.345	BAJO
10505	AMAZONAS	LUYA	CONILA	MACROREGION ORIENTE	0.344	BAJO	0.345	BAJO	0.344	BAJO
30302	APURIMAC	ANTABAMBA	EL ORO	MACROREGION CENTRO	0.349	BAJO	0.339	BAJO	0.344	BAJO
50706	AYACUCHO	PARINACOCCHAS	PUYUSCA	MACROREGION CENTRO	0.253	BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.344	BAJO
51103	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	CARHUANCA	MACROREGION CENTRO	0.438	MEDIO BAJO	0.25	BAJO	0.344	BAJO
90713	HUANCAVELICA	TAYACAJA	QUISHUAR	MACROREGION CENTRO	0.183	BAJO	0.504	MEDIO BAJO	0.344	BAJO
211208	PUNO	SANDIA	YANAHUAYA	MACROREGION SUR	0.18	BAJO	0.508	MEDIO BAJO	0.344	BAJO
211209	PUNO	SANDIA	ALTO INAMBARI	MACROREGION SUR	0.259	BAJO	0.43	MEDIO BAJO	0.344	BAJO
230408	TACNA	TARATA	TICACO	MACROREGION SUR	0.315	BAJO	0.374	BAJO	0.344	BAJO
30410	APURIMAC	AYMARAES	POCOHUANCA	MACROREGION CENTRO	0.379	BAJO	0.307	BAJO	0.343	BAJO
60310	CAJAMARCA	CELENDIN	SUCRE	MACROREGION NORTE	0.417	MEDIO BAJO	0.269	BAJO	0.343	BAJO
60610	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN LUIS DE LUCMA	MACROREGION NORTE	0.39	BAJO	0.295	BAJO	0.343	BAJO
90112	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	MOYA	MACROREGION CENTRO	0.258	BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.343	BAJO
100404	HUANUCO	HUACAYBAMBA	PINRA	MACROREGION CENTRO	0.288	BAJO	0.398	BAJO	0.343	BAJO
210403	PUNO	CHUCUITO	HUACULLANI	MACROREGION SUR	0.252	BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.343	BAJO
211203	PUNO	SANDIA	LIMBANI	MACROREGION SUR	0.403	MEDIO BAJO	0.283	BAJO	0.343	BAJO
230202	TACNA	CANDARAVE	CAIRANI	MACROREGION SUR	0.397	BAJO	0.289	BAJO	0.343	BAJO
10515	AMAZONAS	LUYA	PROVIDENCIA	MACROREGION ORIENTE	0.334	BAJO	0.351	BAJO	0.342	BAJO
30204	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAMA	MACROREGION CENTRO	0.275	BAJO	0.409	MEDIO BAJO	0.342	BAJO
61110	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	SAN GREGORIO	MACROREGION NORTE	0.358	BAJO	0.326	BAJO	0.342	BAJO
130805	LA LIBERTAD	PATAZ	HUAYLILLAS	MACROREGION NORTE	0.316	BAJO	0.368	BAJO	0.342	BAJO
150403	LIMA	CANTA	HUAMANTANGA	LIMA Y CALLAO	0.21	BAJO	0.473	MEDIO BAJO	0.342	BAJO
40804	AREQUIPA	LA UNION	HUAYNACOTAS	MACROREGION SUR	0.296	BAJO	0.385	BAJO	0.341	BAJO
151004	LIMA	YAUYS	AYAVIRI	LIMA Y CALLAO	0.278	BAJO	0.403	MEDIO BAJO	0.341	BAJO
60111	CAJAMARCA	CAJAMARCA	NAMORA	MACROREGION NORTE	0.349	BAJO	0.33	BAJO	0.34	BAJO
61304	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	CHANCAYBAÑOS	MACROREGION NORTE	0.247	BAJO	0.432	MEDIO BAJO	0.34	BAJO
80606	CUSCO	CANCHIS	SAN PABLO	MACROREGION SUR	0.315	BAJO	0.365	BAJO	0.34	BAJO

10518	AMAZONAS	LUYA	SAN JERONIMO	MACROREGION ORIENTE	0.389	BAJO	0.29	BAJO	0.339	BAJO
40515	AREQUIPA	CAYLLOMA	SIBAYO	MACROREGION SUR	0.296	BAJO	0.381	BAJO	0.339	BAJO
151021	LIMA	YAUYOS	MIRAFLORES	LIMA Y CALLAO	0.458	MEDIO BAJO	0.22	BAJO	0.339	BAJO
160506	LORETO	REQUENA	PUINAHUA	MACROREGION ORIENTE	0.26	BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.339	BAJO
20204	ANCASH	AIIA	LA MERCED	MACROREGION NORTE	0.388	BAJO	0.288	BAJO	0.338	BAJO
60307	CAJAMARCA	CELENDIN	MIGUEL IGLESIAS	MACROREGION NORTE	0.227	BAJO	0.449	MEDIO BAJO	0.338	BAJO
50602	AYACUCHO	LUCANAS	AUCARA	MACROREGION CENTRO	0.352	BAJO	0.322	BAJO	0.337	BAJO
50810	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	SARA SARA	MACROREGION CENTRO	0.297	BAJO	0.376	BAJO	0.337	BAJO
100502	HUANUCO	HUAMALIES	ARANCAY	MACROREGION CENTRO	0.214	BAJO	0.46	MEDIO BAJO	0.337	BAJO
10311	AMAZONAS	BONGARA	VALERA	MACROREGION ORIENTE	0.454	MEDIO BAJO	0.217	BAJO	0.336	BAJO
230403	TACNA	TARATA	ESTIQUE	MACROREGION SUR	0.356	BAJO	0.316	BAJO	0.336	BAJO
20902	ANCASH	CORONGO	ACO	MACROREGION NORTE	0.46	MEDIO BAJO	0.21	BAJO	0.335	BAJO
40503	AREQUIPA	CAYLLOMA	CABANA CONDE	MACROREGION SUR	0.178	BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.335	BAJO
160205	LORETO	ALTO AMAZONAS	JEBEROS	MACROREGION ORIENTE	0.34	BAJO	0.331	BAJO	0.335	BAJO
22005	ANCASH	YUNGAY	QUILLO	MACROREGION NORTE	0.31	BAJO	0.358	BAJO	0.334	BAJO
30711	APURIMAC	GRAU	TURPAY	MACROREGION CENTRO	0.412	MEDIO BAJO	0.255	BAJO	0.334	BAJO
60404	CAJAMARCA	CHOTA	CHIGUIRIP	MACROREGION NORTE	0.237	BAJO	0.431	MEDIO BAJO	0.334	BAJO
150612	LIMA	HUARAL	VEINTISIETE DE NOVIEMBRE	LIMA Y CALLAO	0.419	MEDIO BAJO	0.249	BAJO	0.334	BAJO
150730	LIMA	HUAROCHIRI	SANTIAGO DE TUNA	LIMA Y CALLAO	0.417	MEDIO BAJO	0.251	BAJO	0.334	BAJO
151031	LIMA	YAUYOS	TUPE	LIMA Y CALLAO	0.165	BAJO	0.502	MEDIO BAJO	0.334	BAJO
210204	PUNO	AZANGARO	ASILLO	MACROREGION SUR	0.266	BAJO	0.402	MEDIO BAJO	0.334	BAJO
210210	PUNO	AZANGARO	SAMAN	MACROREGION SUR	0.132	BAJO	0.535	MEDIO BAJO	0.334	BAJO
21905	ANCASH	SIHUAS	CHINGALPO	MACROREGION NORTE	0.312	BAJO	0.355	BAJO	0.333	BAJO
120433	JUNIN	JAUJA	YAULI	MACROREGION CENTRO	0.361	BAJO	0.305	BAJO	0.333	BAJO
150711	LIMA	HUAROCHIRI	LANGA	LIMA Y CALLAO	0.48	MEDIO BAJO	0.186	BAJO	0.333	BAJO
20906	ANCASH	CORONGO	YANAC	MACROREGION NORTE	0.279	BAJO	0.384	BAJO	0.332	BAJO
40507	AREQUIPA	CAYLLOMA	HUAMBO	MACROREGION SUR	0.376	BAJO	0.288	BAJO	0.332	BAJO
80504	CUSCO	CANAS	LANGUI	MACROREGION SUR	0.313	BAJO	0.351	BAJO	0.332	BAJO
90511	HUANCAVELICA	CHURCAMP	COSME	MACROREGION CENTRO	0.258	BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.332	BAJO
100103	HUANUCO	HUANUCO	CHINCHAO	MACROREGION CENTRO	0.279	BAJO	0.385	BAJO	0.332	BAJO
60608	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN ANDRES DE CUTERVO	MACROREGION NORTE	0.252	BAJO	0.41	MEDIO BAJO	0.331	BAJO
81006	CUSCO	PARURO	OMACHA	MACROREGION SUR	0.198	BAJO	0.464	MEDIO BAJO	0.331	BAJO
120410	JUNIN	JAUJA	HUERTAS	MACROREGION CENTRO	0.46	MEDIO BAJO	0.203	BAJO	0.331	BAJO
151016	LIMA	YAUYOS	HUANTAN	LIMA Y CALLAO	0.503	MEDIO BAJO	0.158	BAJO	0.331	BAJO
220912	SAN MARTIN	SAN MARTIN	SAN ANTONIO	MACROREGION ORIENTE	0.247	BAJO	0.415	MEDIO BAJO	0.331	BAJO
60418	CAJAMARCA	CHOTA	TOCOCHE	MACROREGION NORTE	0.203	BAJO	0.456	MEDIO BAJO	0.329	BAJO
61113	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	UNION AGUA BLANCA	MACROREGION NORTE	0.284	BAJO	0.374	BAJO	0.329	BAJO
130904	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	CURGOS	MACROREGION NORTE	0.263	BAJO	0.395	BAJO	0.329	BAJO
151033	LIMA	YAUYOS	VITIS	LIMA Y CALLAO	0.306	BAJO	0.353	BAJO	0.329	BAJO
180207	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	MATALAQUE	MACROREGION SUR	0.45	MEDIO BAJO	0.209	BAJO	0.329	BAJO
210202	PUNO	AZANGARO	ACHAYA	MACROREGION SUR	0.281	BAJO	0.377	BAJO	0.329	BAJO

21908	ANCASH	SIHUAS	RAGASH	MACROREGION NORTE	0.15	BAJO	0.507	MEDIO BAJO	0.328	BAJO
21010	ANCASH	HUARI	PAUCAS	MACROREGION NORTE	0.392	BAJO	0.262	BAJO	0.327	BAJO
40406	AREQUIPA	CASTILLA	CHOCO	MACROREGION SUR	0.423	MEDIO BAJO	0.231	BAJO	0.327	BAJO
60609	CAJAMARCA	CUTERVO	SAN JUAN DE CUTERVO	MACROREGION NORTE	0.22	BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.327	BAJO
60612	CAJAMARCA	CUTERVO	SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA	MACROREGION NORTE	0.229	BAJO	0.426	MEDIO BAJO	0.327	BAJO
100104	HUANUCO	HUANUCO	CHURUBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.227	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.327	BAJO
101001	HUANUCO	LAURICOCHA	JESUS	MACROREGION CENTRO	0.396	BAJO	0.258	BAJO	0.327	BAJO
150606	LIMA	HUARAL	IHUARI	LIMA Y CALLAO	0.345	BAJO	0.309	BAJO	0.327	BAJO
10304	AMAZONAS	BONGARA	COROSHA	MACROREGION ORIENTE	0.4	MEDIO BAJO	0.252	BAJO	0.326	BAJO
20111	ANCASH	HUARAZ	PIRA	MACROREGION NORTE	0.265	BAJO	0.387	BAJO	0.326	BAJO
21004	ANCASH	HUARI	CHAVIN DE HUANTAR	MACROREGION NORTE	0.205	BAJO	0.447	MEDIO BAJO	0.326	BAJO
100203	HUANUCO	AMBO	COLPAS	MACROREGION CENTRO	0.182	BAJO	0.469	MEDIO BAJO	0.326	BAJO
150729	LIMA	HUAROCHIRI	SANTIAGO DE ANCHUCAYA	LIMA Y CALLAO	0.218	BAJO	0.434	MEDIO BAJO	0.326	BAJO
20202	ANCASH	AIIA	CORIS	MACROREGION NORTE	0.404	MEDIO BAJO	0.246	BAJO	0.325	BAJO
21207	ANCASH	HUAYLAS	PUEBLO LIBRE	MACROREGION NORTE	0.277	BAJO	0.374	BAJO	0.325	BAJO
120124	JUNIN	HUANCAYO	PARIAHUANCA	MACROREGION CENTRO	0.258	BAJO	0.392	BAJO	0.325	BAJO
120417	JUNIN	JAUJA	MASMA CHICCHE	MACROREGION CENTRO	0.301	BAJO	0.349	BAJO	0.325	BAJO
131001	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	SANTIAGO DE CHUCO	MACROREGION NORTE	0.311	BAJO	0.339	BAJO	0.325	BAJO
180206	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	LLOQUE	MACROREGION SUR	0.464	MEDIO BAJO	0.187	BAJO	0.325	BAJO
210114	PUNO	PUNO	TIQUILLACA	MACROREGION SUR	0.314	BAJO	0.336	BAJO	0.325	BAJO
10703	AMAZONAS	UTCUBAMBA	CUMBA	MACROREGION ORIENTE	0.31	BAJO	0.339	BAJO	0.324	BAJO
20109	ANCASH	HUARAZ	PAMPAS GRANDE	MACROREGION NORTE	0.316	BAJO	0.332	BAJO	0.324	BAJO
20608	ANCASH	CARHUAZ	SAN MIGUEL DE ACO	MACROREGION NORTE	0.137	BAJO	0.512	MEDIO BAJO	0.324	BAJO
30411	APURIMAC	AYMARAES	SAN JUAN DE CHACÑA	MACROREGION CENTRO	0.371	BAJO	0.277	BAJO	0.324	BAJO
100108	HUANUCO	HUANUCO	SAN PEDRO DE CHAULAN	MACROREGION CENTRO	0.201	BAJO	0.447	MEDIO BAJO	0.324	BAJO
101108	HUANUCO	YAROWILCA	CHORAS	MACROREGION CENTRO	0.183	BAJO	0.466	MEDIO BAJO	0.324	BAJO
10121	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SONCHE	MACROREGION ORIENTE	0.461	MEDIO BAJO	0.186	BAJO	0.323	BAJO
20107	ANCASH	HUARAZ	LA LIBERTAD	MACROREGION NORTE	0.23	BAJO	0.414	MEDIO BAJO	0.322	BAJO
21604	ANCASH	POMABAMBA	QUINUABAMBA	MACROREGION NORTE	0.161	BAJO	0.482	MEDIO BAJO	0.322	BAJO
21804	ANCASH	SANTA	MACATE	MACROREGION NORTE	0.394	BAJO	0.25	BAJO	0.322	BAJO
130302	LA LIBERTAD	BOLIVAR	BAMBAMARCA	MACROREGION NORTE	0.405	MEDIO BAJO	0.239	BAJO	0.322	BAJO
130903	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	COCHORCO	MACROREGION NORTE	0.349	BAJO	0.295	BAJO	0.322	BAJO
211004	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	QUILCAPUNCU	MACROREGION SUR	0.099	BAJO	0.545	MEDIO BAJO	0.322	BAJO
10510	AMAZONAS	LUYA	LUYA VIEJO	MACROREGION ORIENTE	0.31	BAJO	0.331	BAJO	0.321	BAJO
21302	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	CASCA	MACROREGION NORTE	0.403	MEDIO BAJO	0.239	BAJO	0.321	BAJO
50304	AYACUCHO	HUANCA SANCOS	SANTIAGO DE LUCANAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.15	BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.321	BAJO
150721	LIMA	HUAROCHIRI	SAN LORENZO DE QUINTI	LIMA Y CALLAO	0.368	BAJO	0.274	BAJO	0.321	BAJO
200305	PIURA	HUANCABAMBA	LALAQUIZ	MACROREGION NORTE	0.305	BAJO	0.335	BAJO	0.32	BAJO
230205	TACNA	CANDARAVE	HUANUARA	MACROREGION SUR	0.256	BAJO	0.385	BAJO	0.32	BAJO
20611	ANCASH	CARHUAZ	YUNGAR	MACROREGION NORTE	0.282	BAJO	0.357	BAJO	0.319	BAJO
60603	CAJAMARCA	CUTERVO	CHOROS	MACROREGION NORTE	0.34	BAJO	0.298	BAJO	0.319	BAJO

81004	CUSCO	PARURO	COLCHA	MACROREGION SUR	0.297	BAJO	0.34	BAJO	0.319	BAJO
90705	HUANCAVELICA	TAYACAJA	COLCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.5	MEDIO BAJO	0.137	BAJO	0.319	BAJO
60606	CAJAMARCA	CUTERVO	PIMPINGOS	MACROREGION NORTE	0.29	BAJO	0.346	BAJO	0.318	BAJO
90406	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	COCAS	MACROREGION CENTRO	0.119	BAJO	0.517	MEDIO BAJO	0.318	BAJO
190206	PASCO	DANIEL ALCIDES CARRION	SANTA ANA DE TUSI	MACROREGION CENTRO	0.137	BAJO	0.499	MEDIO BAJO	0.318	BAJO
21705	ANCASH	RECUAY	LLACLIN	MACROREGION NORTE	0.386	BAJO	0.248	BAJO	0.317	BAJO
90719	HUANCAVELICA	TAYACAJA	QUICHUAS	MACROREGION CENTRO	0.178	BAJO	0.457	MEDIO BAJO	0.317	BAJO
110405	ICA	PALPA	TIBILLO	MACROREGION CENTRO	0.316	BAJO	0.318	BAJO	0.317	BAJO
180210	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	UBINAS	MACROREGION SUR	0.311	BAJO	0.323	BAJO	0.317	BAJO
90706	HUANCAVELICA	TAYACAJA	DANIEL HERNANDEZ	MACROREGION CENTRO	0.146	BAJO	0.486	MEDIO BAJO	0.316	BAJO
210902	PUNO	MOHO	CONIMA	MACROREGION SUR	0.319	BAJO	0.314	BAJO	0.316	BAJO
21910	ANCASH	SIHUAS	SICSIBAMBA	MACROREGION NORTE	0.355	BAJO	0.275	BAJO	0.315	BAJO
22007	ANCASH	YUNGAY	SHUPLUY	MACROREGION NORTE	0.253	BAJO	0.377	BAJO	0.315	BAJO
60412	CAJAMARCA	CHOTA	MIRACOSTA	MACROREGION NORTE	0.301	BAJO	0.329	BAJO	0.315	BAJO
90721	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ROBLE	MACROREGION CENTRO	0.304	BAJO	0.326	BAJO	0.315	BAJO
20605	ANCASH	CARHUAZ	ATAQUERO	MACROREGION NORTE	0.234	BAJO	0.395	BAJO	0.314	BAJO
30409	APURIMAC	AYMARAES	LUCRE	MACROREGION CENTRO	0.192	BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.314	BAJO
60405	CAJAMARCA	CHOTA	CHIMBAN	MACROREGION NORTE	0.323	BAJO	0.304	BAJO	0.314	BAJO
210106	PUNO	PUNO	CHUCUITO	MACROREGION SUR	0.393	BAJO	0.235	BAJO	0.314	BAJO
220302	SAN MARTIN	EL DORADO	AGUA BLANCA	MACROREGION ORIENTE	0.305	BAJO	0.323	BAJO	0.314	BAJO
10403	AMAZONAS	CONDORCANQUI	RIO SANTIAGO	MACROREGION ORIENTE	0.228	BAJO	0.398	BAJO	0.313	BAJO
21906	ANCASH	SIHUAS	HUAYLLABAMBA	MACROREGION NORTE	0.228	BAJO	0.399	BAJO	0.313	BAJO
40506	AREQUIPA	CAYLLOMA	COPORAQUE	MACROREGION SUR	0.353	BAJO	0.273	BAJO	0.313	BAJO
50114	AYACUCHO	HUAMANGA	VINCHOS	MACROREGION CENTRO	0.157	BAJO	0.468	MEDIO BAJO	0.313	BAJO
50204	AYACUCHO	CANGALLO	MARIA PARADO DE BELLIDO	MACROREGION CENTRO	0.192	BAJO	0.433	MEDIO BAJO	0.313	BAJO
50404	AYACUCHO	HUANTA	IGUAIN	MACROREGION CENTRO	0.131	BAJO	0.495	MEDIO BAJO	0.313	BAJO
90305	HUANCAVELICA	ANGARAES	CHINCHO	MACROREGION CENTRO	0.345	BAJO	0.282	BAJO	0.313	BAJO
150602	LIMA	HUARAL	ATAVILLOS ALTO	LIMA Y CALLAO	0.439	MEDIO BAJO	0.187	BAJO	0.313	BAJO
20903	ANCASH	CORONGO	BAMBAS	MACROREGION NORTE	0.278	BAJO	0.346	BAJO	0.312	BAJO
60406	CAJAMARCA	CHOTA	CHOROPAMPA	MACROREGION NORTE	0.36	BAJO	0.265	BAJO	0.312	BAJO
60605	CAJAMARCA	CUTERVO	LA RAMADA	MACROREGION NORTE	0.281	BAJO	0.344	BAJO	0.312	BAJO
90104	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	CONAYCA	MACROREGION CENTRO	0.22	BAJO	0.405	MEDIO BAJO	0.312	BAJO
20303	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	CHACCHO	MACROREGION NORTE	0.412	MEDIO BAJO	0.21	BAJO	0.311	BAJO
20502	ANCASH	BOLOGNESI	ABELARDO PARDO LEZAMETA	MACROREGION NORTE	0.182	BAJO	0.439	MEDIO BAJO	0.311	BAJO
100803	HUANUCO	PACHITEA	MOLINO	MACROREGION CENTRO	0.226	BAJO	0.397	BAJO	0.311	BAJO
120431	JUNIN	JAUJA	SINCOS	MACROREGION CENTRO	0.282	BAJO	0.339	BAJO	0.311	BAJO
120709	JUNIN	TARMA	TAPO	MACROREGION CENTRO	0.331	BAJO	0.29	BAJO	0.311	BAJO
151024	LIMA	YAUYOS	QUINCHES	LIMA Y CALLAO	0.252	BAJO	0.369	BAJO	0.311	BAJO
210109	PUNO	PUNO	MAÑAZO	MACROREGION SUR	0.309	BAJO	0.313	BAJO	0.311	BAJO
130306	LA LIBERTAD	BOLIVAR	UCUNCHA	MACROREGION NORTE	0.404	MEDIO BAJO	0.217	BAJO	0.31	BAJO
140202	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	CAÑARIS	MACROREGION NORTE	0.28	BAJO	0.341	BAJO	0.31	BAJO

250204	UCAYALI	ATALAYA	YURUA	MACROREGION ORIENTE	0.264	BAJO	0.356	BAJO	0.31	BAJO
21011	ANCASH	HUARI	PONTO	MACROREGION NORTE	0.172	BAJO	0.446	MEDIO BAJO	0.309	BAJO
50405	AYACUCHO	HUANTA	LURICOCHA	MACROREGION CENTRO	0.166	BAJO	0.453	MEDIO BAJO	0.309	BAJO
60103	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CHETILLA	MACROREGION NORTE	0.368	BAJO	0.25	BAJO	0.309	BAJO
60812	CAJAMARCA	JAEN	SANTA ROSA	MACROREGION NORTE	0.42	MEDIO BAJO	0.198	BAJO	0.309	BAJO
61112	CAJAMARCA	SAN MIGUEL	TONGOD	MACROREGION NORTE	0.398	BAJO	0.22	BAJO	0.309	BAJO
151025	LIMA	YAUYS	QUINOCAY	LIMA Y CALLAO	0.262	BAJO	0.356	BAJO	0.309	BAJO
20305	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	MIRGAS	MACROREGION NORTE	0.316	BAJO	0.3	BAJO	0.308	BAJO
21507	ANCASH	PALLASCA	LLAPO	MACROREGION NORTE	0.257	BAJO	0.358	BAJO	0.308	BAJO
90703	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ACRAQUIA	MACROREGION CENTRO	0.199	BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.308	BAJO
50412	AYACUCHO	HUANTA	CHACA	MACROREGION CENTRO	0.18	BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.307	BAJO
90109	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	LARIA	MACROREGION CENTRO	0.267	BAJO	0.347	BAJO	0.307	BAJO
160705	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	PASTAZA	MACROREGION ORIENTE	0.397	BAJO	0.217	BAJO	0.307	BAJO
51102	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	ACCOMARCA	MACROREGION CENTRO	0.294	BAJO	0.319	BAJO	0.306	BAJO
21504	ANCASH	PALLASCA	HUACASCHUQUE	MACROREGION NORTE	0.273	BAJO	0.337	BAJO	0.305	BAJO
40807	AREQUIPA	LA UNION	QUECHUALLA	MACROREGION SUR	0.381	BAJO	0.23	BAJO	0.305	BAJO
50606	AYACUCHO	LUCANAS	CHIPAO	MACROREGION CENTRO	0.266	BAJO	0.344	BAJO	0.305	BAJO
131004	LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	MOLLEBAMBA	MACROREGION NORTE	0.258	BAJO	0.353	BAJO	0.305	BAJO
210407	PUNO	CHUCUITO	ZEPITA	MACROREGION SUR	0.338	BAJO	0.272	BAJO	0.305	BAJO
10308	AMAZONAS	BONGARA	RECTA	MACROREGION ORIENTE	0.312	BAJO	0.296	BAJO	0.304	BAJO
21003	ANCASH	HUARI	CAJAY	MACROREGION NORTE	0.254	BAJO	0.353	BAJO	0.304	BAJO
50113	AYACUCHO	HUAMANGA	TAMBILLO	MACROREGION CENTRO	0.142	BAJO	0.466	MEDIO BAJO	0.304	BAJO
80505	CUSCO	CANAS	LAYO	MACROREGION SUR	0.127	BAJO	0.481	MEDIO BAJO	0.304	BAJO
80807	CUSCO	ESPINAR	SUYCUTAMBO	MACROREGION SUR	0.262	BAJO	0.346	BAJO	0.304	BAJO
80905	CUSCO	LA CONVENCION	OCOBAMBA	MACROREGION SUR	0.246	BAJO	0.362	BAJO	0.304	BAJO
10521	AMAZONAS	LUYA	SANTO TOMAS	MACROREGION ORIENTE	0.339	BAJO	0.267	BAJO	0.303	BAJO
21904	ANCASH	SIHUAS	CASHAPAMPA	MACROREGION NORTE	0.176	BAJO	0.428	MEDIO BAJO	0.302	BAJO
50401	AYACUCHO	HUANTA	HUANTA	MACROREGION CENTRO	0.338	BAJO	0.266	BAJO	0.302	BAJO
80602	CUSCO	CANCHIS	CHECACUPE	MACROREGION SUR	0.209	BAJO	0.395	BAJO	0.302	BAJO
100112	HUANUCO	HUANUCO	YACUS	MACROREGION CENTRO	0.127	BAJO	0.478	MEDIO BAJO	0.302	BAJO
100402	HUANUCO	HUACAYBAMBA	CANCHABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.266	BAJO	0.338	BAJO	0.302	BAJO
211003	PUNO	SAN ANTONIO DE PUTINA	PEDRO VILCA APAZA	MACROREGION SUR	0.215	BAJO	0.389	BAJO	0.302	BAJO
80707	CUSCO	CHUMBIVILCAS	QUIÑOTA	MACROREGION SUR	0.141	BAJO	0.46	MEDIO BAJO	0.301	BAJO
80912	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA VIRGEN	MACROREGION SUR	0.23	BAJO	0.373	BAJO	0.301	BAJO
100503	HUANUCO	HUAMALIES	CHAVIN DE PARIARCA	MACROREGION CENTRO	0.219	BAJO	0.383	BAJO	0.301	BAJO
101103	HUANUCO	YAROWILCA	CHACABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.347	BAJO	0.255	BAJO	0.301	BAJO
130613	LA LIBERTAD	OTUZCO	SINSICAP	MACROREGION NORTE	0.331	BAJO	0.271	BAJO	0.301	BAJO
150715	LIMA	HUAROCHIRI	SAN ANDRES DE TUPICOCHA	LIMA Y CALLAO	0.198	BAJO	0.404	MEDIO BAJO	0.301	BAJO
210206	PUNO	AZANGARO	CHUPA	MACROREGION SUR	0.255	BAJO	0.347	BAJO	0.301	BAJO
210213	PUNO	AZANGARO	SAN JUAN DE SALINAS	MACROREGION SUR	0.274	BAJO	0.328	BAJO	0.301	BAJO
50902	AYACUCHO	SUCRE	BELEN	MACROREGION CENTRO	0.275	BAJO	0.326	BAJO	0.3	BAJO

21707	ANCASH	RECUAY	PAMPAS CHICO	MACROREGION NORTE	0.412	MEDIO BAJO	0.185	BAJO	0.299	BAJO
30504	APURIMAC	COTABAMBAS	HAQUIRA	MACROREGION CENTRO	0.312	BAJO	0.286	BAJO	0.299	BAJO
50105	AYACUCHO	HUAMANGA	CHIARA	MACROREGION CENTRO	0.202	BAJO	0.397	BAJO	0.299	BAJO
90119	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUANDO	MACROREGION CENTRO	0.154	BAJO	0.445	MEDIO BAJO	0.299	BAJO
210112	PUNO	PUNO	PLATERIA	MACROREGION SUR	0.373	BAJO	0.225	BAJO	0.299	BAJO
21407	ANCASH	OCROS	LLIPA	MACROREGION NORTE	0.206	BAJO	0.389	BAJO	0.298	BAJO
30605	APURIMAC	CHINCHEROS	OCOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.195	BAJO	0.4	MEDIO BAJO	0.298	BAJO
50411	AYACUCHO	HUANTA	PUCACOLPA	MACROREGION CENTRO	0.161	BAJO	0.435	MEDIO BAJO	0.298	BAJO
90409	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	MOLLEPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.2	BAJO	0.396	BAJO	0.298	BAJO
100504	HUANUCO	HUAMALIES	JACAS GRANDE	MACROREGION CENTRO	0.215	BAJO	0.38	BAJO	0.298	BAJO
100801	HUANUCO	PACHITEA	PANAO	MACROREGION CENTRO	0.412	MEDIO BAJO	0.183	BAJO	0.298	BAJO
150713	LIMA	HUAROCHIRI	MARIATANA	LIMA Y CALLAO	0.166	BAJO	0.429	MEDIO BAJO	0.298	BAJO
210804	PUNO	MELGAR	LLALLI	MACROREGION SUR	0.15	BAJO	0.446	MEDIO BAJO	0.298	BAJO
220509	SAN MARTIN	LAMAS	SHANAO	MACROREGION ORIENTE	0.179	BAJO	0.416	MEDIO BAJO	0.298	BAJO
21306	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	LLUMPA	MACROREGION NORTE	0.213	BAJO	0.38	BAJO	0.297	BAJO
21907	ANCASH	SIHUAS	QUICHES	MACROREGION NORTE	0.356	BAJO	0.238	BAJO	0.297	BAJO
30403	APURIMAC	AYMARAES	CARAYBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.433	MEDIO BAJO	0.162	BAJO	0.297	BAJO
90114	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	PALCA	MACROREGION CENTRO	0.216	BAJO	0.379	BAJO	0.297	BAJO
20702	ANCASH	CARLOS FERMIN FITZCARRALD	SAN NICOLAS	MACROREGION NORTE	0.295	BAJO	0.296	BAJO	0.296	BAJO
100510	HUANUCO	HUAMALIES	SINGA	MACROREGION CENTRO	0.217	BAJO	0.374	BAJO	0.296	BAJO
151013	LIMA	YAUYOS	HUAMPARA	LIMA Y CALLAO	0.216	BAJO	0.376	BAJO	0.296	BAJO
210203	PUNO	AZANGARO	ARAPA	MACROREGION SUR	0.101	BAJO	0.491	MEDIO BAJO	0.296	BAJO
81009	CUSCO	PARURO	YAUQUISQUE	MACROREGION SUR	0.219	BAJO	0.372	BAJO	0.295	BAJO
120703	JUNIN	TARMA	HUARICOLCA	MACROREGION CENTRO	0.226	BAJO	0.364	BAJO	0.295	BAJO
151015	LIMA	YAUYOS	HUANGASCAR	LIMA Y CALLAO	0.413	MEDIO BAJO	0.177	BAJO	0.295	BAJO
211102	PUNO	SAN ROMAN	CABANA	MACROREGION SUR	0.31	BAJO	0.281	BAJO	0.295	BAJO
20203	ANCASH	AJJA	HUACLLAN	MACROREGION NORTE	0.175	BAJO	0.412	MEDIO BAJO	0.294	BAJO
22008	ANCASH	YUNGAY	YANAMA	MACROREGION NORTE	0.235	BAJO	0.353	BAJO	0.294	BAJO
30713	APURIMAC	GRAU	VIRUNDO	MACROREGION CENTRO	0.158	BAJO	0.43	MEDIO BAJO	0.294	BAJO
61302	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	ANDABAMBA	MACROREGION NORTE	0.33	BAJO	0.258	BAJO	0.294	BAJO
120206	JUNIN	CONCEPCION	COMAS	MACROREGION CENTRO	0.366	BAJO	0.222	BAJO	0.294	BAJO
210605	PUNO	HUANCANE	PUSI	MACROREGION SUR	0.405	MEDIO BAJO	0.183	BAJO	0.294	BAJO
21002	ANCASH	HUARI	ANRA	MACROREGION NORTE	0.198	BAJO	0.388	BAJO	0.293	BAJO
21204	ANCASH	HUAYLAS	HUAYLAS	MACROREGION NORTE	0.181	BAJO	0.406	MEDIO BAJO	0.293	BAJO
21709	ANCASH	RECUAY	TAPACUCHA	MACROREGION NORTE	0.129	BAJO	0.457	MEDIO BAJO	0.293	BAJO
60504	CAJAMARCA	CONTUMAZA	GUZMANGO	MACROREGION NORTE	0.354	BAJO	0.232	BAJO	0.293	BAJO
90204	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	CAJA	MACROREGION CENTRO	0.143	BAJO	0.443	MEDIO BAJO	0.293	BAJO
90412	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	TANTARA	MACROREGION CENTRO	0.26	BAJO	0.326	BAJO	0.293	BAJO
120135	JUNIN	HUANCAYO	SANTO DOMINGO DE ACOBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.317	BAJO	0.268	BAJO	0.293	BAJO
21016	ANCASH	HUARI	UCO	MACROREGION NORTE	0.326	BAJO	0.258	BAJO	0.292	BAJO
40510	AREQUIPA	CAYLLOMA	LARI	MACROREGION SUR	0.224	BAJO	0.36	BAJO	0.292	BAJO

50106	AYACUCHO	HUAMANGA	OCROS	MACROREGION CENTRO	0.223	BAJO	0.362	BAJO	0.292	BAJO
21210	ANCASH	HUAYLAS	YURACMARCA	MACROREGION NORTE	0.221	BAJO	0.362	BAJO	0.291	BAJO
81209	CUSCO	QUISPICANCHI	MARCAPATA	MACROREGION SUR	0.186	BAJO	0.396	BAJO	0.291	BAJO
210404	PUNO	CHUCUITO	KELLUYO	MACROREGION SUR	0.383	BAJO	0.199	BAJO	0.291	BAJO
30107	APURIMAC	ABANCAY	PICHIRHUA	MACROREGION CENTRO	0.295	BAJO	0.285	BAJO	0.29	BAJO
80304	CUSCO	ANTA	CHINCHAYPUJIO	MACROREGION SUR	0.156	BAJO	0.425	MEDIO BAJO	0.29	BAJO
130502	LA LIBERTAD	JULCAN	CALAMARCA	MACROREGION NORTE	0.351	BAJO	0.228	BAJO	0.29	BAJO
80703	CUSCO	CHUMBIVILCAS	CHAMACA	MACROREGION SUR	0.259	BAJO	0.318	BAJO	0.289	BAJO
90312	HUANCAVELICA	ANGARAES	SECCLLA	MACROREGION CENTRO	0.226	BAJO	0.353	BAJO	0.289	BAJO
22002	ANCASH	YUNGAY	CASCAPARA	MACROREGION NORTE	0.315	BAJO	0.26	BAJO	0.288	BAJO
100511	HUANUCO	HUAMALIES	TANTAMAYO	MACROREGION CENTRO	0.198	BAJO	0.379	BAJO	0.288	BAJO
30705	APURIMAC	GRAU	MAMARA	MACROREGION CENTRO	0.352	BAJO	0.221	BAJO	0.287	BAJO
40808	AREQUIPA	LA UNION	SAYLA	MACROREGION SUR	0.271	BAJO	0.303	BAJO	0.287	BAJO
60506	CAJAMARCA	CONTUMAZA	SANTA CRUZ DE TOLED	MACROREGION NORTE	0.318	BAJO	0.256	BAJO	0.287	BAJO
80405	CUSCO	CALCA	PISAC	MACROREGION SUR	0.182	BAJO	0.392	BAJO	0.287	BAJO
80406	CUSCO	CALCA	SAN SALVADOR	MACROREGION SUR	0.123	BAJO	0.452	MEDIO BAJO	0.287	BAJO
220710	SAN MARTIN	PICOTA	TRES UNIDOS	MACROREGION ORIENTE	0.261	BAJO	0.312	BAJO	0.287	BAJO
21203	ANCASH	HUAYLAS	HUATA	MACROREGION NORTE	0.247	BAJO	0.322	BAJO	0.285	BAJO
50609	AYACUCHO	LUCANAS	LEONCIO PRADO	MACROREGION CENTRO	0.32	BAJO	0.25	BAJO	0.285	BAJO
60409	CAJAMARCA	CHOTA	HUAMBOS	MACROREGION NORTE	0.356	BAJO	0.214	BAJO	0.285	BAJO
90614	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SANTIAGO DE QUIRAHUARA	MACROREGION CENTRO	0.162	BAJO	0.408	MEDIO BAJO	0.285	BAJO
90714	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SALCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.267	BAJO	0.302	BAJO	0.285	BAJO
101102	HUANUCO	YAROWILCA	CAHUAC	MACROREGION CENTRO	0.199	BAJO	0.372	BAJO	0.285	BAJO
21303	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	ELEAZAR GUZMAN BARRON	MACROREGION NORTE	0.298	BAJO	0.269	BAJO	0.284	BAJO
61308	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	SAUCEPAMPA	MACROREGION NORTE	0.31	BAJO	0.258	BAJO	0.284	BAJO
100603	HUANUCO	LEONCIO PRADO	HERMILIO VALDIZAN	MACROREGION CENTRO	0.325	BAJO	0.244	BAJO	0.284	BAJO
140203	LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	INCAHUASI	MACROREGION NORTE	0.237	BAJO	0.332	BAJO	0.284	BAJO
100506	HUANUCO	HUAMALIES	MIRAFLORES	MACROREGION CENTRO	0.199	BAJO	0.367	BAJO	0.283	BAJO
101006	HUANUCO	LAURICOCHA	SAN FRANCISCO DE ASIS	MACROREGION CENTRO	0.23	BAJO	0.337	BAJO	0.283	BAJO
21208	ANCASH	HUAYLAS	SANTA CRUZ	MACROREGION NORTE	0.265	BAJO	0.299	BAJO	0.282	BAJO
90602	HUANCAVELICA	HUAYTARA	AYAVI	MACROREGION CENTRO	0.208	BAJO	0.355	BAJO	0.282	BAJO
100106	HUANUCO	HUANUCO	QUISQUI	MACROREGION CENTRO	0.162	BAJO	0.402	MEDIO BAJO	0.282	BAJO
130905	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	MARCABAL	MACROREGION NORTE	0.262	BAJO	0.301	BAJO	0.282	BAJO
150302	LIMA	CAJATAMBO	COPA	LIMA Y CALLAO	0.357	BAJO	0.207	BAJO	0.282	BAJO
210307	PUNO	CARABAYA	ITUATA	MACROREGION SUR	0.246	BAJO	0.319	BAJO	0.282	BAJO
81103	CUSCO	PAUCARTAMBO	CHALLABAMBA	MACROREGION SUR	0.208	BAJO	0.352	BAJO	0.28	BAJO
120106	JUNIN	HUANCAYO	CHICCHE	MACROREGION CENTRO	0.255	BAJO	0.305	BAJO	0.28	BAJO
130303	LA LIBERTAD	BOLIVAR	CONDORMARCA	MACROREGION NORTE	0.41	MEDIO BAJO	0.15	BAJO	0.28	BAJO
20607	ANCASH	CARHUAZ	PARIAHUANCA	MACROREGION NORTE	0.243	BAJO	0.314	BAJO	0.279	BAJO
10522	AMAZONAS	LUYA	TINGO	MACROREGION ORIENTE	0.303	BAJO	0.254	BAJO	0.278	BAJO
100110	HUANUCO	HUANUCO	YARUMAYO	MACROREGION CENTRO	0.138	BAJO	0.418	MEDIO BAJO	0.278	BAJO

120418	JUNIN	JAUJA	MOLINOS	MACROREGION CENTRO	0.328	BAJO	0.227	BAJO	0.278	BAJO
210214	PUNO	AZANGARO	SANTIAGO DE PUPUJA	MACROREGION SUR	0.353	BAJO	0.203	BAJO	0.278	BAJO
10310	AMAZONAS	BONGARA	SHIPASBAMBA	MACROREGION ORIENTE	0.268	BAJO	0.286	BAJO	0.277	BAJO
21704	ANCASH	RECUAY	HUAYLLAPAMPA	MACROREGION NORTE	0.24	BAJO	0.315	BAJO	0.277	BAJO
40509	AREQUIPA	CAYLLOMA	ICHUPAMPA	MACROREGION SUR	0.332	BAJO	0.222	BAJO	0.277	BAJO
210110	PUNO	PUNO	PAUCARCOLLA	MACROREGION SUR	0.259	BAJO	0.294	BAJO	0.276	BAJO
50612	AYACUCHO	LUCANAS	OCAÑA	MACROREGION CENTRO	0.391	BAJO	0.159	BAJO	0.275	BAJO
50909	AYACUCHO	SUCRE	SAN SALVADOR DE QUIJE	MACROREGION CENTRO	0.357	BAJO	0.193	BAJO	0.275	BAJO
51009	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUANCARAYLLA	MACROREGION CENTRO	0.195	BAJO	0.354	BAJO	0.275	BAJO
80913	CUSCO	LA CONVENCION	VILLA KINTIARINA	MACROREGION SUR	0.191	BAJO	0.36	BAJO	0.275	BAJO
160508	LORETO	REQUENA	SOPLIN	MACROREGION ORIENTE	0.303	BAJO	0.247	BAJO	0.275	BAJO
30604	APURIMAC	CHINCHEROS	HUACCANA	MACROREGION CENTRO	0.324	BAJO	0.223	BAJO	0.274	BAJO
150704	LIMA	HUAROCHIRI	CARAMPOMA	LIMA Y CALLAO	0.432	MEDIO BAJO	0.116	BAJO	0.274	BAJO
160202	LORETO	ALTO AMAZONAS	BALSAPUERTO	MACROREGION ORIENTE	0.141	BAJO	0.408	MEDIO BAJO	0.274	BAJO
50102	AYACUCHO	HUAMANGA	ACOCRO	MACROREGION CENTRO	0.148	BAJO	0.399	BAJO	0.273	BAJO
150710	LIMA	HUAROCHIRI	LAHUAYTAMBO	LIMA Y CALLAO	0.293	BAJO	0.252	BAJO	0.273	BAJO
211201	PUNO	SANDIA	SANDIA	MACROREGION SUR	0.207	BAJO	0.338	BAJO	0.273	BAJO
30218	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TURPO	MACROREGION CENTRO	0.173	BAJO	0.368	BAJO	0.271	BAJO
90711	HUANCAVELICA	TAYACAJA	PAZOS	MACROREGION CENTRO	0.115	BAJO	0.426	MEDIO BAJO	0.271	BAJO
120213	JUNIN	CONCEPCION	ORCOTUNA	MACROREGION CENTRO	0.343	BAJO	0.199	BAJO	0.271	BAJO
130813	LA LIBERTAD	PATAZ	URPAY	MACROREGION NORTE	0.338	BAJO	0.203	BAJO	0.271	BAJO
60403	CAJAMARCA	CHOTA	CHADIN	MACROREGION NORTE	0.246	BAJO	0.295	BAJO	0.27	BAJO
61203	CAJAMARCA	SAN PABLO	SAN LUIS	MACROREGION NORTE	0.222	BAJO	0.318	BAJO	0.27	BAJO
100206	HUANUCO	AMBO	SAN FRANCISCO	MACROREGION CENTRO	0.198	BAJO	0.342	BAJO	0.27	BAJO
80705	CUSCO	CHUMBIVILCAS	LIVITACA	MACROREGION SUR	0.078	BAJO	0.46	MEDIO BAJO	0.269	BAJO
50511	AYACUCHO	LA MAR	ORONCCOY	MACROREGION CENTRO	0.316	BAJO	0.22	BAJO	0.268	BAJO
20515	ANCASH	BOLOGNESI	TICLOS	MACROREGION NORTE	0.276	BAJO	0.259	BAJO	0.267	BAJO
40508	AREQUIPA	CAYLLOMA	HUANCA	MACROREGION SUR	0.271	BAJO	0.262	BAJO	0.267	BAJO
60402	CAJAMARCA	CHOTA	ANGUIA	MACROREGION NORTE	0.247	BAJO	0.286	BAJO	0.267	BAJO
81204	CUSCO	QUISPICANCHI	CCARHUAYO	MACROREGION SUR	0.183	BAJO	0.35	BAJO	0.267	BAJO
120116	JUNIN	HUANCAYO	HUACRAPUQUIO	MACROREGION CENTRO	0.163	BAJO	0.372	BAJO	0.267	BAJO
90722	HUANCAVELICA	TAYACAJA	PICHOS	MACROREGION CENTRO	0.152	BAJO	0.381	BAJO	0.266	BAJO
120432	JUNIN	JAUJA	TUNAN MARCA	MACROREGION CENTRO	0.298	BAJO	0.234	BAJO	0.266	BAJO
90408	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	HUAMATAMBO	MACROREGION CENTRO	0.19	BAJO	0.341	BAJO	0.265	BAJO
90716	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SAN MARCOS DE ROCCHAC	MACROREGION CENTRO	0.176	BAJO	0.355	BAJO	0.265	BAJO
100311	HUANUCO	DOS DE MAYO	MARIAS	MACROREGION CENTRO	0.212	BAJO	0.318	BAJO	0.265	BAJO
101107	HUANUCO	YAROWILCA	PAMPAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.178	BAJO	0.352	BAJO	0.265	BAJO
210102	PUNO	PUNO	ACORA	MACROREGION SUR	0.279	BAJO	0.252	BAJO	0.265	BAJO
210904	PUNO	MOHO	TILALI	MACROREGION SUR	0.18	BAJO	0.35	BAJO	0.265	BAJO
80507	CUSCO	CANAS	QUEHUE	MACROREGION SUR	0.141	BAJO	0.387	BAJO	0.264	BAJO
81105	CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	MACROREGION SUR	0.186	BAJO	0.341	BAJO	0.264	BAJO

130908	LA LIBERTAD	SANCHEZ CARRION	SARTIMBAMBA	MACROREGION NORTE	0.29	BAJO	0.237	BAJO	0.264	BAJO
210602	PUNO	HUANCANE	COJATA	MACROREGION SUR	0.177	BAJO	0.351	BAJO	0.264	BAJO
210703	PUNO	LAMPA	CALAPUJA	MACROREGION SUR	0.234	BAJO	0.294	BAJO	0.264	BAJO
51006	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	CAYARA	MACROREGION CENTRO	0.238	BAJO	0.289	BAJO	0.263	BAJO
30609	APURIMAC	CHINCHEROS	ROCHACC	MACROREGION CENTRO	0.176	BAJO	0.348	BAJO	0.262	BAJO
30702	APURIMAC	GRAU	CURPAHUASI	MACROREGION CENTRO	0.206	BAJO	0.318	BAJO	0.262	BAJO
60905	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	NAMBALLE	MACROREGION NORTE	0.255	BAJO	0.27	BAJO	0.262	BAJO
80203	CUSCO	ACOMAYO	ACOS	MACROREGION SUR	0.2	BAJO	0.324	BAJO	0.262	BAJO
80408	CUSCO	CALCA	YANATILE	MACROREGION SUR	0.187	BAJO	0.336	BAJO	0.262	BAJO
30212	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN ANTONIO DE CACHI	MACROREGION CENTRO	0.186	BAJO	0.335	BAJO	0.261	BAJO
151029	LIMA	YAUYS	TAURIPAMPA	LIMA Y CALLAO	0.258	BAJO	0.264	BAJO	0.261	BAJO
20306	ANCASH	ANTONIO RAYMONDI	SAN JUAN DE RONTOY	MACROREGION NORTE	0.244	BAJO	0.275	BAJO	0.26	BAJO
30415	APURIMAC	AYMARAES	TINTAY	MACROREGION CENTRO	0.348	BAJO	0.172	BAJO	0.26	BAJO
40803	AREQUIPA	LA UNION	CHARCANA	MACROREGION SUR	0.197	BAJO	0.323	BAJO	0.26	BAJO
51108	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VISCHONGO	MACROREGION CENTRO	0.127	BAJO	0.394	BAJO	0.26	BAJO
90611	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SAN FRANCISCO DE SANGAYAICO	MACROREGION CENTRO	0.213	BAJO	0.307	BAJO	0.26	BAJO
100602	HUANUCO	LEONCIO PRADO	DANIEL ALOMIA ROBLES	MACROREGION CENTRO	0.218	BAJO	0.303	BAJO	0.26	BAJO
120203	JUNIN	CONCEPCION	ANDAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.293	BAJO	0.228	BAJO	0.26	BAJO
120504	JUNIN	JUNIN	ULCUMAYO	MACROREGION CENTRO	0.303	BAJO	0.215	BAJO	0.259	BAJO
50206	AYACUCHO	CANGALLO	TOTOS	MACROREGION CENTRO	0.18	BAJO	0.336	BAJO	0.258	BAJO
40607	AREQUIPA	CONDESUYOS	SALAMANCA	MACROREGION SUR	0.203	BAJO	0.311	BAJO	0.257	BAJO
50303	AYACUCHO	HUANCA SANCOS	SACSAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.123	BAJO	0.391	BAJO	0.257	BAJO
120412	JUNIN	JAUJA	JULCAN	MACROREGION CENTRO	0.285	BAJO	0.229	BAJO	0.257	BAJO
160110	LORETO	MAYNAS	TORRES CAUSANA	MACROREGION ORIENTE	0.135	BAJO	0.38	BAJO	0.257	BAJO
30408	APURIMAC	AYMARAES	JUSTO APU SAHUARAURA	MACROREGION CENTRO	0.324	BAJO	0.188	BAJO	0.256	BAJO
90502	HUANCAVELICA	CHURCAMP	ANCO	MACROREGION CENTRO	0.222	BAJO	0.289	BAJO	0.256	BAJO
210108	PUNO	PUNO	HUATA	MACROREGION SUR	0.182	BAJO	0.33	BAJO	0.256	BAJO
21603	ANCASH	POMABAMBA	PAROBAMBA	MACROREGION NORTE	0.18	BAJO	0.33	BAJO	0.255	BAJO
10514	AMAZONAS	LUYA	PISUQUIA	MACROREGION ORIENTE	0.192	BAJO	0.316	BAJO	0.254	BAJO
30205	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	HUANCARAY	MACROREGION CENTRO	0.192	BAJO	0.317	BAJO	0.254	BAJO
90107	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	HUAYLLAHUARA	MACROREGION CENTRO	0.23	BAJO	0.278	BAJO	0.254	BAJO
90404	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	CAPILLAS	MACROREGION CENTRO	0.233	BAJO	0.276	BAJO	0.254	BAJO
230206	TACNA	CANDARAVE	QUILAHUANI	MACROREGION SUR	0.246	BAJO	0.263	BAJO	0.254	BAJO
90117	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	YAULI	MACROREGION CENTRO	0.135	BAJO	0.368	BAJO	0.252	BAJO
100202	HUANUCO	AMBO	CAYNA	MACROREGION CENTRO	0.342	BAJO	0.162	BAJO	0.252	BAJO
100322	HUANUCO	DOS DE MAYO	SILLAPATA	MACROREGION CENTRO	0.171	BAJO	0.332	BAJO	0.252	BAJO
210504	PUNO	EL COLLAO	SANTA ROSA	MACROREGION SUR	0.206	BAJO	0.299	BAJO	0.252	BAJO
151019	LIMA	YAUYS	LINCHA	LIMA Y CALLAO	0.197	BAJO	0.306	BAJO	0.251	BAJO
210901	PUNO	MOHO	MOHO	MACROREGION SUR	0.179	BAJO	0.322	BAJO	0.251	BAJO
30203	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	CHIARA	MACROREGION CENTRO	0.307	BAJO	0.192	BAJO	0.25	BAJO
30215	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SANTA MARIA DE CHICMO	MACROREGION CENTRO	0.117	BAJO	0.383	BAJO	0.25	BAJO

90116	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	VILCA	MACROREGION CENTRO	0.212	BAJO	0.288	BAJO	0.25	BAJO
210107	PUNO	PUNO	COATA	MACROREGION SUR	0.278	BAJO	0.222	BAJO	0.25	BAJO
90303	HUANCAVELICA	ANGARAES	CALLANMARCA	MACROREGION CENTRO	0.207	BAJO	0.288	BAJO	0.248	BAJO
90503	HUANCAVELICA	CHURCAMP	CHINCHIHUASI	MACROREGION CENTRO	0.204	BAJO	0.291	BAJO	0.248	BAJO
90718	HUANCAVELICA	TAYACAJA	TINTAY PUNCU	MACROREGION CENTRO	0.22	BAJO	0.275	BAJO	0.248	BAJO
50508	AYACUCHO	LA MAR	TAMBO	MACROREGION CENTRO	0.135	BAJO	0.36	BAJO	0.247	BAJO
30706	APURIMAC	GRAU	MICAELA BASTIDAS	MACROREGION CENTRO	0.287	BAJO	0.205	BAJO	0.246	BAJO
22004	ANCASH	YUNGAY	MATACOTO	MACROREGION NORTE	0.273	BAJO	0.216	BAJO	0.245	BAJO
50107	AYACUCHO	HUAMANGA	PACAYCASA	MACROREGION CENTRO	0.152	BAJO	0.337	BAJO	0.245	BAJO
60308	CAJAMARCA	CELENDIN	OXAMARCA	MACROREGION NORTE	0.236	BAJO	0.254	BAJO	0.245	BAJO
90723	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SANTIAGO DE TUCUMA	MACROREGION CENTRO	0.159	BAJO	0.33	BAJO	0.245	BAJO
101106	HUANUCO	YAROWILCA	OBAS	MACROREGION CENTRO	0.152	BAJO	0.339	BAJO	0.245	BAJO
10610	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	SANTA ROSA	MACROREGION ORIENTE	0.226	BAJO	0.263	BAJO	0.244	BAJO
20108	ANCASH	HUARAZ	OLLEROS	MACROREGION NORTE	0.171	BAJO	0.318	BAJO	0.244	BAJO
50615	AYACUCHO	LUCANAS	SAN CRISTOBAL	MACROREGION CENTRO	0.137	BAJO	0.351	BAJO	0.244	BAJO
51106	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	INDEPENDENCIA	MACROREGION CENTRO	0.159	BAJO	0.33	BAJO	0.244	BAJO
90702	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ACOSTAMBO	MACROREGION CENTRO	0.161	BAJO	0.327	BAJO	0.244	BAJO
100105	HUANUCO	HUANUCO	MARGOS	MACROREGION CENTRO	0.134	BAJO	0.354	BAJO	0.244	BAJO
150720	LIMA	HUAROCHIRI	SAN JUAN DE TANTARANCHE	LIMA Y CALLAO	0.249	BAJO	0.239	BAJO	0.244	BAJO
51008	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	HUAMANQUIQUIA	MACROREGION CENTRO	0.124	BAJO	0.362	BAJO	0.243	BAJO
80202	CUSCO	ACOMAYO	ACOPIA	MACROREGION SUR	0.127	BAJO	0.358	BAJO	0.243	BAJO
10112	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	MAGDALENA	MACROREGION ORIENTE	0.269	BAJO	0.214	BAJO	0.242	BAJO
21005	ANCASH	HUARI	HUACACHI	MACROREGION NORTE	0.253	BAJO	0.232	BAJO	0.242	BAJO
80206	CUSCO	ACOMAYO	RONDOCAN	MACROREGION SUR	0.183	BAJO	0.302	BAJO	0.242	BAJO
80802	CUSCO	ESPINAR	CONDOROMA	MACROREGION SUR	0.299	BAJO	0.184	BAJO	0.242	BAJO
90110	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	MANTA	MACROREGION CENTRO	0.195	BAJO	0.289	BAJO	0.242	BAJO
90610	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SAN ANTONIO DE CUSICANCHA	MACROREGION CENTRO	0.146	BAJO	0.336	BAJO	0.241	BAJO
50103	AYACUCHO	HUAMANGA	ACOS VINCHOS	MACROREGION CENTRO	0.157	BAJO	0.323	BAJO	0.24	BAJO
50109	AYACUCHO	HUAMANGA	SAN JOSE DE TICLLAS	MACROREGION CENTRO	0.131	BAJO	0.348	BAJO	0.24	BAJO
80501	CUSCO	CANAS	YANAOCA	MACROREGION SUR	0.179	BAJO	0.3	BAJO	0.24	BAJO
90405	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	CHUPAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.332	BAJO	0.149	BAJO	0.24	BAJO
210105	PUNO	PUNO	CAPACHICA	MACROREGION SUR	0.297	BAJO	0.183	BAJO	0.24	BAJO
50704	AYACUCHO	PARINACÓCHAS	PACAPAUZA	MACROREGION CENTRO	0.24	BAJO	0.238	BAJO	0.239	BAJO
210212	PUNO	AZANGARO	SAN JOSE	MACROREGION SUR	0.228	BAJO	0.25	BAJO	0.239	BAJO
90612	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SAN ISIDRO	MACROREGION CENTRO	0.227	BAJO	0.25	BAJO	0.238	BAJO
90613	HUANCAVELICA	HUAYTARA	SANTIAGO DE CHOCORVOS	MACROREGION CENTRO	0.212	BAJO	0.261	BAJO	0.237	BAJO
210304	PUNO	CARABAYA	COASA	MACROREGION SUR	0.123	BAJO	0.351	BAJO	0.237	BAJO
50905	AYACUCHO	SUCRE	HUACAÑA	MACROREGION CENTRO	0.364	BAJO	0.109	BAJO	0.236	BAJO
80205	CUSCO	ACOMAYO	POMACANCHI	MACROREGION SUR	0.152	BAJO	0.32	BAJO	0.236	BAJO
51002	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	ALCAMENCA	MACROREGION CENTRO	0.261	BAJO	0.21	BAJO	0.235	BAJO
10107	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	GRANADA	MACROREGION ORIENTE	0.101	BAJO	0.367	BAJO	0.234	BAJO

21013	ANCASH	HUARI	RAPAYAN	MACROREGION NORTE	0.246	BAJO	0.221	BAJO	0.234	BAJO
30607	APURIMAC	CHINCHEROS	URANMARCA	MACROREGION CENTRO	0.181	BAJO	0.288	BAJO	0.234	BAJO
160102	LORETO	MAYNAS	ALTO NANAY	MACROREGION ORIENTE	0.294	BAJO	0.173	BAJO	0.234	BAJO
90616	HUANCAVELICA	HUAYTARA	TAMBO	MACROREGION CENTRO	0.156	BAJO	0.31	BAJO	0.233	BAJO
21602	ANCASH	POMABAMBA	HUAYLLAN	MACROREGION NORTE	0.185	BAJO	0.278	BAJO	0.232	BAJO
50803	AYACUCHO	PAUCAR DEL SARA SARA	CORCULLA	MACROREGION CENTRO	0.286	BAJO	0.177	BAJO	0.232	BAJO
90407	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	HUACHOS	MACROREGION CENTRO	0.247	BAJO	0.217	BAJO	0.232	BAJO
220508	SAN MARTIN	LAMAS	SAN ROQUE DE CUMBAZA	MACROREGION ORIENTE	0.144	BAJO	0.32	BAJO	0.232	BAJO
210208	PUNO	AZANGARO	MUÑANI	MACROREGION SUR	0.205	BAJO	0.256	BAJO	0.231	BAJO
80808	CUSCO	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	MACROREGION SUR	0.261	BAJO	0.197	BAJO	0.229	BAJO
210303	PUNO	CARABAYA	AYAPATA	MACROREGION SUR	0.125	BAJO	0.333	BAJO	0.229	BAJO
210706	PUNO	LAMPA	PALCA	MACROREGION SUR	0.204	BAJO	0.254	BAJO	0.229	BAJO
40810	AREQUIPA	LA UNION	TOMEPAZ	MACROREGION SUR	0.241	BAJO	0.215	BAJO	0.228	BAJO
100505	HUANUCO	HUAMALIES	JIRCAN	MACROREGION CENTRO	0.207	BAJO	0.249	BAJO	0.228	BAJO
210806	PUNO	MELGAR	NUÑO	MACROREGION SUR	0.18	BAJO	0.274	BAJO	0.227	BAJO
10105	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHILIQUN	MACROREGION ORIENTE	0.225	BAJO	0.227	BAJO	0.226	BAJO
20102	ANCASH	HUARAZ	COCHABAMBA	MACROREGION NORTE	0.254	BAJO	0.197	BAJO	0.226	BAJO
90710	HUANCAVELICA	TAYACAJA	ÑAHUIMPUQUIO	MACROREGION CENTRO	0.179	BAJO	0.274	BAJO	0.226	BAJO
61305	CAJAMARCA	SANTA CRUZ	LA ESPERANZA	MACROREGION NORTE	0.208	BAJO	0.243	BAJO	0.225	BAJO
81008	CUSCO	PARURO	PILLPINTO	MACROREGION SUR	0.142	BAJO	0.308	BAJO	0.225	BAJO
101101	HUANUCO	YAROWILCA	CHAVINILLO	MACROREGION CENTRO	0.19	BAJO	0.26	BAJO	0.225	BAJO
210209	PUNO	AZANGARO	POTONI	MACROREGION SUR	0.092	BAJO	0.358	BAJO	0.225	BAJO
50506	AYACUCHO	LA MAR	LUIS CARRANZA	MACROREGION CENTRO	0.173	BAJO	0.276	BAJO	0.224	BAJO
101104	HUANUCO	YAROWILCA	APARICIO POMARES	MACROREGION CENTRO	0.139	BAJO	0.308	BAJO	0.223	BAJO
120427	JUNIN	JAUJA	RICRAN	MACROREGION CENTRO	0.15	BAJO	0.296	BAJO	0.223	BAJO
20603	ANCASH	CARHUAZ	AMASHCA	MACROREGION NORTE	0.176	BAJO	0.268	BAJO	0.222	BAJO
30704	APURIMAC	GRAU	HUAYLLATI	MACROREGION CENTRO	0.149	BAJO	0.295	BAJO	0.222	BAJO
50604	AYACUCHO	LUCANAS	CARMEN SALCEDO	MACROREGION CENTRO	0.217	BAJO	0.227	BAJO	0.222	BAJO
210606	PUNO	HUANCANE	ROSASPATA	MACROREGION SUR	0.158	BAJO	0.286	BAJO	0.222	BAJO
230406	TACNA	TARATA	SUSAPAYA	MACROREGION SUR	0.213	BAJO	0.229	BAJO	0.221	BAJO
120209	JUNIN	CONCEPCION	MARISCAL CASTILLA	MACROREGION CENTRO	0.227	BAJO	0.214	BAJO	0.22	BAJO
211204	PUNO	SANDIA	PATAMBUCO	MACROREGION SUR	0.135	BAJO	0.305	BAJO	0.22	BAJO
40502	AREQUIPA	CAYLLOMA	ACHOMA	MACROREGION SUR	0.175	BAJO	0.263	BAJO	0.219	BAJO
80506	CUSCO	CANAS	PAMPAMARCA	MACROREGION SUR	0.184	BAJO	0.255	BAJO	0.219	BAJO
90113	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	NUEVO OCCORO	MACROREGION CENTRO	0.146	BAJO	0.291	BAJO	0.219	BAJO
220808	SAN MARTIN	RIOJA	YORONGOS	MACROREGION ORIENTE	0.287	BAJO	0.152	BAJO	0.219	BAJO
30211	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	POMACOCHA	MACROREGION CENTRO	0.275	BAJO	0.159	BAJO	0.217	BAJO
90310	HUANCAVELICA	ANGARAES	SAN ANTONIO DE ANTAPARCO	MACROREGION CENTRO	0.173	BAJO	0.262	BAJO	0.217	BAJO
90507	HUANCAVELICA	CHURCAMP	PAUCARBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.19	BAJO	0.243	BAJO	0.217	BAJO
210113	PUNO	PUNO	SAN ANTONIO	MACROREGION SUR	0.086	BAJO	0.348	BAJO	0.217	BAJO
21909	ANCASH	SIHUAS	SAN JUAN	MACROREGION NORTE	0.22	BAJO	0.212	BAJO	0.216	BAJO

81001	CUSCO	PARURO	PARURO	MACROREGION SUR	0.286	BAJO	0.147	BAJO	0.216	BAJO
90205	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	MARCAS	MACROREGION CENTRO	0.127	BAJO	0.305	BAJO	0.216	BAJO
90307	HUANCAVELICA	ANGARAES	HUANCA-HUANCA	MACROREGION CENTRO	0.246	BAJO	0.185	BAJO	0.216	BAJO
101105	HUANUCO	YAROWILCA	JACAS CHICO	MACROREGION CENTRO	0.183	BAJO	0.248	BAJO	0.216	BAJO
151026	LIMA	YAUYOS	SAN JOAQUIN	LIMA Y CALLAO	0.268	BAJO	0.164	BAJO	0.216	BAJO
30202	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDARAPA	MACROREGION CENTRO	0.161	BAJO	0.27	BAJO	0.215	BAJO
50907	AYACUCHO	SUCRE	PAICO	MACROREGION CENTRO	0.169	BAJO	0.262	BAJO	0.215	BAJO
210104	PUNO	PUNO	ATUNCOLLA	MACROREGION SUR	0.087	BAJO	0.343	BAJO	0.215	BAJO
100508	HUANUCO	HUAMALIES	PUNCHAO	MACROREGION CENTRO	0.179	BAJO	0.249	BAJO	0.214	BAJO
40811	AREQUIPA	LA UNION	TORO	MACROREGION SUR	0.179	BAJO	0.248	BAJO	0.213	BAJO
90105	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	CUENCA	MACROREGION CENTRO	0.139	BAJO	0.287	BAJO	0.213	BAJO
21015	ANCASH	HUARI	SAN PEDRO DE CHANA	MACROREGION NORTE	0.201	BAJO	0.223	BAJO	0.212	BAJO
51104	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	CONCEPCION	MACROREGION CENTRO	0.124	BAJO	0.299	BAJO	0.211	BAJO
90715	HUANCAVELICA	TAYACAJA	SALCAHUASI	MACROREGION CENTRO	0.164	BAJO	0.257	BAJO	0.211	BAJO
150802	LIMA	HUAURA	AMBAR	LIMA Y CALLAO	0.158	BAJO	0.262	BAJO	0.21	BAJO
21209	ANCASH	HUAYLAS	SANTO TORIBIO	MACROREGION NORTE	0.193	BAJO	0.225	BAJO	0.209	BAJO
90206	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	PAUCARA	MACROREGION CENTRO	0.211	BAJO	0.207	BAJO	0.209	BAJO
110209	ICA	CHINCHA	SAN PEDRO DE HUACARPANA	MACROREGION CENTRO	0.217	BAJO	0.202	BAJO	0.209	BAJO
120426	JUNIN	JAUJA	POMACANCHA	MACROREGION CENTRO	0.21	BAJO	0.208	BAJO	0.209	BAJO
30307	APURIMAC	ANTABAMBA	SABAINO	MACROREGION CENTRO	0.202	BAJO	0.212	BAJO	0.207	BAJO
50617	AYACUCHO	LUCANAS	SAN PEDRO	MACROREGION CENTRO	0.167	BAJO	0.246	BAJO	0.207	BAJO
90202	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	ANDABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.168	BAJO	0.244	BAJO	0.206	BAJO
90208	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	ROSARIO	MACROREGION CENTRO	0.109	BAJO	0.302	BAJO	0.206	BAJO
90403	HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	AURAHUA	MACROREGION CENTRO	0.149	BAJO	0.264	BAJO	0.206	BAJO
30710	APURIMAC	GRAU	SANTA ROSA	MACROREGION CENTRO	0.157	BAJO	0.254	BAJO	0.205	BAJO
80503	CUSCO	CANAS	KUNTURKANKI	MACROREGION SUR	0.131	BAJO	0.279	BAJO	0.205	BAJO
90609	HUANCAVELICA	HUAYTARA	QUITO-ARMA	MACROREGION CENTRO	0.18	BAJO	0.231	BAJO	0.205	BAJO
40408	AREQUIPA	CASTILLA	MACHAGUAY	MACROREGION SUR	0.237	BAJO	0.169	BAJO	0.203	BAJO
50403	AYACUCHO	HUANTA	HUAMANGUILLA	MACROREGION CENTRO	0.129	BAJO	0.277	BAJO	0.203	BAJO
50906	AYACUCHO	SUCRE	MORCOLLA	MACROREGION CENTRO	0.176	BAJO	0.231	BAJO	0.203	BAJO
90311	HUANCAVELICA	ANGARAES	SANTO TOMAS DE PATA	MACROREGION CENTRO	0.191	BAJO	0.216	BAJO	0.203	BAJO
90207	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	POMACOCHA	MACROREGION CENTRO	0.136	BAJO	0.268	BAJO	0.202	BAJO
21008	ANCASH	HUARI	HUANTAR	MACROREGION NORTE	0.15	BAJO	0.252	BAJO	0.201	BAJO
10116	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	OLLEROS	MACROREGION ORIENTE	0.2	BAJO	0.2	BAJO	0.2	BAJO
50910	AYACUCHO	SUCRE	SANTIAGO DE PAUCARAY	MACROREGION CENTRO	0.256	BAJO	0.144	BAJO	0.2	BAJO
30707	APURIMAC	GRAU	PATAYPAMPA	MACROREGION CENTRO	0.192	BAJO	0.205	BAJO	0.199	BAJO
51107	AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	SAURAMA	MACROREGION CENTRO	0.244	BAJO	0.149	BAJO	0.197	BAJO
210805	PUNO	MELGAR	MACARI	MACROREGION SUR	0.159	BAJO	0.234	BAJO	0.197	BAJO
10117	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	QUINJALCA	MACROREGION ORIENTE	0.255	BAJO	0.137	BAJO	0.196	BAJO
50112	AYACUCHO	HUAMANGA	SOCOS	MACROREGION CENTRO	0.138	BAJO	0.254	BAJO	0.196	BAJO
50908	AYACUCHO	SUCRE	SAN PEDRO DE LARCAY	MACROREGION CENTRO	0.258	BAJO	0.133	BAJO	0.195	BAJO

30405	APURIMAC	AYMARAES	COLCABAMBA	MACROREGION CENTRO	0.196	BAJO	0.189	BAJO	0.193	BAJO
30414	APURIMAC	AYMARAES	TAPAIRIHUA	MACROREGION CENTRO	0.21	BAJO	0.176	BAJO	0.193	BAJO
50708	AYACUCHO	PARINACOCCHAS	UPAHUACHO	MACROREGION CENTRO	0.209	BAJO	0.178	BAJO	0.193	BAJO
80605	CUSCO	CANCHIS	PITUMARCA	MACROREGION SUR	0.122	BAJO	0.264	BAJO	0.193	BAJO
50402	AYACUCHO	HUANTA	AYAHUANCO	MACROREGION CENTRO	0.17	BAJO	0.214	BAJO	0.192	BAJO
50904	AYACUCHO	SUCRE	CHILCAYOC	MACROREGION CENTRO	0.225	BAJO	0.156	BAJO	0.191	BAJO
21304	ANCASH	MARISCAL LUZURIAGA	FIDEL OLIVAS ESCUDERO	MACROREGION NORTE	0.188	BAJO	0.193	BAJO	0.19	BAJO
90302	HUANCAVELICA	ANGARAES	ANCHONGA	MACROREGION CENTRO	0.189	BAJO	0.192	BAJO	0.19	BAJO
100323	HUANUCO	DOS DE MAYO	YANAS	MACROREGION CENTRO	0.178	BAJO	0.202	BAJO	0.19	BAJO
210803	PUNO	MELGAR	CUPI	MACROREGION SUR	0.167	BAJO	0.213	BAJO	0.19	BAJO
50205	AYACUCHO	CANGALLO	PARAS	MACROREGION CENTRO	0.15	BAJO	0.226	BAJO	0.188	BAJO
81104	CUSCO	PAUCARTAMBO	COLQUEPATA	MACROREGION SUR	0.178	BAJO	0.195	BAJO	0.187	BAJO
30105	APURIMAC	ABANCAY	HUANIPACA	MACROREGION CENTRO	0.165	BAJO	0.208	BAJO	0.186	BAJO
50410	AYACUCHO	HUANTA	UCHURACCAY	MACROREGION CENTRO	0.136	BAJO	0.235	BAJO	0.186	BAJO
51012	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	VILCANCHOS	MACROREGION CENTRO	0.187	BAJO	0.185	BAJO	0.186	BAJO
210604	PUNO	HUANCANE	INCHUPALLA	MACROREGION SUR	0.117	BAJO	0.254	BAJO	0.186	BAJO
30413	APURIMAC	AYMARAES	SORAYA	MACROREGION CENTRO	0.18	BAJO	0.189	BAJO	0.185	BAJO
80404	CUSCO	CALCA	LARES	MACROREGION SUR	0.112	BAJO	0.258	BAJO	0.185	BAJO
30714	APURIMAC	GRAU	CURASCO	MACROREGION CENTRO	0.119	BAJO	0.247	BAJO	0.183	BAJO
90709	HUANCAVELICA	TAYACAJA	HUARIBAMBA	MACROREGION CENTRO	0.142	BAJO	0.225	BAJO	0.183	BAJO
80806	CUSCO	ESPINAR	PICHIGUA	MACROREGION SUR	0.204	BAJO	0.159	BAJO	0.182	BAJO
21009	ANCASH	HUARI	MASIN	MACROREGION NORTE	0.233	BAJO	0.126	BAJO	0.179	BAJO
80204	CUSCO	ACOMAYO	MOSOC LLACTA	MACROREGION SUR	0.135	BAJO	0.222	BAJO	0.179	BAJO
120113	JUNIN	HUANCAYO	CULLHUAS	MACROREGION CENTRO	0.078	BAJO	0.281	BAJO	0.179	BAJO
210305	PUNO	CARABAYA	CORANI	MACROREGION SUR	0.06	BAJO	0.296	BAJO	0.178	BAJO
30214	APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN MIGUEL DE CHACCRAMPA	MACROREGION CENTRO	0.155	BAJO	0.199	BAJO	0.177	BAJO
80508	CUSCO	CANAS	TUPAC AMARU	MACROREGION SUR	0.18	BAJO	0.175	BAJO	0.177	BAJO
40306	AREQUIPA	CARAVELI	CAHUACHO	MACROREGION SUR	0.169	BAJO	0.182	BAJO	0.176	BAJO
210215	PUNO	AZANGARO	TIRAPATA	MACROREGION SUR	0.209	BAJO	0.141	BAJO	0.175	BAJO
210502	PUNO	EL COLLAO	CAPAZO	MACROREGION SUR	0.234	BAJO	0.116	BAJO	0.175	BAJO
50504	AYACUCHO	LA MAR	CHILCAS	MACROREGION CENTRO	0.142	BAJO	0.206	BAJO	0.174	BAJO
30305	APURIMAC	ANTABAMBA	OROPESA	MACROREGION CENTRO	0.175	BAJO	0.169	BAJO	0.172	BAJO
40805	AREQUIPA	LA UNION	PAMPAMARCA	MACROREGION SUR	0.195	BAJO	0.149	BAJO	0.172	BAJO
50618	AYACUCHO	LUCANAS	SAN PEDRO DE PALCO	MACROREGION CENTRO	0.137	BAJO	0.207	BAJO	0.172	BAJO
80502	CUSCO	CANAS	CHECCA	MACROREGION SUR	0.131	BAJO	0.21	BAJO	0.171	BAJO
30103	APURIMAC	ABANCAY	CIRCA	MACROREGION CENTRO	0.189	BAJO	0.15	BAJO	0.17	BAJO
160702	LORETO	DATEM DEL MARAÑON	CAHUAPANAS	MACROREGION ORIENTE	0.187	BAJO	0.149	BAJO	0.168	BAJO
90203	HUANCAVELICA	ACOBAMBA	ANTA	MACROREGION CENTRO	0.115	BAJO	0.214	BAJO	0.165	BAJO
90504	HUANCAVELICA	CHURCAMP	EL CARMEN	MACROREGION CENTRO	0.202	BAJO	0.125	BAJO	0.164	BAJO
210103	PUNO	PUNO	AMANTANI	MACROREGION SUR	0.09	BAJO	0.238	BAJO	0.164	BAJO
51011	AYACUCHO	VICTOR FAJARDO	SARHUA	MACROREGION CENTRO	0.143	BAJO	0.17	BAJO	0.156	BAJO

90102	HUANCAVELICA	HUANCAVELICA	ACOBAMBILLA	MACROREGION CENTRO	0.176	BAJO	0.132	BAJO	0.154	BAJO
90506	HUANCAVELICA	CHURCAMP	LOCROJA	MACROREGION CENTRO	0.12	BAJO	0.187	BAJO	0.154	BAJO
151020	LIMA	YAUYOS	MADEAN	LIMA Y CALLAO	0.158	BAJO	0.15	BAJO	0.154	BAJO
90308	HUANCAVELICA	ANGARAE	HUAYLLAY GRANDE	MACROREGION CENTRO	0.121	BAJO	0.183	BAJO	0.152	BAJO
90510	HUANCAVELICA	CHURCAMP	PACHAMARCA	MACROREGION CENTRO	0.143	BAJO	0.161	BAJO	0.152	BAJO
210807	PUNO	MELGAR	ORURILLO	MACROREGION SUR	0.09	BAJO	0.212	BAJO	0.151	BAJO
30703	APURIMAC	GRAU	GAMARRA	MACROREGION CENTRO	0.168	BAJO	0.123	BAJO	0.146	BAJO
210205	PUNO	AZANGARO	CAMINACA	MACROREGION SUR	0.133	BAJO	0.152	BAJO	0.142	BAJO
40806	AREQUIPA	LA UNION	PUYCA	MACROREGION SUR	0.143	BAJO	0.137	BAJO	0.14	BAJO
210505	PUNO	EL COLLAO	CONDURIRI	MACROREGION SUR	0.099	BAJO	0.177	BAJO	0.138	BAJO
10104	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHETO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10110	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEIMEBAMBA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10111	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	LEVANTO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10119	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SAN ISIDRO DE MAINO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10120	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	SOLOCO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10201	AMAZONAS	BAGUA	BAGUA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10202	AMAZONAS	BAGUA	ARAMANGO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10203	AMAZONAS	BAGUA	COPALLIN	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10302	AMAZONAS	BONGARA	CHISQUILLA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10303	AMAZONAS	BONGARA	CHURUJA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10306	AMAZONAS	BONGARA	FLORIDA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10309	AMAZONAS	BONGARA	SAN CARLOS	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10501	AMAZONAS	LUYA	LAMUD	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10502	AMAZONAS	LUYA	CAMPORREDONDO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10506	AMAZONAS	LUYA	INGUILPATA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10509	AMAZONAS	LUYA	LUYA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10511	AMAZONAS	LUYA	MARIA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10523	AMAZONAS	LUYA	TRITA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10604	AMAZONAS	RODRIGUEZ DE MENDOZA	HUAMBO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10701	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10705	AMAZONAS	UTCUBAMBA	JAMALCA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
10706	AMAZONAS	UTCUBAMBA	LONYA GRANDE	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
20601	ANCASH	CARHUAZ	CARHUAZ	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
30503	APURIMAC	COTABAMBAS	COYLLURQUI	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
40518	AREQUIPA	CAYLLOMA	TUTI	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50115	AYACUCHO	HUAMANGA	JESUS NAZARENO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO

50116	AYACUCHO	HUAMANGA	ANDRES AVELINO CACERES DORREGARAY	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50201	AYACUCHO	CANGALLO	CANGALLO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50202	AYACUCHO	CANGALLO	CHUSCHI	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50203	AYACUCHO	CANGALLO	LOS MOROCHUCOS	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
50302	AYACUCHO	HUANCA SANCOS	CARAPO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60201	CAJAMARCA	CAJABAMBA	CAJABAMBA	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60701	CAJAMARCA	HUALGAYOC	BAMBAMARCA	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60901	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	SAN IGNACIO	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
60903	CAJAMARCA	SAN IGNACIO	HUARANGO	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80301	CUSCO	ANTA	ANTA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80403	CUSCO	CALCA	LAMAY	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80701	CUSCO	CHUMBIVILCAS	SANTO TOMAS	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80803	CUSCO	ESPINAR	COPORAQUE	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
80805	CUSCO	ESPINAR	PALLPATA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
81210	CUSCO	QUISPICANCHI	OCONGATE	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
81304	CUSCO	URUBAMBA	MACHUPICCHU	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110502	ICA	PISCO	HUANCANO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110503	ICA	PISCO	HUMAY	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110504	ICA	PISCO	INDEPENDENCIA	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
110506	ICA	PISCO	SAN ANDRES	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120201	JUNIN	CONCEPCION	CONCEPCION	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120501	JUNIN	JUNIN	JUNIN	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120601	JUNIN	SATIPO	SATIPO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120606	JUNIN	SATIPO	PANGOA	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
120608	JUNIN	SATIPO	RIO TAMBO	MACROREGION CENTRO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
130111	LA LIBERTAD	TRUJILLO	VICTOR LARCO HERRERA	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
140307	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	MOTUPE	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150116	LIMA	LIMA	LINCE	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150122	LIMA	LIMA	MIRAFLORES	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150130	LIMA	LIMA	SAN BORJA	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150131	LIMA	LIMA	SAN ISIDRO	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150140	LIMA	LIMA	SANTIAGO DE SURCO	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
150605	LIMA	HUARAL	CHANCAY	LIMA Y CALLAO	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
160301	LORETO	LORETO	NAUTA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO

160402	LORETO	MARISCAL RAMON CASTILLA	PEBAS	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
170102	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	INAMBARI	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
170103	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	LAS PIEDRAS	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180103	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	CUCHUMBAYA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180104	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAMEGUA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180105	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	SAN CRISTOBAL	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180106	MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	TORATA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180201	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	OMATE	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180204	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	ICHUÑA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180211	MOQUEGUA	GENERAL SANCHEZ CERRO	YUNGA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
180301	MOQUEGUA	ILO	ILO	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200110	PIURA	PIURA	LA UNION	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200404	PIURA	MORROPON	LA MATANZA	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200504	PIURA	PAITA	COLAN	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
200805	PIURA	SECHURA	VICE	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
210801	PUNO	MELGAR	AYAVIRI	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
210903	PUNO	MOHO	HUAYRAPATA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
211210	PUNO	SANDIA	SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
220102	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	CALZADA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
220104	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	JEPELACIO	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
220301	SAN MARTIN	EL DORADO	SAN JOSE DE SISA	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
220601	SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	JUANJUI	MACROREGION ORIENTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
230301	TACNA	JORGE BASADRE	LOCUMBA	MACROREGION SUR	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
240105	TUMBES	TUMBES	SAN JACINTO	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO
240201	TUMBES	CONTRALMIRANTE VILLAR	ZORRITOS	MACROREGION NORTE	0	ZNRS	0	ZNRS	0	BAJO PREVIAMENTE IDENTIFICADO

Fuente: Elaboración propia.