



Informe Final:
Vulnerabilidad Socioeconómica ante el Cambio Climático en El Salvador

Consultores:
Oscar Cabrera
Pablo Amaya

Este documento forma parte del proyecto “Conocimiento y Cambios en Pobreza Rural y Desarrollo”, que busca contribuir a mejorar estrategias, políticas e inversiones nacionales y subnacionales con foco en la pobreza rural, en cuatro países de América Latina: Colombia, Ecuador, El Salvador y México. El proyecto es ejecutado por el Centro Latinoamericano de Desarrollo Rural (RIMISP), con el apoyo y participación del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y el International Development Research Center (IDRC, Canadá).

Introducción	3
1. Una Aproximación a los Efectos del Cambio Climático en El Salvador.....	4
2. La Vulnerabilidad Socioeconómica desde la Perspectiva Territorial en El Salvador.....	16
A. Características Territoriales de El Salvador	16
B. Metodología Seleccionada	16
a) Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica.....	16
i. La Exposición al Riesgo.....	17
ii. Sensibilidad	17
iii. Adaptabilidad	18
b) Índice de Riesgo Manifiesto Municipal.....	20
3. Principales Patrones de Vulnerabilidad Socioeconómica y Riesgos Manifiestos.....	22
A. Patrones de Vulnerabilidad Socioeconómica.....	22
a. Una perspectiva nacional.....	22
b. Los territorios más vulnerables.....	27
B. Los Riesgos Manifiestos.....	32
Consideraciones finales.....	35
Bibliografía consultada.....	37
El detalle del tratamiento y cálculo de cada variable se desarrolla a continuación:	42
a. Los datos de temperatura y milímetros precipitados promedio mensuales.....	42
b. Eventos extremos ocurridos.....	50
c. Información sobre el sector agropecuario.	51
d. Variables demográficas.....	53
e. Variables de Salud.....	53
f. Variables de inseguridad alimentaria y nutricional.....	54
g. Variables de víctimas por eventos extremos y superficie forestal.	56
h. Variables de adaptabilidad.	56

La creciente población mundial, el dinamismo acelerado de las economías desarrolladas y emergentes, y la alta dependencia del ser humano sobre los combustibles fósiles son factores que están originando la modificación del equilibrio vital a nivel mundial.

La manera en que el ser humano percibe estos desequilibrios está condicionada por su capacidad de discernir en torno al largo plazo, su visión miope de la realidad genera que las advertencias pasen desapercibidas, hasta que se manifiestan en eventos extremos como los ocurridos en los últimos tiempos y que están asociados al fenómeno del cambio climático.

La ocurrencia de estos eventos impacta negativamente en las poblaciones, en particular en aquellos países cuyos hogares viven en condiciones excluyentes. Centro América y El Salvador ilustran el precio de la injusticia global, al igual que otros países en vías de desarrollo, su participación en las emisiones que originaron el problema es inversamente proporcional a su nivel de vulnerabilidad.

La mayor exposición al riesgo de la región es manifestada en una serie de eventos extremos que han aumentado en frecuencia e intensidad con el devenir de los años, sus consecuencias más nefastas generan pérdidas humanas y cuantiosos daños materiales en la población.

Iniciativas como la Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC), acordada entre los países miembros del SICA son esfuerzos comunes en torno a la superación de la problemática; El Salvador, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales contribuye al definir estrategias encaminadas a reducir las vulnerabilidades acumuladas en las diferentes dimensiones de la vida social, las cuales son causantes del riesgo generalizado presente en la actualidad.

En esa línea, un diagnóstico adecuado que incluya la medición del riesgo y la vulnerabilidad socioeconómica fundada por determinados procesos económicos, sociales y políticos que afectan la capacidad de una población para absorber y recuperarse del impacto de un evento asociado a una amenaza, constituye una herramienta valiosa del proceso y representa el objetivo principal de esta investigación.

El informe detalla la teoría detrás del cálculo del Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (IVS) y del Índice Municipal de Riesgo Manifiesto (IRM), insumos principales del estudio e incluye la identificación de los municipios más vulnerables a nivel nacional.

El primer apartado proporciona una aproximación a los efectos del fenómeno del cambio climático en El Salvador, el segundo provee una síntesis del enfoque de Vulnerabilidad Socioeconómica y de las metodologías utilizadas; finalmente, se incluye un apartado donde se revelan los hallazgos del uso del IVS y del IMRM a nivel municipal.

La alta vulnerabilidad socioeconómica presente en algunos municipios de El Salvador como Lislique, San Miguel, Chirilagua, Carolina y San Antonio hacen evidente las disparidades manifiestas entre los territorios al interior del país. Su condición, se debe esencialmente a su mayor exposición a eventos relacionados al cambio climático, a la existencia de carencias básicas que elevan su nivel de sensibilidad y a su reducida capacidad de adaptación y recuperación ante el fenómeno del cambio climático.

Asimismo, se confirma que existe una alta correlación entre aquellos municipios con alta vulnerabilidad socioeconómica y los daños generados como consecuencia de la exposición ante los eventos extremos asociados al fenómeno del Cambio Climático.

1. Una Aproximación a los Efectos del Cambio Climático en El Salvador.

El clima se denomina un bien público global disponible para el consumo de las personas. Su utilización por una persona no perjudica o impide el uso por otras personas.

El clima no presenta rivalidad en el consumo de las condiciones atmosféricas, por su carácter global, dado que no impide a ningún consumidor el uso y tampoco se pueden producir exclusiones de las mismas, por tanto existirán consumidores abusivos, conocidos en la jerga económica como polizones.

La producción o suministro del clima se encuentra con el problema de que una vez acontece, ésta beneficia por igual tanto a aquellos consumidores que cooperen en su financiación como a aquellos consumidores que no lo hagan. Los polizones son, aquellos miembros de un colectivo que amparados en las características de los bienes públicos, se benefician de la producción de los mismos sin contribuir a su financiación inhabilitando al mercado para la definición de un precio y limitando la oferta del clima la cual, será insuficiente o no existirá constituyéndose en una falla de mercado.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) constituyen una externalidad negativa porque los agentes que producen emisiones no pagan la totalidad de los costos que generan, por lo que una gran parte de sus efectos serán asumidos por el conjunto de la sociedad. Por tanto, los emisores no tienen ningún incentivo para reducir o eliminar las externalidades producidas al resto de los seres vivos.

En opinión de Gallestegui y Gonzales (2008) el “Clima de la tierra es además un bien público puro de naturaleza global y transnacional, aspecto que [...] genera serios problemas en su gestión al no existir un organismo regulador con competencia sobre el mismo. Otro hecho que complica la gestión del clima de la Tierra es que, al tratarse de un bien público, no existen derechos de propiedad asignados a este bien, con lo que hay menos incentivos para cooperar en su preservación tal y como la naturaleza nos lo proporciona” (Pág. 58)

La gestión del clima presenta problemas por no existir una entidad reguladora supranacional con amplias competencias sobre el tema y sin los derechos de propiedad asignados al bien por lo que se confirma los bajos incentivos a cooperar en el mantenimiento del clima o en la reducción de emisiones de GEI.

El sistema climático se define como un todo constituido por cinco componentes: la atmósfera, los océanos, las biosferas terrestres y marina, la criosfera (hielo marino, cubierta de nieve estacional, glaciares de montaña y capas de hielo a escala continental), y la superficie terrestre. Estos componentes interactúan entre sí y como resultado de esta dinámica se determina el clima en la superficie del planeta (IPCC 2007).

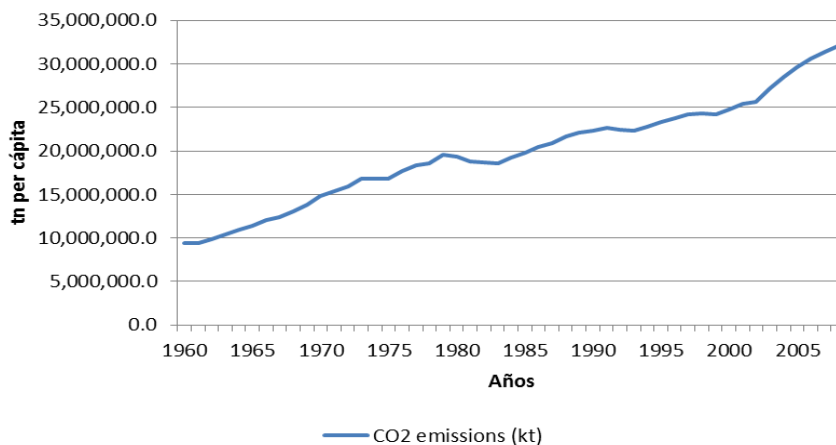
El ritmo del sistema climático es establecido por la entrada y salida de la energía solar en la tierra, la energía que no es irradiada al espacio es redistribuida al interior por la circulación atmosférica y oceánica del mundo generando los cambios en el clima.

De 1850 a 2005, se emitieron un total de 1.1 billones de toneladas de dióxido carbónico (CO₂) a nivel mundial, el 72% de estas emisiones provinieron de los países desarrollados (CCAD Y SICA, 2010).

La Gráfica 1 nos muestra la progresión aritmética de las emisiones de CO₂ desde 1960 hasta 2008 en kilotonnes¹. Las emisiones se han multiplicado por 3.4 veces, alcanzando en 2008, unas 4.8 toneladas métricas por habitante mientras que en 1960 eran 3.1 toneladas por habitante.

¹Las emisiones de dióxido de carbono son las que provienen de la quema de combustibles fósiles y de la fabricación del cemento. Incluyen el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y de la quema de gas.

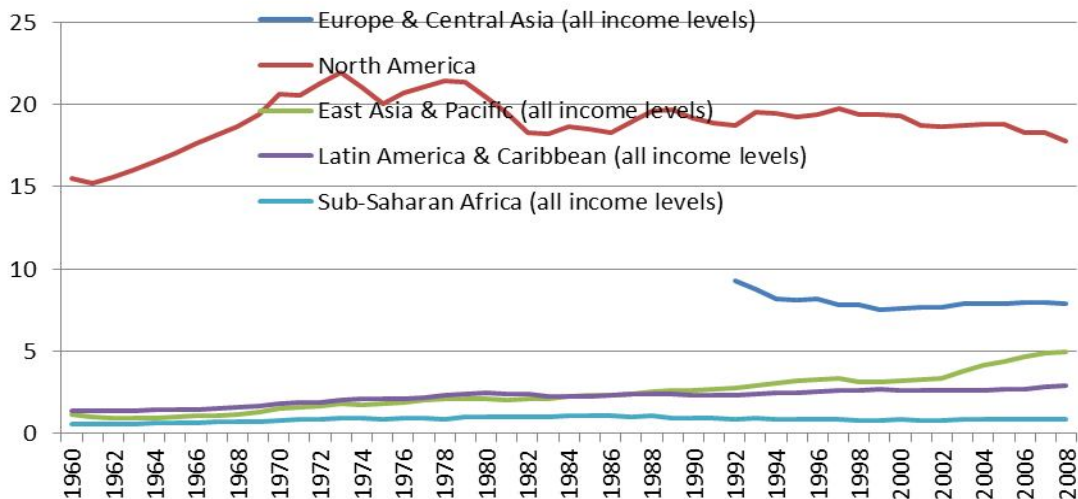
Gráfica 1. Emisiones de CO2. Kt



Fuente: World Bank (2012)

Por regiones, destaca Norteamérica como la zona geográfica de mayores emisiones por habitante alcanzando una media entre 2000 a 2008 de 18.6 toneladas métricas per cápita, en segunda lugar, la tendencia histórica de mayores emisiones ha sido para Asia Central y Europa con 7.8 toneladas métricas por habitante². Por su parte, África del norte y medio este alcanza 5.1 toneladas per cápita y Asia del este y del pacífico con 4.1 tn. per cápita. América Latina presenta 2.7 toneladas por habitante. África sub-sahariana presenta las menores emisiones per cápita (Véase Gráfica 2).

Gráfica 2. Emisiones de Co2 en toneladas per cápita



² Para el período 1992-2008

Fuente: World Bank (2012)

Este aumento en las emisiones de CO₂ provoca un incremento de la concentración en la atmósfera lo que se manifiesta en un aumento en la temperatura media en la superficie terrestre. Otras emisiones que contribuyen tales como el metano (CH₄), los CFC, el óxido nitroso (N₂O) y el vapor de agua, son denominados gases del efecto invernadero (GEI) y aerosoles sulfurados (Gavidia 2001) (Véase cuadro 1).

Estas emisiones (las GEI) han aumentado en un 70% a nivel mundial entre 1970 y 2004 (IPCC 2007) disminuyendo la salida de la energía solar del interior del planeta hacia el espacio.

El conocimiento científico y la modelación climática han determinado que los incrementos en las temperaturas observadas desde el año de 1970 no pueden ser explicados solamente por los cambios en la actividad solar y en las emisiones volcánicas, sino por las emisiones de gases de efecto invernadero.

Cuadro 1. Fuentes principales de emisión de GEI

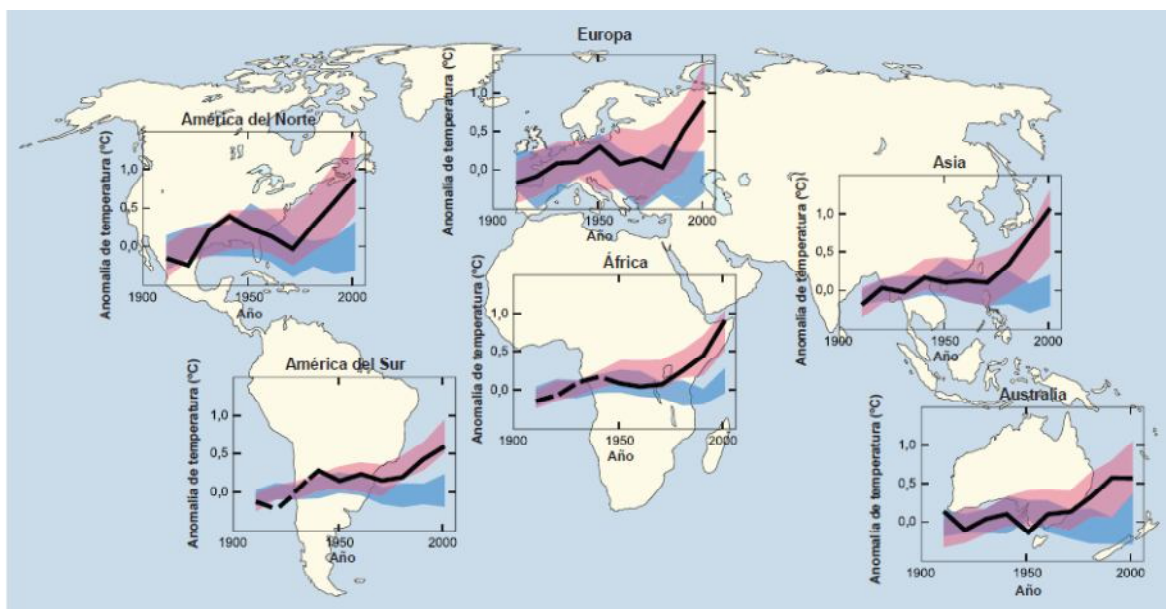
GEI	Concentración en la atmósfera (era pre-industrial)	Concentración en la atmósfera (2005)	Forzamiento radiativo relativo al CO ₂	Principales fuentes
Dióxido de Carbono (CO ₂)	280 ppm ₃ (180-300)	379 +/- 0.65 ppm	1	Combustión de carburantes fósiles y cambio de uso del suelo.
Metano (CH ₄)	715 ppb ₄ (320-790)	1774 +/- 1.8 ppb	21	Agricultura y combustión de carburantes fósiles
Oxido Nitroso (N ₂ O)	270 ppb	319 +/- 0.12 ppb	310	Más de 1/3 de las emisiones son antropogénicas principalmente de la agricultura, por fertilización nitrogenada.
Clorofluorocarbonos (CFC)	-	251 +/- 0.36 ppb	3800	Usos en refrigeración, aerosoles, espumas y usos industriales.
Hidroclorofluorocarbonos (HCFC ₂)	-	169 +/- 1.0 ppb	1500	Usos en refrigeración, aerosoles, espumas y usos industriales.
Hidrofluorocarbonos (HFC)	-	18 +/- 0.12 ppb	11700	Usos en refrigeración, aerosoles, espumas y usos industriales.
Fluoruros de Azufre (SF ₆)	-	5.6 +/- 0.038 ppb	23900	Gases industriales.

Fuente: IPCC 2007

La menor capacidad de liberación de energía (efecto invernadero), ha permitido el aumento entre 0.4° C y 0.8° C en la temperatura del aire superficial en el último siglo. La Gráfica 3 muestra el aumento de la temperatura por región a nivel mundial entre los años 1900 y 2000.



Gráfica 3. Aumentos en la temperatura mundial por región. 1900-2000



Fuente: IPCC 2007, pág. 6

El aumento de la temperatura de la superficie del planeta y de la atmósfera provoca cambios en el clima con efectos en la fusión de los glaciares y del hielo ártico, incremento de los fenómenos hidrológicos, meteorológicos y climatológicos extremos.

Las simulaciones del incremento en la temperatura a 2100 por efecto del incremento del stock de GEI alcanzarían un rango entre 1.8°C a 4°C ³, lo cual aumentará la variabilidad del clima a escala mundial con un incremento en el número de eventos extremos (IPCC, 2007)

Simulaciones basadas en el predominio de los combustibles fósiles en la matriz energética mundial, prevén con diferentes niveles de confiabilidad, la continuidad y aumento en la severidad de una serie de impactos negativos en los diferentes ámbitos de la vida socioeconómica. A continuación se proporciona un resumen de las principales proyecciones presentadas en IPCC (2007):

- En el futuro muchos ecosistemas tendrán que enfrentar perturbaciones asociadas como inundaciones, sequías, incendios incontrolados, plagas de insectos,

³ Cambio en la temperatura en grados centígrados en el período 2090-2099 en relación con el período 1980-1999. Se han tomado el escenario B1 más optimista y el A1F1 como el más pesimista.

acidificación del océano, cambio de uso de la tierra, polución, fragmentación de los sistemas naturales y sobreexplotación de recursos.

- Asimismo, los incrementos en el promedio de la temperatura mundial de entre 1.5 y 2.5 grados centígrados, aumentan el riesgo de extinción de algunas especies (entre un 20 y 30%) entre ellas, especies vegetales y animales.
- El aumento de la población con inseguridad alimentaria estará especialmente enfocado en regiones con estacionalidad seca y tropical, la productividad de los cultivos disminuiría para aumentos de la temperatura local (de entre 1 y 2 °C).
- Las zonas costeras, enfrentarán una mayor exposición al riesgo por efecto de los eventos extremos y del aumento de nivel del mar, siendo particularmente importante por el aumento de la población en dichas zonas. La población que vive en latitudes bajas y con alta densidad poblacional tendrán que lidiar con el aumento del nivel del mar, en esa línea las islas pequeñas serán especialmente vulnerables. Otros territorios afectados serán los que dependen de los recursos sensibles a las variaciones en el clima.
- Los problemas nutricionales y el número de defunciones ocurridas, así como las enfermedades por diarreas y padecimientos respiratorios verían incrementos en su frecuencia debido al aumento de las concentraciones de ozono en niveles bajos de las áreas urbanas.
- Aquellas regiones con estacionalidad en sus flujos de agua y que dependen del derretimiento de los depósitos de nieve, verán reducida su disponibilidad alterando el potencial hidroeléctrico de los ríos.
- Las áreas afectadas por sequías aumentarán en extensión, y ello podría repercutir negativamente en múltiples sectores: agricultura, suministro hídrico, producción de energía o salud. A nivel regional, la demanda de agua de riego aumentará sustancialmente por efecto de los cambios climáticos.

La ocurrencia de estos eventos, amplificará las consecuencias negativas en aquellas poblaciones ya restringidas por las condiciones desfavorables del entorno en el que habitan, la superación de estos efectos nocivos y aquellos derivados de estos (por ejemplo, delincuencia e inseguridad) supondrá el destino de recursos valiosos que los países pobres podrían destinar hacia la consecución de un mayor crecimiento económico que permitiera la superación de la pobreza.

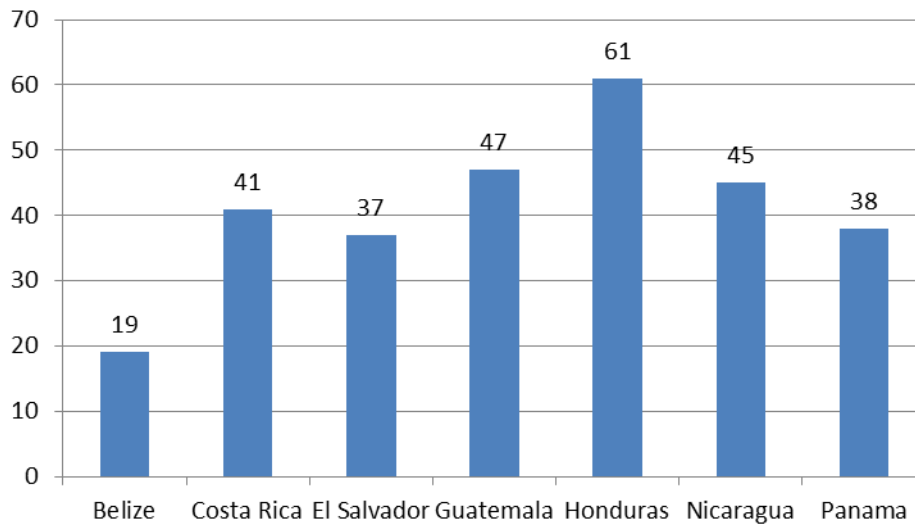
La experiencia en Centro América, es quizá una de las mejores evidencias sobre las consecuencias negativas del aumento en las temperaturas globales, que ha incrementado la frecuencia y magnitud de eventos como ciclones, inundaciones, sequías y bajas presiones.

Hemos adoptado las estadísticas de EMDAT (2011) respecto a las clasificaciones de amenazas naturales o fenómenos climáticos, hidrológicos y meteorológicos por ser de naturaleza homogénea para desarrollar comparaciones entre países⁴.

A pesar que las emisiones de GEI en la región son relativamente menores respecto a los países desarrollados, su exposición al cambio se ha manifestado ampliamente con 288 eventos climáticos e hidro-meteorológicos entre el período 1931 a 2011, siendo Honduras el más afectado (61 en total), seguido de Guatemala y Nicaragua con 47 y 45 eventos. Por su parte, Costa Rica, Panamá y El Salvador presentan 41, 38 y 37 eventos. (Véase gráfica 4)

⁴El número de ocurrencias de fenómenos naturales derivadas de la base de datos sobre desastres internacionales (EMDAT) del Centro de Investigación de Epidemiología de los Desastres (CRED) en la Universidad de Lovaina presenta para El Salvador, estadísticas de desastres naturales⁴ registrados desde 1902 hasta 2011 que hayan cumplido al menos uno de los criterios señalados a continuación: (i) Por lo menos 10 o más personas reportadas como muertos; (ii) Un número de 100 damnificados reportados; (iii) Declaración de estado de emergencia; (iv) solicitar asistencia internacional.

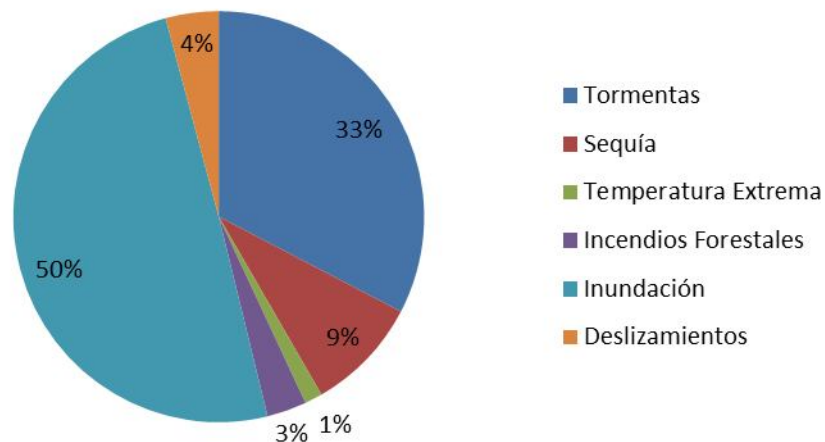
Gráfica 4. Centroamérica 1931-2011: Número de eventos extremos climáticos



Fuente: EMDAT (2011)

A escala regional en los últimos ochenta años, el 50% de los eventos extremos son por inundaciones, seguido por tormentas tropicales con un 33%. Mientras que, las sequías y los deslizamientos causados por precipitaciones representan un 9% y 4%. Véase gráfica 5

Gráfica 5. Centroamérica 1931-2011: Tipo de eventos extremos climáticos



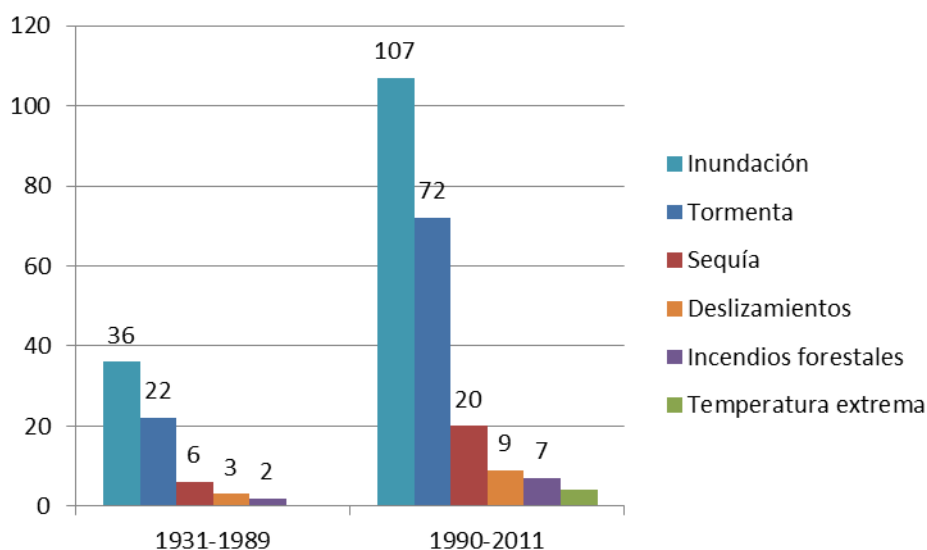
Fuente: EMDAT (2011)

Los efectos del cambio climático se manifiestan en la región centroamericana por el mayor número de amenazas hidrológicas, meteorológicas y climatológicas. La gráfica 6 compara el período 1931 a 1989 respecto al período 1990-2011, período referido por la literatura como de mayor crecimiento de amenazas (CEPAL, 2011), IFCC (2007) y muestra el crecimiento de las inundaciones y las tormentas tropicales que se elevaron a 107 y 72 eventos respecto a los 36 y 22 sucedidos entre 1931 a 1989.

Dado que las inundaciones y tormentas representan un 49% y un 33% del total de eventos extremos totalizando un 82%, el análisis se ha centrado en la profundización de las características mostradas por dichos eventos. Panamá, Honduras y Costa Rica presentan una frecuencia media de una inundación por año mientras que Guatemala, El Salvador y Nicaragua presentan 0.7 a 0.6 inundaciones por años.⁵

La frecuencia media de tormentas tropicales presenta menos variabilidad que las inundaciones en la región centroamericana, Nicaragua presenta 0.8 tormentas tropicales por año, mientras que El Salvador y Honduras 0.6. Guatemala presenta una frecuencia media de 0.4 eventos por año. Belice y Costa Rica mantienen una frecuencia ligeramente inferior (0.4) al promedio regional (0.5).

Gráfica 6. Centroamérica 1931-2011: Tipo de eventos extremos climáticos



Fuente: EMDAT (2011)

⁵ La frecuencia media se calcula como una ratio del número de eventos entre veinte y un años de la muestra analizada. El Salvador presenta doce inundaciones por lo que la frecuencia media de inundaciones se estima en 0.6 evento por año.

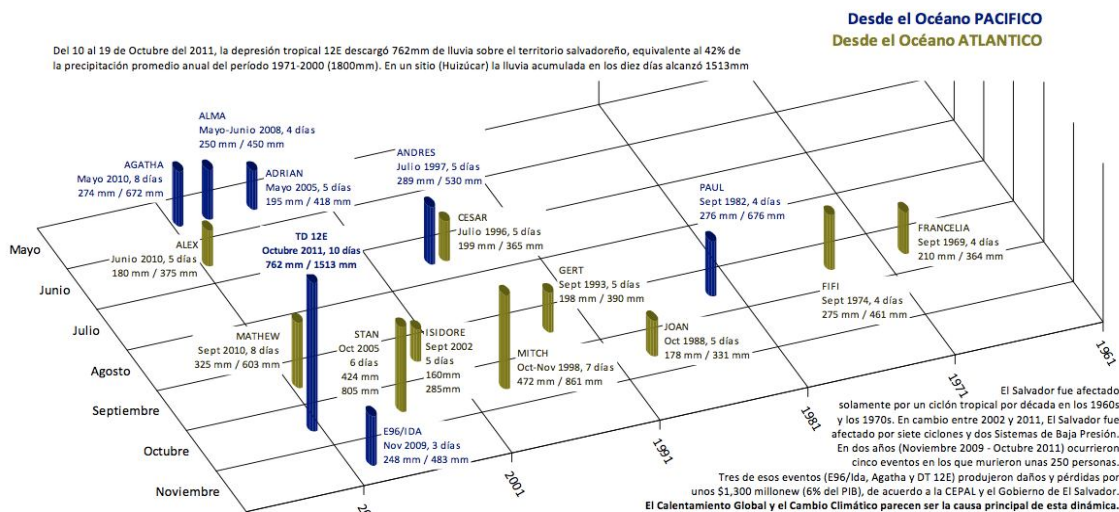
Cuadro 2. Eventos extremos climáticos 1990-2011

	Belize	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá	TOTAL
Tormenta	9	8	12	11	13	17	2	72
Sequía	0	2	4	3	7	4	0	20
Temperatura extrema	1	0	1	2	0	0	0	4
Incendios forestales	0	1	0	1	1	3	1	7
Inundación	3	21	12	14	21	12	24	107
Deslizamientos	0	1	0	7	0	1	0	9
TOTAL	13	33	29	38	42	37	27	219

Fuente: EMDAT (2011)

Los registros para El Salvador, evidencian que los ciclones tropicales que han afectado al país desde 1961 hasta el año 2011, han aumentando en frecuencia media y magnitud en precipitación en mm, según se muestra en la gráfica 7, donde se han clasificado por el origen de las amenazas provenientes del océano atlántico o pacífico.

Gráfica 7. Ciclones Tropicales y Sistemas de Baja Presión con lluvias torrenciales en El Salvador. 1961-2011



Fuente: Presentación. Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas y Paisajes. MARN

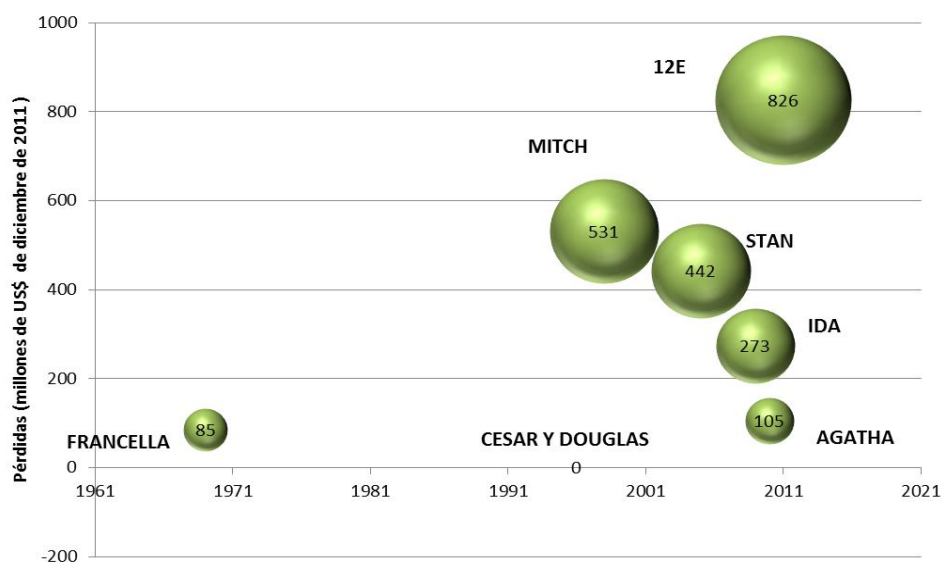
Los patrones indican que los ciclones tropicales provenientes del océano atlántico presentan un mayor número de ocurrencia con diez eventos en total, mientras que siete eventos provienen del océano pacífico pero a partir de 2005, se presenta un mayor

frecuencia e intensidad en las precipitaciones, como las tormentas 12E, Ágata, Ida, Alma y Adrián en años recientes.

Destaca la depresión tropical 12E, que dejó una precipitación media de 762 mm en diez días de duración. Aproximadamente, el 10% de las tierras fueron inundadas y 500,000 personas fueron desplazadas con un impacto estimado en 4.7 puntos porcentuales del PIB, equivalentes a US \$825 millones (GOES y CEPAL, 2011), (Todd, 2011), y destaca en tercer lugar en el ranking de los mayores desastres naturales en 2011 a escala mundial según EM-DAT y (CRED, 2011).

Los impactos económicos asociados a los fenómenos extremos en El Salvador durante 1961 a 2011 presentan a la tormenta tropical 12E con la mayor pérdida económica, US\$ 826 millones, seguido de huracán MITCH, STAN E IDA⁶ (Véase Gráfica 8).

Gráfica 8. Ciclones Tropicales y Sistemas de Baja Presión con lluvias torrenciales en El Salvador. 1961-2011. En millones US \$ de dic. 2011



Fuente: Elaboración propia sobre la base de EM-DAT (2011) y BCR (2011)

El 53% de las pérdidas económicas entre 1961 y 2011 provienen de ciclones que se originan en el océano pacífico equivalentes a US\$ 1,205 millones, mientras que las pérdidas económicas por meteoros provenientes del océano atlántico equivalen a US\$ 1,057 millones. Como corolario podemos confirmar que los mayores costos económicos provienen de ciclones originados en el océano pacífico.

⁶ Las cifras provenientes de EM-DAT y BCR se han convertido a millones de dólares de diciembre de 2011.

Los impactos por el aumento en la temperatura de la superficie del planeta se esperan sean mayores en cuatro ámbitos: la biodiversidad, la agricultura, los recursos hídricos y en la mayor ocurrencia de eventos extremos que producen en el stock de capital.

Para el caso de El Salvador, CEPAL (2011) proyecta oscilaciones en la temperatura entre 0.53 a 0.77 grados centígrados en los próximos años. Pese a que los incrementos pueden parecer leves, las proyecciones para el 2100 atisban la gravedad de los efectos con ascensos en la temperatura de 2.63 a 4.73 grados.

Las estimaciones del costo acumulado del cambio climático en la región centroamericana consideran una pérdida acumulada entre 2009 a 2100 de 4.7 puntos del PIB. Se destaca Nicaragua, Honduras, Guatemala y Belice como los países con mayores pérdidas estimadas a 2100 cercanas al 7.7, 6.3, 5.0 y 5.0 del PIB.

Por su parte, en El Salvador el costo estimado es de 3.2 puntos porcentuales del PIB (CEPAL, 2009, Pág. 279). Pérdidas estimadas en un escenario pasivo sin medidas de política que atenúen el cambio climático.

Los gobiernos de la región han convenido en que la mejor forma de afrontar este problema es la creación de una iniciativa común, dicha iniciativa está plasmada en la Estrategia Regional de Cambio Climático (ERCC), la cual busca combatir la vulnerabilidad en las poblaciones de los estados miembros del SICA.

Las líneas estratégicas formuladas tienen por objetivo contribuir en la prevención y reducción de los impactos negativos del cambio, aumentando la capacidad de la población para absorber las perturbaciones y asegurar su retorno al estado inicial una vez ocurridos los eventos extremos; esto implica la reducción de la vulnerabilidad en sus diferentes dimensiones. Asimismo la estrategia tiene por objetivo contribuir a la reducción de emisiones de GEI a la atmósfera.

Una población expuesta al riesgo y con deficiencias socioeconómicas evidentes es más vulnerable ante la ocurrencia de estos eventos extremos. Según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador⁷, estos riesgos tienen su origen interno en el manejo inadecuado de los desechos tóxicos que realizan algunas empresas, la alta contaminación de buses en las ciudades importantes del país, los procesos de urbanización descontrolados, la sobreexplotación de los recursos naturales con fines de

⁷ Visión Estratégica 2009-2014 y Acciones Iniciales. MARN. Página 5

subsistencia, entre otros; y su origen externo cuando ocurren los eventos extremos asociados al cambio climático.

La respuesta del gobierno está plasmada la visión estratégica del MARN, orientada a reducir la situación de riesgo generalizada a través del combate a las vulnerabilidades acumuladas en las diferentes dimensiones de la vida social.

2. La Vulnerabilidad Socioeconómica desde la Perspectiva Territorial en El Salvador.

A. Características Territoriales de El Salvador

El territorio Salvadoreño comprende aproximadamente 21 mil kilómetros cuadrados distribuidos en catorce departamentos que se fraccionan -administrativamente- en 262 municipios y cuyos alcaldes son elegidos democráticamente. Su ubicación en el litoral del pacífico, determina la ocurrencia de dos estaciones en el año. De noviembre al mes de abril, la estación seca y el resto del año, la estación lluviosa.

Según el Servicio Nacional de Estudios Territoriales de El Salvador, el país puede ser dividido en tres zonas térmicas, que dependen de la altura sobre el nivel del mar:

- A. De 0 a 800 metros, la temperatura promedio varía entre 27° a 22° C en las planicies costeras y de 28° a 22 ° C en las planicies internas.
- B. De 800 a 1,200 metros su variación es entre 22° a 20° C en las planicies altas y de 21° a 19° C en las faldas de montañas.
- C. De 1,200 a 2,700 metros, la temperatura es de 20° a 16° C en planicies altas y valles, de 21° a 19° en faldas de montañas y de 16° a 10° C en valles y hondonadas sobre 1,800 metros.

Las diferencias en localización según la altura y temperatura modifica las condiciones de vida entre la población, lo que justifica el estudio de los efectos de la variabilidad climática sobre la vulnerabilidad socioeconómica de la población.

En este apartado, se desarrolla una estimación de la vulnerabilidad socioeconómica multidimensional a través de la estimación índices normalizados.

B. Metodología Seleccionada

a) Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica

La vulnerabilidad se define como el riesgo de experimentar pobreza o de alguna otra forma de privación durante un intervalo de tiempo. Las estimaciones de la vulnerabilidad en los hogares se centran en el riesgo de experimentar una caída por debajo de la línea de pobreza como resultado de cambios en los ingresos que se generan a partir de la ocurrencia de eventos extremos.

Un individuo o un hogar es vulnerable, si estos factores dan lugar a una pérdida de bienestar que empuja a la persona o familia debajo de un umbral determinado (Heltberg et al. 2011). En esa línea, la vulnerabilidad se aborda como una función de tres aspectos trascendentales: (i) La Exposición al Riesgo; (II) la Sensibilidad y; (III) la Capacidad de Adaptación.

i. La Exposición al Riesgo.

Las condiciones de pobreza en los países en desarrollo obligan a la población a vivir en zonas cercanas a ríos, zonas propensas a deslizamientos que se originan por una mayor propensión al daño o perjuicio (Cabrera 2009). La ocurrencia de eventos extremos como consecuencia del cambio climático, expone a la población afectada a los riesgos implícitos de las secuelas negativas de éstos.

Siguiendo a Heltberg et al. (2011), la exposición se mide en función de la frecuencia de ocurrencia de los eventos de riesgo en la región. Las variables incorporadas evalúan aspectos como la variabilidad de las temperaturas, por sus consecuencias negativas en los cultivos sensibles y la persistencia de enfermedades relacionadas en la población.

Igual objetivo cumple la incorporación de los milímetros precipitados (meses extremadamente secos y lluviosos) y la información relacionada a desastres ocurridos como consecuencia de eventos extremos (inundaciones, sequías y deslizamientos).

ii. Sensibilidad

Los eventos extremos pueden causar la mortalidad en masa de los seres vivos y contribuyen significativamente a la determinación de las especies en los ecosistemas. (Parmesan et al., 2000).

Según la Encuesta de los Hogares de Propósitos Múltiples 2010, el 47% de la Población Económicamente Activa del área rural en El Salvador se ocupa en actividades relacionadas a la agricultura, por lo que su dependencia económica en este tipo de actividades los hace particularmente sensibles cuando ocurren eventos que dañan los cultivos o afectan a los animales de crianza. Estos daños se maximizan con la ausencia de sistemas de riego o

cuando existe una mayor concentración en el uso de la tierra que no permite disipar los riesgos de las pérdidas.

Las características demográficas como la alta dependencia de jóvenes y adultos, el poco acceso a fuentes de agua mejorada y las deficientes condiciones nutricionales de la población son elementos que condicionan el grado de sensibilidad de los grupos, debido al impacto directo de los eventos adversos y a la persistencia de enfermedades en momentos posteriores a la crisis.

iii. Adaptabilidad

El concepto de adaptación está vinculado a la administración del riesgo social. Una población con mayor adaptabilidad es aquella cuyas condiciones de su entorno mejoran la capacidad de recuperación o reducen su vulnerabilidad ante los cambios observados en el clima.

La capacidad de adaptación en una población está desigualmente distribuida, y varía de forma sistemática en función del grado de exclusión social en aspectos como el género, etnia y estatus socio-económico (Ribot, 2010). Por lo tanto, los pobres no sólo son los más expuestos a los impactos del cambio climático, también son los menos preparados para adaptarse a él. (Heltberg et al. 2011)

Las prácticas de adaptabilidad pueden variar entre las regiones, lo que condiciona la capacidad que tienen los diferentes municipios para enfrentar los efectos negativos del cambio climático. Las dimensiones de respuesta engloban aspectos económicos que están vinculados a la disponibilidad de los recursos privados para reactivar la economía local mediante el consumo y la inversión.

Una población con un alto nivel de capital humano, con fuentes de ingreso razonables y con estructuras institucionales fortalecidas es capaz de gestionar los riesgos y prevenir los impactos negativos de manera efectiva.

La adaptación a la variabilidad del clima también puede aumentar la resistencia al cambio climático a largo plazo. En varios casos, sin embargo, el cambio climático antropogénico es probable que requiera también la inversión hacia el futuro y las respuestas de planificación que van más allá de respuestas a corto plazo a la variabilidad climática actual. (IPCC 2007)

La propuesta metodológica está basada en el trabajo de Heltberg et al.(2011), que consiste en la construcción de índices de vulnerabilidad por municipios que permitan

identificar la población susceptible ante el riesgo de los efectos del cambio climático en El Salvador para un momento en el tiempo (años recientes).

Para realizar la construcción del índice se necesitó de la información básica proveniente de estadísticas publicadas por algunas instituciones como la Dirección General de Estadísticas y Censos, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador. Dicha información fue revisada y sometida a pruebas de consistencia matemática e intuitiva.

Al igual de Heltberg et al.(2011), el índice está compuesto por el promedio simple de las categorías (variables sobre un mismo tema dentro del componente) y posteriormente por el promedio simple⁸ de los tres componentes que constituyen el índice final según el siguiente detalle:

- i. Componente uno: La exposición al riesgo, cuyo objetivo es el de medir el grado en que la población se enfrenta a eventos de riesgo vinculados a los efectos del cambio climático, como deslizamientos, inundaciones, lluvias extremas, sequías y cambios radicales en las temperaturas máximas y mínimas.
- ii. Componente dos: La sensibilidad al cambio, el cual mide el impacto que tiene la exposición a los eventos vinculados al cambio en diferentes aspectos de la vida de la población, como los referentes a la alimentación, demografía y salud, el nivel de pobreza, la superficie forestal y el número de fallecidos por desastres relacionados.
- iii. Componente tres: La capacidad de adaptarse, que evalúa características educativas, de infraestructura, de ingreso e institucionales de los gobiernos locales como indicadores de la capacidad que cuenta el municipio para implementar programas de prevención y reconstrucción ante los efectos del cambio climático.

El uso del promedio simple permite una menor intervención en la construcción del índice al no asumir pesos que podrían modificar los resultados finales. (Heltberg et al. 2011)

La construcción del índice comprendió la ejecución de cuatro etapas:

- a. Se normalizó cada variable (VN) sobre su mismo rango.

⁸ Sin embargo, una vez entregado este producto a PRISMA, se pueden experimentar modificaciones metodológicas que incluyan ponderaciones seleccionadas mediante sesiones de equipos multidisciplinarios basados en el juicio de los expertos.

$$VN = \frac{X - \text{Mínimo}}{\text{Máximo} - \text{Mínimo}}$$

- b. Posteriormente, se calculó el promedio simple de todas las variables que conforman las categorías (C_j).

$$C_j = \frac{\sum_1^i VN_i}{I}$$

- c. Se continuó calculando el promedio simple de las categorías incluidas en cada componente, resultando tres subíndices (I), uno por componente.

$$I = \frac{\sum_1^J C_j}{J}$$

- d. Se obtuvo el índice general (de vulnerabilidad) como el promedio simple de los tres subíndices calculados previamente.

$$IVS = \frac{\sum_1^3 I}{3}$$

Un índice de valor alto indica mayor vulnerabilidad del municipio ante los efectos del cambio climático e índices de valor bajo indican lo contrario.

El anexo 1 contiene el desarrollo estadístico y un listado de variables, categorías y componentes conformados en el IVS junto a una base de datos en Excel donde se incorpora las fuentes estadísticas primarias, las transformaciones hechas a las estadísticas y los indicadores que conforman cada subíndice junto al cálculo del Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica ante el Cambio Climático. También se incluyen las fuentes de información utilizadas y el detalle del tratamiento de las variables para la construcción de los indicadores.

b) Índice de Riesgo Manifiesto Municipal

El cálculo del IRM está basado en Cabrera 2009, que utiliza como insumo la información proveniente de la base de datos de DESINVENTAR para El Salvador (MARN), incluye información sobre dos eventos extremos, inundaciones y deslizamientos de tierra ocurridos como representación de una parte de los efectos adversos generados por el Cambio Climático en El Salvador.

Las bases de datos del MARN tienen limitaciones en los campos de heridos y enfermos, viviendas dañadas y viviendas afectadas como por ejemplo, la inclusión de caracteres alfabéticos que fueron excluidos del cálculo debido a que no se dispone de la información verdadera para sustituir sus valores, sin embargo esta información sigue siendo la mejor disponible para El Salvador a escala municipal por lo que se utiliza para el cálculo del IRM.

Cabrera 2009, expone que la estabilización de la varianza en los índices, puede lograrse utilizando índices re-escalados o índices normalizados, los segundos presentan la ventaja de facilitar su interpretación y comparabilidad entre los territorios; siendo estos los criterios determinantes para la selección de la metodología para el cálculo del IRM en este trabajo.

El índice normalizado se construye para cada tipo de efecto negativo de los desastres locales tales como fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas y viviendas afectadas, a partir de la siguiente fórmula:

$$I_{(M,H,VD,VA)j} = \left(\frac{X_{ij} - \mu_{ij}}{\sigma_{ij}} \right)$$

Donde:

X_{ij} : Es la sumatoria de los fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas o viviendas afectadas a causa del evento i en el municipio j .

μ_{ij} : Es el promedio de la sumatoria de los fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas o viviendas afectadas a causa del evento i en el municipio j .

σ_{ij} : Es la desviación estándar respecto a la media de la sumatoria de los fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas o viviendas afectadas a causa del evento i en el municipio j .

Posteriormente se calcula el IRM ponderado utilizando la fórmula:

$$IRM_{(M,H,VD,VA)j} = \left(\sum_{i=1}^4 w_{ij} * I_{ij(M,H,VD,VA)} \right)$$

Donde:

W_{ij} : Son los pesos que ponderan los subíndices calculados para los cuatro tipos de efectos adversos, el número de fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas y viviendas afectadas en el municipio j .

I_{ij} : Es el subíndice calculado para los cuatro tipos de efectos adversos, el número de fallecidos, heridos y enfermos, viviendas destruidas y viviendas afectadas en el municipio j .

Como ponderadores " W_{ij} " se utilizaron los definidos en Cabrera 2009, los cuales fueron discutidos entre 13 economistas expertos quedando 0.4 para el subíndice de muertos, 0.15 para heridos y enfermos, 0.35 para viviendas destruidas y 0.10 para viviendas afectadas.

Finalmente, valores positivos en el IRM indican un nivel de riesgo elevado por arriba de la media nacional, un valor de cero implica similitud entre el riesgo municipal y el promedio nacional y un valor negativo indica un menor riesgo municipal respecto al promedio nacional.

3. Principales Patrones de Vulnerabilidad Socioeconómica y Riesgos Manifiestos.

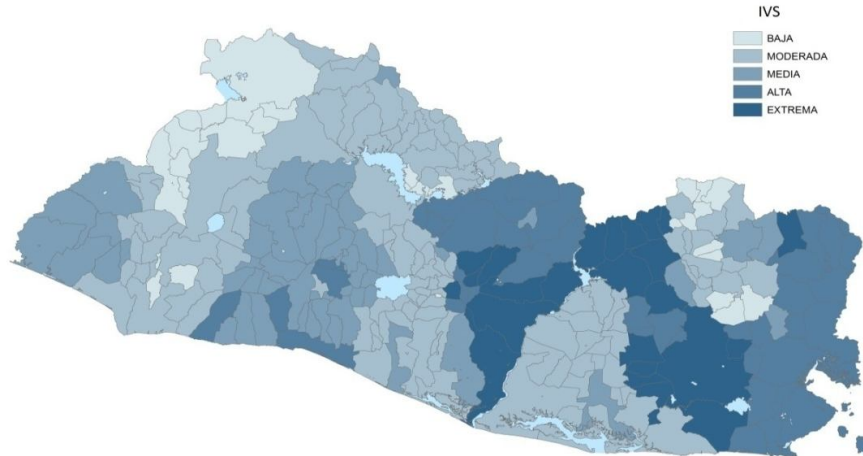
A. Patrones de Vulnerabilidad Socioeconómica

a. Una perspectiva nacional.

La vulnerabilidad socioeconómica en El Salvador está territorialmente distribuida a lo largo del país, la variabilidad de sus magnitudes se refleja en municipios heterogéneos cuyas escalas de vulnerabilidad van desde baja, moderada, media, alta y extrema magnitud⁹. (véase gráfica 9)

⁹ Cada nivel en las escalas tienen una amplitud definida por la fórmula: $\text{Amplitud} = (\text{índice máximo} - \text{índice mínimo}) / 5$, el límite superior de la escala "baja" se forma sumando el índice mínimo más una vez la amplitud; el límite de la escala "moderada" se realiza sumando al índice mínimo dos veces la amplitud y así sucesivamente.

Gráfica 9. Mapa de distribución de IVS por municipios de El Salvador.



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Esta medición socioeconómica, se deriva de la combinación de una serie de factores que la determinan, la alta exposición al riesgo de la población, las condiciones sociales y demográficas deficientes en las que habitan, la baja capacidad económica y la limitada organización entre los gobiernos locales y la población constituyen los factores explicativos que dibujan el mapa de vulnerabilidad en El Salvador.

Ciento quince de los doscientos sesenta y dos municipios del país se encuentran en situación de vulnerabilidad media, alta y extrema, donde habita el 63.3% de la población. El 9.2% de ella se encuentra en situación de Vulnerabilidad Socioeconómica extrema, concentrados principalmente en los departamentos de San Vicente y San Miguel. Véase cuadro 3.

Cuadro 3. Resultados según IVS por categoría.

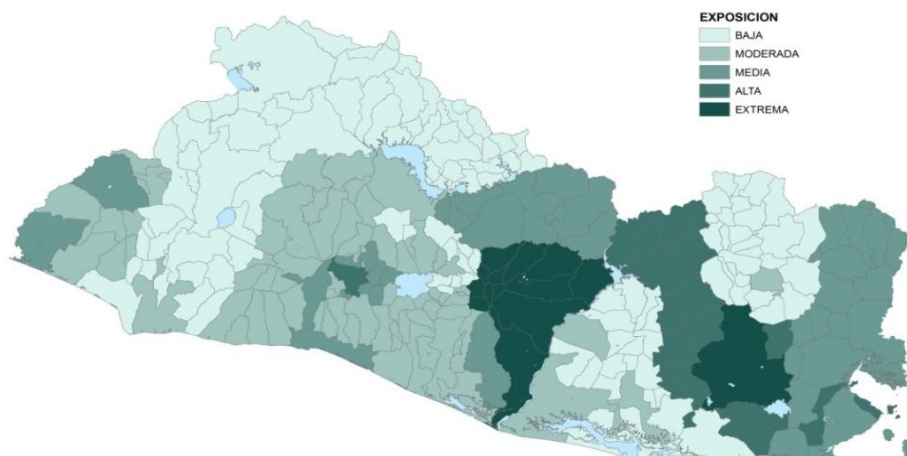
	IVS PROMEDIO	NÚMERO DE MUNICIPIOS	POBLACIÓN	PORCENTAJE DE POBLACIÓN
BAJA	0.36077	29	311,447	5.4%
MODERADA	0.40075	118	1794,971	31.2%
MEDIA	0.44677	52	2147,241	37.4%
ALTA	0.49805	39	961,163	16.7%
EXTREMA	0.54145	24	529,291	9.2%
		262	5744,113	100%

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Llama la atención que el número de municipios en situación de vulnerabilidad socioeconómica baja y moderada conforman más del 50% pero solamente concentran el 36.7% de la población total del país. El anexo 2 contiene el detalle de los IVS calculados para todos los municipios de El Salvador.

Al comparar las gráficas 9 y 10, es evidente que los niveles de vulnerabilidad superiores están muy asociado a la exposición al riesgo que enfrentan estos municipios cuando ocurren eventos asociados al cambio climático, esta alta correlación es magnificada cuando las zonas con algún grado de sensibilidad y con niveles de adaptabilidad insuficientes son las que se exponen, generando la vulnerabilidad socioeconómica de la población.

Gráfica 10. Mapa de exposición al riesgo por municipios de El Salvador.



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Tal es el caso de los departamentos de San Vicente y San Miguel cuyos IVS están determinados mayoritariamente por su alta exposición al riesgo. En el resto de los territorios, es la adaptabilidad la que juega un papel importante (véase gráfica 11).

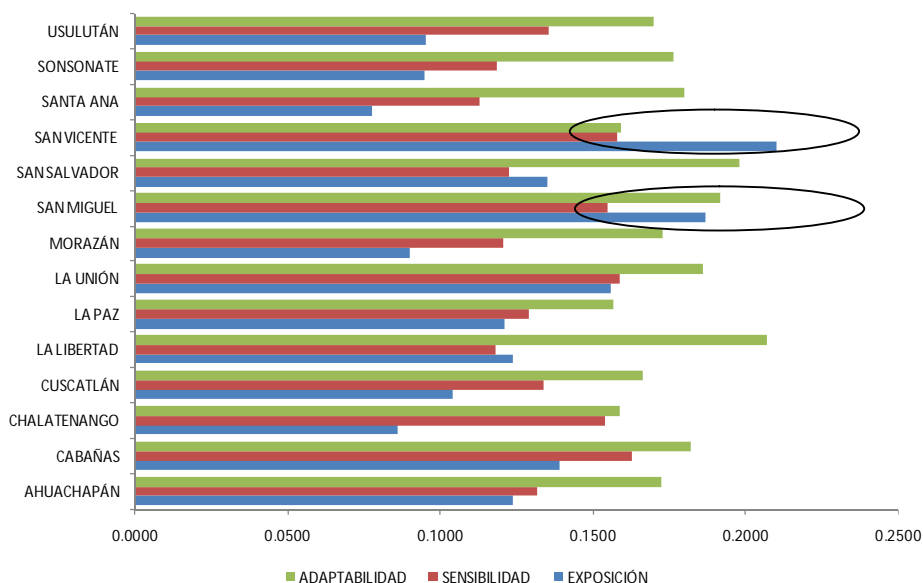
Esto último evidencia que las desigualdades encontradas en aspectos económicos y educativos (incluidos en el componente de adaptabilidad) son altas y su impacto en la vulnerabilidad es importante¹⁰.

¹⁰ El anexo 3 contiene los criterios estadísticos que explican estas diferencias en los aportes

La exposición al riesgo en el país generalmente se presenta en forma de sequías, ambientes extremos calurosos y/o extremos secos en la zona oriental como en los departamentos de San Miguel y La Unión, y en la occidental como en Ahuachapán.

Adicionalmente en la zona central, en los departamentos de San Salvador y la libertad, están concentradas la mayor ocurrencia de inundaciones y deslizamientos; y en San Vicente, en la forma de ambientes lluviosos extremos¹¹.

Gráfica 11. Aportes ponderados de los componentes a la vulnerabilidad socioeconómica por departamentos de El Salvador.

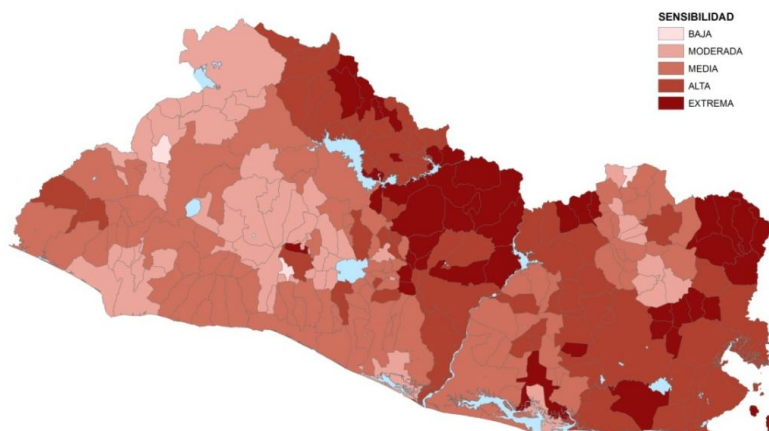


Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

A nivel nacional, la alta sensibilidad concentrada en la zona norte del país, revela condiciones demográficas que los hacen particularmente vulnerables, como la alta dependencia de menores sobre la población activa; asimismo, el alto riesgo de padecer inseguridad alimentaria, las altas tasas de mortalidad infantil y la baja cobertura forestal en la zona, asociada a la menor plantación de café con árboles de sombra (USAID, 2010), aumentan la probabilidad de sufrir algún tipo de privación, producto de una exposición. Véase gráfica 12.

¹¹ El anexo 4 contiene el listado de los diez municipios con mayor exposición al riesgo en El Salvador. El anexo 5, contiene el comparativo departamental de los aportes ponderados de las variables incluidas en el IVS

Gráfica 12. Mapa de sensibilidad por municipios de El Salvador¹².



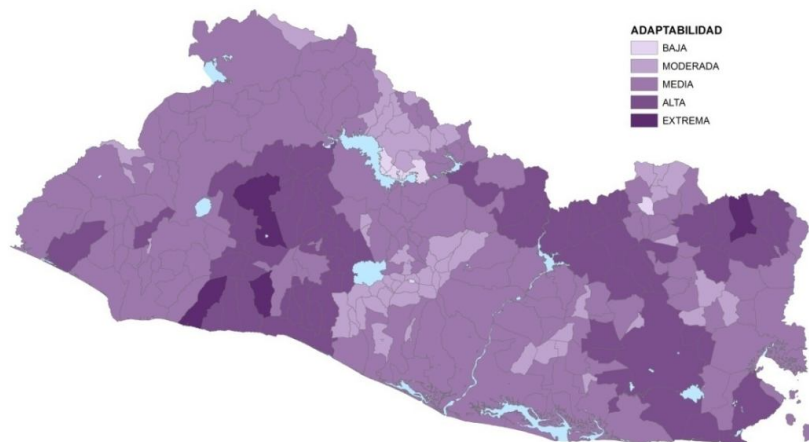
Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Lislique y algunos municipios de la Libertad como San Juan Opico y Teotepeque presentan problemas de adaptabilidad, debido a la menor porción de personas mayores de diez años que reciben remesas, la menor disponibilidad de ingresos permanentes FODES y la baja capacidad organizativa de la sociedad, reflejada en una participación deficiente en las elecciones municipales de 2009. La gráfica 13 contiene el detalle de municipios según nivel de adaptabilidad.

Algunos municipios de Morazán, San Miguel y la Unión, concentran las mayores ponderaciones de analfabetismo de personas de 15 años y más en la determinación de su vulnerabilidad.

¹² El anexo 6 contiene los diez municipios con alta sensibilidad en El Salvador.

Gráfica 13. Mapa de adaptabilidad por municipios de El Salvador.



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

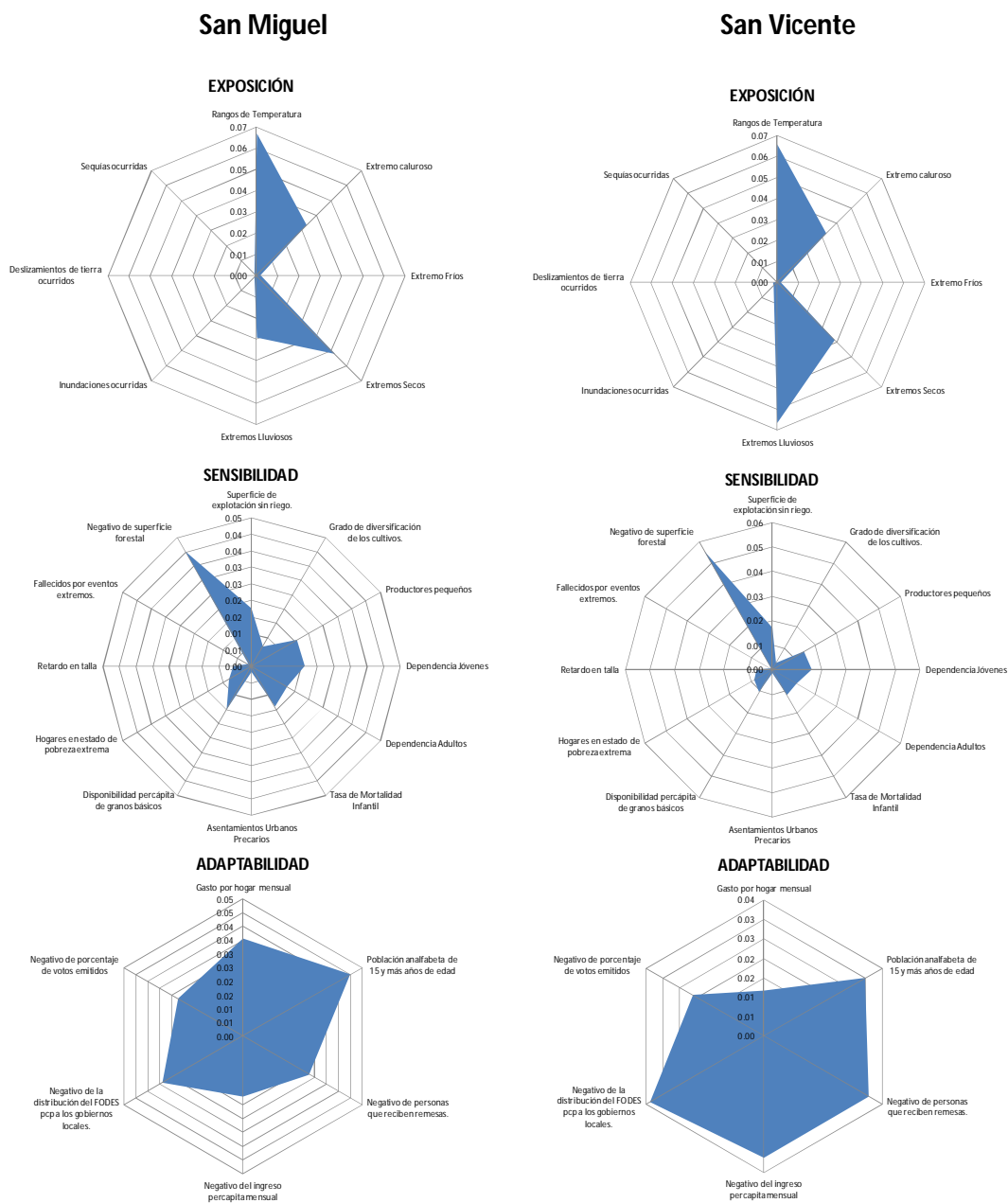
Por otro lado son 29 los municipios que presentan vulnerabilidad socioeconómica baja, ubicados principalmente en las zonas de menor exposición al riesgo, entre los cuales destacan El Rosario (Morazán), Mercedes de la Ceiba, Perquín, San Fernando y San Sebastián Salitrillo.

b. Los territorios más vulnerables.

Centrar la atención de aquellos territorios que presentan una mayor vulnerabilidad socioeconómica, permite realizar un análisis constructivo, en la medida que identifica aquellos elementos determinantes que los caracterizan, en la búsqueda de soluciones que aminoren su vulnerabilidad.

A nivel departamental, son dos los municipios que concentran los mayores niveles de vulnerabilidad socioeconómica, San Miguel y San Vicente. La identificación de correlaciones entre las variables incluidas en el IVS de estos departamentos, permite una perspectiva holista de los factores claves de su alta vulnerabilidad. (Véase gráfica 14)

Gráfica 14. Comparativo de aportes ponderados de las variables del IVS entre los departamentos de San Miguel y San Vicente¹³



¹³ El anexo 7 contienen el detalle de las variables incluidas en los IVS municipales.

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Bajas precipitaciones, aunado a las altas temperaturas en el ambiente son factores de exposición asociados con una menor disponibilidad de superficie forestal en ambos departamentos, se suma la presencia de ambientes extremo lluviosos en el territorio de San Vicente.

La mayor superficie sin sistema de riego acrecienta el riesgo de inseguridad alimentaria, dado el alto nivel de productores agropecuarios pequeños cuya producción es auto consumida en su mayor parte y su excedente de producción es vendido con el fin de suplir necesidades de subsistencia.

Un alto número de jóvenes que dependen de la población en edad de trabajar (activa) en el departamento hace particularmente sensible a su población en la medida que si sus ingresos se ven afectados por la ocurrencia de eventos extremos, las posibilidades de recuperación dependerán de su fortaleza laboral, la cual es presionada por la dependencia económica de la población joven.

La deficiencia de ingresos a nivel de gobierno local, junto con la baja formación académica de la población parece ser los principales factores que dificultan la preparación adecuada de sus habitantes que logre aminorar los efectos negativos y asegurar la recuperación inmediata ante los efectos adversos derivados de la exposición al cambio climático.

A nivel municipal, la redundancia en los factores confirma lo anterior. El cuadro 4 resume los diez municipios que presentan el mayor IVS a nivel nacional¹⁴, destaca Lislique como el municipio con mayor vulnerabilidad socioeconómica. Su mayor exposición al riesgo, está relacionada principalmente a la presencia de ambientes calurosos y períodos secos extremos.

Otros municipios como San Miguel, Chirilagua, Carolina, San Antonio, San Gerardo, Sesori y Nuevo Edén de San Juan, todos pertenecientes al departamento de San Miguel manifiestan una mayor amplitud de las temperaturas extremas (mínimas y máximas) en los mismos meses del año y la presencia de ambientes calurosos extremos.

Para el caso de los municipios de San Vicente y Tecoluca, es la mayor amplitud de las temperaturas extremas en la región, la presencia de ambientes calurosos extremos y la alta incidencia de ambientes extremo lluviosos los detonantes de su exposición.

¹⁴ El detalle de sus categorías y variables está contenido en el Anexo 8

La baja disponibilidad de superficie con sistemas de riego y un buen número de productores agropecuarios pequeños es el común denominador de la alta sensibilidad en todos los municipios mostrados en el cuadro 4, adicionalmente la carencia de superficie forestal, la mayor dependencia de niños menores a quince años presionan económicamente a la población activa de la zona aumentando la sensibilidad en municipios como Lislique, Carolina, Chirilagua, Nuevo Edén de San Juan, San Gerardo, San Antonio y Sesori.

Cuadro 4. Los Diez Municipios Con Mayor Vulnerabilidad Socioeconómica de El Salvador.

DEPARTAMENTOS	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVS
LA UNIÓN				
LISLIQUE	0.460264	0.522750	0.724998	0.569337
SAN MIGUEL				
SAN MIGUEL	0.679538	0.439276	0.575869	0.564894
CHIRILAGUA	0.569719	0.511685	0.602246	0.561217
CAROLINA	0.550812	0.504503	0.611607	0.555640
SAN ANTONIO	0.550812	0.492130	0.616231	0.553058
SAN GERARDO	0.550812	0.465227	0.631399	0.549146
SESORI	0.554415	0.466335	0.626491	0.549081
NUEVO EDÉN DE SAN JUÁN	0.551656	0.465455	0.625935	0.547682
SAN VICENTE				
SAN VICENTE	0.683467	0.444498	0.507081	0.545015
TECOLUCA	0.647414	0.450265	0.535698	0.544459
TOTAL	0.579891	0.476212	0.605755	0.553953

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

El mayor número de asentamientos urbanos precarios en San Miguel, refleja condiciones habitacionales inadecuadas con materiales de construcción no satisfactorios para el apropiado aislamiento del hogar en relación con eventos climáticos; bajo acceso a servicios urbanos básicos, incluyendo agua potable o disposición de aguas negras; deficiente red de accesos viales y peatonales; y, un inadecuado espacio habitacional respecto del tamaño de los hogares.

La menor presencia de tierras para cultivo y pasto permanente con sistemas de riego es un elemento que repercute en la alta sensibilidad, en la medida que disminuye su resistencia a ambientes extremos secos en periodos prolongados, especialmente en los municipios de San Miguel y La Unión.

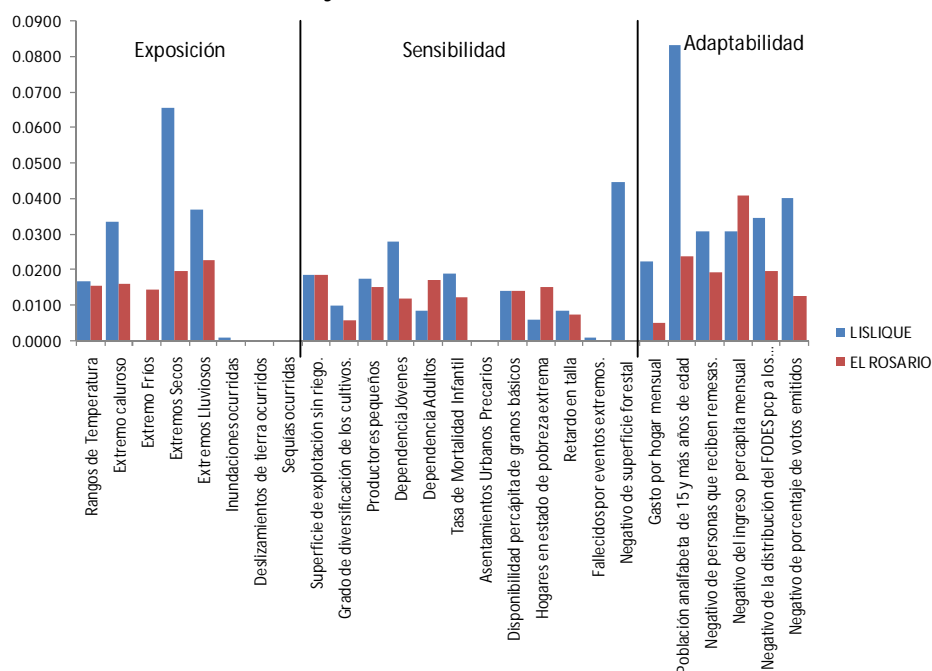


Algunos municipios sacrifican adaptabilidad cuando tienen tasas de analfabetismo elevadas, como en los municipios de Lislique en La Unión y San Gerardo en San Miguel. La fragilidad financiera de los hogares identificada en una reducida porción de personas recibiendo remesas, dificulta el mantenimiento del consumo en épocas de crisis en Tecoluca y San Antonio.

En el mismo sentido, la baja asignación de recursos permanentes para los gobiernos locales, como en Carolina, Chirilagua, San Miguel, San Vicente y Tecoluca entorpece la puesta en marcha de programas orientados a mejorar la capacidad de la sociedad para enfrenar los eventos extremos.

La Gráfica 15 compara las condiciones encontradas en Lislique (La Unión), municipio con el máximo IVS a nivel nacional y El Rosario (Morazán), municipio con el menor IVS del país. Este ejercicio permite confirmar los hallazgos mencionados anteriormente.

Gráfica 15. Comparativo de aportes ponderados de las variables del IVS entre Lislique y El Rosario (Morazán)



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

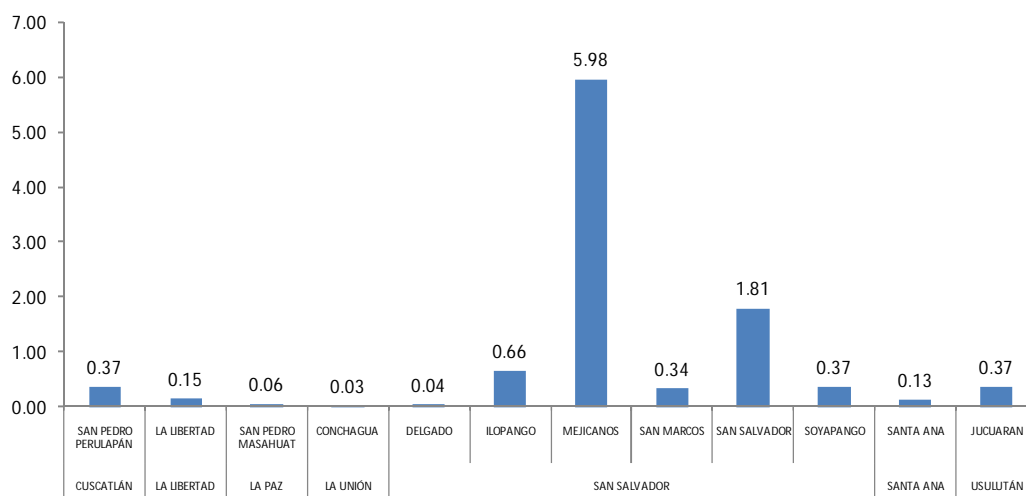
B. Los Riesgos Manifiestos.

Según Cabrera (2009), el riesgo es una función de la exposición física y la vulnerabilidad, sus conclusiones respecto al riesgo territorial apuntan a que el 4.1% de la población en El Salvador podría morir a causa de una inundación y el 3.8% por una tormenta. Al interior del país, los resultados del IRM lo confirman.

El IRM ha sido calculado con información correspondiente a los eventos extremos asociados al cambio climático tomando las inundaciones y los deslizamientos¹⁵ disponibles al año 2011 para los 262 municipios de El Salvador.

El riesgo manifiesto es dinámico en el tiempo, las consecuencias del cambio climático en El Salvador son evidentes y generan cambios en la distribución del riesgo a nivel territorial. Entre la época de 1971 a 1989 los municipios que presentaban riesgos asociados a inundaciones y deslizamientos eran menos que los identificados en el período 1990 a 2011, tal como lo representa las gráficas 16 y 17.

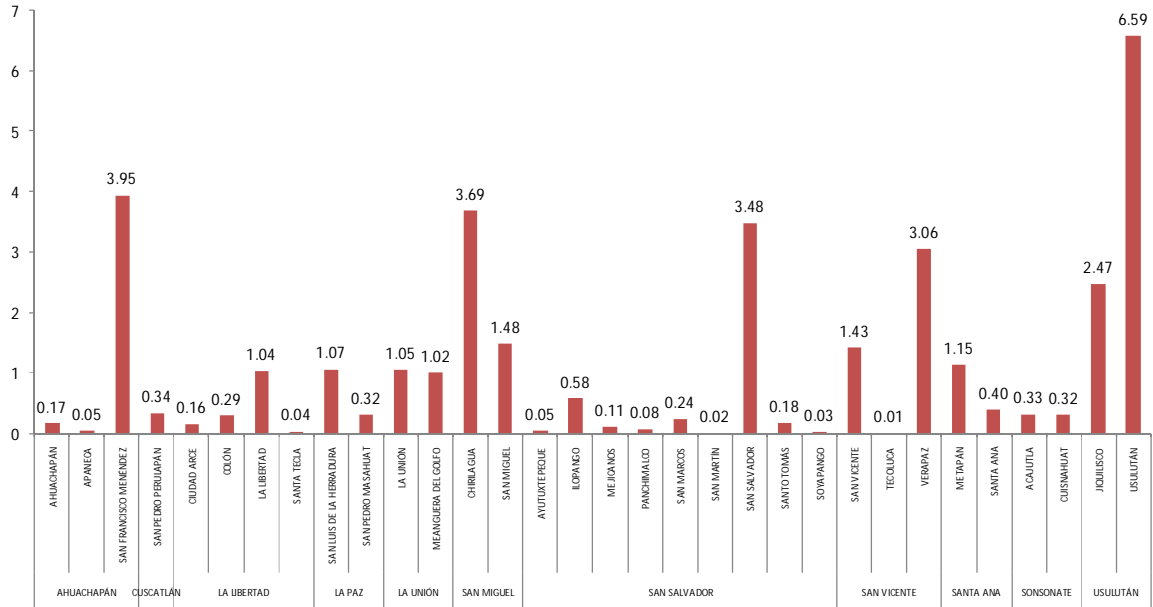
Gráfica 16. Municipios con IRM arriba de cero para el período 1971-1989



Fuente: Elaboración propia con base en MARN

¹⁵ El IRM calculado por Cabrera 2009 incluye una amplia gama de eventos extremos como inundaciones, deslizamientos, sequías, sismos, etc. Sin embargo, para nuestros propósitos se han tomado dos de los tres eventos extremos asociados al cambio climático, estos dos eventos cuentan con información suficiente para el cálculo del índice, por lo que su interpretación se limita al riesgo asociado a su ocurrencia. Las causas de estos eventos son las mismas utilizadas para el cálculo del IVS.

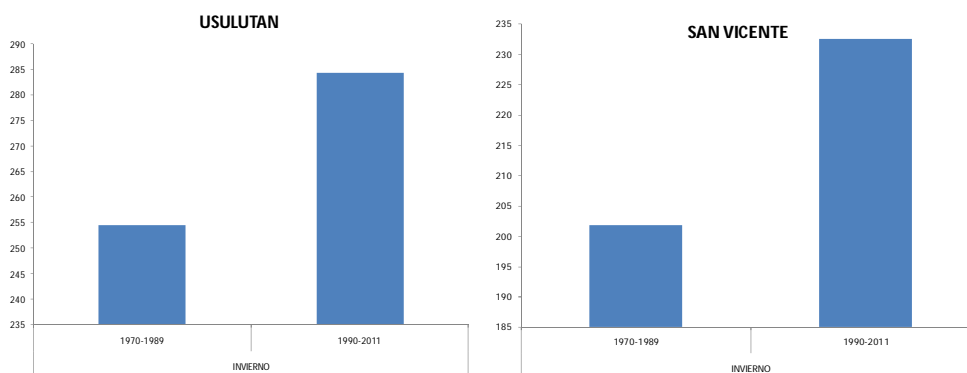
Gráfica 17. Municipios con IRM arriba de cero para el período 1990-2011



Fuente: Elaboración propia con base en MARN

Esta diferencia demuestra que los efectos del cambio climático, generalmente manifestados en altas precipitaciones, están generando una mayor ocurrencia de eventos extremos tanto en frecuencia y en magnitud, ocasionando daños y pérdidas mayores en estos territorios. El gráfico 18 presenta los cambios en los promedios de precipitaciones mensuales en las dos estaciones de monitoreo ubicadas en los municipios con mayores ambientes extremos lluviosos del país entre los periodos 1970-1989 y 1990-2011

Gráfica 18. Promedio de milímetros precipitados en Usulután y San Vicente para los períodos 1970-1989 y 1990-2011



Fuente: Elaboración propia con base en MARN

Llama la atención, que a pesar de las diferencias metodológicas entre el IVS e IRM, algunos municipios que presentan niveles de Vulnerabilidad Socioeconómica alta o extrema, son aquellos que sufren más daños humanos y materiales, y por lo tanto manifiestan niveles de riesgo superior al promedio nacional en el período 1990-2011. Véase cuadro 5

Cuadro 5. Municipios con IVS en nivel alto y extremo e IMRM arriba de cero en el período 1990-2011

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	IVS	IMRM
LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	0.49	1.04
LA UNIÓN	LA UNIÓN	0.51	1.05
	MEANGUERA DEL GOLFO	0.48	1.02
SAN MIGUEL	CHIRILAGUA	0.56	3.69
	SAN MIGUEL	0.56	1.48
SAN SALVADOR	MEJICANOS	0.51	0.11
	SAN SALVADOR	0.50	3.48
SAN VICENTE	SAN VICENTE	0.55	1.43
	TECOLUCA	0.54	0.01
	VERAPAZ	0.54	3.06

Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Esta correlación entre ambos índices, constituye una evidencia importante y significa que los daños en los municipios son acrecentados por la alta vulnerabilidad socioeconómica prevaleciente en sus territorios derivando en una alta exposición física de su población ante las amenazas naturales climatológicas, meteorológicas e hidrológicas. Altos niveles de exposición física, repercuten directamente en la esperanza de vida y en la calidad de esta, reduciendo las posibilidades de un desarrollo humano pleno en sus diferentes dimensiones.

Consideraciones finales

Las externalidades negativas generadas por el consumo abusivo de los polizones sobre el clima, se reflejan en impactos inmediatos que desbordan en problemas sociales, sobre todo en aquellos territorios con mayor vulnerabilidad.

El Salvador es un ejemplo de las externalidades negativas producidas por el elevado stock de gases de efecto invernadero, las temperaturas altas extremas, la presencia de ambientes extremos secos y lluviosos, generan consecuencias sociales en aquellas poblaciones con deficiencias notorias, en particular las relacionadas a la baja disponibilidad forestal.

La mayor superficie sin sistema de riego acrecienta el riesgo de inseguridad alimentaria en los territorios, dado el alto número de productores agropecuarios pequeños cuya producción es para el auto consumo en su mayor parte y su excedente de producción es vendido con el fin de suplir necesidades de subsistencia.

Un alto número de jóvenes que dependen de la población en edad de trabajar (activa) en el departamento hace particularmente sensible a su población en la medida que si sus ingresos se ven afectados por la ocurrencia de eventos extremos, los esfuerzos en su recuperación dependerán de su fortaleza laboral, la cual es presionada por la dependencia económica de la población joven.

Los bajos ingresos a escala local junto a la baja formación académica de la población parece ser los principales factores que dificultan la preparación adecuada de sus habitantes para atenuar los efectos negativos y asegurar la recuperación inmediata ante los efectos adversos derivados de la exposición al cambio climático.

De ahí que el impacto del Cambio Climático global en El Salvador genera daños en los municipios, los cuales son acrecentados por la alta vulnerabilidad socioeconómica

prevaliente en sus territorios derivando en una alta exposición física de su población ante las amenazas naturales climatológicas, meteorológicas e hidrológicas.

Estos altos niveles de exposición física, en poblaciones altamente vulnerables repercuten en el ámbito económico y social. En el primero de los casos, la cuantificación de los daños se eleva a varios cientos de millones de dólares, estos recursos desplazan a la inversión pública y privada y reducen el stock de capital en detrimento del crecimiento económico territorial.

En el segundo aspecto y más importante quizá, el impacto directo en la esperanza de vida y en la calidad de esta, reduce las posibilidades de un desarrollo humano pleno en sus diferentes dimensiones.

Es definitivo que la reducción de las emisiones de GEI contribuye a solucionar el problema del cambio climático a nivel mundial, sin embargo también está claro que este esfuerzo solo dará resultado, si los países desarrollados cambian su matriz energética hacia tecnologías más eficientes que generen menos gases contaminantes.

El Salvador seguirá sufriendo los embates del cambio climático, por lo que medidas de política serán necesarias para aminorar las consecuencias negativas. Una de ellas, consiste en aumentar la superficie forestal a nivel nacional, con programas de agroforestería.

El aumento del acceso a sistemas de riego en los territorios vulnerables mejora la probabilidad de evitar pérdidas en cultivos en beneficio de una mayor seguridad alimentaria. La organización cooperativista de los pequeños productores agropecuarios refuerza la capacidad de estos para absorber los impactos negativos de la pérdida de producción derivada de la alta exposición al riesgo en sus territorios.

El aumento en la cobertura de la educación primaria, mejoraría la capacidad de la población para adaptarse a los eventos del cambio climático, en la medida que su capacidad de absorber nuevas tecnologías les permita diseñar estrategias efectivas que reduzcan su vulnerabilidad.

Estas estrategias requieren de una dotación de recursos suficientes a nivel de gobierno local, que junto a una organización eficiente se logre el consenso común y la visión grupal de un municipio fortalecido contra los efectos adversos derivados de la exposición al cambio climático.

Bibliografía consultada

- Cabrera (2009): Anexo técnico. Índice de Riesgo Manifiesto Municipal. PNUD 2009.
- CEPAL (2011): "La economía del cambio climático en Centroamérica. Reporte Técnico 2011". LC/MEX/L. 1016.
- IPCC (2007): Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability.
- CCAD Y SICA (2010): "Estrategia Regional de Cambio Climático"
- DESINVENTAR (2003): "Guía metodológica DESINVENTAR 2003". Consultado en <http://www.desinventar.org/desinventar.html>.
- EM-DAT(2008): "The OFDA/CRED International Disaster Database" en www.em-dat.net . Université Catholique de Louvain.
- DIGESTYC y MINEC (2008):"VI Censos de Población y V de Vivienda 2007". Abril.
- EHPM (2010): "Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. 2010". DIGESTYC
- Gavidia Medina, F. J. (2001): "Diagnóstico del estado actual del conocimiento y propuesta de una estrategia para la creación de capacidades sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en El Salvador." MARN
- FLACSO, MINEC Y PNUD (2010): "Mapa de Pobreza Urbana y Exclusión Social El Salvador."
- GOES y CEPAL (2011): "Evaluación de daños y pérdidas en El Salvador ocasionadas por la depresión tropical 12E". Octubre. Informe Preliminar. Págs. 1-16
- Heltberg R. y Bonch-Osmolovskiy M. (2011): "Mapping Vulnerability to Climate Change".Junio.The World Bank.
- INCAP y OPS (2003): Presentación: "Los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria y nutricional en El Salvador. Escenarios futuros"
- MARN (2009).: "Visión estratégica 2009-2014 y acciones iniciales"

- MINEC y MAG (2009): "IV Censo Agropecuario 2007-2008". Diciembre.
- Parmesan C. (2000): "Unexpected density-dependent effects of herbivory in a Wild population of the annual *Collinsiatorreyi*". *Journal of Ecology* 2000,88, 392±400.
- RIMISP (2011): "Base de datos Crecimiento con Inclusión Social y Pobreza Rural". Septiembre.
- Ribot, J. (2010): "Vulnerability Does Not Fall from the Sky: Toward Multiscale, Pro-Poor Climate Policy". en: Means, R., Norton, A.: "Social Dimensions of Climate Change: Equity and Vulnerability in a Warming World". The World Bank, Washington, DC.
- Tod, Ian (2011): "Discussion Note on Rehabilitation Measures Proposed in response to the TD12E Flooding in Bajo Lempa" (Draft). December. Págs 1-21.
- USAID (2010). Informe sobre los bosques tropicales y biodiversidad en El Salvador. Marzo 2010.
[-www.snet.gob.sv](http://www.snet.gob.sv)

ANEXOS

Anexo 1

COMPONENTE	CATEGORÍA	ID	VARIABLES INCLUIDAS EN EL INDICE	AÑO	INFORMACION UTILIZADA	AGREGACIÓN TERRITORIAL
Exposición al riesgo	C_1	E_1	Promedio de los Rangos entre las temperaturas promedio mensuales máxima y mínima (Ran1 + Ran2 + + Ran12)/12	1970-2010	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Por departamentos
	C_2	E_2	Frecuencia de meses extremadamente calurosos (porcentaje de registros por arriba de las temperaturas promedio mensuales máximas del país)			
		E_3	Frecuencia de meses extremadamente fríos (porcentaje de registros por abajo de las temperaturas promedio mensuales mínimas del país)			
	C_3	E_4	Frecuencia de ambientes extremos secos en el mismo mes del año (Entre Dic.-Abr., cero precipitaciones, Entre May-Nov aquellos registros donde ocurrió menos de dos desviaciones estándar de los mm. precipitados en el mismo mes durante los años de estudio)	1970-2010	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Por departamentos
	C_4	E_5	Frecuencia de ambientes extremos lluviosos en el año (Aquellos meses donde ocurrió mas de dos desviaciones estándar de los mm. precipitados por mes durante los años de estudio)			
	C_5	E_6	Inundaciones ocurridas	1971-2010	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Por municipio
		E_7	Deslizamientos de tierra ocurridos	1971-2010	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Por municipio
		E_8	Número de sequías ocurridas	1971-2010	www.desinventar.org	Por municipio

COMPONENTE	CATEGORÍA	ID	VARIABLES INCLUIDAS EN EL INDICE	AÑO	INFORMACION UTILIZADA	AGREGACIÓN TERRITORIAL
Sensibilidad	C_1	S_1	Porcentaje de superficie de explotación (Cultivo y pasto permanente) sin riego.	2006-2007	IV Censo Agropecuario 2007-2008	Por municipio
		S_2	Grado de diversificación de los cultivos en el uso del suelo (índice Herfindahl)***	2006-2007	IV Censo Agropecuario 2007-2008	Por municipio
		S_3	Porcentaje de productores pequeños respecto al total de productores	2006-2007	IV Censo Agropecuario 2007-2008	Por municipio
	C_2	S_4	Ratio entre población menor a 15 años de edad partido por el total de la población activa (15 a 64 años de edad). Por cien	2007	VI Censo de Población y V de vivienda 2007	Por municipio
		S_5	Ratio entre Población mayor o igual a 65 años de edad partido por el total de la población activa (15 a 64 años de edad). Por cien	2007		
	C_3	S_6	Tasa de Mortalidad Infantil	2007	VI Censo de Población y V de vivienda 2007	Por municipio
		S_7	Asentamientos Urbanos Precarios (AUP)	2007	Mapa de Pobreza Urbana y Exclusión Social El Salvador.	Por municipio
	C_4	S_8	Negativo de disponibilidad per cápita de granos básicos. Censos Agrop. Y población Censos 2007	2006-2007	IV Censo Agropecuario 2007-2008 y VI Censo de Población y V de vivienda 2007	Por municipio
		S_9	Porcentaje de hogares en estado de pobreza extrema.	2010	EHPM 2007	Por departamentos
		S_10	Prevalencias de retardo en talla por municipios.	2007	Censo Nacional de Talla de Niñas y Niños de Primer Grado de El Salvador 2007	Por municipio
	C_5	S_11	Número de fallecidos por deslizamientos, inundaciones y sequías.	1971-2010	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Por municipio
	C_6	S_12	Negativo de superficie forestal	2006	USAID. Informe sobre los bosques tropicales y biodiversidad en el salvador 2010	Por departamentos
Adaptabilidad	C_1	A_1	Gasto por hogar mensual	2010	EHPM 2010	Por departamentos
	C_2	A_2	Población analfabeta de 15 y más años de edad	2007	VI Censo de Población y V de vivienda 2007	Por municipio
	C_3	A_3	Negativo de porcentaje de personas de 10 años y mas que reciben remesas.	2007	VI Censo de Población y V de vivienda 2007	Por municipio
		A_4	Negativo del ingreso percapita mensual	2010	EHPM 2010	Por departamentos
	C_4	A_5	Negativo de la distribución del FODES pcp a los gobiernos locales.	2011	ISDEM	Por municipio
		A_6	Negativo de porcentaje de votos emitidos	2009	Tribunal Supremo Electoral	Por municipio



El detalle del tratamiento y cálculo de cada variable se desarrolla a continuación:

a. Los datos de temperatura y milímetros precipitados promedio mensuales.

La mayor amplitud en las temperaturas extremas, la mayor frecuencia de meses extremadamente fríos o calurosos; y los ambientes extremadamente secos y lluviosos generan efectos adversos en los cultivos sensibles y en los seres vivos que habitan los municipios donde ocurren.

Según la disponibilidad de información proporcionada por el MARN, son 27 las estaciones de monitoreo que contienen el registro de la información sobre temperatura y milímetros de agua precipitada entre los años 1970 y 2011, dichas estaciones están ubicadas en diferentes zonas geográficas que no corresponden a los 262 municipios de El Salvador y se encuentran instaladas a diferentes altitudes sobre el nivel del mar. El siguiente cuadro contiene el detalle amplio sobre la información de su ubicación:

LISTADO DE ESTACIONES

ESTACION: INDICE: A-12 DEPARTAMENTO:	SANTA ANA SANTA ANA	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 58.6' 89° 34.2' 725 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: SH-14 DEPARTAMENTO:	AHUACHAPAN AHUACHAPAN	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 52' 90° 05' 30 m.s.n.d.m.
ESTACION: INDICE: A-15 DEPARTAMENTO:	GÜJUA SANTA ANA	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	nd nd nd	ESTACION: INDICE: L-4 DEPARTAMENTO:	SAN ANDRES LA LIBERTAD	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13°49' 89° 24' 460 m.s.n.m.
ESTACION: INDICE: A-18 DEPARTAMENTO:	LOS ANDES LOS ANDES	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 52.5' 89° 38.7' 1770 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: L-27 DEPARTAMENTO:	CHILTIUPAN LA LIBERTAD	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13°35.7' 89° 28.9' 680 m.s.n.m.
ESTACION: INDICE: A-27 DEPARTAMENTO:	CANDELARIA DE LA FRONTERA SANTA ANA	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	14° 07.2' 89° 39.1' 700 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: M-6 DEPARTAMENTO:	EL PAPALON SAN MIGUEL	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 26.4' 88° 07.6' 80 m.s.n.m.
ESTACION: INDICE: A-31 DEPARTAMENTO:	PLANES DE MONTECRISTO SANTA ANA	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	14° 23.9' 89° 21.6' 1851 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: M-24 DEPARTAMENTO:	U.E.S. SAN MIGUEL SAN MIGUEL	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 26.3' 88° 09.5' 117 msndm.
ESTACION: INDICE: A-37 DEPARTAMENTO:	SANTA ANA LA UNICO SANTA ANA	LATITUD NORTE: *' LONGITUD OESTE: *' ELEVACION :	nd nd nd	ESTACION: INDICE: N-15 DEPARTAMENTO:	LA UNION LA UNION	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 19.9' 87° 52.9' 95 m.s.n.m.
ESTACION: INDICE: B-1 DEPARTAMENTO:	CHORRERA DEL GUAYABO CABAÑAS	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 56.3' 88°45.4' 190 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: S-10 DEPARTAMENTO:	SAN MIGUEL SAN SALVADOR	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	nd nd nd
ESTACION: INDICE: B-6 DEPARTAMENTO:	SENSUNTEPEQUE SENSUNTEPEQUE	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13°35.2' 88° 39.0' 650 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: T-6 DEPARTAMENTO:	ACAJUTLA SONSONATE	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 34.3' 89° 50.0' 15 m.s.n.d.m.
ESTACION: INDICE: B-10 DEPARTAMENTO:	SENSUNTEPEQUE SENSUNTEPEQUE	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 56.3' 88° 47.3' 200 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: T-24 DEPARTAMENTO:	LOS NARANJOS SONSONATE	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	nd nd nd
ESTACION: INDICE: C-9 DEPARTAMENTO:	COJUTEPEQUE CUSCATLAN	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 43.2' 88° 55.6' 880 m.s.n.d.m.	ESTACION: INDICE: U-6 DEPARTAMENTO:	SANTIAGO DE MARIA USulután	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 29' 88° 28' 920 m.s.n.m.
ESTACION: INDICE: SG-3 DEPARTAMENTO:	NUEVA CONCEPCION CHALATENANGO	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	14° 08' 89° 17' 320 m.s.n.d.m.	ESTACION: INDICE: V-9 DEPARTAMENTO:	LOS NARANJOS SAN VICENTE	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 36.1' 88° 35.6' 20 m.s.n.d.m.
ESTACION: INDICE: G-4 DEPARTAMENTO:	LA PALMA CHALATENANGO	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	14° 17.5' 89° 09.7' 1000 m.s.n.m.	ESTACION: INDICE: Z-2 DEPARTAMENTO:	SAN FRANCISCO GOTERA MORAZAN	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 41.8' 88° 06.4' 250 m.s.n.d.m.
ESTACION: INDICE: SG-13 DEPARTAMENTO:	LAS PILAS CHALATENANGO	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	14° 21.9' 89° 05.4' 1960 m.s.n.d.m.	ESTACION: INDICE: Z-3 DEPARTAMENTO:	PERQUIN MORAZAN	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 57.5' 88° 09.7' 1225 m.s.n.d.m.
ESTACION: INDICE: SH-8 DEPARTAMENTO:	AHUACHAPAN AHUACHAPAN	LATITUD NORTE: LONGITUD OESTE: ELEVACION :	13° 57' 89° 52' 725 m.s.n.d.m.				

Fuente: MARN

El agrupamiento que considera una diferenciación territorial eficiente y las zonas térmicas existentes en el país se logra cuando se distingue a las estaciones por altura y departamentos¹⁶ (grupo de Municipios), de tal forma que los datos de temperatura y milímetros precipitados han sido incorporados en el índice considerando el entorno de las estaciones de medición. Los criterios de evaluación tienen como objetivo principal aprovechar la información contenida en la muestra, que proporciona las características propias de El Salvador.

Debido a que los registros disponibles para estas variables se tienen a nivel departamental, se asignaron los valores departamentales a todos los municipios que los componen (por ejemplo, el rango de temperatura promedio de San Salvador, se asignó a todos los municipios que componen al departamento, Mejicanos, Ilopango, etc.).

i. Rangos de temperaturas (E1)

El rango de una distribución es una medida de dispersión que permite observar el grado de amplitud de los valores que toma una variable. Su utilización busca evaluar el nivel de holgura entre las temperaturas registradas por estación de monitoreo; un mayor rango en la distribución implica la ocurrencia de cambios extremos en el ambiente que van de frío a caluroso en un período de tiempo relativamente corto (el mismo mes), estos cambios son nocivos para los cultivos sensibles en la zona y propician la ocurrencia de enfermedades relacionadas como las respiratorias.

Su cálculo se obtiene de diferenciar las temperaturas promedio máximas y mínimas registradas por cada estación perteneciente a un mismo departamento, de tal forma que el cálculo respeta la ubicación de dicha estación, lo que mejora la precisión de los resultados

La operación implicó una serie de pasos,

1. Primero, se calcula el rango de temperatura por cada estación como la diferencia entre la temperatura promedio máxima y mínima registrada en el mismo mes del año entre el período 1970 y 2011, de la siguiente forma:

$$\text{Rango}_t^{ij} = \text{Maxima}_t^{ij} - \text{Mínima}_t^{ij}$$

Donde:

$$t = 1970, 1972, \dots, 2011$$

¹⁶El departamento de La Paz no cuenta con estación de monitoreo por lo que se le asignaron los registros de temperatura y mm. precipitados de La Libertad, por su proximidad.

i = Enero, Febrero,..... Diciembre
 j = Estación 1,2,.....27

2. Segundo, se agrupan las estaciones según su departamento de ubicación.
3. Tercero, se obtiene el promedio mensual de todos los rangos calculados en el paso uno, implicando un total de 42 registros multiplicado por el número de estaciones en el departamento por cada mes.

$$Rango\ Promedio\ mensual = \left(\sum_{j=1}^{Est} \sum_{t=1970}^{2011} Rango_t^{ij} \right) / (42 \times Est)$$

Donde:

i = Enero, Febrero,..... Diciembre
 j = Estación 1,2,.....27
 Est = Número de estaciones por departamento.

4. Finalmente, se obtiene el promedio anual de los rangos promedio calculados por cada mes del año obtenido en el paso tres.

$$Rango\ Promedio\ anual = \sum_{i=1}^{12} Rango\ prom.^{ij} / 12$$

Donde:

j = Estación 1,2,.....27

ii. Frecuencia de meses extremadamente calurosos (E2)

Un mes extremadamente caluroso es aquel que sobrepasa el promedio de temperaturas máximas registradas a nivel nacional. Su cálculo implicó:

1. La obtención del promedio nacional de las temperaturas máximas mensuales registradas en las 27 estaciones del país, en el mismo mes del año.

$$Promedio\ nacional\ de\ temp.\ max.\ mensual = \left(\sum_{j=1}^{27} \sum_{t=1970}^{2011} temp.\ max.^{ij}_t \right) / (42 \times 27)$$

Donde:

i = Enero, Febrero,..... Diciembre

$j = \text{Estación } 1, 2, \dots, 27$

- Seguido, se contó el número de registros en que las temperaturas mensuales superaron el promedio nacional histórico. Por ejemplo, cualquier registro en la estación "A" del mes de enero que superara el promedio nacional de temperatura de ese mismo mes, se consideró extremo caluroso. El mismo procedimiento se realizó para los meses restantes.

$$\text{Registros extremo caluroso} = \sum TPMMa > PNTMaM$$

Donde:

$TPMMa$: Temperatura promedio mensual máxima.

$PNTMaM$: Promedio nacional de temperatura máxima mensual.

- Posteriormente, el total de registros extremo calurosos se dividió entre el total de registros de temperatura disponibles en cada estación para el mes analizado. Por ejemplo, los registros extremo calurosos de la estación "A" del mes de enero entre el total de registros disponibles en la misma estación en el mismo mes. El mismo procedimiento se realizó para los meses restantes.

$$\text{Porcentaje de Reg. extremo caluroso} = REC / TRTPMMa$$

Donde:

REC : Registros extremo caluroso

$TRTPMMa$: Total de registros de temperatura promedio mensual máxima.

- Finalmente, se obtiene el promedio anual por estación y por departamento del porcentaje de registros extremo caluroso para ser incorporados en el índice a nivel departamental.

iii. Frecuencia de meses extremadamente fríos (E3)

Un mes extremadamente frío es aquel que está por abajo del promedio de temperatura mínima registrada a nivel nacional. Su cálculo implicó:

1. La obtención del promedio nacional de las temperaturas mínimas mensuales registradas en las 27 estaciones del país, en el mismo mes del año.

$$\text{Promedio nacional de temp. min. mensual} = \left(\sum_{j=1}^{27} \sum_{t=1970}^{2011} \text{temp. min.}_t^{ij} \right) / (42 \times 27)$$

Donde:

i = Enero, Febrero,..... Diciembre

j = Estación 1,2,....27

2. Seguido, se contó el número de registros en que las temperaturas mensuales están por abajo del promedio nacional histórico. Por ejemplo, cualquier registro en la estación "A" del mes de enero que se ubica por abajo del promedio nacional de temperatura de ese mismo mes, se consideró extremo frío. El mismo procedimiento se realizó para los meses restantes.

$$\text{Registros extremo frío} = \sum TPMMi > PNTMiM$$

Donde:

$TPMMi$: Temperatura promedio mensual mínima.

$PNTMiM$: Promedio nacional de temperatura mínima mensual.

3. Posteriormente, el total de registros extremo fríos se dividió entre el total de registros de temperatura disponibles en cada estación para el mes analizado. Por ejemplo, los registros extremo fríos de la estación "A" del mes de enero entre el total de registros disponibles en la misma estación en el mismo mes. El mismo procedimiento se realizó para los meses restantes.

$$\text{Porcentaje de Reg. extremo fríos} = REF / TRTPMMi$$

Donde:

REF : Registros extremo frío

$TRTPMMi$: Total de registros de temperatura promedio mensual mínima.

5. Finalmente, se obtiene el promedio anual por estación y por departamento del porcentaje de registros extremo fríos para ser incorporados en el índice a nivel departamental.

iv. Frecuencia de ambientes extremos secos (E4)

Esta variable se obtiene de utilizar los registros de milímetros (mm.) de lluvia precipitados por estación de monitoreo del MARN.

1. Primero, se agruparon las estaciones pertenecientes a un mismo departamento con el fin calcular el promedio y desviación estándar departamental de los mm. precipitados en el mismo mes entre los años 1971 a 2011.
2. Segundo, se separó el año calendario en dos estaciones, verano e invierno; para el período de diciembre a abril (verano), se consideran registros extremos secos aquellos donde ocurre cero mm. precipitados en el mes de interés durante los años de estudio. Para el período de mayo a noviembre (invierno) se consideran registros extremos secos aquellos donde las precipitaciones se ubican por debajo de dos desviaciones estándar del promedio de milímetros del mismo mes en el período de años analizados:

De Diciembre a Abril:

$$\text{Registros extremo secos} = \sum \text{Registro } 0 \text{ mm}$$

De mayo a noviembre:

$$\text{Registros extremo secos} = \sum R_{mmP} < L_i$$

Donde:

R_{mmP}: Registro de milímetros precipitados.

L_i: Límite inferior a dos desviaciones estándar por debajo de la media.

3. Finalmente la cuenta de registros extremos secos se dividen entre el total de registros¹⁷. Por ejemplo, para el caso de mayo se calcularon los mm. precipitados en el departamento en todos los meses de mayo de los años analizados y se construyó límite inferior a dos desviaciones estándar, si un registro indica mm. por debajo del promedio departamental, se consideró extremo seco.

¹⁷Se utilizan porcentajes de registro debido a que el número de estaciones y registros disponibles es diferente entre los departamentos, por lo que se buscó la normalización.

$$\text{Porcentaje de Reg. extremo secos mensual} = \text{RES} / \text{TRmmP}$$

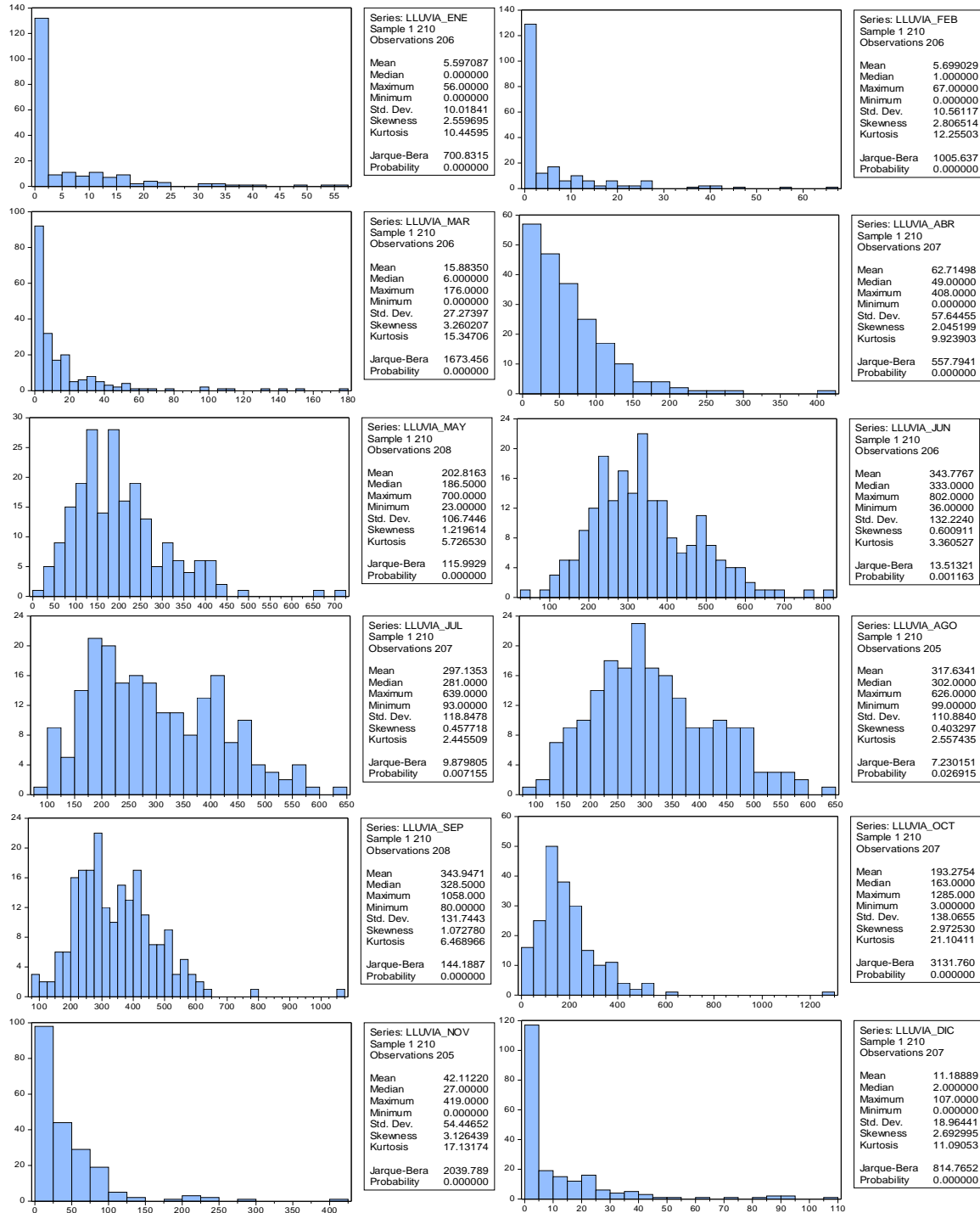
Donde:

RES: Registros extremo secos

TRmmP: Total de registros de milímetros precipitados.

Esta distinción entre los meses del año, se debe a la estacionalidad de los registros de mm. en la muestra, que se reflejan en distribuciones asimétricas con sesgo positivo y no permite el uso generado de límites inferiores en los meses de diciembre a abril debido a que el mínimo valor de los mm precipitados es cero. El cuadro siguiente contiene los estadísticos de las distribuciones mensuales de mm precipitados registrados en la estación de Santa Ana.

Distribución de milímetros precipitados en los meses de enero a diciembre 1970-2011. Estaciones de Santa Ana.



Fuente: Elaboración propia con base en MARN



4. Finalmente, se obtiene el promedio anual de los ambientes extremos secos para ser incorporados en el índice a nivel departamental.

v. Frecuencia de ambientes extremos lluviosos (E5)

Utilizando la misma información y procedimiento de E4, se construyeron límites superiores a dos desviaciones estándar respecto a la media mensual y departamental.

1. Primero, se agruparon las estaciones pertenecientes a un mismo departamento con el fin calcular el promedio y desviación estándar departamental de los mm. precipitados en el mismo mes entre los años 1971 a 2011.
1. Segundo, se consideran registros extremos lluviosos aquellos donde las precipitaciones se ubican por arriba de dos desviaciones estándar del promedio de milímetros del mismo mes en el período de años analizados:

$$\text{Registros extremo lluvioso} = \sum RmmP > Ls$$

Donde:

RmmP: Registro de milímetros precipitados.

Ls: Límite superior a dos desviaciones estándar por arriba de la media.

2. Finalmente la cuenta de registros extremos secos se dividen entre el total de registros. Por ejemplo, para el caso de mayo se calcularon los mm. precipitados en el departamento en todos los meses de mayo de los años analizados y se construyó límite superior a dos desviaciones estándar, si un registro indica mm. por arriba del promedio departamental, se consideró extremo lluvioso.

$$\text{Porcentaje de Reg. extremo lluvioso mensual} = RELL/TRmmP$$

Donde:

RELL: Registros extremo lluvioso

TRmmP: Total de registros de milímetros precipitados.

La forma de las distribuciones mencionadas anteriormente permiten la aplicación generalizada de límites superiores en todos los meses del año.

b. Eventos extremos ocurridos.

La ocurrencia de eventos extremos como las inundaciones, los deslizamientos y sequías, exponen a la población a los riesgos derivados de estos. Los datos utilizados provienen de las bases de datos proporcionada por el MARN y están disponibles a nivel municipal.

i. Inundaciones ocurridas (E6)

Se contó el número de inundaciones ocurridas entre los años 1971 a 2011, causadas por condiciones atmosféricas adversas, depresiones tropicales, deslizamientos, desbordamientos y lluvias. La información está disponible a nivel de municipios de El Salvador.

ii. Deslizamientos ocurridos (E7)

Se contó el número de inundaciones ocurridas entre los años 1971 a 2011, causadas por condiciones atmosféricas adversas, depresiones tropicales, inundaciones, desbordamientos, y lluvias. La información se encuentra disponible a nivel de municipios de El Salvador.

iii. Sequías ocurridas (E8)

Los datos utilizados provienen del Sistema de Inventario de Efectos de Desastres DESINVENTAR¹⁸. Se contó el número de sequías ocurridas entre los años 1971 a 2011 por motivos de condiciones atmosféricas adversas, fenómeno de El Niño y La Niña a nivel de municipios de El Salvador.

c. Información sobre el sector agropecuario.

La sensibilidad de la población, cuyos ingresos dependen de las actividades agropecuarias, es alta cuando ocurren los eventos extremos mencionados anteriormente. Los datos utilizados en esta sección provienen del IV Censo Agropecuario 2007-2008 y su disponibilidad es a nivel municipal.

i. Porcentaje de superficie de explotación sin riego. (S1)

Una superficie sin sistema de riego hace que los cultivos y la cría de algunos animales sean particularmente vulnerables cuando ocurren períodos de sequía prolongados. Los registros incorporados corresponden a las manzanas de tierra que carecen de sistema de

¹⁸ www.online.desinventar.org

riego y que se utilizan para actividades de pasto permanente y de cultivo de alimentos. Por sistema de riego se entiende el suministro intencionado de agua para mejorar la producción, por cualquiera de los siguientes sistemas: gravedad, goteo y aspersión (MINEC 2009).

ii. Grado de diversificación de los cultivos en el uso del suelo (S2)

La homogeneidad en el uso del suelo aumenta la sensibilidad de los cultivos ante la ocurrencia de eventos extremos como inundaciones o sequías. El grado de diversificación en el uso del suelo, se mide utilizando el índice de Herfindahl¹⁹ y se construye para las superficies destinadas a la producción de maíz, maicillo, frijol, hortalizas y otras especies culinarias²⁰, árboles frutales²¹, agroindustriales anuales²² y semipermanentes²³, café y superficie forestal. Mientras más superficie se destine para la producción de un mismo cultivo, se genera mayor concentración y por lo tanto menor sensibilidad.

$$H = \sum_{1}^n S^2$$

Donde:

S: Participación de las tierras según su uso respecto al total de destinos analizados

iii. Porcentaje de productores pequeños respecto al total de productores (S3)

¹⁹El índice se calcula como la sumatoria de las participaciones (S) al cuadrado. Un índice con valor alto indica mayor concentración, un índice con valor bajo indica mayor diversificación.

²⁰Sandía, pipián, yuca, tomate, pepino, repollo, ejote, loroco, güisquil, chile, ayote, jícama, melón, rábano, papa, chipilín, cilantro, alberja o gandul, vigna, mora, berenjena, oca, espinaca, cebolla, perejil, pacaya, camote, chile picante, berro, brócoli, hierbabuena, lechuga, chufle(orgánico), zanahoria, remolacha, chufle, cebollín, lechuga, puerro o cebollín, zanahoria (orgánica), rábano (Orgánico), repollo(orgánico), papelillo, chilipuca, coliflor, ajo, acelga, alcapate, romero, espinaca (orgánico), menta, ejote(orgánico), apio, aragulá, chile(orgánico), tomate(orgánico), pepino (orgánico)

²¹Naranja, coco, limón, guineo, jocote, plátano, aguacate, mango, mandarina, piña, papaya, paterna, guayabo, mango (orgánico), marañón, guanaba, anona, maracuyá mamón, nance, fresa, zapote, durazno, granada, níspero, limón (orgánico), manzana, granadilla, marañón (orgánico), toronja, mamey, jocote (orgánico) carambola, coco (orgánico) tamarindo, zarzamora, sincuya, arrayán, naranja (orgánico), uva (orgánico) higo, ciruela, pitahaya, melocotón, marañón japonés.

²²Algodón, ajonjolí, maní o cacahuete, ayote (semilla), tabaco, kenaf, rosa de jamaica, maicillo (fibra para escoba), chan, soya, ajonjolí (orgánico), otras plantas.

²³Caña de azúcar, balsamo, marañón orgánico(semillas), Marañón (Semilla), cacao, henequén, coco(Para aceite), tule, achiote, noni, añil, balsamo, carrizo, vara de castilla o mimbre, añil (orgánico), noni(orgánico), eucalipto, macadamia, tempate, sábila, otros cultivos(Bambú, cúrcuma, longa).

Un mayor número de productores pequeños aumenta la sensibilidad de la población ante la ocurrencia de eventos extremos debido a que generalmente estos productores operan con ineficiencia por lo que la capacidad de inversión con recursos propios es baja, derivando en quiebras como consecuencia de los eventos. En esta categoría se ubican los productores que consume la mayor parte de lo que produce y vende el excedente de producción con el fin de suplir necesidades de subsistencia. Principalmente siembra granos básicos, cría animales (para producción, tiro o transporte) y cosecha algunos frutales. (MINEC y MAG 2009)

d. Variables demográficas.

La mayor dependencia económica de la población con menor edad y de la población mayor de edad, sobre la población económicamente activa; aumenta la sensibilidad en los hogares del municipio. Los datos disponibles para esta sección provienen de los VI Censo de Población y V de vivienda 2007.

i. Ratio entre población menor a 15 años de edad partido por el total de la población activa (S4)

El ratio es calculado como la división entre la población menor a 15 años partida la población activa (de 15 a 64 años de edad).

ii. Ratio entre población mayor o igual a 65 años de edad partido por el total de la población activa (S5)

El ratio es calculado como la división entre la población mayor o igual a 65 años partida la población activa (de 15 a 64 años de edad).

e. Variables de Salud.

La deficiencia en las condiciones de vida relacionadas a los aspectos de salud, de acceso al agua, de saneamiento, habitacionales, de acceso vial y peatonal aumenta la vulnerabilidad de la población cuando ocurren los eventos extremos asociados al cambio climático.

i. Tasa de mortalidad infantil (S6)

Obtenida a partir de los VI Censo de Población y V de vivienda 2007²⁴. Corresponde al número de defunciones de niños menores de 1 año ocurridas por cada mil nacidos vivos en los municipios de El Salvador.

ii. **Asentamientos Urbanos Precarios (AUP) (S7)**

Los AUP aglomeran un conjunto de viviendas que comparten carencias de necesidades básicas de albergue, tales como: materiales de construcción no satisfactorios para el apropiado aislamiento del hogar en relación con eventos climáticos; bajo acceso a servicios urbanos básicos, incluyendo agua potable o disposición de aguas negras; deficiente red de accesos viales y peatonales; y, muy frecuentemente, inadecuado espacio habitacional respecto del tamaño de los hogares. (FLACSO, MINEC Y PNUD 2010)

f. **Variables de inseguridad alimentaria y nutricional.**

La seguridad alimentaria y nutricional es aquel estado en el cual las personas gozan, en forma oportuna, del acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan en aspectos de calidad y cantidad, para su adecuado consumo y utilización biológica; garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (INCAP & OPS 2003).

Con base en lo anterior, podemos reducir su evaluación a dos dimensiones específicas: la disponibilidad de alimentos a nivel nacional, medida a través de la producción per cápita de granos básicos y la deficiencia nutricional infantil; y el acceso a alimentos (capacidad de compra) para lo cual se utiliza el porcentaje de hogares en condición de pobreza extrema disponibles a nivel departamental.

i. **Negativo de disponibilidad per cápita de granos básicos (S8)**

Una menor producción de alimentos en los territorios, aumenta la vulnerabilidad de la población ante la ocurrencia de eventos extremos cuyos efectos pueden incluir el cierre de carreteras y de accesos peatonales, por lo que el abastecimiento de alimentos importados podría detenerse, obligando al autoconsumo de la producción interna no afectada y almacenada.

En esa línea, el indicador es construido con base en la producción que el municipio realiza en productos como maíz, maicillo, frijol y arroz. Los quintales reportados provienen de los

²⁴ publicada en el Atlas Sociodemográfico (MINEC 2010)

IV Censo Agropecuario 2007-2008, cuya información se refiere al período 2006-2007; y son divididos entre la población registrada en los VI Censo de Población y V de vivienda 2007 a nivel municipal.

$$\text{Neg. disponibilidad granos básicos pcp} = - \frac{QQgb}{\text{Población}}$$

Donde:

QQgb: Producción en quintales de granos básicos.

La posición negativa es utilizada para incorporar la variable dentro de la lógica intuitiva del IVS, es decir que una mayor disponibilidad de granos básicos, disminuye la vulnerabilidad (IVS menor) mientras que una menor disponibilidad la aumenta (IVS mayor)

ii. Porcentaje de hogares en estado de pobreza extrema (S9)

Todo hogar en pobreza extrema es aquel que con su ingreso personal no alcanza a cubrir el costo per cápita de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) y por lo tanto tiene acceso restringido a los alimentos necesarios para su correcta nutrición. La fuente de información utilizada es la EHPM 2010 y su disponibilidad es a nivel departamental por lo que se asignan los valores departamentales a todos los municipios que los componen.

iii. Prevalencias de retardo en talla por municipio. (S10)

El indicador de retardo en talla para la edad, es considerado como la mejor medida que resume los efectos de los factores socioeconómicos en el estado de salud y nutrición de una comunidad (MINSAL, MINED y SNF 2007).

El indicador es recopilado en el Tercer Censo Nacional de Talla de Niñas y Niños de Primer Grado de El Salvador 2007²⁵, su desagregación territorial es a nivel municipal y consistió en la evaluación del indicador antropométrico, talla para la edad²⁶, de todos los niños y niñas matriculados en primer grado de educación básica en centros públicos y privados a nivel nacional. Todo niño que presentó retardo en talla moderado o severo fue

²⁵Realizado en conjunto por el Ministerio de educación (MINED), el Ministerio de Salud (MINSAL) y la Secretaría Nacional de la Familia (SNF).

²⁶El indicador es construido en función de la mediana y desviación estándar de la distribución, los valores de talla están referenciados a los estándares recomendados por la OMS. Valores por debajo de -2 desviaciones estándar se consideran retardo en talla. (MINSAL, MINED y SNF 2007)

incorporado en las estadísticas del índice y se puede interpretar como un equivalente a desnutrición crónica.

g. Variables de víctimas por eventos extremos y superficie forestal.

i. Número de fallecidos por deslizamientos, inundaciones y sequías. (S11)

Un mayor número de fallecidos en un municipio es evidencia de su alta sensibilidad a los eventos extremos respecto al resto de municipios de El Salvador. Su construcción implicó la suma del número de fallecidos a causa de las deslizamientos, inundaciones y sequías ocurridas entre los años 1971 a 2011 por motivos de condiciones atmosféricas adversas, depresiones tropicales, deslizamientos, desbordamientos y lluvias; así como el fenómeno de El Niño y La Niña en el tema de la sequía. Los datos están disponibles a nivel de municipios de El Salvador.

ii. Negativo de superficie forestal (S12)

Una menor cobertura forestal, hace particularmente susceptible a la población debido a la amplificación de los efectos negativos derivados de la baja disponibilidad boscosa. La información para la construcción de este indicador se obtiene del trabajo de Fuentes 2009 en el que se proporciona el porcentaje de la superficie con cobertura forestal para el año 2006 a nivel departamental.

La posición negativa es utilizada para incorporar la variable dentro de la lógica intuitiva del IVS, es decir que una mayor superficie forestal, disminuye la vulnerabilidad (IVS menor) mientras que una menor superficie la aumenta (IVS mayor)

h. Variables de adaptabilidad.

i. Gasto por hogar mensual (A1)

Un mayor nivel de gasto por hogar en un departamento, revela la existencia de mayores requerimientos que deben satisfacerse para sostener un nivel de vida determinado de los miembros. Aquellos hogares con mayor necesidad, tienen menor capacidad de recuperación que aquellos con menor gasto debido, a que los primeros deben esforzarse más por lograr el nivel de consumo que les permita retornar a su estado de bienestar cuando ocurren eventos extremos que los mueve de su situación original.

Los datos son obtenidos de las publicaciones de la EHPM 2010 y su disponibilidad es a nivel departamental.

ii. Población analfabeta de 15 y más años de edad (A2)

Una población mejor educada, es capaz de comprender de mejor manera los efectos negativos del cambio climático y su capacidad de recuperación mejora en la medida que su nivel de consciencia le permite diseñar estrategias de superación. El indicador seleccionado es la población analfabeta por municipios y es obtenida de la información proporcionada por los VI Censo de Población y V de vivienda 2007.

iii. Negativo del porcentaje de personas de 10 años y mas que reciben remesas (A3)

Las remesas familiares son un flujo de fondos que permite la continuidad del gasto de consumo e inversión cuando se contrae la capacidad de generación de ingresos en el hogar. Los hogares que las reciben, podrían tener mejores oportunidades de recuperación que aquellos que no las disponen, por lo que su nivel de vulnerabilidad podría ser menor. La información proviene de los VI Censo de Población y V de vivienda 2007.

La posición negativa es utilizada para incorporar la variable dentro de la lógica intuitiva del IVS, es decir que un mayor número de personas que reciben remesas disminuye la vulnerabilidad (IVS menor) mientras que un menor número la aumenta (IVS mayor)

iv. Negativo del ingreso per cápita mensual (A4)

Un hogar con menor ingreso por persona que se enfrenta al impacto directo de un siniestro, enfrenta mayores dificultades para recuperar su nivel de bienestar anterior en el corto plazo, que aquel hogar que cuenta con un mayor nivel de ingreso, siempre y cuando su fuente de ingreso no sea mermada. Los datos disponibles provienen de la EHPM 2010 y se encuentran desagregados a nivel departamental.

La posición negativa es utilizada para incorporar la variable dentro de la lógica intuitiva del IVS, es decir que un mayor ingreso per cápita mensual disminuye la vulnerabilidad (IVS menor) mientras que un menor ingreso la aumenta (IVS mayor)

v. Negativo de la distribución del FODES pcp a los gobiernos locales (A5)

Los gobiernos locales que cuentan con menores ingresos, tienen dificultades para la inversión en obras que aminoren los efectos negativos de la ocurrencia de eventos

extremos o que permitan la recuperación del bienestar de su población en el menor tiempo posible.

Los datos del FODES son publicados a nivel municipal por el Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal (ISDEM) y se encuentran disponibles para el año 2011. Los montos por municipio han sido divididos entre la población registrada en el año 2007 (La más cercana a 2011 que está disponible a nivel municipal).

La posición negativa es utilizada para incorporar la variable dentro de la lógica intuitiva del IVS, es decir que un mayor ingreso por FODES disminuye la vulnerabilidad (IVS menor) mientras que un menor ingreso la aumenta (IVS mayor)

vi. Negativo de porcentaje de votos emitidos (A6)

Un gobierno local cuya credibilidad es reducida, tiene mayor dificultad para organizarse en conjunto con la población civil, por lo que su estado de vulnerabilidad es superior.

Una forma de capturar el nivel de confianza es medirlo a través del porcentaje de votos emitidos, sean estos válidos, nulos o impugnados; debido a que la mayoría de la población asiste al centro de votación con la intención de otorgar su confianza a una persona para la administración de su gobierno local.

Los datos de votos emitidos, el número de personas a nivel departamental registradas en el padrón electoral y las papeletas impresas y entregadas por municipio, son publicados por el Tribunal Supremo Electoral (TSE) y fueron utilizados para calcular el porcentaje de votos emitidos por municipio.

El cálculo consistió en:

1. Un primer paso, donde se ajustan las papeletas entregadas por municipio aplicando un factor de corrección que corresponde al exceso de papeletas entregadas por departamento en función del número de personas registradas en el padrón²⁷ (por ejemplo si en el departamento de San Salvador se tiene un exceso de papeletas de 1.39% respecto a los votantes registrados en el padrón electoral, se le aplicó este mismo factor de ajuste a las papeletas entregadas a las juntas receptoras de votos de cada municipio que componen el departamento de San Salvador), el siguiente cuadro contiene los factores de ajuste por departamento de El Salvador:

²⁷ La máxima desagregación territorial del padrón electoral publicada por el TSE corresponde a un nivel departamental.

Porcentaje de factor de ajuste a papeletas entregadas por departamento en función del padrón electoral 2009.

DEPARTAMENTO	PERSONAS EN PADRÓN 2009	PAPELETAS POR DEPARTAMENTO. CM 2009	DIFERENCIA	FACTOR DE AJUSTE
SAN SALVADOR	1220,178	1237416	17,238	1.4%
SANTA ANA	388,146	395548	7,402	1.9%
SAN MIGUEL	328,148	331993	3,845	1.2%
LA LIBERTAD	463,545	470250	6,705	1.4%
USulután	240,896	246750	5,854	2.4%
SONSONATE	303,209	309600	6,391	2.1%
LA UNIÓN	188,586	193491	4,905	2.5%
LA PAZ	204,713	210150	5,437	2.6%
CHALATENANGO	140,040	147600	7,560	5.1%
CUSCATLÁN	151,886	167824	15,938	9.5%
AHUACHAPAN	213,177	219151	5,974	2.7%
MORAZÁN	123,984	130945	6,961	5.3%
SAN VICENTE	111,881	115194	3,313	2.9%
CABAÑAS	108,627	110700	2,073	1.9%

Fuente: Elaboración propia con base en TSE 2009

- Seguido se divide el número de votos válidos, nulos e impugnados entre el total ajustado de papeletas impresas para las elecciones de concejos municipales 2009.

Anexo2. Exposición, sensibilidad, adaptabilidad e IVS por municipio de El Salvador.

LUGAR	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVS	ESCALA
172		AHUACHAPÁN	0.41114	0.39332	0.52473	0.44306	MEDIA
141		APANECA	0.37030	0.40380	0.49366	0.42259	MODERADA
123		ATIQUIZAYA	0.35600	0.37754	0.49908	0.41087	MODERADA
166		CONCEPCIÓN DE ATACO	0.37041	0.43554	0.51412	0.44002	MEDIA
72		EL REFUGIO	0.35516	0.36724	0.46302	0.39514	MODERADA
168	AHUACHAPÁN	GUAYMANGO	0.35780	0.41436	0.55110	0.44109	MEDIA
182		JUJUTLA	0.37283	0.40506	0.58400	0.45396	MEDIA
191		SAN FRANCISCO MENÉNDEZ	0.42178	0.40835	0.55520	0.46178	MEDIA
37		SAN LORENZO	0.35516	0.32144	0.47471	0.38377	MODERADA
152		SAN PEDRO PUXTLA	0.36129	0.41380	0.51649	0.43053	MEDIA
187		TACUBA	0.36501	0.44448	0.56269	0.45739	MEDIA
73		TURÍN	0.35684	0.35551	0.47494	0.39576	MODERADA
203		CINQUERA	0.41149	0.49983	0.52436	0.47856	ALTA
208		DOLORES	0.41498	0.46953	0.57543	0.48665	ALTA
198		GUACOTECTI	0.41065	0.49408	0.50773	0.47082	MEDIA
220		ILOBASCO	0.41847	0.50453	0.56861	0.49720	ALTA
211	CABAÑAS	JUTIAPA	0.41065	0.50315	0.55694	0.49025	ALTA
205		SAN ISIDRO	0.41763	0.48647	0.53236	0.47882	ALTA
219		SENSUNTEPEQUE	0.44465	0.47332	0.57333	0.49710	ALTA
200		TEJUTEPEQUE	0.41065	0.46592	0.54883	0.47513	ALTA
204		VICTORIA	0.41329	0.49677	0.52636	0.47881	ALTA
103		AGUA CALIENTE	0.25431	0.46009	0.49818	0.40419	MODERADA
128		ARCATAO	0.25780	0.45726	0.52731	0.41412	MODERADA
8		AZACUALPA	0.25823	0.44266	0.37628	0.35906	BAJA
127		CANCASQUE	0.25431	0.46619	0.51665	0.41238	MODERADA
56		CHALATENANGO	0.28724	0.41574	0.46600	0.38966	MODERADA
79		CITALÁ	0.25876	0.45193	0.48198	0.39756	MODERADA
133		COMALAPA	0.25611	0.50891	0.48847	0.41783	MODERADA
58		CONCEPCIÓN QUEZALTEPEQUE	0.25611	0.43464	0.48110	0.39062	MODERADA
112		DULCE NOMBRE DE MARIA	0.25696	0.50118	0.46576	0.40797	MODERADA
44		EL CARRIZAL	0.27169	0.46392	0.42283	0.38615	MODERADA
97		EL PARAÍSO	0.25431	0.45974	0.49349	0.40251	MODERADA
145		LA LAGUNA	0.26004	0.50242	0.50918	0.42388	MODERADA
96		LA PALMA	0.25792	0.44848	0.50085	0.40242	MODERADA
115		LA REINA	0.25431	0.44930	0.52406	0.40922	MODERADA
51		LAS FLORES	0.25696	0.43152	0.47811	0.38886	MODERADA
53		LAS VUELTAS	0.26004	0.46279	0.44506	0.38930	MODERADA
118	CHALATENANGO	NOMBRE DE JESÚS	0.25611	0.48101	0.49337	0.41016	MODERADA
99		NUEVA CONCEPCIÓN	0.26510	0.40686	0.53610	0.40269	MODERADA
75		NUEVA TRINIDAD	0.25823	0.45751	0.47198	0.39591	MODERADA
117		OJOS DE AGUA	0.26332	0.46668	0.49989	0.40997	MODERADA
9		POTONICO	0.25431	0.44152	0.38160	0.35914	BAJA
131		SAN ANTONIO DE LA CRUZ	0.25431	0.49715	0.49963	0.41703	MODERADA
119		SAN ANTONIO LOS RANCHOS	0.25431	0.49638	0.48023	0.41031	MODERADA
153		SAN FERNANDO	0.25696	0.50257	0.53209	0.43054	MEDIA
20		SAN FRANCISCO LEMPA	0.25431	0.47758	0.37089	0.36759	BAJA
139		SAN FRANCISCO MORAZAN	0.25431	0.50250	0.50691	0.42124	MODERADA
68		SAN IGNACIO	0.26512	0.41502	0.50345	0.39453	MODERADA
134		SAN ISIDRO LABRADOR	0.25431	0.46511	0.53574	0.41839	MODERADA
18		SAN LUIS DEL CARMEN	0.25611	0.47300	0.37091	0.36668	BAJA
43		SAN MIGUEL DE MERCEDES	0.25431	0.46103	0.44135	0.38556	MODERADA
62		SAN RAFAEL	0.25431	0.46619	0.45518	0.39190	MODERADA
45		SANTA RITA	0.25431	0.43490	0.47189	0.38703	MODERADA
101		TEJUTLA	0.26056	0.44632	0.50294	0.40327	MODERADA
88		CANDELARIA	0.30797	0.39418	0.49632	0.39949	MODERADA
65		COJUTEPEQUE	0.33636	0.35942	0.48405	0.39328	MODERADA
143		EL CARMEN	0.30797	0.43787	0.52269	0.42284	MODERADA
148		EL ROSARIO	0.30617	0.43182	0.54196	0.42665	MEDIA
144		MONTE SAN JUAN	0.30954	0.43910	0.52152	0.42339	MODERADA
69		ORATORIO DE CONCEPCIÓN	0.30713	0.40938	0.46740	0.39463	MODERADA
39		SAN BARTOLOMÉ PERULAPÍA	0.31315	0.38678	0.45195	0.38396	MODERADA
110	CUSCATLÁN	SAN CRISTÓBAL	0.30713	0.40023	0.51284	0.40673	MODERADA
98		SAN JOSÉ GUAYABAL	0.30989	0.40144	0.49672	0.40268	MODERADA
138		SAN PEDRO PERULAPÁN	0.32829	0.41645	0.51872	0.42115	MODERADA
104		SAN RAFAEL CEDROS	0.30713	0.40811	0.49842	0.40455	MODERADA
40		SAN RAMÓN	0.30713	0.39166	0.45356	0.38411	MODERADA
67		SANTA CRUZ ANALQUITO	0.31062	0.39405	0.47758	0.39408	MODERADA
94		SANTA CRUZ MICHAPA	0.31338	0.39143	0.49941	0.40140	MODERADA
108		SUCHITOTO	0.31613	0.37000	0.53049	0.40554	MODERADA
109		TENANCINGO	0.30617	0.40159	0.50935	0.40570	MODERADA



LUGAR	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVS	ESCALA
38		ANTIGUO CUSCATLÁN	0.37104	0.25193	0.52854	0.38384	MODERADA
179		CHILTIUPÁN	0.35674	0.38837	0.60841	0.45117	MEDIA
184		CIUDAD ARCE	0.37722	0.35004	0.63888	0.45538	MEDIA
175		COLÓN	0.38872	0.32797	0.62206	0.44625	MEDIA
201		COMASAGUA	0.37211	0.40214	0.65530	0.47652	ALTA
177		HUIZÚCAR	0.36372	0.36355	0.62203	0.44977	MEDIA
193		JAYAQUE	0.36395	0.39768	0.62481	0.46215	MEDIA
183		JICALAPA	0.35410	0.39081	0.61989	0.45493	MEDIA
213		LA LIBERTAD	0.45500	0.37762	0.64463	0.49242	ALTA
154		NUEVO CUSCATLÁN	0.35854	0.35286	0.58155	0.43098	MEDIA
162	LA LIBERTAD	QUEZALTEPEQUE	0.35578	0.33995	0.61978	0.43850	MEDIA
159		SACACOYO	0.36974	0.31638	0.61300	0.43304	MEDIA
171		SAN JOSÉ VILLANUEVA	0.35843	0.36576	0.60448	0.44289	MEDIA
180		SAN JUÁN OPICO	0.36411	0.33684	0.65595	0.45230	MEDIA
167		SAN MATÍAS	0.35302	0.34430	0.62437	0.44057	MEDIA
160		SAN PABLO TACACHICO	0.35387	0.32892	0.62893	0.43724	MEDIA
163		SANTA TECLA	0.43711	0.31198	0.56737	0.43882	MEDIA
188		TALNIQUE	0.35674	0.37223	0.64375	0.45757	MEDIA
186		TAMANIQUE	0.36530	0.36107	0.64371	0.45669	MEDIA
206		TEOTEPEQUE	0.36794	0.39083	0.68643	0.48173	ALTA
192		TEPECOYO	0.36530	0.38983	0.63033	0.46182	MEDIA
151		ZARAGOZA	0.36840	0.33100	0.58878	0.42939	MEDIA
61		CUYULTITÁN	0.35134	0.36429	0.45861	0.39141	MODERADA
100		EL ROSARIO	0.35387	0.36502	0.48924	0.40271	MODERADA
35		JERUSALÉN	0.35049	0.37111	0.42175	0.38112	MODERADA
3		MERCEDES LA CEIBA	0.35049	0.32071	0.33528	0.33549	BAJA
111		OLOCUILTA	0.36468	0.37708	0.48195	0.40790	MODERADA
107		PARAÍSO DE OSORIO	0.35218	0.42118	0.44132	0.40489	MODERADA
114		SAN ANTONIO MASAHUAT	0.35049	0.41358	0.46290	0.40899	MODERADA
92		SAN EMIGDIO	0.35302	0.40474	0.44419	0.40065	MODERADA
140		SAN FRANCISCO CHINAMECA	0.36648	0.41940	0.47972	0.42187	MODERADA
113		SAN JUÁN NONUALCO	0.35747	0.37191	0.49735	0.40891	MODERADA
83	LA PAZ	SAN JUÁN TALPA	0.35494	0.38550	0.45513	0.39852	MODERADA
106		SAN JUÁN TEPEZONTES	0.35578	0.40222	0.45660	0.40487	MODERADA
135		SAN LUIS LA HERRADURA	0.38196	0.35442	0.51886	0.41842	MODERADA
147		SAN LUIS TALPA	0.37141	0.38245	0.51879	0.42421	MODERADA
126		SAN MIGUEL TEPEZONTES	0.36468	0.40455	0.46545	0.41156	MODERADA
164		SAN PEDRO MASAHUAT	0.39798	0.37919	0.53993	0.43903	MEDIA
130		SAN PEDRO NONUALCO	0.35314	0.42016	0.47547	0.41625	MODERADA
81		SAN RAFAEL OBRAJUELO	0.35483	0.37926	0.46058	0.39822	MODERADA
125		SANTA MARÍA OSTUMA	0.35229	0.40757	0.47418	0.41135	MODERADA
132		SANTIAGO NONUALCO	0.36158	0.37699	0.51338	0.41732	MODERADA
105		TAPALHUACA	0.35229	0.41650	0.44527	0.40469	MODERADA
165		ZACATECOLUCA	0.42139	0.37866	0.51965	0.43990	MEDIA
231		ANAMORÓS	0.45858	0.47713	0.59849	0.51140	ALTA
196		BOLÍVAR	0.45858	0.48536	0.46381	0.46925	MEDIA
217		CONCEPCIÓN DE ORIENTE	0.46122	0.48523	0.53204	0.49283	ALTA
226		CONCHAGUA	0.48243	0.45857	0.58025	0.50708	ALTA
212		EL CARMEN	0.46893	0.45668	0.54576	0.49046	ALTA
218		EL SAUCE	0.46195	0.48373	0.54313	0.49627	ALTA
225		INTIPUCÁ	0.46387	0.46479	0.58643	0.50503	ALTA
229		LA UNIÓN	0.54195	0.44134	0.54550	0.50959	ALTA
262	LA UNIÓN	LISLIQUE	0.46026	0.52275	0.72500	0.56934	EXTREMA
202		MEANGUERA DEL GOLFO	0.45942	0.47307	0.50016	0.47755	ALTA
227		NUEVA ESPARTA	0.45858	0.48816	0.57764	0.50813	ALTA
209		PASAQUINA	0.47938	0.45261	0.52941	0.48713	ALTA
237		POLOROS	0.45858	0.50075	0.59800	0.51911	ALTA
215		SAN ALEJO	0.46617	0.45830	0.55313	0.49253	ALTA
222		SAN JOSÉ	0.45858	0.52345	0.52503	0.50235	ALTA
207		SANTA ROSA DE LIMA	0.47064	0.45134	0.53794	0.48664	ALTA
224		YAYANTIQUE	0.45942	0.47148	0.58039	0.50377	ALTA
216		YUCUAIQUÍN	0.46026	0.48103	0.53713	0.49281	ALTA

LUGAR	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVS	ESCALA
19		ARAMBALA	0.26978	0.36064	0.47204	0.36749	BAJA
149		CACAOPELA	0.27423	0.41981	0.58799	0.42735	MEDIA
120		CHILANGA	0.26702	0.37817	0.58579	0.41033	MODERADA
155		CORINTO	0.26702	0.38755	0.63854	0.43104	MEDIA
26		DELICIAS DE CONCEPCIÓN	0.26618	0.34482	0.50506	0.37202	BAJA
21		EL DIVISADERO	0.26787	0.34674	0.49525	0.36996	BAJA
1		EL ROSARIO	0.26618	0.35546	0.36477	0.32880	BAJA
52		GUALOCOCTI	0.26978	0.36194	0.53525	0.38899	MODERADA
150		GUATAJIAGUA	0.26618	0.40859	0.61036	0.42838	MEDIA
64		JOATECA	0.26618	0.37150	0.54149	0.39306	MODERADA
12		JOCOAITIQUE	0.26618	0.36247	0.45248	0.36038	BAJA
11		JOCORO	0.27010	0.32736	0.48189	0.35978	BAJA
85	MORAZÁN	LOLOTIQUILLO	0.26618	0.37347	0.55681	0.39882	MODERADA
34		MEANGUERA	0.26702	0.38296	0.49174	0.38057	MODERADA
36		OSICALA	0.27519	0.35543	0.51286	0.38116	MODERADA
4		PERQUÍN	0.27159	0.29825	0.46256	0.34413	BAJA
23		SAN CARLOS	0.26787	0.33706	0.50975	0.37156	BAJA
2		SAN FERNANDO	0.26618	0.31383	0.42587	0.33529	BAJA
57		SAN FRANCISCO GOTERA	0.32560	0.31950	0.52614	0.39041	MODERADA
29		SAN ISIDRO	0.26618	0.36530	0.49838	0.37662	BAJA
78		SAN SIMÓN	0.26618	0.37340	0.55194	0.39717	MODERADA
91		SENSEMBRA	0.26618	0.38439	0.55126	0.40061	MODERADA
129		SOCIEDAD	0.26978	0.38524	0.58762	0.41422	MODERADA
41		TOROLA	0.27263	0.36756	0.51276	0.38432	MODERADA
95		YAMABAL	0.26798	0.36637	0.57145	0.40194	MODERADA
10		YOLOAIQUIN	0.26618	0.34583	0.46607	0.35936	BAJA
259		CAROLINA	0.55081	0.50450	0.61161	0.55564	EXTREMA
252		CHAPELTIQUE	0.55918	0.45603	0.61797	0.54439	EXTREMA
243		CHINAMECA	0.56002	0.45120	0.57369	0.52830	EXTREMA
260		CHIRILAGUA	0.56972	0.51169	0.60225	0.56122	EXTREMA
249		CIUDAD BARRIOS	0.56162	0.46834	0.58750	0.53915	EXTREMA
223		COMACARÁN	0.55177	0.47482	0.48367	0.50342	ALTA
241		EL TRÁNSITO	0.57017	0.43318	0.57116	0.52484	EXTREMA
238		LOLOTIQUE	0.55177	0.45745	0.55216	0.52046	ALTA
233		MONCAGUA	0.55779	0.42949	0.56066	0.51598	ALTA
214	SAN MIGUEL	NUEVA GUADALUPE	0.55177	0.43185	0.49379	0.49247	ALTA
255		NUEVO EDÉN DE SAN JUAN	0.55166	0.46545	0.62594	0.54768	EXTREMA
210		QUELEPA	0.54997	0.43789	0.47734	0.48840	ALTA
258		SAN ANTONIO	0.55081	0.49213	0.61623	0.55306	EXTREMA
257		SAN GERARDO	0.55081	0.46523	0.63140	0.54915	EXTREMA
245		SAN JORGE	0.55081	0.47239	0.57136	0.53152	EXTREMA
248		SAN LUIS DE LA REINA	0.54997	0.48685	0.57962	0.53881	EXTREMA
261		SAN MIGUEL	0.67954	0.43928	0.57587	0.56489	EXTREMA
242		SAN RAFAEL ORIENTE	0.55081	0.46469	0.56641	0.52730	EXTREMA
256		SESORI	0.55442	0.46634	0.62649	0.54908	EXTREMA
246		ULUAZAPA	0.54997	0.47274	0.57446	0.53239	EXTREMA
176		AGUILARES	0.37042	0.36303	0.61019	0.44788	MEDIA
161		APOPA	0.40036	0.31293	0.59942	0.43757	MEDIA
158		AYUTUXTEPEQUE	0.39851	0.34531	0.55370	0.43251	MEDIA
194		CIUDAD DELGADO	0.40921	0.37931	0.60149	0.46334	MEDIA
173		CUSCATANCINGO	0.39119	0.35274	0.58884	0.44426	MEDIA
189		EL PAISNAL	0.36175	0.37114	0.64394	0.45894	MEDIA
169		GUAZAPA	0.36535	0.35009	0.60784	0.44109	MEDIA
197		ILOPANGO	0.46199	0.35539	0.59090	0.46943	MEDIA
232		MEJICANOS	0.45350	0.51548	0.57058	0.51319	ALTA
174	SAN SALVADOR	NEJAPA	0.36271	0.35022	0.62131	0.44475	MEDIA
199		PANCHIMALCO	0.38855	0.38707	0.64285	0.47282	MEDIA
181		ROSARIO DE MORA	0.36896	0.38954	0.59866	0.45239	MEDIA
185		SAN MARCOS	0.43302	0.36008	0.57574	0.45628	MEDIA
178		SAN MARTÍN	0.39986	0.35225	0.59800	0.45003	MEDIA
221		SAN SALVADOR	0.50908	0.43246	0.55867	0.50007	ALTA
157		SANTIAGO TEXACUANGOS	0.38399	0.33516	0.57672	0.43196	MEDIA
170		SANTO TOMÁS	0.40695	0.34218	0.57593	0.44169	MEDIA
195		SOYAPANGO	0.45542	0.35888	0.57893	0.46441	MEDIA
156		TONACATEPEQUE	0.36704	0.32302	0.60425	0.43144	MEDIA



LUGAR	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVS	ESCALA
247		APASTEPEQUE	0.62739	0.47614	0.49596	0.53316	EXTREMA
235		GUADALUPE	0.63004	0.48961	0.43571	0.51845	ALTA
228		SAN CAYETANO ISTEPEQUE	0.62390	0.46621	0.43848	0.50953	ALTA
240		SAN ESTEBAN CATARINA	0.62401	0.46815	0.47842	0.52353	EXTREMA
251		SAN ILDEFONSO	0.62486	0.46958	0.53079	0.54174	EXTREMA
244		SAN LORENZO	0.61776	0.49438	0.47470	0.52895	EXTREMA
239	SAN VICENTE	SAN SEBASTIÁN	0.61957	0.49418	0.45083	0.52153	EXTREMA
254		SAN VICENTE	0.68347	0.44450	0.50708	0.54502	EXTREMA
236		SANTA CLARA	0.61776	0.44573	0.49370	0.51907	ALTA
234		SANTO DOMINGO	0.61872	0.49131	0.44215	0.51739	ALTA
253		TECOLUCA	0.64741	0.45026	0.53570	0.54446	EXTREMA
230		TEPETITÁN	0.62486	0.45770	0.44660	0.50972	ALTA
250		VERAPAZ	0.63387	0.51099	0.47440	0.53975	EXTREMA
14		CANDELARIA DE LA FRONTERA	0.22264	0.31462	0.54899	0.36208	BAJA
28		CHALCHUAPA	0.23288	0.33072	0.55380	0.37246	BAJA
60		COATEPEQUE	0.22625	0.37063	0.57573	0.39087	MODERADA
31		EL CONGO	0.23069	0.35976	0.54679	0.37908	MODERADA
6		EL PORVENIR	0.22000	0.30069	0.53708	0.35259	BAJA
15		MASAHUAT	0.22084	0.33895	0.53158	0.36379	BAJA
27	SANTA ANA	METAPÁN	0.25523	0.31487	0.54644	0.37218	BAJA
7		SAN ANTONIO PAJONAL	0.22084	0.32627	0.51503	0.35405	BAJA
5		SAN SEBASTIÁN SALITRILLO	0.22168	0.31707	0.49412	0.34429	BAJA
137		SANTA ANA	0.30589	0.41025	0.54022	0.41878	MODERADA
16		SANTA ROSA GUACHIPILIN	0.22180	0.33307	0.54398	0.36628	BAJA
22		SANTIAGO DE LA FRONTERA	0.22180	0.35542	0.53405	0.37042	BAJA
24		TEXISTEPEQUE	0.22084	0.33232	0.56243	0.37186	BAJA
86		ACAJUTLA	0.30458	0.34033	0.55179	0.39890	MODERADA
55		ARMENIA	0.28029	0.36233	0.52624	0.38962	MODERADA
25		CALUCO	0.27764	0.33193	0.50603	0.37187	BAJA
93		CUISNAHUAT	0.28378	0.37895	0.54064	0.40112	MODERADA
124		IZALCO	0.28125	0.38636	0.56552	0.41104	MODERADA
87		JUAYÚA	0.29831	0.37721	0.52291	0.39948	MODERADA
17		NAHUILINGO	0.27860	0.31314	0.50713	0.36629	BAJA
122	SONSONATE	NAHUIZALCO	0.28040	0.36493	0.58663	0.41065	MODERADA
48		SALCOATITÁN	0.27596	0.39128	0.49673	0.38799	MODERADA
42		SAN ANTONIO DEL MONTE	0.27596	0.35483	0.52452	0.38510	MODERADA
50		SAN JULIÁN	0.28462	0.37322	0.50835	0.38873	MODERADA
82		SANTA CATARINA MASAHUAT	0.28125	0.36816	0.54560	0.39834	MODERADA
74		SANTA ISABEL ISHUATÁN	0.28102	0.36240	0.54398	0.39580	MODERADA
47		SANTO DOMINGO DE GUZMÁN	0.27945	0.35307	0.53015	0.38755	MODERADA
54		SONSONATE	0.31794	0.32298	0.52752	0.38948	MODERADA
13		SONZACATE	0.27849	0.31509	0.48885	0.36081	BAJA
121		ALEGRÍA	0.28375	0.40979	0.53748	0.41034	MODERADA
146		BERLIN	0.31750	0.41376	0.54063	0.42396	MODERADA
76		CALIFORNIA	0.28470	0.45352	0.45021	0.39614	MODERADA
90		CONCEPCIÓN BATRES	0.28137	0.37676	0.54198	0.40004	MODERADA
70		EL TRIUNFO	0.27547	0.41376	0.49472	0.39465	MODERADA
30		EREGUAYQUÍN	0.27294	0.38088	0.48342	0.37908	MODERADA
84		ESTANZUELAS	0.27294	0.41285	0.51063	0.39881	MODERADA
142		JIQUILISCO	0.33875	0.38113	0.54789	0.42259	MODERADA
63		JUCUAPA	0.27738	0.38963	0.51039	0.39247	MODERADA
136		JUCUARÁN	0.28521	0.42149	0.54928	0.41866	MODERADA
116		MERCEDES UMAÑA	0.28448	0.42714	0.51781	0.40981	MODERADA
102	USulután	NUEVA GRANADA	0.27294	0.40695	0.53181	0.40390	MODERADA
80		OZATLÁN	0.27855	0.39810	0.51694	0.39786	MODERADA
89		PUERTO EL TRIUNFO	0.28475	0.40065	0.51369	0.39970	MODERADA
46		SAN AGUSTIN	0.27474	0.36484	0.52306	0.38755	MODERADA
49		SAN BUENAVENTURA	0.27378	0.42498	0.46607	0.38828	MODERADA
33		SAN DIONISIO	0.27969	0.34994	0.51106	0.38023	MODERADA
32		SAN FRANCISCO JAVIER	0.27294	0.37622	0.49023	0.37980	MODERADA
71		SANTA ELENA	0.27738	0.39878	0.50903	0.39507	MODERADA
59		SANTA MARÍA	0.27294	0.39544	0.50408	0.39082	MODERADA
77		SANTIAGO DE MARÍA	0.28851	0.42757	0.47311	0.39640	MODERADA
66		TECAPÁN	0.27654	0.41626	0.48938	0.39406	MODERADA
190		USULUTÁN	0.35633	0.50380	0.52327	0.46113	MEDIA

Anexo 3. Estadísticos sobre las distribuciones de los datos primarios utilizados en cada variable del IVS.

La aplicación de la metodología seleccionada tiene limitantes, una de ellas ocurre cuando la distribución de los datos no está bien comportada (no es una normal), el valor máximo o mínimo de la distribución puede ser muy extremo, esto hace que los demás valores asuman posiciones normalizadas en el extremo inferior o superior de la distribución, implicando la mayor ponderación de algunas variables sobre otras, por lo que algunos componentes terminan aportando mas a la vulnerabilidad socioeconómica que otros.

No obstante, esto no es del todo malo ya que la forma en que los datos se distribuyen no precisa error en la estimación, debido a que contienen valores que representan la realidad. Sin embargo cuando estos valores extremos superan la normalidad en niveles extremos, en detrimento de la participación de otras variables claves en la determinación de la vulnerabilidad, se hace necesario un ajuste metodológico que permita aumentar la representatividad de las variables.

El ajuste metodológico, requiere de la evaluación intuitiva del significado de la variable, el aporte que esta hace al índice y del grado de distorsión que genera en la distribución. En un primer momento se construyó una tabla con los estadísticos necesarios para dibujar la forma de las distribuciones de cada variable, los cuales son resumidos a continuación:

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	S1
Mean	11.8	0.6	0.4	0.2	0.0	6.5	3.6	0.5	1.0
Median	11.4	0.5	0.4	0.2	0.0	1.5	1.0	0.0	1.0
Maximum	14.6	1.0	0.8	0.2	0.1	216.0	84.0	17.0	1.0
Minimum	10.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
Std. Dev.	1.2	0.3	0.2	0.0	0.0	17.4	7.8	1.9	0.1
Skewness	1.3	0.0	-0.2	0.9	-0.3	7.7	5.7	6.1	-3.7
Kurtosis	3.8	2.3	2.1	2.9	5.6	85.0	48.7	44.6	20.1
Jarque-Bera	80.4	5.5	10.0	35.6	75.2	75972.7	24242.3	20500.3	3782.9
Observations	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Desv antes de MAX	2.3	1.5	1.7	2.1	2.6	12.1	10.3	8.9	0.6
Desv antes de MIN	-1.2	-1.8	-1.7	-1.2	-2.8	-0.4	-0.5	-0.3	-6.8
	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Mean	3872.8	0.8	0.7	0.1	28.6	9.6	-4.8	13.8	17.2
Median	3625.6	0.9	0.7	0.1	28.0	4.0	-4.3	13.5	16.1
Maximum	9411.6	1.0	0.9	0.3	46.0	130.0	0.0	24.0	48.1
Minimum	1902.6	0.2	0.3	0.1	15.0	0.0	-20.6	5.3	0.0
Std. Dev.	1313.0	0.1	0.1	0.0	4.7	15.9	3.3	4.4	7.0
Skewness	1.2	-1.9	-0.2	0.8	0.2	4.2	-1.5	0.3	0.9
Kurtosis	4.4	7.9	3.6	4.2	3.3	26.4	6.5	3.2	5.0
Jarque-Bera	80.5	423.2	6.1	46.8	2.8	6771.5	233.7	4.0	80.9
Observations	262	262	262	262	262	262	262	262	262
Desv antes de MAX	4.2	1.4	2.9	4.1	3.7	7.6	1.4	2.3	4.4
Desv antes de MIN	-1.5	-5.3	-3.6	-2.3	-2.9	-0.6	-4.7	-1.9	-2.4
	S11	S12	A1	A2	A3	A4	A5	A6	
Mean	5.2	-27.7	315.1	0.2	-0.1	-105.9	-85.7	-0.6	
Median	0.0	-28.0	291.7	0.2	-0.1	-98.7	-76.2	-0.6	
Maximum	317.0	-11.0	445.3	0.6	0.0	-78.8	-7.5	-0.4	
Minimum	0.0	-47.0	256.4	0.0	-0.4	-162.7	-418.0	-0.8	
Std. Dev.	26.9	9.7	56.3	0.1	0.1	23.8	53.0	0.1	
Skewness	8.9	-0.3	1.4	0.2	-1.0	-1.3	-2.3	-0.2	
Kurtosis	89.6	2.6	3.7	3.0	4.2	3.5	11.8	2.9	
Jarque-Bera	85288.5	5.8	95.1	1.9	62.4	72.3	1063.0	1.3	
Observations	262	262	262	262	262	262	262	262	
Desv antes de MAX	11.6	1.7	2.3	3.5	1.4	1.1	1.5	2.3	
Desv antes de MIN	-0.2	-2.0	-1.0	-2.3	-4.4	-2.4	-6.3	-3.1	



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas.

Para evitar la intervención excesiva en los datos, se decidió que aquellas observaciones cuyo valor extremo supera las 10 desviaciones estándar por arriba o por debajo de la media, son candidatas a ser sometidas a corrección. Se identificaron tres variables: las inundaciones ocurridas (E6), los deslizamientos de tierra ocurridos (E7) y el número de fallecidos por deslizamientos, inundaciones y sequías (S11).

Las tres variables tienen el inconveniente que los niveles extremos superiores de su distribución hacen que los valores que toma la variable en los otros municipios participen en menor cuantía en la determinación de la vulnerabilidad socioeconómica de estos.

En el caso de E6 y E7 se consideró que su información es notoriamente importante en la determinación de la vulnerabilidad, ya que se refieren a la exposición al riesgo que tienen estos municipios. Por tal razón se tomó la decisión de ajustar el valor máximo de estas variables, 216 y 84 a los inmediatos inferiores a estos, 79 y 37 respectivamente, de tal forma que conservaran su posición superior en la normalización (Valor normalizado igual a 1) pero permitiendo la participación de los demás valores que corresponden al resto de municipios en la determinación de su vulnerabilidad.

En el caso de S11, se reflexionó que si bien es cierto distorsiona la distribución, la información contenida en la amplitud de su rango es relevante para la investigación, ya que el fallecimiento de personas a consecuencia de eventos extremos, tiene detrás un conjunto de factores socioeconómicos relevantes, como el hacinamiento, las condiciones habitacionales, el ingreso y otros, que constituyen pilares de la vulnerabilidad socioeconómica. Por lo tanto, se consideró trascendental conservar el dato sin ajuste a su distribución.

Es importante resaltar que si bien es cierto el componente de Adaptabilidad está siendo influenciado por la mayor valoración de algunas de sus variables, estas carecen de valores atípicos y tienen distribuciones aceptables que se conservan por su alto contenido informativo especialmente porque vislumbran la desigualdad territorial imperante en el país.

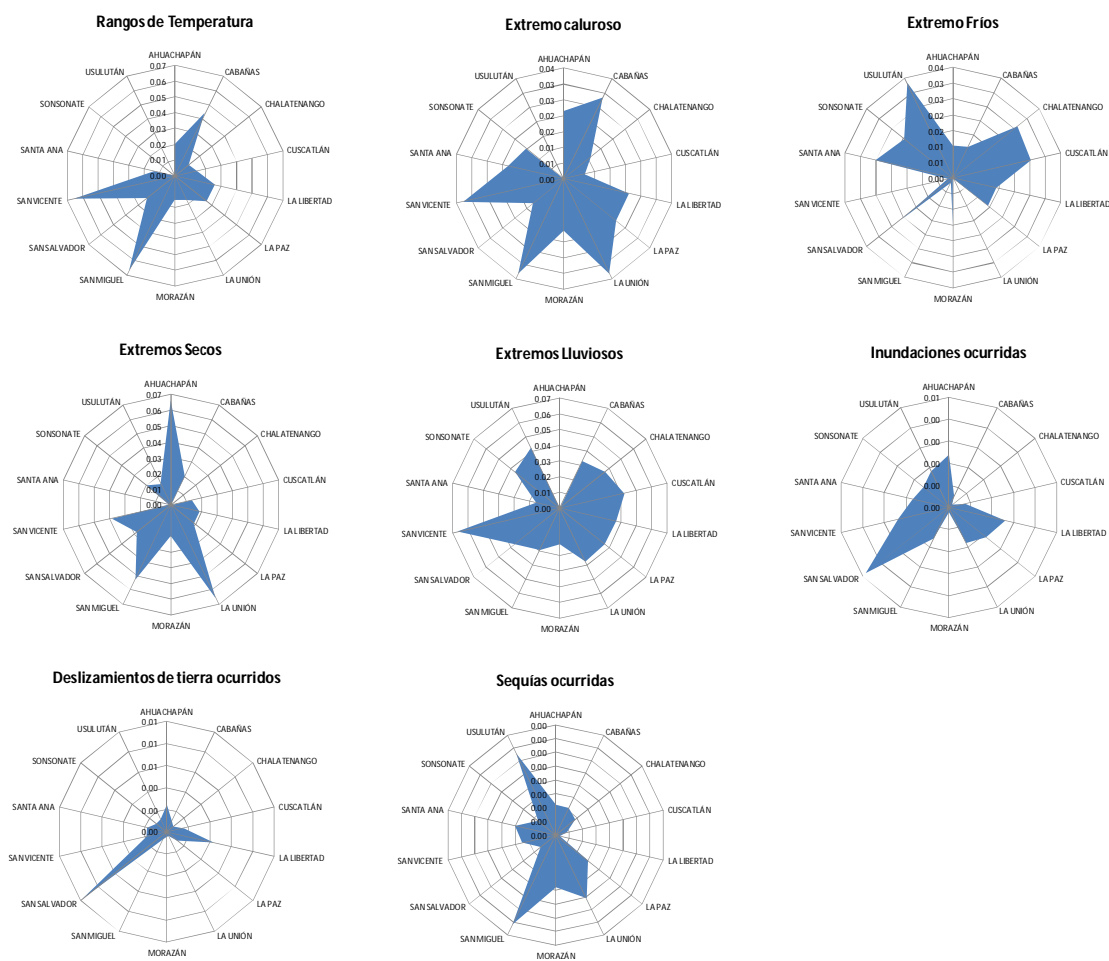
Anexo 4. Los Diez Municipios Con Mayor Exposición al Riesgo de El Salvador.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
SAN VICENTE	APASTEPEQUE
SAN VICENTE	GUADALUPE
SAN VICENTE	SAN CAYETANO ISTEPEQUE
SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA
SAN VICENTE	SAN ILDEFONSO
SAN VICENTE	SAN SEBASTIÁN
SAN VICENTE	SAN VICENTE
SAN VICENTE	TECOLUCA
SAN VICENTE	TEPETITÁN
SAN VICENTE	VERAPAZ

Fuente: Elaboración propia con base en MARN

Anexo 5. Aportes ponderados de los componentes del IVS por departamentos de El Salvador.

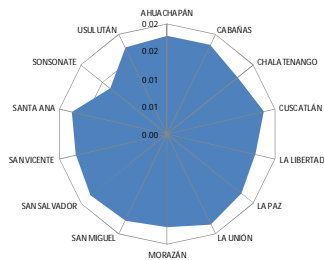
5.1 Exposición



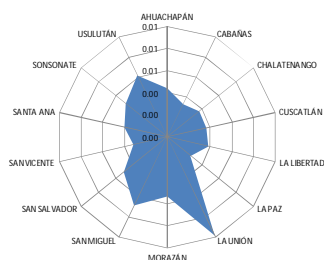
Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

5.2 Sensibilidad

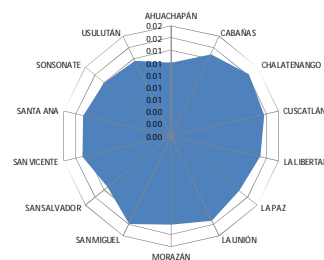
Superficie de explotación sin riego.



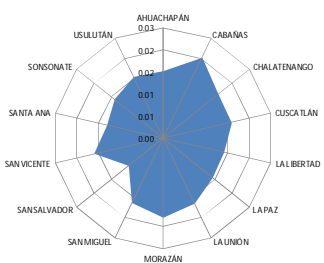
Grado de diversificación de los cultivos.



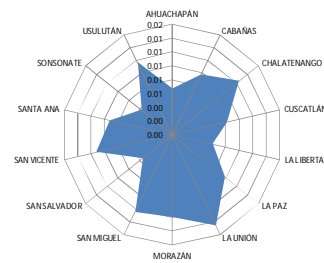
Productores pequeños



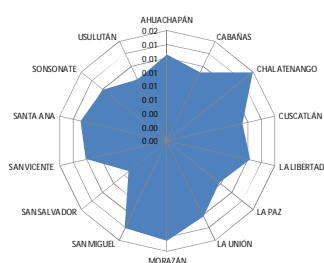
Dependencia Jóvenes



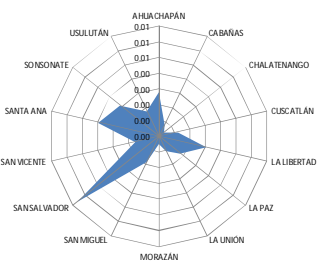
Dependencia Adultos



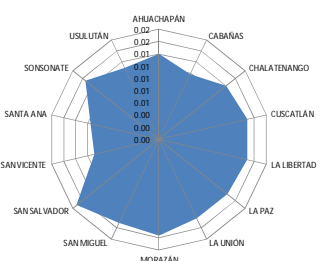
Tasa de Mortalidad Infantil



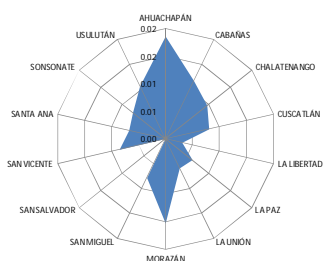
Asentamientos Urbanos Precarios



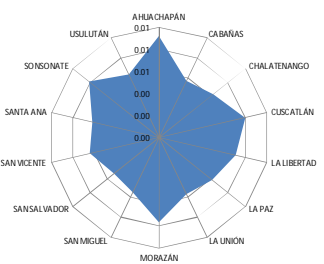
Disponibilidad per cápita de granos básicos



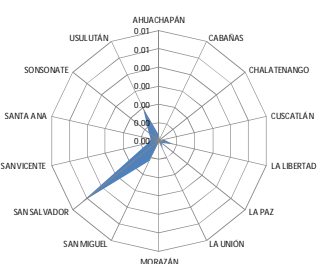
Hogares en estado de pobreza extrema



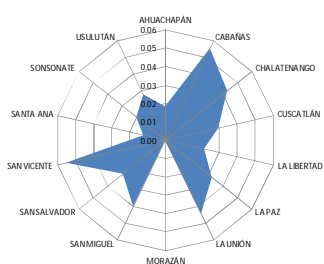
Retardo en talla



Fallecidos por eventos extremos.



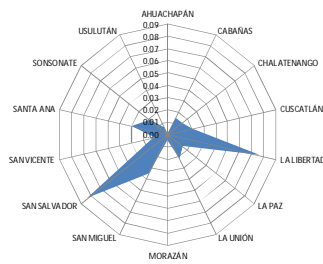
Negativo de superficie forestal



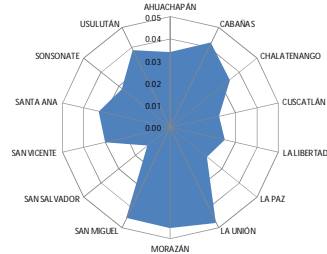
Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

5.3 Adaptabilidad

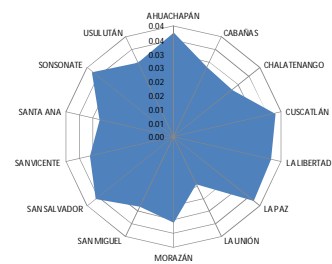
Gasto por hogar mensual



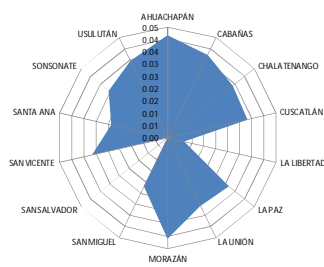
Población analfabeta de 15 y más años de edad



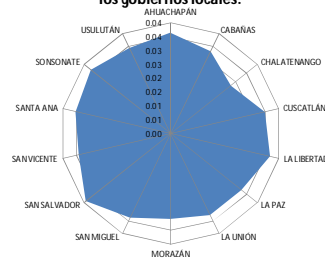
Negativo de personas que reciben remesas.



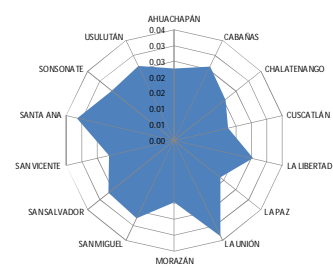
Negativo del ingreso percapita mensual



Negativo de la distribución del FODES pcp a los gobiernos locales.



Negativo de porcentaje de votos emitidos



Fuente: Elaboración propia con base en fuentes diversas

Anexo 6. Los Diez Municipios Con Mayor Sensibilidad de El Salvador.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CABAÑAS	ILOBASCO
CABAÑAS	JUTIAPA
CHALATENANGO	COMALAPA
LA UNIÓN	LISLIQUE
LA UNIÓN	SAN JOSÉ
SAN MIGUEL	CAROLINA
SAN MIGUEL	CHIRILAGUA
SAN SALVADOR	MEJICANOS
SAN VICENTE	VERAPAZ
USULUTÁN	USULUTÁN

Fuente: Elaboración propia con base en MARN



Anexo 7. Tablas normalizadas de variables incluidas en el IVS por escala.



COMPONENTE			EXPOSICIÓN							
VARIABLE										
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
0101	AHUACHAPÁN	AHUACHAPÁN	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.25	0.35	0.24
0102	AHUACHAPÁN	APANECA	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.04	0.19	0.00
0103	AHUACHAPÁN	ATIQUIZAYA	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00
0104	AHUACHAPÁN	CONCEPCIÓN DE ATACO	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.01	0.22	0.00
0105	AHUACHAPÁN	EL REFUGIO	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0106	AHUACHAPÁN	GUAYMANGO	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.01	0.03	0.00
0107	AHUACHAPÁN	JUJUTLA	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.08	0.19	0.00
0108	AHUACHAPÁN	SAN FRANCISCO MENÉNDEZ	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.81	0.19	0.00
0109	AHUACHAPÁN	SAN LORENZO	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0110	AHUACHAPÁN	SAN PEDRO PUXTLA	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.04	0.05	0.00
0111	AHUACHAPÁN	TACUBA	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.01	0.14	0.00
0112	AHUACHAPÁN	TURÍN	0.30	0.65	0.31	1.00	0.00	0.03	0.00	0.00
0902	CABAÑAS	CINQUERA	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.01	0.00	0.00
0903	CABAÑAS	DOLORES	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.04	0.03	0.00
0904	CABAÑAS	GUACOTECTI	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.00	0.00	0.00
0905	CABAÑAS	ILOBASCO	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.06	0.05	0.00
0906	CABAÑAS	JUTIAPA	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.00	0.00	0.00
0907	CABAÑAS	SAN ISIDRO	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.05	0.05	0.00
0901	CABAÑAS	SENSUNTEPEQUE	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.06	0.27	0.18
0908	CABAÑAS	TEJUPEQUE	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.00	0.00	0.00
0909	CABAÑAS	VICTORIA	0.66	0.86	0.33	0.30	0.50	0.01	0.03	0.00
0402	CHALATENANGO	AGUA CALIENTE	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0403	CHALATENANGO	ARCATAO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.03	0.03	0.00
0404	CHALATENANGO	AZACUALPA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.06
0405	CHALATENANGO	CANCASQUE	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0401	CHALATENANGO	CHALATENANGO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.10	0.22	0.18
0406	CHALATENANGO	CITALÁ	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.05	0.00
0407	CHALATENANGO	COMALAPA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.00
0408	CHALATENANGO	CONCEPCIÓN QUEZALTEPEQUE	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.00
0409	CHALATENANGO	DULCE NOMBRE DE MARÍA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.03	0.00
0410	CHALATENANGO	EL CARRIZAL	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.19	0.06
0411	CHALATENANGO	EL PARAÍSO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0412	CHALATENANGO	LA LAGUNA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.06
0413	CHALATENANGO	LA PALMA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.05	0.00
0414	CHALATENANGO	LA REINA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0415	CHALATENANGO	LAS FLORES	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.03	0.00
0416	CHALATENANGO	LAS VUELTAS	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.06
0417	CHALATENANGO	NOMBRE DE JESÚS	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.00
0418	CHALATENANGO	NUEVA CONCEPCIÓN	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.08	0.03	0.06
0419	CHALATENANGO	NUEVA TRINIDAD	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.06
0420	CHALATENANGO	OJOS DE AGUA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.14	0.00
0421	CHALATENANGO	POTONICO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0422	CHALATENANGO	SAN ANTONIO DE LA CRUZ	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0423	CHALATENANGO	SAN ANTONIO LOS RANCHOS	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0424	CHALATENANGO	SAN FERNANDO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.03	0.00
0425	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO LEMPA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0426	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO MORAZAN	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0427	CHALATENANGO	SAN IGNACIO	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.16	0.00
0428	CHALATENANGO	SAN ISIDRO LABRADOR	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0429	CHALATENANGO	SAN LUIS DEL CARMEN	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.03	0.00
0430	CHALATENANGO	SAN MIGUEL DE MERCEDES	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0431	CHALATENANGO	SAN RAFAEL	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0432	CHALATENANGO	SANTA RITA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00
0433	CHALATENANGO	TEJUTLA	0.17	0.32	0.78	0.00	0.55	0.01	0.08	0.00
0702	CUSCATLÁN	CANDELARIA	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.03	0.03	0.00
0701	CUSCATLÁN	COJUTEPEQUE	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.06	0.30	0.12
0703	CUSCATLÁN	EL CARMEN	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.03	0.03	0.00
0704	CUSCATLÁN	EL ROSARIO	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.03	0.00	0.00
0705	CUSCATLÁN	MONTE SAN JUÁN	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.08	0.00	0.00
0706	CUSCATLÁN	ORATORIO DE CONCEPCIÓN	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.01	0.03	0.00
0707	CUSCATLÁN	SAN BARTOLOMÉ PERULAPIA	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.08	0.05	0.00
0708	CUSCATLÁN	SAN CRISTÓBAL	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.01	0.03	0.00
0709	CUSCATLÁN	SAN JOSÉ GUAYABAL	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.00	0.08	0.00
0710	CUSCATLÁN	SAN PEDRO PERULAPÁN	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.11	0.24	0.00
0711	CUSCATLÁN	SAN RAFAEL CEDROS	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.01	0.03	0.00
0712	CUSCATLÁN	SAN RAMÓN	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.01	0.03	0.00
0713	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ ANALQUITO	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.04	0.05	0.00



COMPONENTE			EXPOSICIÓN							
VARIABLE										
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
0714	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ MICHAPA	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.03	0.11	0.00
0715	CUSCATLÁN	SUCHITOTO	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.01	0.16	0.00
0716	CUSCATLÁN	TENANCINGO	0.21	0.20	0.76	0.20	0.63	0.03	0.00	0.00
0511	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLÁN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.04	0.27	0.00
0506	LA LIBERTAD	CHILTIUPÁN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.08	0.00
0503	LA LIBERTAD	CIUDAD ARCE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.27	0.14	0.00
0504	LA LIBERTAD	COLÓN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.11	0.46	0.00
0505	LA LIBERTAD	COMASAGUA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.32	0.00
0507	LA LIBERTAD	HUIZÚCAR	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.06	0.14	0.00
0508	LA LIBERTAD	JAYAQUE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.19	0.00
0509	LA LIBERTAD	JICALAPA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.05	0.00
0510	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	1.00	0.57	0.00
0502	LA LIBERTAD	NUEVO CUSCATLÁN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.11	0.00
0513	LA LIBERTAD	QUEZALTEPEQUE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.03	0.05	0.00
0514	LA LIBERTAD	SACACOYO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.13	0.16	0.00
0515	LA LIBERTAD	SAN JOSÉ VILLANUEVA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.04	0.08	0.00
0512	LA LIBERTAD	SAN JUAN OPICO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.18	0.03	0.00
0516	LA LIBERTAD	SAN MATÍAS	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.04	0.00	0.00
0517	LA LIBERTAD	SAN PABLO TACACHICO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.00	0.00
0501	LA LIBERTAD	SANTA TECLA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.24	1.00	0.06
0518	LA LIBERTAD	TALNIQUE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.08	0.00
0519	LA LIBERTAD	TAMANIQUE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.11	0.11	0.00
0520	LA LIBERTAD	TEOTEPEQUE	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.13	0.14	0.00
0521	LA LIBERTAD	TEPECOYO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.11	0.11	0.00
0522	LA LIBERTAD	ZARAGOZA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.03	0.24	0.00
0802	LA PAZ	CUYULTITÁN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.00	0.00
0803	LA PAZ	EL ROSARIO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.00	0.00
0804	LA PAZ	JERUSALÉN	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.00	0.00
0805	LA PAZ	MERCEDES LA CEIBA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.00	0.00
0806	LA PAZ	OLOCUILTA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.16	0.00
0807	LA PAZ	PARÁISO DE OSORIO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.03	0.00	0.00
0808	LA PAZ	SAN ANTONIO MASAHUAT	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.00	0.00
0809	LA PAZ	SAN EMIGDIO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.04	0.00	0.00
0810	LA PAZ	SAN FRANCISCO CHINAMECA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.19	0.00
0811	LA PAZ	SAN JUAN NONUALCO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.05	0.00
0812	LA PAZ	SAN JUAN TALPA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.05	0.00
0813	LA PAZ	SAN JUAN TEPEZONTES	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.03	0.05	0.00
0815	LA PAZ	SAN LUIS LA HERRADURA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.35	0.00	0.12
0814	LA PAZ	SAN LUIS TALPA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.23	0.03	0.06
0816	LA PAZ	SAN MIGUEL TEPEZONTES	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.05	0.16	0.00
0817	LA PAZ	SAN PEDRO MASAHUAT	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.66	0.05	0.00
0818	LA PAZ	SAN PEDRO NONUALCO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.01	0.03	0.00
0819	LA PAZ	SAN RAFAEL OBRAJUELO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.04	0.03	0.00
0820	LA PAZ	SANTA MARÍA OSTUMA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.03	0.00
0821	LA PAZ	SANTIAGO NONUALCO	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.14	0.03	0.00
0822	LA PAZ	TAPALHUACA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.00	0.03	0.00
0801	LA PAZ	ZACATECOLUCA	0.39	0.64	0.43	0.28	0.55	0.35	0.30	0.41
1402	LA UNIÓN	ANAMORÓS	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00
1403	LA UNIÓN	BOLÍVAR	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00
1404	LA UNIÓN	CONCEPCIÓN DE ORIENTE	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.01	0.03	0.00
1405	LA UNIÓN	CONCHAGUA	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.30	0.05	0.00
1406	LA UNIÓN	EL CARMEN	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.10	0.05	0.00
1407	LA UNIÓN	EL SAUCE	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.05	0.00	0.00
1408	LA UNIÓN	INTIPUCÁ	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.03	0.05	0.00
1401	LA UNIÓN	LA UNIÓN	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.47	0.14	0.65
1409	LA UNIÓN	LISLIQUE	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.03	0.00	0.00
1410	LA UNIÓN	MEANGUERA DEL GOLFO	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.01	0.00	0.00
1411	LA UNIÓN	NUEVA ESPARTA	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00
1412	LA UNIÓN	PASAQUINA	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.25	0.00	0.06
1413	LA UNIÓN	POLORÓS	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00
1414	LA UNIÓN	SAN ALEJO	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.11	0.00	0.00
1415	LA UNIÓN	SAN JOSÉ	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.00	0.00	0.00
1416	LA UNIÓN	SANTA ROSA DE LIMA	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.06	0.00	0.12
1417	LA UNIÓN	YAYANTIQUE	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.01	0.00	0.00
1418	LA UNIÓN	YUCUAIQUÍN	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.03	0.00	0.00
1302	MORAZÁN	ARAMBALA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.05	0.00
1303	MORAZÁN	CACAOPERA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.01	0.11	0.00



COMPONENTE			EXPOSICIÓN							
VARIABLE										
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
1305	MORAZÁN	CHILANGA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.01	0.00	0.00
1304	MORAZÁN	CORINTO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.01	0.00	0.00
1306	MORAZÁN	DELICIAS DE CONCEPCIÓN	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1307	MORAZÁN	EL DIVISADERO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.03	0.00	0.00
1308	MORAZÁN	EL ROSARIO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1309	MORAZÁN	GUALOCOCTI	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.05	0.00
1310	MORAZÁN	GUATAJIAGUA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1311	MORAZÁN	JOATECA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1312	MORAZÁN	JOCOAITIQUE	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1313	MORAZÁN	JOCORO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.06
1314	MORAZÁN	LOLOTIQUILLO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1315	MORAZÁN	MEANGUERA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.01	0.00	0.00
1316	MORAZÁN	OSICALA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.14	0.00
1317	MORAZÁN	PERQUÍN	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.08	0.00
1318	MORAZÁN	SAN CARLOS	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.03	0.00	0.00
1319	MORAZÁN	SAN FERNANDO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1301	MORAZÁN	SAN FRANCISCO GOTERA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.13	0.00	0.76
1320	MORAZÁN	SAN ISIDRO	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1321	MORAZÁN	SAN SIMÓN	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1322	MORAZÁN	SENSEMBRA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1323	MORAZÁN	SOCIEDAD	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.05	0.00
1324	MORAZÁN	TOROLA	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.04	0.00	0.06
1325	MORAZÁN	YAMABAL	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.03	0.00
1326	MORAZÁN	YOLOAIQUIN	0.23	0.49	0.43	0.30	0.34	0.00	0.00	0.00
1202	SAN MIGUEL	CAROLINA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1205	SAN MIGUEL	CHAPELTIQUE	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.03	0.05	0.06
1206	SAN MIGUEL	CHINAMECA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.04	0.05	0.06
1207	SAN MIGUEL	CHIRILAGUA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.22	0.08	0.00
1203	SAN MIGUEL	CIUDAD BARRIOS	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.16	0.00
1204	SAN MIGUEL	COMACARÁN	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.03	0.00
1208	SAN MIGUEL	EL TRÁNSITO	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.13	0.00	0.18
1209	SAN MIGUEL	LOLOTIQUE	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.03	0.00
1210	SAN MIGUEL	MONCAGUA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.06	0.05	0.00
1211	SAN MIGUEL	NUEVA GUADALUPE	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.03	0.00
1212	SAN MIGUEL	NUEVO EDÉN DE SAN JUAN	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.03	0.00	0.00
1213	SAN MIGUEL	QUELEPA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.00	0.00
1214	SAN MIGUEL	SAN ANTONIO	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1215	SAN MIGUEL	SAN GERARDO	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1216	SAN MIGUEL	SAN JORGE	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1217	SAN MIGUEL	SAN LUIS DE LA REINA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.00	0.00
1201	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.84	0.11	1.00
1218	SAN MIGUEL	SAN RAFAEL ORIENTE	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1219	SAN MIGUEL	SESORI	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.05	0.00
1220	SAN MIGUEL	ULUAZAPA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.00	0.00	0.00
0602	SAN SALVADOR	AGUILARES	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.10	0.05	0.00
0603	SAN SALVADOR	APOPA	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.25	0.35	0.00
0604	SAN SALVADOR	AYUTUXTEPEQUE	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.06	0.51	0.00
0606	SAN SALVADOR	CIUDAD DELGADO	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.09	0.65	0.00
0605	SAN SALVADOR	CUSCATANCINGO	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.09	0.38	0.00
0607	SAN SALVADOR	EL PAISNAL	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.03	0.00	0.00
0608	SAN SALVADOR	GUAZAPA	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.03	0.05	0.00
0609	SAN SALVADOR	ILOPANGO	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.77	0.76	0.00
0610	SAN SALVADOR	MEJCANOS	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.46	0.95	0.00
0611	SAN SALVADOR	NEJAPA	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.01	0.03	0.00
0612	SAN SALVADOR	PANCHIMALCO	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.08	0.35	0.00
0613	SAN SALVADOR	ROSARIO DE MORA	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.03	0.11	0.00
0614	SAN SALVADOR	SAN MARCOS	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.20	0.89	0.00
0615	SAN SALVADOR	SAN MARTÍN	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.16	0.43	0.00
0601	SAN SALVADOR	SAN SALVADOR	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	1.00	1.00	0.24
0616	SAN SALVADOR	SANTIAGO TEXACUANGOS	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.09	0.27	0.00
0617	SAN SALVADOR	SANTO TOMÁS	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.19	0.51	0.00
0618	SAN SALVADOR	SOYAPANGO	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.43	1.00	0.00
0619	SAN SALVADOR	TONACATEPEQUE	0.34	0.37	0.64	0.41	0.54	0.05	0.05	0.00
1002	SAN VICENTE	APASTEPEQUE	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.09	0.08	0.00
1003	SAN VICENTE	GUADALUPE	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.10	0.11	0.00
1004	SAN VICENTE	SAN CAYETANO ISTEPEQUE	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.06	0.05	0.00
1005	SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.04	0.08	0.00

COMPONENTE			EXPOSICIÓN							
VARIABLE										
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
1006	SAN VICENTE	SAN ILDEFONSO	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.05	0.08	0.00
1007	SAN VICENTE	SAN LORENZO	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.03	0.00	0.00
1008	SAN VICENTE	SAN SEBASTIÁN	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.03	0.03	0.00
1001	SAN VICENTE	SAN VICENTE	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.39	0.32	0.29
1009	SAN VICENTE	SANTA CLARA	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.03	0.00	0.00
1010	SAN VICENTE	SANTO DOMINGO	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.01	0.03	0.00
1011	SAN VICENTE	TECOLUCA	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.44	0.03	0.00
1012	SAN VICENTE	TEPETITÁN	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.05	0.08	0.00
1013	SAN VICENTE	VERAPAZ	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.05	0.22	0.00
0202	SANTA ANA	CANDELARIA DE LA FRONTERA	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.01	0.03	0.00
0204	SANTA ANA	CHALCHUAPA	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.14	0.05	0.00
0203	SANTA ANA	COATEPEQUE	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.01	0.08	0.00
0205	SANTA ANA	EL CONGO	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.03	0.14	0.00
0206	SANTA ANA	EL PORVENIR	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.00	0.00	0.00
0207	SANTA ANA	MASAHUAT	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.01	0.00	0.00
0208	SANTA ANA	METAPÁN	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.19	0.16	0.18
0209	SANTA ANA	SAN ANTONIO PAJONAL	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.01	0.00	0.00
0210	SANTA ANA	SAN SEBASTIÁN SALITRILLO	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.03	0.00	0.00
0201	SANTA ANA	SANTA ANA	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.54	0.57	0.18
0211	SANTA ANA	SANTA ROSA GUACHIPILÍN	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.00	0.03	0.00
0212	SANTA ANA	SANTIAGO DE LA FRONTERA	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.00	0.03	0.00
0213	SANTA ANA	TEXISTEPEQUE	0.20	0.54	0.75	0.02	0.23	0.01	0.00	0.00
0302	SONSONATE	ACAJUTLA	0.46	0.60	0.60	0.30	0.55	0.32	0.05	0.06
0303	SONSONATE	ARMENIA	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.04	0.03	0.00
0304	SONSONATE	CALUCO	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.03	0.00	0.00
0305	SONSONATE	CUISNAHUAT	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.06	0.05	0.00
0306	SONSONATE	IZALCO	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.03	0.05	0.00
0307	SONSONATE	JUAYÚA	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.04	0.30	0.00
0308	SONSONATE	NAHUIZALCO	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.01	0.05	0.00
0309	SONSONATE	NAHUILINGO	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.01	0.03	0.00
0310	SONSONATE	SALCOATITÁN	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.00	0.00	0.00
0311	SONSONATE	SAN ANTONIO DEL MONTE	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.00	0.00	0.00
0312	SONSONATE	SAN JULIÁN	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.08	0.05	0.00
0313	SONSONATE	SANTA CATARINA MASAHUAT	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.03	0.05	0.00
0314	SONSONATE	SANTA ISABEL ISHUATÁN	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.08	0.00	0.00
0315	SONSONATE	SANTO DOMINGO DE GUZMÁN	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.03	0.03	0.00
0301	SONSONATE	SONSONATE	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.29	0.16	0.18
0316	SONSONATE	SONZACATE	0.00	0.46	0.60	0.30	0.55	0.04	0.00	0.00
1102	USULUTÁN	ALEGRÍA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.16	0.00
1103	USULUTÁN	BERLIN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.18	0.43	0.06
1104	USULUTÁN	CALIFORNIA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.18
1105	USULUTÁN	CONCEPCIÓN BATRES	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.13	0.00	0.00
1106	USULUTÁN	EL TRIUNFO	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.04	0.00	0.00
1107	USULUTÁN	EREGUAYQUÍN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.00
1108	USULUTÁN	ESTANZUELAS	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.00
1109	USULUTÁN	JIJUILISCO	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.67	0.08	0.24
1110	USULUTÁN	JUCUAPA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.01	0.05	0.00
1111	USULUTÁN	JUCUARÁN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.08	0.11	0.00
1112	USULUTÁN	MERCEDES UMAÑA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.04	0.14	0.00
1113	USULUTÁN	NUEVA GRANADA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.00
1114	USULUTÁN	OZATLÁN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.03	0.00	0.06
1115	USULUTÁN	PUERTO EL TRIUNFO	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.18	0.00	0.00
1116	USULUTÁN	SAN AGUSTIN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.03	0.00
1117	USULUTÁN	SAN BUENAVENTURA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.01	0.00	0.00
1118	USULUTÁN	SAN DIONISIO	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.10	0.00	0.00
1119	USULUTÁN	SAN FRANCISCO JAVIER	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.00
1120	USULUTÁN	SANTA ELENA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.01	0.05	0.00
1121	USULUTÁN	SANTA MARÍA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.00	0.00
1122	USULUTÁN	SANTIAGO DE MARÍA	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.01	0.16	0.06
1123	USULUTÁN	TECAPÁN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.00	0.05	0.00
1101	USULUTÁN	USULUTÁN	0.00	0.00	1.00	0.22	0.64	0.41	0.08	0.76

RANGOS RELATIVOS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS
BAJA	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
MODERADA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
MEDIA	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
ALTA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
EXTREMA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



COMPONENTE			SENSIBILIDAD											
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
0101	AHUACHAPÁN	AHUACHAPÁN	0.97	0.07	0.80	0.43	0.23	0.29	0.40	0.77	1.00	0.44	0.00	0.33
0102	AHUACHAPÁN	APANECA	0.95	0.64	0.20	0.46	0.27	0.42	0.04	0.99	1.00	0.67	0.01	0.33
0103	AHUACHAPÁN	ATIQUIZAYA	0.98	0.19	0.53	0.35	0.33	0.32	0.26	0.81	1.00	0.38	0.00	0.33
0104	AHUACHAPÁN	CONCEPCIÓN DE ATACO	1.00	0.78	0.40	0.55	0.27	0.52	0.05	0.99	1.00	0.60	0.00	0.33
0105	AHUACHAPÁN	EL REFUGIO	1.00	0.15	0.69	0.35	0.22	0.42	0.05	0.85	1.00	0.38	0.00	0.33
0106	AHUACHAPÁN	GUAYMANGO	0.94	0.34	0.96	0.64	0.15	0.58	0.02	0.58	1.00	0.56	0.00	0.33
0107	AHUACHAPÁN	JUJUTLA	0.86	0.10	0.90	0.75	0.22	0.48	0.09	0.70	1.00	0.42	0.00	0.33
0108	AHUACHAPÁN	SAN FRANCISCO MENENDEZ	0.82	0.12	0.69	0.76	0.22	0.52	0.14	0.78	1.00	0.36	0.04	0.33
0109	AHUACHAPÁN	SAN LORENZO	0.95	0.11	0.42	0.44	0.29	0.42	0.02	0.22	1.00	0.32	0.00	0.33
0110	AHUACHAPÁN	SAN PEDRO PUXTLA	0.97	0.19	0.82	0.62	0.33	0.48	0.03	0.81	1.00	0.47	0.00	0.33
0111	AHUACHAPÁN	TACUBA	1.00	0.10	0.86	0.81	0.13	0.52	0.05	0.76	1.00	1.00	0.01	0.33
0112	AHUACHAPÁN	TURIN	1.00	0.09	0.49	0.39	0.24	0.42	0.06	0.82	1.00	0.33	0.00	0.33
0902	CABAÑAS	CINQUERA	0.99	0.13	0.81	0.68	0.30	0.81	0.00	0.39	0.63	0.36	0.00	1.00
0903	CABAÑAS	DOLORES	0.96	0.18	0.66	0.77	0.30	0.35	0.02	0.60	0.63	0.27	0.00	1.00
0904	CABAÑAS	GUACOTECTI	0.95	0.20	0.80	0.71	0.30	0.48	0.01	0.79	0.63	0.27	0.00	1.00
0905	CABAÑAS	ILOBASCO	0.97	0.13	0.87	0.74	0.33	0.39	0.12	0.76	0.63	0.36	0.00	1.00
0906	CABAÑAS	JUTIAPA	0.98	0.24	0.92	0.84	0.34	0.39	0.01	0.64	0.63	0.28	0.00	1.00
0907	CABAÑAS	SAN ISIDRO	0.99	0.22	0.77	0.57	0.43	0.42	0.02	0.68	0.63	0.31	0.00	1.00
0901	CABAÑAS	SENSUNTEPEQUE	0.95	0.12	0.80	0.68	0.43	0.13	0.07	0.75	0.63	0.27	0.01	1.00
0908	CABAÑAS	TEJUTEPEQUE	0.98	0.16	0.72	0.74	0.34	0.29	0.03	0.43	0.63	0.36	0.00	1.00
0909	CABAÑAS	VICTORIA	0.94	0.23	0.88	0.83	0.36	0.32	0.02	0.67	0.63	0.30	0.00	1.00
0402	CHALATENANGO	AGUA CALIENTE	0.98	0.21	0.90	0.62	0.35	0.48	0.02	0.73	0.52	0.41	0.00	0.78
0403	CHALATENANGO	ARCATAO	1.00	0.22	0.98	0.61	0.37	0.45	0.01	0.73	0.52	0.29	0.00	0.78
0404	CHALATENANGO	AZACUALPA	0.96	0.32	0.84	0.37	0.88	0.35	0.01	0.62	0.52	0.00	0.00	0.78
0405	CHALATENANGO	CANCASQUE	0.87	0.27	0.95	0.75	0.41	0.55	0.00	0.72	0.52	0.16	0.00	0.78
0401	CHALATENANGO	CHALATENANGO	0.77	0.24	0.85	0.34	0.40	0.29	0.07	0.90	0.52	0.22	0.00	0.78
0406	CHALATENANGO	CITALÁ	0.96	0.19	0.83	0.58	0.34	0.52	0.01	0.74	0.52	0.39	0.00	0.78
0407	CHALATENANGO	COMALAPA	0.92	0.27	0.96	0.70	0.46	0.74	0.02	0.77	0.52	0.51	0.00	0.78
0408	CHALATENANGO	CONCEPCIÓN QUEZALTEPEQUE	0.71	0.06	0.88	0.53	0.44	0.39	0.03	0.85	0.52	0.38	0.00	0.78
0409	CHALATENANGO	DULCE NOMBRE DE MARÍA	0.91	0.09	0.94	0.76	0.48	0.74	0.04	0.82	0.52	0.39	0.00	0.78
0410	CHALATENANGO	EL CARRIZAL	0.71	0.24	0.96	0.64	0.50	0.42	0.00	0.78	0.52	0.46	0.00	0.78
0411	CHALATENANGO	EL PARAISO	0.98	0.20	0.86	0.57	0.31	0.48	0.02	0.87	0.52	0.42	0.00	0.78
0412	CHALATENANGO	LA LAGUNA	0.89	0.13	0.88	0.70	0.47	0.65	0.00	0.84	0.52	0.74	0.00	0.78
0413	CHALATENANGO	LA PALMA	0.82	0.12	0.50	0.67	0.24	0.65	0.03	0.88	0.52	0.51	0.00	0.78
0414	CHALATENANGO	LA REINA	0.98	0.03	0.81	0.63	0.40	0.48	0.03	0.78	0.52	0.31	0.00	0.78
0415	CHALATENANGO	LAS FLORES	0.83	0.24	0.96	0.41	0.49	0.55	0.00	0.72	0.52	0.00	0.00	0.78
0416	CHALATENANGO	LAS VUELTA	0.89	0.25	1.00	0.52	0.44	0.52	0.00	0.55	0.52	0.58	0.00	0.78
0417	CHALATENANGO	NOMBRE DE JESUS	0.99	0.26	0.96	0.70	0.39	0.61	0.01	0.82	0.52	0.20	0.00	0.78
0418	CHALATENANGO	NUOVA CONCEPCIÓN	0.82	0.09	0.77	0.58	0.28	0.45	0.05	0.41	0.52	0.33	0.00	0.78
0419	CHALATENANGO	NUOVA TRINIDAD	0.80	0.21	0.94	0.52	0.36	0.71	0.01	0.69	0.52	0.35	0.00	0.78
0420	CHALATENANGO	OJOS DE AGUA	0.83	0.24	1.00	0.66	0.36	0.65	0.01	0.71	0.52	0.26	0.00	0.78
0421	CHALATENANGO	POTONICO	0.99	0.33	0.95	0.23	0.66	0.52	0.02	0.62	0.52	0.07	0.00	0.78
0422	CHALATENANGO	SAN ANTONIO DE LA CRUZ	0.97	0.27	0.97	0.92	0.29	0.74	0.00	0.69	0.52	0.28	0.00	0.78
0423	CHALATENANGO	SAN ANTONIO LOS RANCHOS	1.00	0.26	0.96	0.46	0.43	0.74	0.00	0.76	0.52	0.63	0.00	0.78
0424	CHALATENANGO	SAN FERNANDO	0.72	0.08	0.72	0.84	0.23	1.00	0.01	0.83	0.52	0.75	0.00	0.78
0425	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO LEMPA	1.00	0.39	0.88	0.33	0.88	0.58	0.00	0.68	0.52	0.17	0.00	0.78
0426	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO MORAZAN	0.98	0.11	0.91	0.73	0.32	0.74	0.02	0.77	0.52	0.71	0.00	0.78
0427	CHALATENANGO	SAN IGNACIO	0.20	0.11	0.39	0.71	0.25	0.71	0.01	0.89	0.52	0.51	0.00	0.78
0428	CHALATENANGO	SAN ISIDRO LABRADOR	1.00	0.23	0.97	0.54	0.35	0.71	0.02	0.80	0.52	0.10	0.00	0.78
0429	CHALATENANGO	SAN LUIS DEL CARMEN	1.00	0.32	0.91	0.34	1.00	0.45	0.00	0.68	0.52	0.07	0.00	0.78
0430	CHALATENANGO	SAN MIGUEL DE MERCEDES	0.97	0.23	0.91	0.45	0.59	0.55	0.01	0.77	0.52	0.17	0.00	0.78
0431	CHALATENANGO	SAN RAFAEL	1.00	0.12	0.84	0.51	0.64	0.55	0.03	0.83	0.52	0.15	0.00	0.78
0432	CHALATENANGO	SANTA RITA	0.91	0.12	0.89	0.49	0.44	0.42	0.00	0.76	0.52	0.26	0.00	0.78
0433	CHALATENANGO	TEJUTLA	0.82	0.18	0.83	0.56	0.35	0.52	0.05	0.84	0.52	0.30	0.00	0.78
0702	CUSCATLÁN	CANDELARIA	0.98	0.13	0.83	0.48	0.28	0.48	0.03	0.89	0.44	0.32	0.00	0.53
0701	CUSCATLÁN	COJUTEPEQUE	0.93	0.06	0.72	0.37	0.32	0.13	0.14	0.97	0.44	0.31	0.01	0.53
0703	CUSCATLÁN	EL CARMEN	0.98	0.19	0.85	0.70	0.20	0.58	0.03	0.92	0.44	0.64	0.01	0.53
0704	CUSCATLÁN	EL ROSARIO	0.96	0.17	0.82	0.68	0.30	0.68	0.01	0.75	0.44	0.52	0.01	0.53
0705	CUSCATLÁN	MONTE SAN JUAN	0.94	0.29	0.91	0.69	0.24	0.48	0.03	0.82	0.44	0.72	0.01	0.53
0706	CUSCATLÁN	ORATORIO DE CONCEPCIÓN	0.99	0.32	0.94	0.58	0.35	0.42	0.02	0.68	0.44	0.39	0.00	0.53
0707	CUSCATLÁN	SAN BARTOLOME PERULAPIA	0.98	0.35	0.88	0.46	0.23	0.32	0.03	0.93	0.44	0.23	0.00	0.53
0708	CUSCATLÁN	SAN CRISTÓBAL	0.98	0.20	0.77	0.63	0.23	0.35	0.01	0.84	0.44	0.57	0.00	0.53
0709	CUSCATLÁN	SAN JOSÉ GUAYABAL	0.99	0.29	0.89	0.56	0.36	0.35	0.03	0.63	0.44	0.46	0.00	0.53
0710	CUSCATLÁN	SAN PEDRO PERULAPÁN	0.99	0.24	0.89	0.52	0.23	0.35	0.17	0.87	0.44	0.46	0.04	0.53
0711	CUSCATLÁN	SAN RAFAEL CEDROS	0.97	0.21	0.82	0.64	0.28	0.39	0.06	0.89	0.44	0.40	0.00	0.53
0712	CUSCATLÁN	SAN RAMÓN	0.89	0.19	0.77	0.56	0.36	0.32	0.02	0.91	0.44	0.36	0.00	0.53
0713	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ ANALQUITO	1.00	0.10	0.87	0.58	0.38	0.35	0.03	0.77	0.44	0.32	0.00	0.53



COMPONENTE			SENSIBILIDAD											
VARIABLE														
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
0714	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ MICHAPA	0.99	0.10	0.87	0.50	0.22	0.39	0.05	0.89	0.44	0.43	0.01	0.53
0715	CUSCATLÁN	SUCHITOTO	0.98	0.09	0.72	0.59	0.32	0.39	0.08	0.46	0.44	0.33	0.00	0.53
0716	CUSCATLÁN	TENANCINGO	0.99	0.23	0.88	0.62	0.35	0.45	0.01	0.53	0.44	0.43	0.00	0.53
0511	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLÁN	1.00	0.25	0.27	0.00	0.30	0.00	0.08	0.99	0.16	0.13	0.00	0.39
0506	LA LIBERTAD	CHILTIUPÁN	0.96	0.08	0.91	0.80	0.25	0.52	0.02	0.74	0.16	0.61	0.00	0.39
0503	LA LIBERTAD	CIUDAD ARCE	0.59	0.19	0.84	0.47	0.23	0.32	0.37	0.79	0.16	0.40	0.02	0.39
0504	LA LIBERTAD	COLÓN	0.63	0.24	0.38	0.39	0.10	0.39	0.38	0.99	0.16	0.26	0.06	0.39
0505	LA LIBERTAD	COMASAGUA	1.00	0.35	0.94	0.60	0.22	0.65	0.05	0.76	0.16	0.53	0.02	0.39
0507	LA LIBERTAD	HUIZUCAR	0.91	0.07	0.88	0.60	0.20	0.55	0.05	0.77	0.16	0.48	0.00	0.39
0508	LA LIBERTAD	JAYAQUE	0.89	0.54	0.83	0.46	0.28	0.61	0.08	0.88	0.16	0.53	0.01	0.39
0509	LA LIBERTAD	JICALAPA	0.99	0.21	0.90	0.85	0.20	0.61	0.00	0.60	0.16	0.51	0.00	0.39
0510	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	0.90	0.11	0.87	0.54	0.20	0.35	0.25	0.84	0.16	0.31	0.14	0.39
0502	LA LIBERTAD	NUEVO CUSCATLÁN	1.00	0.26	0.86	0.36	0.17	0.45	0.05	0.95	0.16	0.39	0.01	0.39
0513	LA LIBERTAD	QUEZALTEPEQUE	0.94	0.09	0.82	0.34	0.25	0.35	0.23	0.91	0.16	0.25	0.01	0.39
0514	LA LIBERTAD	SACACOYO	0.49	0.07	0.84	0.44	0.20	0.48	0.12	0.78	0.16	0.35	0.00	0.39
0515	LA LIBERTAD	SAN JOSÉ VILLANUEVA	0.99	0.21	0.95	0.49	0.17	0.42	0.12	0.85	0.16	0.46	0.00	0.39
0512	LA LIBERTAD	SAN JUAN OPICO	0.83	0.01	0.81	0.50	0.20	0.39	0.25	0.77	0.16	0.31	0.00	0.39
0516	LA LIBERTAD	SAN MATÍAS	0.97	0.09	0.81	0.55	0.35	0.58	0.00	0.30	0.16	0.46	0.00	0.39
0517	LA LIBERTAD	SAN PABLO TACACHICO	0.58	0.22	0.77	0.67	0.25	0.48	0.04	0.52	0.16	0.33	0.00	0.39
0501	LA LIBERTAD	SANTA TECLA	0.98	0.52	0.55	0.11	0.25	0.23	0.10	0.98	0.16	0.16	0.02	0.39
0518	LA LIBERTAD	TALNIQUE	0.99	0.60	0.84	0.54	0.16	0.39	0.04	0.89	0.16	0.36	0.00	0.39
0519	LA LIBERTAD	TAMANIQUE	0.98	0.07	0.92	0.70	0.20	0.48	0.03	0.72	0.16	0.35	0.00	0.39
0520	LA LIBERTAD	TEOTEPEQUE	0.95	0.00	0.86	0.82	0.28	0.68	0.02	0.77	0.16	0.42	0.00	0.39
0521	LA LIBERTAD	TEPECOYO	0.99	0.37	0.90	0.58	0.17	0.55	0.08	0.82	0.16	0.53	0.00	0.39
0522	LA LIBERTAD	ZARAGOZA	0.96	0.03	0.93	0.39	0.14	0.32	0.11	0.94	0.16	0.28	0.01	0.39
0802	LA PAZ	CUYULTITÁN	0.97	0.16	0.87	0.41	0.28	0.19	0.05	0.83	0.33	0.25	0.00	0.58
0803	LA PAZ	EL ROSARIO	0.95	0.04	0.81	0.54	0.14	0.32	0.06	0.81	0.33	0.28	0.00	0.58
0804	LA PAZ	JERUSALEN	1.00	0.19	0.79	0.46	0.27	0.39	0.01	0.69	0.33	0.24	0.00	0.58
0805	LA PAZ	MERCEDES LA CEIBA	1.00	0.13	0.72	0.20	0.22	0.19	0.01	0.78	0.33	0.12	0.00	0.58
0806	LA PAZ	OLOCUILTA	0.97	0.13	0.83	0.46	0.18	0.29	0.08	0.88	0.33	0.34	0.01	0.58
0807	LA PAZ	PARAÍSO DE OSORIO	1.00	0.20	0.87	0.60	0.60	0.42	0.03	0.60	0.33	0.35	0.00	0.58
0808	LA PAZ	SAN ANTONIO MASAHUAT	1.00	0.24	0.94	0.63	0.50	0.39	0.02	0.60	0.33	0.29	0.00	0.58
0809	LA PAZ	SAN EMIGDIO	1.00	0.05	0.84	0.60	0.42	0.42	0.02	0.79	0.33	0.34	0.00	0.58
0810	LA PAZ	SAN FRANCISCO CHINAMECA	0.99	0.15	0.68	0.57	0.29	0.42	0.03	0.86	0.33	0.81	0.00	0.58
0811	LA PAZ	SAN JUAN NONUALCO	0.99	0.11	0.76	0.48	0.29	0.29	0.05	0.79	0.33	0.29	0.00	0.58
0812	LA PAZ	SAN JUAN TALPA	0.99	0.17	0.88	0.38	0.33	0.26	0.04	0.91	0.33	0.39	0.00	0.58
0813	LA PAZ	SAN JUAN TEPEZONTES	0.99	0.10	0.87	0.56	0.47	0.48	0.02	0.53	0.33	0.37	0.00	0.58
0815	LA PAZ	SAN LUIS LA HERRADURA	0.66	0.09	0.54	0.55	0.20	0.35	0.08	0.87	0.33	0.32	0.01	0.58
0814	LA PAZ	SAN LUIS TALPA	0.88	0.26	0.73	0.55	0.17	0.39	0.15	0.74	0.33	0.31	0.00	0.58
0816	LA PAZ	SAN MIGUEL TEPEZONTES	1.00	0.13	0.65	0.57	0.35	0.39	0.05	0.80	0.33	0.56	0.01	0.58
0817	LA PAZ	SAN PEDRO MASAHUAT	0.69	0.12	0.81	0.54	0.30	0.39	0.10	0.81	0.33	0.29	0.01	0.58
0818	LA PAZ	SAN PEDRO NONUALCO	1.00	0.17	0.59	0.59	0.59	0.48	0.05	0.78	0.33	0.36	0.01	0.58
0819	LA PAZ	SAN RAFAEL OBRALUJEO	0.90	0.22	0.80	0.50	0.34	0.23	0.06	0.85	0.33	0.28	0.00	0.58
0820	LA PAZ	SANTA MARÍA OSTUMA	1.00	0.05	0.60	0.60	0.52	0.45	0.03	0.74	0.33	0.45	0.00	0.58
0821	LA PAZ	SANTIAGO NONUALCO	0.82	0.14	0.71	0.59	0.29	0.32	0.09	0.82	0.33	0.27	0.00	0.58
0822	LA PAZ	TAPALHUACA	1.00	0.37	0.94	0.45	0.67	0.42	0.01	0.65	0.33	0.12	0.00	0.58
0801	LA PAZ	ZACATECOLUCA	0.75	0.03	0.67	0.50	0.33	0.26	0.36	0.80	0.33	0.28	0.01	0.58
1402	LA UNIÓN	ANAMOROS	0.99	0.66	0.83	0.56	0.54	0.48	0.01	0.72	0.32	0.27	0.00	0.81
1403	LA UNIÓN	BOLÍVAR	1.00	0.68	0.85	0.49	0.80	0.48	0.00	0.70	0.32	0.10	0.00	0.81
1404	LA UNIÓN	CONCEPCIÓN DE ORIENTE	1.00	0.51	0.90	0.55	0.59	0.55	0.01	0.78	0.32	0.26	0.00	0.81
1405	LA UNIÓN	CONCHAGUA	0.98	0.32	0.76	0.64	0.30	0.29	0.15	0.83	0.32	0.38	0.06	0.81
1406	LA UNIÓN	EL CARMEN	1.00	0.47	0.85	0.58	0.40	0.39	0.05	0.77	0.32	0.27	0.00	0.81
1407	LA UNIÓN	EL SAUCE	1.00	0.55	0.82	0.42	0.85	0.42	0.01	0.77	0.32	0.29	0.00	0.81
1408	LA UNIÓN	INTIPUCA	0.99	0.39	0.78	0.67	0.50	0.48	0.04	0.73	0.32	0.20	0.00	0.81
1401	LA UNIÓN	LA UNIÓN	0.98	0.40	0.67	0.51	0.46	0.29	0.09	0.79	0.32	0.26	0.02	0.81
1409	LA UNIÓN	LISIQUE	0.99	0.53	0.94	1.00	0.30	0.68	0.00	0.76	0.32	0.46	0.01	0.81
1410	LA UNIÓN	MEANGUERA DEL GOLFO	0.98	0.62	0.77	0.57	0.43	0.42	0.01	0.77	0.32	0.33	0.05	0.81
1411	LA UNIÓN	NUÉVA ESPARTA	0.99	0.49	0.88	0.65	0.38	0.65	0.02	0.79	0.32	0.40	0.00	0.81
1412	LA UNIÓN	PASAQUINA	0.99	0.41	0.73	0.44	0.68	0.39	0.04	0.77	0.32	0.20	0.00	0.81
1413	LA UNIÓN	POLOROS	0.99	0.55	0.85	0.78	0.47	0.48	0.01	0.81	0.32	0.46	0.00	0.81
1414	LA UNIÓN	SAN ALEJO	0.97	0.42	0.81	0.58	0.56	0.35	0.05	0.70	0.32	0.30	0.00	0.81
1415	LA UNIÓN	SAN JOSÉ	1.00	0.74	0.87	0.55	0.66	0.58	0.02	0.77	0.32	0.61	0.00	0.81
1416	LA UNIÓN	SANTA ROSA DE LIMA	1.00	0.61	0.79	0.45	0.44	0.29	0.12	0.85	0.32	0.19	0.00	0.81
1417	LA UNIÓN	YUQUANTEQUÍ	1.00	0.58	0.91	0.58	0.46	0.32	0.03	0.73	0.32	0.45	0.00	0.81
1418	LA UNIÓN	YUCUAIQUÍN	1.00	0.68	0.93	0.55	0.63	0.39	0.02	0.78	0.32	0.13	0.00	0.81
1302	MORAZÁN	ARAMBALA	0.91	0.39	0.48	0.73	0.42	0.71	0.00	0.90	0.88	0.20	0.00	0.00
1303	MORAZÁN	CACAOPERA	0.89	0.27	0.96	0.81	0.47	0.65	0.02	0.84	0.83	0.85	0.01	0.00



COMPONENTE			SENSIBILIDAD											
VARIABLE														
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1305	MORAZÁN	CHILANGA	0.95	0.33	0.88	0.74	0.40	0.58	0.02	0.84	0.83	0.45	0.00	0.00
1304	MORAZÁN	CORINTO	0.91	0.29	0.90	0.87	0.35	0.61	0.03	0.88	0.83	0.37	0.00	0.00
1306	MORAZÁN	DELICIAS DE CONCEPCION	0.90	0.16	0.91	0.48	0.48	0.39	0.02	0.93	0.83	0.44	0.00	0.00
1307	MORAZÁN	EL DIVISADERO	0.99	0.49	0.81	0.43	0.53	0.35	0.00	0.80	0.83	0.36	0.00	0.00
1308	MORAZÁN	EL ROSARIO	1.00	0.32	0.81	0.43	0.62	0.45	0.01	0.77	0.83	0.40	0.00	0.00
1309	MORAZÁN	GUALOCOCTI	0.91	0.12	0.72	0.64	0.43	0.68	0.02	0.87	0.83	0.42	0.00	0.00
1310	MORAZÁN	GUATAJAGUA	0.92	0.27	0.88	0.93	0.32	0.65	0.03	0.85	0.83	0.73	0.00	0.00
1311	MORAZÁN	JOATECA	0.76	0.31	0.97	0.77	0.64	0.35	0.01	0.81	0.83	0.35	0.00	0.00
1312	MORAZÁN	JOCOAITIQUE	0.94	0.16	0.84	0.65	0.40	0.61	0.01	0.83	0.83	0.42	0.00	0.00
1313	MORAZÁN	JOCORO	0.98	0.31	0.75	0.41	0.57	0.26	0.03	0.81	0.83	0.33	0.00	0.00
1314	MORAZÁN	LOLOTIQUILLO	0.70	0.44	0.96	0.72	0.48	0.45	0.02	0.87	0.83	0.41	0.00	0.00
1315	MORAZÁN	MEANGUERA	0.99	0.52	0.91	0.63	0.37	0.61	0.02	0.88	0.83	0.29	0.01	0.00
1316	MORAZÁN	OSICALA	0.93	0.15	0.84	0.56	0.51	0.48	0.02	0.91	0.83	0.37	0.00	0.00
1317	MORAZÁN	PERQUIN	0.79	0.17	0.21	0.66	0.22	0.45	0.00	0.94	0.83	0.43	0.00	0.00
1318	MORAZÁN	SAN CARLOS	0.99	0.48	0.88	0.51	0.40	0.32	0.02	0.77	0.83	0.34	0.00	0.00
1319	MORAZÁN	SAN FERNANDO	0.93	0.07	0.39	0.55	0.43	0.61	0.00	0.87	0.83	0.18	0.00	0.00
1301	MORAZÁN	SAN FRANCISCO GOTERA	0.76	0.25	0.84	0.42	0.36	0.32	0.12	0.95	0.83	0.30	0.00	0.00
1320	MORAZÁN	SAN ISIDRO	1.00	0.32	0.95	0.59	0.38	0.58	0.01	0.82	0.83	0.33	0.00	0.00
1321	MORAZÁN	SAN SIMÓN	0.96	0.21	0.63	0.85	0.18	0.58	0.02	0.89	0.83	0.76	0.00	0.00
1322	MORAZÁN	SENSEMBRA	1.00	0.46	0.83	0.77	0.43	0.52	0.02	0.83	0.83	0.39	0.00	0.00
1323	MORAZÁN	SOCIEDAD	0.95	0.53	0.88	0.62	0.57	0.58	0.01	0.77	0.83	0.31	0.00	0.00
1324	MORAZÁN	TOROLA	0.97	0.16	0.83	0.76	0.31	0.68	0.00	0.70	0.83	0.49	0.01	0.00
1325	MORAZÁN	YAMABAL	0.98	0.16	0.73	0.80	0.32	0.65	0.01	0.76	0.83	0.48	0.00	0.00
1326	MORAZÁN	YOLOAQUIN	0.84	0.23	0.66	0.52	0.63	0.48	0.00	0.86	0.83	0.36	0.00	0.00
1202	SAN MIGUEL	CAROLINA	0.98	0.57	0.95	0.80	0.45	0.58	0.01	0.85	0.42	0.38	0.00	0.72
1205	SAN MIGUEL	CHAPELTIQUE	0.85	0.46	0.87	0.55	0.37	0.52	0.04	0.84	0.42	0.38	0.00	0.72
1206	SAN MIGUEL	CHINAMECA	0.96	0.29	0.69	0.48	0.49	0.61	0.05	0.83	0.42	0.30	0.00	0.72
1207	SAN MIGUEL	CHIRLAGUA	0.93	0.18	0.91	0.66	0.46	0.39	0.04	0.78	0.42	0.30	0.40	0.72
1203	SAN MIGUEL	CIUDAD BARRIOS	0.89	0.26	0.77	0.69	0.22	0.71	0.05	0.93	0.42	0.47	0.00	0.72
1204	SAN MIGUEL	COMACARAN	0.95	0.40	0.87	0.42	0.67	0.71	0.00	0.70	0.42	0.34	0.00	0.72
1208	SAN MIGUEL	EL TRANSITO	0.74	0.33	0.79	0.54	0.44	0.48	0.07	0.80	0.42	0.24	0.00	0.72
1209	SAN MIGUEL	LOLOTIQUE	0.96	0.57	0.90	0.58	0.39	0.39	0.04	0.80	0.42	0.31	0.00	0.72
1210	SAN MIGUEL	MONCAGUA	0.91	0.36	0.88	0.47	0.36	0.35	0.09	0.85	0.42	0.20	0.01	0.72
1211	SAN MIGUEL	NUEVA GUADALUPE	1.00	0.37	0.84	0.38	0.51	0.29	0.06	0.91	0.42	0.21	0.00	0.72
1212	SAN MIGUEL	NUEVO EDÉN DE SAN JUAN	0.98	0.25	0.88	0.76	0.29	0.74	0.00	0.65	0.42	0.33	0.00	0.72
1213	SAN MIGUEL	QUELEPA	0.97	0.29	0.86	0.47	0.40	0.42	0.04	0.89	0.42	0.28	0.00	0.72
1214	SAN MIGUEL	SAN ANTONIO	1.00	0.42	0.91	0.76	0.33	0.74	0.01	0.80	0.42	0.40	0.00	0.72
1215	SAN MIGUEL	SAN GERARDO	1.00	0.38	0.91	0.75	0.36	0.45	0.02	0.80	0.42	0.32	0.00	0.72
1216	SAN MIGUEL	SAN JORGE	1.00	0.39	0.89	0.50	0.68	0.52	0.02	0.84	0.42	0.21	0.00	0.72
1217	SAN MIGUEL	SAN LUIS DE LA REINA	0.99	0.35	0.94	0.73	0.50	0.58	0.02	0.84	0.42	0.32	0.00	0.72
1201	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	0.86	0.16	0.72	0.40	0.30	0.19	0.67	0.93	0.42	0.23	0.02	0.72
1218	SAN MIGUEL	SAN RAFAEL ORIENTE	0.94	0.60	0.82	0.49	0.57	0.45	0.06	0.82	0.42	0.23	0.00	0.72
1219	SAN MIGUEL	SESORI	0.99	0.38	0.92	0.72	0.40	0.52	0.00	0.72	0.42	0.35	0.00	0.72
1220	SAN MIGUEL	ULLAZAPA	1.00	0.42	0.90	0.53	0.74	0.52	0.01	0.74	0.42	0.15	0.00	0.72
0602	SAN SALVADOR	AGUILARES	0.97	0.17	0.79	0.47	0.29	0.32	0.12	0.91	0.00	0.27	0.01	0.53
0603	SAN SALVADOR	APOPA	0.86	0.09	0.62	0.32	0.08	0.16	0.25	0.98	0.00	0.21	0.03	0.53
0604	SAN SALVADOR	AYUTUXTEPEQUE	1.00	0.44	0.99	0.18	0.15	0.13	0.16	0.96	0.00	0.27	0.01	0.53
0606	SAN SALVADOR	CIUDAD DELGADO	0.91	0.49	0.87	0.28	0.25	0.23	0.34	0.99	0.00	0.25	0.03	0.53
0605	SAN SALVADOR	CUSCATANCINGO	1.00	0.76	0.67	0.31	0.13	0.10	0.22	1.00	0.00	0.18	0.01	0.53
0607	SAN SALVADOR	EL PAISNAL	0.91	0.47	0.62	0.56	0.24	0.48	0.07	0.67	0.00	0.38	0.00	0.53
0608	SAN SALVADOR	GUAZAPA	1.00	0.16	0.77	0.47	0.22	0.39	0.08	0.74	0.00	0.32	0.00	0.53
0609	SAN SALVADOR	ILOPANGO	0.96	0.50	0.76	0.28	0.13	0.19	0.23	0.99	0.00	0.18	0.06	0.53
0610	SAN SALVADOR	MEJCANOS	1.00	0.57	0.51	0.16	0.29	0.16	0.35	1.00	0.00	0.18	1.00	0.53
0611	SAN SALVADOR	NEJAPA	0.99	0.06	0.90	0.39	0.18	0.45	0.11	0.80	0.00	0.24	0.01	0.53
0612	SAN SALVADOR	PANCHIMALCO	0.97	0.08	0.92	0.64	0.13	0.29	0.09	0.90	0.00	0.71	0.02	0.53
0613	SAN SALVADOR	ROSARIO DE MORA	1.00	0.21	0.94	0.66	0.14	0.45	0.03	0.81	0.00	0.53	0.00	0.53
0614	SAN SALVADOR	SAN MARCOS	0.98	0.10	0.72	0.24	0.26	0.32	0.25	0.99	0.00	0.22	0.09	0.53
0615	SAN SALVADOR	SAN MARTÍN	0.97	0.17	0.84	0.38	0.14	0.26	0.23	0.98	0.00	0.25	0.01	0.53
0601	SAN SALVADOR	SAN SALVADOR	0.99	0.31	0.00	0.10	0.45	0.13	0.92	1.00	0.00	0.15	0.45	0.53
0616	SAN SALVADOR	SANTIAGO TEXACUANGOS	0.94	0.02	0.66	0.32	0.28	0.29	0.11	0.97	0.00	0.29	0.02	0.53
0617	SAN SALVADOR	SANTO TOMÁS	0.94	0.09	0.67	0.36	0.20	0.19	0.22	0.97	0.00	0.30	0.05	0.53
0618	SAN SALVADOR	SOYAPANGO	1.00	0.27	0.72	0.20	0.16	0.13	0.62	1.00	0.00	0.16	0.02	0.53
0619	SAN SALVADOR	TONACATEPEQUE	0.97	0.23	0.75	0.43	0.00	0.19	0.10	0.94	0.00	0.24	0.01	0.53
1002	SAN VICENTE	APASTEPEQUE	0.94	0.21	0.90	0.59	0.37	0.58	0.05	0.34	0.46	0.34	0.00	1.00
1003	SAN VICENTE	GUADALUPE	0.79	0.24	0.61	0.56	0.43	0.58	0.05	0.83	0.46	0.45	0.00	1.00
1004	SAN VICENTE	SAN CAYETANO ISTEPEQUE	0.98	0.15	0.84	0.53	0.34	0.35	0.03	0.63	0.46	0.44	0.00	1.00
1005	SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA	1.00	0.19	0.81	0.75	0.45	0.39	0.03	0.36	0.46	0.19	0.00	1.00



COMPONENTE			SENSIBILIDAD											
VARIABLE														
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1006	SAN VICENTE	SAN ILDEFONSO	0.96	0.21	0.88	0.61	0.35	0.42	0.05	0.51	0.46	0.33	0.00	1.00
1007	SAN VICENTE	SAN LORENZO	0.99	0.21	0.80	0.63	0.55	0.45	0.03	0.67	0.46	0.28	0.00	1.00
1008	SAN VICENTE	SAN SEBASTIAN	0.97	0.30	0.90	0.55	0.51	0.42	0.03	0.71	0.46	0.29	0.00	1.00
1001	SAN VICENTE	SAN VICENTE	0.86	0.12	0.78	0.39	0.33	0.16	0.24	0.74	0.46	0.33	0.01	1.00
1009	SAN VICENTE	SANTA CLARA	0.86	0.12	0.74	0.78	0.40	0.48	0.02	0.00	0.46	0.32	0.00	1.00
1010	SAN VICENTE	SANTO DOMINGO	0.92	0.24	0.90	0.49	0.44	0.45	0.02	0.81	0.46	0.41	0.00	1.00
1011	SAN VICENTE	TECOLUCA	0.74	0.10	0.85	0.61	0.27	0.39	0.13	0.58	0.46	0.26	0.00	1.00
1012	SAN VICENTE	TEPETITÁN	0.98	0.04	0.75	0.46	0.44	0.32	0.02	0.72	0.46	0.42	0.00	1.00
1013	SAN VICENTE	VERAPAZ	0.97	0.07	0.73	0.52	0.42	0.65	0.02	0.66	0.46	0.49	0.13	1.00
0202	SANTA ANA	CANDELARIA DE LA FRONTERA	0.97	0.13	0.78	0.43	0.30	0.35	0.07	0.68	0.37	0.33	0.00	0.22
0204	SANTA ANA	CHALCHUAPA	0.96	0.24	0.66	0.34	0.28	0.29	0.28	0.87	0.37	0.40	0.00	0.22
0203	SANTA ANA	COATEPEQUE	1.00	0.18	0.80	0.55	0.32	0.58	0.16	0.79	0.37	0.44	0.00	0.22
0205	SANTA ANA	EL CONGO	0.98	0.29	0.64	0.52	0.27	0.61	0.12	0.85	0.37	0.39	0.00	0.22
0206	SANTA ANA	EL PORVENIR	0.83	0.04	0.77	0.48	0.23	0.45	0.02	0.54	0.37	0.43	0.00	0.22
0207	SANTA ANA	MASAHUAT	1.00	0.22	0.90	0.65	0.23	0.71	0.02	0.19	0.37	0.35	0.00	0.22
0208	SANTA ANA	METAPAN	0.87	0.07	0.85	0.50	0.33	0.39	0.05	0.64	0.37	0.27	0.01	0.22
0209	SANTA ANA	SAN ANTONIO PAJONAL	0.99	0.27	0.91	0.35	0.64	0.39	0.02	0.41	0.37	0.17	0.00	0.22
0210	SANTA ANA	SAN SEBASTIAN SALITRILLO	0.99	0.48	0.79	0.39	0.09	0.19	0.08	0.98	0.37	0.31	0.00	0.22
0201	SANTA ANA	SANTA ANA	0.97	0.26	0.73	0.27	0.32	0.32	1.00	0.94	0.37	0.31	0.09	0.22
0211	SANTA ANA	SANTA ROSA CUACHIPILIN	1.00	0.08	0.88	0.58	0.40	0.61	0.00	0.40	0.37	0.21	0.00	0.22
0212	SANTA ANA	SANTIAGO DE LA FRONTERA	0.96	0.24	0.87	0.49	0.53	0.61	0.02	0.40	0.37	0.42	0.00	0.22
0213	SANTA ANA	TEXISTEPEQUE	0.96	0.26	0.84	0.52	0.39	0.52	0.03	0.35	0.37	0.34	0.00	0.22
0302	SONSONATE	ACAJUTLA	0.12	0.23	0.84	0.52	0.22	0.48	0.18	0.88	0.41	0.33	0.05	0.36
0303	SONSONATE	ARMENIA	0.88	0.04	0.87	0.49	0.29	0.39	0.16	0.86	0.41	0.38	0.01	0.36
0304	SONSONATE	CALUCO	0.75	0.07	0.88	0.63	0.16	0.39	0.02	0.61	0.41	0.40	0.00	0.36
0305	SONSONATE	CUISNAHUAT	0.90	0.08	0.97	0.65	0.21	0.35	0.03	0.69	0.41	0.58	0.08	0.36
0306	SONSONATE	IZALCO	0.87	0.15	0.82	0.46	0.22	0.45	0.35	0.89	0.41	0.47	0.00	0.36
0307	SONSONATE	JUAYUA	0.99	0.54	0.25	0.37	0.27	0.39	0.10	0.98	0.41	0.47	0.03	0.36
0308	SONSONATE	NAHUZALCO	0.80	0.23	0.65	0.56	0.12	0.39	0.19	0.94	0.41	0.58	0.00	0.36
0309	SONSONATE	NAHUILINGO	0.00	0.37	0.77	0.44	0.19	0.48	0.05	0.89	0.41	0.36	0.00	0.36
0310	SONSONATE	SALCOATITÁN	1.00	1.00	0.44	0.40	0.28	0.39	0.04	0.99	0.41	0.47	0.00	0.36
0311	SONSONATE	SAN ANTONIO DEL MONTE	0.63	0.30	0.90	0.44	0.13	0.42	0.08	0.92	0.41	0.53	0.00	0.36
0312	SONSONATE	SAN JULIAN	0.94	0.04	0.87	0.57	0.24	0.45	0.12	0.78	0.41	0.51	0.00	0.36
0313	SONSONATE	SANTA CATARINA MASAHUAT	0.99	0.18	0.73	0.56	0.13	0.55	0.06	0.75	0.41	0.53	0.00	0.36
0314	SONSONATE	SANTA ISABEL ISHUATÁN	0.90	0.03	0.85	0.65	0.25	0.61	0.02	0.63	0.41	0.32	0.00	0.36
0315	SONSONATE	SANTO DOMINGO DE GUZMAN	0.50	0.34	0.88	0.65	0.13	0.55	0.02	0.62	0.41	0.48	0.01	0.36
0301	SONSONATE	SONSONATE	0.24	0.18	0.75	0.34	0.31	0.35	0.22	0.91	0.41	0.31	0.02	0.36
0316	SONSONATE	SONZACATE	0.95	0.10	0.66	0.34	0.13	0.16	0.17	1.00	0.41	0.28	0.00	0.36
1102	USulután	ALEGRIA	0.99	0.27	0.70	0.57	0.42	0.32	0.02	0.84	0.57	0.50	0.00	0.50
1103	USulután	BERLIN	0.97	0.10	0.76	0.62	0.45	0.45	0.08	0.65	0.57	0.44	0.01	0.50
1104	USulután	CALIFORNIA	0.99	0.79	0.55	0.58	0.51	0.26	0.03	0.93	0.57	0.46	0.00	0.50
1105	USulután	CONCEPCIÓN BATRES	0.61	0.27	0.60	0.56	0.44	0.45	0.05	0.67	0.57	0.28	0.01	0.50
1106	USulután	EL TRIUNFO	1.00	0.35	0.88	0.58	0.43	0.29	0.04	0.74	0.57	0.38	0.01	0.50
1107	USulután	EREGUAYQUÍN	0.79	0.31	0.70	0.49	0.46	0.26	0.03	0.76	0.57	0.38	0.00	0.50
1108	USulután	ESTANZUELAS	1.00	0.33	0.86	0.59	0.55	0.26	0.05	0.76	0.57	0.25	0.00	0.50
1109	USulután	JUQUILISCO	0.88	0.25	0.68	0.60	0.29	0.29	0.14	0.50	0.57	0.26	0.08	0.50
1110	USulután	JUQUAPA	0.86	0.21	0.72	0.46	0.49	0.32	0.05	0.81	0.57	0.36	0.00	0.50
1111	USulután	JUCUARÁN	0.98	0.30	0.90	0.73	0.40	0.35	0.02	0.75	0.57	0.31	0.01	0.50
1112	USulután	MERCEDES UMAÑA	0.97	0.34	0.88	0.58	0.53	0.52	0.03	0.63	0.57	0.31	0.00	0.50
1113	USulután	NUEVA GRANADA	0.99	0.36	0.89	0.68	0.42	0.32	0.02	0.58	0.57	0.28	0.00	0.50
1114	USulután	OZATLÁN	0.98	0.42	0.76	0.48	0.36	0.35	0.07	0.60	0.57	0.43	0.00	0.50
1115	USulután	PUERTO EL TRIUNFO	0.84	0.48	0.74	0.54	0.24	0.35	0.09	0.88	0.57	0.36	0.00	0.50
1116	USulután	SAN AGUSTIN	1.00	0.41	0.84	0.63	0.28	0.32	0.05	0.10	0.57	0.24	0.00	0.50
1117	USulután	SAN BUENAVENTURA	1.00	0.38	0.87	0.47	0.57	0.48	0.02	0.70	0.57	0.31	0.00	0.50
1118	USulután	SAN DIONISIO	0.87	0.00	0.41	0.67	0.18	0.32	0.02	0.90	0.57	0.26	0.00	0.50
1119	USulután	SAN FRANCISCO JAVIER	1.00	0.34	0.83	0.48	0.37	0.45	0.02	0.29	0.57	0.27	0.00	0.50
1120	USulután	SANTA ELENA	0.99	0.39	0.74	0.49	0.52	0.39	0.05	0.62	0.57	0.19	0.00	0.50
1121	USulután	SANTA MARIA	0.92	0.31	0.68	0.52	0.38	0.35	0.10	0.91	0.57	0.19	0.00	0.50
1122	USulután	SANTIAGO DE MARIA	1.00	0.72	0.61	0.41	0.50	0.29	0.09	0.98	0.57	0.36	0.00	0.50
1123	USulután	TECAPÁN	1.00	0.17	0.80	0.58	0.44	0.45	0.05	0.64	0.57	0.51	0.02	0.50
1101	USulután	USULUTÁN	0.85	0.20	0.61	0.42	0.37	0.26	0.35	0.91	0.57	0.23	0.70	0.50

RANGOS RELATIVOS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS
BAJA	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
MODERADA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
MEDIA	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
ALTA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
EXTREMA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



COMPONENTE			ADAPTABILIDAD					
VARIABLE			A1	A2	A3	A4	A5	A6
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO						
0101	AHUACHAPÁN	AHUACHAPÁN	0.00	0.31	0.91	1.00	0.97	0.69
0102	AHUACHAPÁN	APANECA	0.00	0.30	0.94	1.00	0.82	0.59
0103	AHUACHAPÁN	ATIQUIZAYA	0.00	0.25	0.90	1.00	0.91	0.69
0104	AHUACHAPÁN	CONCEPCIÓN DE ATACO	0.00	0.42	0.96	1.00	0.84	0.47
0105	AHUACHAPÁN	EL REFUGIO	0.00	0.23	0.82	1.00	0.87	0.56
0106	AHUACHAPÁN	GUAYMANGO	0.00	0.69	0.98	1.00	0.86	0.19
0107	AHUACHAPÁN	JUJUTLA	0.00	0.58	0.80	1.00	0.87	0.84
0108	AHUACHAPÁN	SAN FRANCISCO MENÉNDEZ	0.00	0.53	0.76	1.00	0.90	0.71
0109	AHUACHAPÁN	SAN LORENZO	0.00	0.36	0.93	1.00	0.85	0.31
0110	AHUACHAPÁN	SAN PEDRO PUXTLA	0.00	0.49	0.97	1.00	0.83	0.35
0111	AHUACHAPÁN	TACUBA	0.00	0.51	1.00	1.00	0.91	0.57
0112	AHUACHAPÁN	TURIN	0.00	0.23	0.88	1.00	0.88	0.57
0902	CABAÑAS	CINQUERA	0.18	0.44	0.85	0.90	0.55	0.65
0903	CABAÑAS	DOLORES	0.18	0.66	0.53	0.90	0.77	0.73
0904	CABAÑAS	GUACOTECTI	0.18	0.46	0.63	0.90	0.82	0.43
0905	CABAÑAS	ILOBASCO	0.18	0.41	0.75	0.90	0.93	0.80
0906	CABAÑAS	JUTIAPA	0.18	0.65	0.79	0.90	0.77	0.34
0907	CABAÑAS	SAN ISIDRO	0.18	0.48	0.53	0.90	0.77	0.74
0901	CABAÑAS	SENSUNTEPEQUE	0.18	0.47	0.59	0.90	0.89	0.91
0908	CABAÑAS	TEJUTEPEQUE	0.18	0.49	0.82	0.90	0.83	0.51
0909	CABAÑAS	VICTORIA	0.18	0.55	0.56	0.90	0.81	0.49
0402	CHALATENANGO	AGUA CALIENTE	0.18	0.48	0.38	0.81	0.78	0.71
0403	CHALATENANGO	ARCATAO	0.18	0.52	0.74	0.81	0.69	0.58
0404	CHALATENANGO	AZACUALPA	0.18	0.22	0.51	0.81	0.35	0.54
0405	CHALATENANGO	CANCASQUE	0.18	0.53	0.90	0.81	0.55	0.45
0401	CHALATENANGO	CHALATENANGO	0.18	0.23	0.69	0.81	0.89	0.52
0406	CHALATENANGO	CITALÁ	0.18	0.51	0.47	0.81	0.70	0.48
0407	CHALATENANGO	COMALAPA	0.18	0.48	0.61	0.81	0.63	0.54
0408	CHALATENANGO	CONCEPCIÓN QUEZALTEPEQUE	0.18	0.39	0.70	0.81	0.80	0.41
0409	CHALATENANGO	DULCE NOMBRE DE MARIA	0.18	0.45	0.44	0.81	0.75	0.47
0410	CHALATENANGO	EL CARRIZAL	0.18	0.40	0.37	0.81	0.63	0.41
0411	CHALATENANGO	EL PARAÍSO	0.18	0.38	0.64	0.81	0.84	0.53
0412	CHALATENANGO	LA LAGUNA	0.18	0.52	0.63	0.81	0.71	0.53
0413	CHALATENANGO	LA PALMA	0.18	0.42	0.59	0.81	0.85	0.57
0414	CHALATENANGO	LA REINA	0.18	0.42	0.59	0.81	0.83	0.76
0415	CHALATENANGO	LAS FLORES	0.18	0.38	0.81	0.81	0.52	0.57
0416	CHALATENANGO	LAS VUELTAS	0.18	0.43	0.88	0.81	0.22	0.44
0417	CHALATENANGO	NOMBRE DE JESÚS	0.18	0.55	0.38	0.81	0.74	0.55
0418	CHALATENANGO	NUEVA CONCEPCIÓN	0.18	0.46	0.53	0.81	0.87	0.80
0419	CHALATENANGO	NUEVA TRINIDAD	0.18	0.48	0.74	0.81	0.55	0.35
0420	CHALATENANGO	OJOS DE AGUA	0.18	0.56	0.48	0.81	0.73	0.49
0421	CHALATENANGO	POTONICO	0.18	0.27	0.84	0.81	0.50	0.00
0422	CHALATENANGO	SAN ANTONIO DE LA CRUZ	0.18	0.57	0.62	0.81	0.56	0.50
0423	CHALATENANGO	SAN ANTONIO LOS RANCHOS	0.18	0.37	0.71	0.81	0.57	0.64
0424	CHALATENANGO	SAN FERNANDO	0.18	0.58	0.72	0.81	0.68	0.51
0425	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO LEMPA	0.18	0.23	0.70	0.81	0.22	0.41
0426	CHALATENANGO	SAN FRANCISCO MORAZAN	0.18	0.46	0.78	0.81	0.76	0.42
0427	CHALATENANGO	SAN IGNACIO	0.18	0.44	0.63	0.81	0.84	0.51
0428	CHALATENANGO	SAN ISIDRO LABRADOR	0.18	0.45	0.89	0.81	0.78	0.54
0429	CHALATENANGO	SAN LUIS DEL CARMEN	0.18	0.19	0.83	0.81	0.37	0.22
0430	CHALATENANGO	SAN MIGUEL DE MERCEDES	0.18	0.26	0.87	0.81	0.67	0.30
0431	CHALATENANGO	SAN RAFAEL	0.18	0.30	0.64	0.81	0.75	0.47
0432	CHALATENANGO	SANTA RITA	0.18	0.35	0.53	0.81	0.81	0.55
0433	CHALATENANGO	TEJUTLA	0.18	0.33	0.70	0.81	0.85	0.65
0702	CUSCATLÁN	CANDELARIA	0.24	0.23	0.95	0.80	0.83	0.44
0701	CUSCATLÁN	COJUTEPEQUE	0.24	0.14	0.88	0.80	0.93	0.50
0703	CUSCATLÁN	EL CARMEN	0.24	0.32	0.98	0.80	0.85	0.43
0704	CUSCATLÁN	EL ROSARIO	0.24	0.38	0.89	0.80	0.76	0.63
0705	CUSCATLÁN	MONTE SAN JUÁN	0.24	0.37	0.97	0.80	0.85	0.34
0706	CUSCATLÁN	ORATORIO DE CONCEPCIÓN	0.24	0.22	0.90	0.80	0.76	0.34
0707	CUSCATLÁN	SAN BARTOLOMÉ PERULAPIÁ	0.24	0.14	0.84	0.80	0.86	0.36
0708	CUSCATLÁN	SAN CRISTÓBAL	0.24	0.31	0.95	0.80	0.83	0.41
0709	CUSCATLÁN	SAN JOSÉ GUAYABAL	0.24	0.25	0.93	0.80	0.81	0.45
0710	CUSCATLÁN	SAN PEDRO PERULAPÁN	0.24	0.29	0.98	0.80	0.93	0.36
0711	CUSCATLÁN	SAN RAFAEL CEDROS	0.24	0.24	0.80	0.80	0.90	0.51
0712	CUSCATLÁN	SAN RAMÓN	0.24	0.14	0.90	0.80	0.83	0.34
0713	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ ANALQUITO	0.24	0.28	0.84	0.80	0.68	0.46

COMPONENTE			ADAPTABILIDAD					
VARIABLE								
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	A1	A2	A3	A4	A5	A6
0714	CUSCATLÁN	SANTA CRUZ MICHAPA	0.24	0.29	0.93	0.80	0.86	0.33
0715	CUSCATLÁN	SUCHITOTO	0.24	0.36	0.83	0.80	0.91	0.49
0716	CUSCATLÁN	TENANCINGO	0.24	0.38	0.91	0.80	0.82	0.31
0511	LA LIBERTAD	ANTIGUO CUSCATLÁN	0.92	0.00	0.86	0.16	0.93	0.44
0506	LA LIBERTAD	CHILTIUPÁN	0.92	0.42	0.75	0.16	0.82	0.46
0503	LA LIBERTAD	CIUDAD ARCE	0.92	0.25	0.85	0.16	0.94	0.81
0504	LA LIBERTAD	COLÓN	0.92	0.14	0.88	0.16	0.97	0.86
0505	LA LIBERTAD	COMASAGUA	0.92	0.43	0.94	0.16	0.85	0.61
0507	LA LIBERTAD	HUIZÚCAR	0.92	0.31	0.97	0.16	0.89	0.49
0508	LA LIBERTAD	JAYAQUE	0.92	0.31	0.95	0.16	0.84	0.59
0509	LA LIBERTAD	JICALAPA	0.92	0.50	0.90	0.16	0.74	0.31
0510	LA LIBERTAD	LA LIBERTAD	0.92	0.33	0.83	0.16	0.91	0.76
0502	LA LIBERTAD	NUEVO CUSCATLÁN	0.92	0.16	0.94	0.16	0.84	0.54
0513	LA LIBERTAD	QUEZALTEPEQUE	0.92	0.21	0.87	0.16	0.93	0.73
0514	LA LIBERTAD	SACACOYO	0.92	0.31	0.84	0.16	0.87	0.57
0515	LA LIBERTAD	SAN JOSÉ VILLANUEVA	0.92	0.25	0.92	0.16	0.90	0.52
0512	LA LIBERTAD	SAN JUÁN OPICO	0.92	0.26	0.82	0.16	0.95	0.95
0516	LA LIBERTAD	SAN MATÍAS	0.92	0.44	0.74	0.16	0.80	0.58
0517	LA LIBERTAD	SAN PABLO TACACHICO	0.92	0.44	0.74	0.16	0.87	0.55
0501	LA LIBERTAD	SANTA TECLA	0.92	0.05	0.85	0.16	0.99	0.58
0518	LA LIBERTAD	TALNIQUE	0.92	0.32	0.95	0.16	0.85	0.71
0519	LA LIBERTAD	TAMANIQUE	0.92	0.44	0.84	0.16	0.86	0.57
0520	LA LIBERTAD	TEOTEPEQUE	0.92	0.56	0.82	0.16	0.83	0.72
0521	LA LIBERTAD	TEPECOYO	0.92	0.36	0.91	0.16	0.88	0.53
0522	LA LIBERTAD	ZARAGOZA	0.92	0.17	0.90	0.16	0.92	0.57
0802	LA PAZ	CUYULTITÁN	0.19	0.16	0.91	0.76	0.82	0.48
0803	LA PAZ	EL ROSARIO	0.19	0.28	0.77	0.76	0.91	0.55
0804	LA PAZ	JERUSALÉN	0.19	0.26	0.91	0.76	0.69	0.12
0805	LA PAZ	MERCEDES LA CEIBA	0.19	0.27	0.95	0.76	0.00	0.06
0806	LA PAZ	OLOCUILTA	0.19	0.18	0.89	0.76	0.93	0.54
0807	LA PAZ	PARAÍSO DE OSORIO	0.19	0.24	0.78	0.76	0.67	0.46
0808	LA PAZ	SAN ANTONIO MASAHUAT	0.19	0.28	0.93	0.76	0.76	0.32
0809	LA PAZ	SAN EMIGDIO	0.19	0.27	0.91	0.76	0.69	0.28
0810	LA PAZ	SAN FRANCISCO CHINAMECA	0.19	0.24	1.00	0.76	0.82	0.40
0811	LA PAZ	SAN JUÁN NONUALCO	0.19	0.21	0.87	0.76	0.91	0.65
0812	LA PAZ	SAN JUÁN TALPA	0.19	0.18	0.91	0.76	0.83	0.41
0813	LA PAZ	SAN JUÁN TEPEZONTES	0.19	0.25	0.83	0.76	0.75	0.43
0815	LA PAZ	SAN LUIS LA HERRADURA	0.19	0.41	0.85	0.76	0.88	0.46
0814	LA PAZ	SAN LUIS TALPA	0.19	0.31	0.90	0.76	0.90	0.60
0816	LA PAZ	SAN MIGUEL TEPEZONTES	0.19	0.26	0.98	0.76	0.78	0.30
0817	LA PAZ	SAN PEDRO MASAHUAT	0.19	0.34	0.85	0.76	0.89	0.77
0818	LA PAZ	SAN PEDRO NONUALCO	0.19	0.21	0.97	0.76	0.82	0.47
0819	LA PAZ	SAN RAFAEL OBRAJUELO	0.19	0.20	0.68	0.76	0.84	0.63
0820	LA PAZ	SANTA MARÍA OSTUMA	0.19	0.24	0.98	0.76	0.79	0.41
0821	LA PAZ	SANTIAGO NONUALCO	0.19	0.24	0.89	0.76	0.92	0.69
0822	LA PAZ	TAPALHUACA	0.19	0.29	0.89	0.76	0.74	0.21
0801	LA PAZ	ZACATECOLUCA	0.19	0.30	0.86	0.76	0.94	0.63
1402	LA UNIÓN	ANAMORÓS	0.27	0.70	0.52	0.74	0.84	0.75
1403	LA UNIÓN	BOLÍVAR	0.27	0.43	0.32	0.74	0.72	0.54
1404	LA UNIÓN	CONCEPCIÓN DE ORIENTE	0.27	0.64	0.00	0.74	0.83	0.87
1405	LA UNIÓN	CONCHAGUA	0.27	0.50	0.60	0.74	0.90	0.86
1406	LA UNIÓN	EL CARMEN	0.27	0.52	0.49	0.74	0.81	0.75
1407	LA UNIÓN	EL SAUCE	0.27	0.59	0.46	0.74	0.72	0.69
1408	LA UNIÓN	INTIPUCÁ	0.27	0.64	0.47	0.74	0.79	0.87
1401	LA UNIÓN	LA UNIÓN	0.27	0.41	0.46	0.74	0.89	0.91
1409	LA UNIÓN	LISLIQUE	0.27	1.00	0.74	0.74	0.83	0.96
1410	LA UNIÓN	MEANGUERA DEL GOLFO	0.27	0.55	0.13	0.74	0.58	0.92
1411	LA UNIÓN	NUEVA ESPARTA	0.27	0.67	0.46	0.74	0.77	0.78
1412	LA UNIÓN	PASAQUINA	0.27	0.51	0.34	0.74	0.81	0.79
1413	LA UNIÓN	POLORÓS	0.27	0.59	0.54	0.74	0.80	0.99
1414	LA UNIÓN	SAN ALEJO	0.27	0.50	0.41	0.74	0.82	0.92
1415	LA UNIÓN	SAN JOSÉ	0.27	0.54	0.45	0.74	0.63	0.77
1416	LA UNIÓN	SANTA ROSA DE LIMA	0.27	0.39	0.67	0.74	0.90	0.68
1417	LA UNIÓN	YAYANTIQUÉ	0.27	0.62	0.66	0.74	0.82	0.66
1418	LA UNIÓN	YUCUAUIQUÍN	0.27	0.51	0.45	0.74	0.76	0.80
1302	MORAZÁN	ARAMBALA	0.06	0.51	0.77	0.99	0.48	0.39
1303	MORAZÁN	CACAOPELA	0.06	0.81	0.85	0.99	0.83	0.31



COMPONENTE			ADAPTABILIDAD					
VARIABLE			A1	A2	A3	A4	A5	A6
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO						
1305	MORAZÁN	CHILANGA	0.06	0.73	0.73	0.99	0.83	0.56
1304	MORAZÁN	CORINTO	0.06	0.78	0.76	0.99	0.83	0.86
1306	MORAZÁN	DELICIAS DE CONCEPCIÓN	0.06	0.47	0.58	0.99	0.78	0.63
1307	MORAZÁN	EL DIVISADERO	0.06	0.45	0.70	0.99	0.80	0.46
1308	MORAZÁN	EL ROSARIO	0.06	0.29	0.46	0.99	0.47	0.31
1309	MORAZÁN	GUALOCOCTI	0.06	0.57	0.95	0.99	0.75	0.35
1310	MORAZÁN	GUATAJAGUA	0.06	0.72	0.86	0.99	0.84	0.63
1311	MORAZÁN	JOATECA	0.06	0.56	0.77	0.99	0.75	0.60
1312	MORAZÁN	JOCOAITIQUE	0.06	0.41	0.85	0.99	0.70	0.15
1313	MORAZÁN	JOCORO	0.06	0.36	0.65	0.99	0.83	0.55
1314	MORAZÁN	LOLOTIQUILLO	0.06	0.71	0.58	0.99	0.77	0.59
1315	MORAZÁN	MEANGUERA	0.06	0.43	0.81	0.99	0.79	0.37
1316	MORAZÁN	OSICALA	0.06	0.52	0.79	0.99	0.80	0.36
1317	MORAZÁN	PERQUÍN	0.06	0.35	0.86	0.99	0.64	0.40
1318	MORAZÁN	SAN CARLOS	0.06	0.47	0.79	0.99	0.77	0.47
1319	MORAZÁN	SAN FERNANDO	0.06	0.31	0.86	0.99	0.60	0.22
1301	MORAZÁN	SAN FRANCISCO GOTERA	0.06	0.37	0.72	0.99	0.88	0.77
1320	MORAZÁN	SAN ISIDRO	0.06	0.60	0.95	0.99	0.67	0.08
1321	MORAZÁN	SAN SIMÓN	0.06	0.62	0.90	0.99	0.84	0.33
1322	MORAZÁN	SENSEMBRA	0.06	0.74	0.57	0.99	0.66	0.58
1323	MORAZÁN	SOCIEDAD	0.06	0.68	0.68	0.99	0.83	0.73
1324	MORAZÁN	TOROLA	0.06	0.52	0.93	0.99	0.76	0.26
1325	MORAZÁN	YAMABAL	0.06	0.66	0.59	0.99	0.75	0.80
1326	MORAZÁN	YOLOAIQUIN	0.06	0.52	0.36	0.99	0.71	0.51
1202	SAN MIGUEL	CAROLINA	0.43	0.72	0.76	0.53	0.80	0.53
1205	SAN MIGUEL	CHAPELTIQUE	0.43	0.56	0.76	0.53	0.83	0.85
1206	SAN MIGUEL	CHINAMECA	0.43	0.39	0.82	0.53	0.89	0.72
1207	SAN MIGUEL	CHIRILAGUA	0.43	0.61	0.49	0.53	0.85	0.87
1203	SAN MIGUEL	CIUDAD BARRIOS	0.43	0.53	0.70	0.53	0.88	0.69
1204	SAN MIGUEL	COMACARÁN	0.43	0.42	0.63	0.53	0.69	0.34
1208	SAN MIGUEL	EL TRÁNSITO	0.43	0.52	0.58	0.53	0.87	0.69
1209	SAN MIGUEL	LOLOTIQUE	0.43	0.45	0.79	0.53	0.86	0.49
1210	SAN MIGUEL	MONCAGUA	0.43	0.45	0.60	0.53	0.88	0.72
1211	SAN MIGUEL	NUEVA GUADALUPE	0.43	0.26	0.75	0.53	0.86	0.44
1212	SAN MIGUEL	NUEVO EDÉN DE SAN JUÁN	0.43	0.69	0.59	0.53	0.77	0.88
1213	SAN MIGUEL	QUELEPA	0.43	0.36	0.64	0.53	0.71	0.37
1214	SAN MIGUEL	SAN ANTONIO	0.43	0.78	0.89	0.53	0.74	0.36
1215	SAN MIGUEL	SAN GERARDO	0.43	0.81	0.51	0.53	0.77	0.77
1216	SAN MIGUEL	SAN JORGE	0.43	0.56	0.54	0.53	0.82	0.71
1217	SAN MIGUEL	SAN LUIS DE LA REINA	0.43	0.74	0.54	0.53	0.70	0.54
1201	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	0.43	0.26	0.72	0.53	0.99	1.00
1218	SAN MIGUEL	SAN RAFAEL ORIENTE	0.43	0.53	0.63	0.53	0.83	0.64
1219	SAN MIGUEL	SESORI	0.43	0.68	0.77	0.53	0.80	0.69
1220	SAN MIGUEL	ULUAZAPA	0.43	0.51	0.66	0.53	0.70	0.83
0602	SAN SALVADOR	AGUILARES	1.00	0.29	0.75	0.00	0.89	0.66
0603	SAN SALVADOR	APOPA	1.00	0.12	0.87	0.00	0.99	0.70
0604	SAN SALVADOR	AYUTUXTEPEQUE	1.00	0.04	0.86	0.00	0.94	0.55
0606	SAN SALVADOR	CIUDAD DELGADO	1.00	0.10	0.89	0.00	0.99	0.74
0605	SAN SALVADOR	CUSCATANCINGO	1.00	0.07	0.89	0.00	0.95	0.73
0607	SAN SALVADOR	EL PAISNAL	1.00	0.37	0.77	0.00	0.85	0.78
0608	SAN SALVADOR	GUAZAPA	1.00	0.31	0.85	0.00	0.89	0.50
0609	SAN SALVADOR	ILOPANGO	1.00	0.06	0.81	0.00	1.00	0.80
0610	SAN SALVADOR	MEJICANOS	1.00	0.05	0.83	0.00	0.99	0.64
0611	SAN SALVADOR	NEJAPA	1.00	0.28	0.93	0.00	0.90	0.59
0612	SAN SALVADOR	PANCHIMALCO	1.00	0.34	0.99	0.00	0.92	0.55
0613	SAN SALVADOR	ROSARIO DE MORA	1.00	0.32	0.84	0.00	0.85	0.46
0614	SAN SALVADOR	SAN MARCOS	1.00	0.08	0.87	0.00	0.95	0.64
0615	SAN SALVADOR	SAN MARTÍN	1.00	0.13	0.86	0.00	0.96	0.70
0601	SAN SALVADOR	SAN SALVADOR	1.00	0.03	0.86	0.00	0.99	0.56
0616	SAN SALVADOR	SANTIAGO TEXACUANGOS	1.00	0.16	0.92	0.00	0.89	0.50
0617	SAN SALVADOR	SANTO TOMÁS	1.00	0.13	0.93	0.00	0.91	0.51
0618	SAN SALVADOR	SOYAPANGO	1.00	0.04	0.82	0.00	1.00	0.74
0619	SAN SALVADOR	TONACATEPEQUE	1.00	0.10	0.88	0.00	0.98	0.78
1002	SAN VICENTE	APASTEPEQUE	0.14	0.36	0.69	0.75	0.85	0.66
1003	SAN VICENTE	GUADALUPE	0.14	0.24	0.79	0.75	0.78	0.41
1004	SAN VICENTE	SAN CAYETANO ISTEPEQUE	0.14	0.36	0.63	0.75	0.77	0.35
1005	SAN VICENTE	SAN ESTEBAN CATARINA	0.14	0.42	0.66	0.75	0.83	0.47



COMPONENTE			ADAPTABILIDAD					
VARIABLE								
ID	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1006	SAN VICENTE	SAN ILDEFONSO	0.14	0.61	0.79	0.75	0.76	0.44
1007	SAN VICENTE	SAN LORENZO	0.14	0.34	0.76	0.75	0.79	0.54
1008	SAN VICENTE	SAN SEBASTIÁN	0.14	0.23	0.68	0.75	0.87	0.56
1001	SAN VICENTE	SAN VICENTE	0.14	0.30	0.77	0.75	0.93	0.72
1009	SAN VICENTE	SANTA CLARA	0.14	0.48	0.69	0.75	0.77	0.49
1010	SAN VICENTE	SANTO DOMINGO	0.14	0.25	0.72	0.75	0.81	0.49
1011	SAN VICENTE	TECOLUCA	0.14	0.48	0.82	0.75	0.89	0.59
1012	SAN VICENTE	TEPETITÁN	0.14	0.32	0.85	0.75	0.73	0.32
1013	SAN VICENTE	VERAPAZ	0.14	0.30	0.80	0.75	0.79	0.57
0202	SANTA ANA	CANDELARIA DE LA FRONTERA	0.36	0.36	0.73	0.56	0.88	0.78
0204	SANTA ANA	CHALCHUAPA	0.36	0.21	0.88	0.56	0.95	0.88
0203	SANTA ANA	COATEPEQUE	0.36	0.35	0.82	0.56	0.89	0.91
0205	SANTA ANA	EL CONGO	0.36	0.27	0.87	0.56	0.90	0.78
0206	SANTA ANA	EL PORVENIR	0.36	0.35	0.90	0.56	0.84	0.57
0207	SANTA ANA	MASAHUAT	0.36	0.63	0.50	0.56	0.65	0.56
0208	SANTA ANA	METAPÁN	0.36	0.49	0.50	0.56	0.92	0.70
0209	SANTA ANA	SAN ANTONIO PAJONAL	0.36	0.47	0.38	0.56	0.68	0.83
0210	SANTA ANA	SAN SEBASTIÁN SALITRILLO	0.36	0.15	0.75	0.56	0.92	0.69
0201	SANTA ANA	SANTA ANA	0.36	0.17	0.82	0.56	0.99	0.88
0211	SANTA ANA	SANTA ROSA GUACHIPILÍN	0.36	0.63	0.31	0.56	0.72	0.77
0212	SANTA ANA	SANTIAGO DE LA FRONTERA	0.36	0.58	0.47	0.56	0.73	0.63
0213	SANTA ANA	TEXISTEPEQUE	0.36	0.46	0.62	0.56	0.85	0.82
0302	SONSONATE	ACAJUTLA	0.22	0.35	0.85	0.73	0.92	0.78
0303	SONSONATE	ARMENIA	0.22	0.26	0.86	0.73	0.93	0.73
0304	SONSONATE	CALUCO	0.22	0.37	0.96	0.73	0.85	0.33
0305	SONSONATE	CUISNAHUAT	0.22	0.36	0.96	0.73	0.86	0.61
0306	SONSONATE	IZALCO	0.22	0.32	0.93	0.73	0.94	0.83
0307	SONSONATE	JUAYÚA	0.22	0.26	0.94	0.73	0.89	0.66
0308	SONSONATE	NAHUIZALCO	0.22	0.43	1.00	0.73	0.93	0.74
0309	SONSONATE	NAHUILINGO	0.22	0.36	0.79	0.73	0.84	0.53
0310	SONSONATE	SALCOATITÁN	0.22	0.28	0.95	0.73	0.81	0.47
0311	SONSONATE	SAN ANTONIO DEL MONTE	0.22	0.24	0.89	0.73	0.92	0.73
0312	SONSONATE	SAN JULIÁN	0.22	0.34	0.84	0.73	0.89	0.48
0313	SONSONATE	SANTA CATARINA MASAHUAT	0.22	0.51	0.99	0.73	0.85	0.33
0314	SONSONATE	SANTA ISABEL ISHUATÁN	0.22	0.44	0.90	0.73	0.83	0.56
0315	SONSONATE	SANTO DOMINGO DE GUZMÁN	0.22	0.50	0.91	0.73	0.81	0.35
0301	SONSONATE	SONSONATE	0.22	0.23	0.81	0.73	0.95	0.83
0316	SONSONATE	SONZACATE	0.22	0.10	0.84	0.73	0.94	0.76
1102	USulután	ALEGRÍA	0.08	0.49	0.93	0.83	0.83	0.58
1103	USulután	BERLIN	0.08	0.53	0.86	0.83	0.85	0.56
1104	USulután	CALIFORNIA	0.08	0.42	0.71	0.83	0.68	0.39
1105	USulután	CONCEPCIÓN BATRES	0.08	0.53	0.54	0.83	0.84	0.92
1106	USulután	EL TRIUNFO	0.08	0.43	0.66	0.83	0.82	0.63
1107	USulután	EGREGUAYQUÍN	0.08	0.42	0.59	0.83	0.77	0.69
1108	USulután	ESTANZUELAS	0.08	0.57	0.50	0.83	0.81	0.65
1109	USulután	JIQUILISCO	0.08	0.49	0.79	0.83	0.91	0.72
1110	USulután	JUCUAPA	0.08	0.38	0.84	0.83	0.89	0.61
1111	USulután	JUCUARÁN	0.08	0.65	0.59	0.83	0.84	0.69
1112	USulután	MERCEDES UMAÑA	0.08	0.49	0.70	0.83	0.84	0.64
1113	USulután	NUEVA GRANADA	0.08	0.61	0.71	0.83	0.79	0.55
1114	USulután	OZATLÁN	0.08	0.48	0.70	0.83	0.86	0.63
1115	USulután	PUERTO EL TRIUNFO	0.08	0.49	0.61	0.83	0.86	0.67
1116	USulután	SAN AGUSTÍN	0.08	0.52	0.86	0.83	0.84	0.48
1117	USulután	SAN BUENAVENTURA	0.08	0.40	0.68	0.83	0.78	0.50
1118	USulután	SAN DIONISIO	0.08	0.54	0.68	0.83	0.67	0.67
1119	USulután	SAN FRANCISCO JAVIER	0.08	0.42	0.79	0.83	0.77	0.54
1120	USulután	SANTA ELENA	0.08	0.45	0.73	0.83	0.88	0.58
1121	USulután	SANTA MARÍA	0.08	0.35	0.72	0.83	0.87	0.76
1122	USulután	SANTIAGO DE MARÍA	0.08	0.28	0.76	0.83	0.88	0.60
1123	USulután	TECAPÁN	0.08	0.46	0.79	0.83	0.80	0.41
1101	USulután	USULUTÁN	0.08	0.32	0.70	0.83	0.96	0.91

RANGOS RELATIVOS

	LS	LS	LS	LS	LS	LS
BAJA	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
MODERADA	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
MEDIA	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
ALTA	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
EXTREMA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



Anexo 8. Detalle de componentes de IVCC. Diez Municipios con alta Vulnerabilidad.

COMPONENTE		EXPOSICIÓN							
VARIABLE		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
1409	LA UNIÓN LISLIQUE	0.25	1.00	0.00	0.98	0.56	0.03	0.00	0.00
1202	SAN MIGUEL CAROLINA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1207	SAN MIGUEL CHIRILAGUA	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.22	0.08	0.00
1212	SAN MIGUEL NUEVO EDÉN DE SAN JUÁN	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.03	0.00	0.00
1214	SAN MIGUEL SAN ANTONIO	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1215	SAN MIGUEL SAN GERARDO	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.00	0.00
1201	SAN MIGUEL SAN MIGUEL	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.84	0.11	1.00
1219	SAN MIGUEL SESORI	1.00	1.00	0.05	0.78	0.44	0.01	0.05	0.00
1001	SAN VICENTE SAN VICENTE	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.39	0.32	0.29
1011	SAN VICENTE TECOLUCA	0.99	0.98	0.05	0.58	1.00	0.44	0.03	0.00

COMPONENTE		SENSIBILIDAD											
VARIABLE		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1409	LA UNIÓN LISLIQUE	0.99	0.53	0.94	1.00	0.30	0.68	0.00	0.76	0.32	0.46	0.01	0.81
1202	SAN MIGUEL CAROLINA	0.98	0.57	0.95	0.80	0.45	0.58	0.01	0.85	0.42	0.38	0.00	0.72
1207	SAN MIGUEL CHIRILAGUA	0.93	0.18	0.91	0.66	0.46	0.39	0.04	0.78	0.42	0.30	0.40	0.72
1212	SAN MIGUEL NUEVO EDÉN DE SAN JUÁN	0.98	0.25	0.88	0.76	0.29	0.74	0.00	0.65	0.42	0.33	0.00	0.72
1214	SAN MIGUEL SAN ANTONIO	1.00	0.42	0.91	0.76	0.33	0.74	0.01	0.80	0.42	0.40	0.00	0.72
1215	SAN MIGUEL SAN GERARDO	1.00	0.38	0.91	0.75	0.36	0.45	0.02	0.80	0.42	0.32	0.00	0.72
1201	SAN MIGUEL SAN MIGUEL	0.86	0.16	0.72	0.40	0.30	0.19	0.67	0.93	0.42	0.23	0.02	0.72
1219	SAN MIGUEL SESORI	0.99	0.38	0.92	0.72	0.40	0.52	0.00	0.72	0.42	0.35	0.00	0.72
1001	SAN VICENTE SAN VICENTE	0.88	0.12	0.78	0.39	0.33	0.16	0.24	0.74	0.46	0.33	0.01	1.00
1011	SAN VICENTE TECOLUCA	0.74	0.10	0.85	0.61	0.27	0.39	0.13	0.58	0.46	0.26	0.00	1.00

COMPONENTE		ADAPTABILIDAD						EXPOSICIÓN	SENSIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	IVCC
VARIABLE		A1	A2	A3	A4	A5	A6				
1409	LA UNIÓN LISLIQUE	0.27	1.00	0.74	0.74	0.83	0.96	0.46026	0.52275	0.72500	0.56934
1202	SAN MIGUEL CAROLINA	0.43	0.72	0.76	0.53	0.80	0.53	0.55081	0.50450	0.61161	0.55564
1207	SAN MIGUEL CHIRILAGUA	0.43	0.61	0.49	0.53	0.85	0.87	0.56972	0.51169	0.60225	0.56122
1212	SAN MIGUEL NUEVO EDÉN DE SAN JUÁN	0.43	0.69	0.59	0.53	0.77	0.88	0.55166	0.46545	0.62594	0.54768
1214	SAN MIGUEL SAN ANTONIO	0.43	0.78	0.88	0.53	0.74	0.36	0.55081	0.49213	0.61623	0.55306
1215	SAN MIGUEL SAN GERARDO	0.43	0.81	0.51	0.53	0.77	0.77	0.55081	0.46523	0.63140	0.54915
1201	SAN MIGUEL SAN MIGUEL	0.43	0.26	0.72	0.53	0.99	1.00	0.67954	0.43928	0.57587	0.56489
1219	SAN MIGUEL SESORI	0.43	0.68	0.77	0.53	0.80	0.69	0.55442	0.46634	0.62649	0.54908
1001	SAN VICENTE SAN VICENTE	0.14	0.30	0.77	0.75	0.93	0.72	0.68347	0.44450	0.50708	0.54502
1011	SAN VICENTE TECOLUCA	0.14	0.48	0.82	0.75	0.89	0.59	0.64741	0.45026	0.53570	0.54446

Fuente: Elaboración propia con información diversa.

