



Resumen Ejecutivo

El informe que se presenta a continuación “**Índice de Vulnerabilidad**”, corresponde al Informe Final de la consultoría “*Preparación de Términos de Referencia Detallados para la Elaboración de Planes de Prevención y Mitigación a Nivel Municipal, Formulación de Planes de Acción para la Gestión Integral de Riesgos en Municipios Prioritarios y la Actualización de Diseños de Obras de Prevención y Mitigación*”. Uno de los objetivos de dicha consultoría, se enmarca en elaborar un Índice de Vulnerabilidad en base a indicadores de tipo social, económico y ambiental sustentándose en datos geoposicionados de eventos naturales.

Los primeros tres capítulos presentan los antecedentes, introducción y objetivos de la consultoría

El Capítulo IV y V, presentan el Marco Conceptual de la Vulnerabilidad y la Metodología para la Elaboración del Índice de Vulnerabilidad, con sus respectivos esquemas para el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Municipal, Variables y Fórmulas para el Índice de Vulnerabilidad Social, Natural y Valor Económico Expuesto.

Para brindar una información detallada del producto y conforme a los Términos de Referencia, en el numeral 5.3., se presentan los mapas de Amenazas a Inundaciones, Deslizamientos, Sismos, Sequía e Incendios Forestales con su respectiva categorización, Organización de Datos y Determinación de la Exposición de las Variables. Todo ello con el objetivo de proporcionar una información sólida que garantice un producto confiable con todos los resultados finales y las bases de datos que resultaron de los talleres de participación comunitaria en 20 municipios de Honduras.

Asimismo, el Capítulo VI, presenta los Resultados del Índice de Vulnerabilidad Municipal, como efecto de la combinación del Índice de Vulnerabilidad Social (municipios de alta fragilidad socioeconómica), con el Índice de Vulnerabilidad Natural (municipios con alta vulnerabilidad o susceptibilidad ante eventos naturales o antropogénicos adversos). El resultado final de los mapas de amenazas se obtuvo mediante los insumos brindados por el Proyecto MITIGAR, mismos que cuentan con un alto nivel de sustentación y son congruentes con el resultado esperado, lo que garantiza una solidez a tener en cuenta para futuros proyectos similares.

El Índice de Vulnerabilidad se elaboró para 217 municipios a partir de la combinación de las variables Índice de Vulnerabilidad Social e Índice de Vulnerabilidad Natural. En el presente documento se presenta una lista priorizada de 20 municipios del Índice de Vulnerabilidad Municipal y otra lista de 20 municipios del valor expuesto a amenazas a nivel municipal. El Índice de Vulnerabilidad Municipal fue construido utilizando 58 variables y 52 variables para el valor expuesto y cada variable se organizó en cuatro rangos estadísticamente determinados.+-

La metodología seguida para determinar los IVS, IVN e IVM cumplen fielmente con los diferentes procesos de orden sistémico que la componen. Para hacer una asignación de rangos a las diferentes variables que participan en el cálculo de los diferentes índices de vulnerabilidad, se utilizó el Modelo de análisis estadístico de Excel y el Programa SPSS.

A cada una de las variables analizadas se les generó un cuadro de datos estadísticos descriptivos, de los cuales, se utilizaron valores máximos y mínimos, y los valores de los tres percentiles (25, 50 y 75). Estos últimos permitieron determinar la categoría de una variable según su valor y el que toma los percentiles. Desde este concepto estadístico, se logra la categorización que se le asigna a cada variable.

La Categorización fue lograda a través de los siguientes pasos:

- Se tomó como referencia los valores máximo, mínimo, y valores de percentiles 25, 50 y 75.
- Desde el valor mínimo de las variables hasta el valor del percentil 25, se genera el valor máximo de la primera categoría.
- Desde el valor máximo de la primera categoría (aumentando en 1 unidad, o en una décima, centésima, milésima, o diezmilésima, según sea el caso), se obtiene el valor mínimo de la 2da categoría. El valor coincide con el valor generado por Excel para el percentil 50.
- Desde el valor máximo de la segunda categoría (ídem), se obtiene el valor mínimo de la 3ra categoría. El valor máximo coincide con el valor generado por Excel para el percentil 75.
- Desde el valor máximo de la tercera categoría (ídem), el valor se obtiene el valor mínimo de la 4ta categoría. El valor máximo coincide con el valor máximo de la variable en cuestión generado por Excel.

Dentro del Índice de Vulnerabilidad Municipal, se presentan los análisis completos de los Resultados del mismo, el Valor Económico Expuesto, (VEE) y el Análisis de Resultados del Valor Económico Municipal Expuesto, Potencialidades y Patrimonio Cultural, y Priorización.

Al obtener los resultados finales dentro de una consultoría participativa, se procedió a realizar las conclusiones y recomendaciones a tomar en cuenta por el Proyecto MITIGAR para alcanzar los objetivos futuros y poner en práctica los valiosos resultados del estudio.

Los estudios han sido elaborados mediante arduas labores durante siete (7) meses de consultoría del 15 de abril al 15 de octubre de 2011, y han contado con un estricto control de calidad, buscando que los productos entregados al Proyecto MITIGAR/COPECO, tengan la mejor calidad, sirvan al proyecto para un corto, mediano y largo plazo y sean de mucho beneficio para el país y las futuras generaciones.

Como parte de las conclusiones de la consultoría, cabe destacar que los mapas de amenaza utilizados como insumos para determinar la vulnerabilidad, fueron los siguientes:

- Mapa Integrado de Inundaciones (OMDN + Mapa de Inundaciones Mitch CIAT + Mapa de Inundaciones PNUD UNAH);
- Mapa Integrado de Deslizamientos producto de (Mapa de Deslizamientos PMDN + Mapa de Deslizamientos ocurridos con el Huracán Mitch determinado por USGS, + Mapa de deslizamientos de las Hojas Geológicas 1:50,000 de Catastro Nacional + Mapa CAPRA (suelos saturados sin sismos).
- Mapa de amenaza a movimientos sísmicos 500 años periodo de retorno (CAPRA 2009);
- Mapa de amenaza a incendios forestales (ICF – 2000 – 2010), amenaza a sequía – índice de Palmer (PMDN – 2010).

Por consiguiente, esperamos que los resultados obtenidos sean de mucho beneficio para el proyecto MITIGAR y en ese contexto se recomienda lo siguiente:

- Socializar los resultados del estudio Índice de Vulnerabilidad Municipal, con las entidades relacionadas.
- Utilizar en estudios a mayor nivel de detalle, en el ámbito regional o municipal, los mapas de amenaza o susceptibilidad para inundaciones, deslizamientos, sismos y de índice de sequía para trabajar en la determinación de la vulnerabilidad clasificando la amenaza en categorías; de esta forma se tendría el conocimiento diferenciado de la exposición a esas amenazas en muy alta, alta, moderada y baja.



- Generar una base permanente de información, para la actualización de los datos, tanto de la amenaza como de la vulnerabilidad.
- Efectuar intercambios de información técnica con todas las entidades e instituciones relacionadas con la temática de Gestión del Riesgo.
- Desarrollo de Talleres para investigar la capacidad de respuesta de los municipios en el tema de gestión de riesgos.
- Generar un CD de información geográfica y de documentos producto de estudios en todos los municipios trabajados por el PMDN, como un aporte para las nuevas autoridades para actualizar la información.

El Índice de Vulnerabilidad Municipal, fue desarrollado mediante la fórmula $IVM = IVS + IVN$. A partir de esta fórmula se generó una tabla de valores del IVM para los 217 municipios (debido a que el Proyecto de Mitigación de Desastres Naturales trabajó con 81 Municipios), que contiene los valores del Índice de Vulnerabilidad Social como del Índice de Vulnerabilidad Natural.

Otra variable importante en la Vulnerabilidad Municipal, es el Valor Económico Expuesto, desarrollado en base a la exposición de la infraestructura vial, de vivienda, de instalaciones mayores, de instalaciones críticas y de cultivos; parámetros que fueron valorados para determinar el valor económico expuesto en cada municipio y por tipo de evento.

Con el objetivo primordial de garantizar un control de calidad en los productos, se procedió a realizar las verificaciones de constatación del uso adecuado de la metodología consensuada entre las partes.

El estudio contiene toda la bibliografía necesaria de los documentos, sitios web, instituciones, etc., de donde se ha obtenido información importante para alcanzar los resultados esperados. Asimismo, se incluye dentro de los anexos impresos, 9.1.1. Priorización en base al Índice de Vulnerabilidad Municipal, 9.1.2. Priorización en base al Valor Expuesto y 9.1.3. Análisis de Costos para Valor Económico Expuesto.

En los anexos del archivo digital se incluye: El Índice de Vulnerabilidad Social, Vulnerabilidad a Inundaciones, Vulnerabilidad a Deslizamientos, Vulnerabilidad a Sismos, Vulnerabilidad a Sequia, Vulnerabilidad a Incendios Forestales, Índice de Vulnerabilidad Natural, Índice de Vulnerabilidad Municipal, Valor Económico Expuesto, Integración IVM, VEE y las bases gráficas numéricas y otros.

Finalmente, por separado se presenta el análisis de capacidades municipales para la gestión del riesgo para cada uno de los 20 municipios.

A través del análisis FODA de los 20 municipios y los resultados de los 20 talleres de consulta comunitaria, COFINSA hace entrega del producto final, cumpliendo fielmente con todo lo establecido en el Contrato y los Términos de Referencia.