

Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de proyectos” en Honduras

Mayo 2023

Contenido

Experiencia Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de proyectos” (2012)	3
Contexto global de la experiencia	3
Descripción de la Experiencia	4
Antigüedad de la implementación.....	8
Aplicabilidad Sistemática	8
Principales Resultados/hallazgos/Recomendaciones	9
Bibliografía	10

Experiencia Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de proyectos” (2012)

El SNIPH desarrolló la “*Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública*”, donde se establece que para determinar si un proyecto debe o no pasar por el *Método de Blindaje*, se debe utilizar la herramienta de *Histograma de Evaluación del Sitio y Medio Construido*, la cual contempla dos bloques de análisis, en primera instancia se tiene el Componente de “Geomorfología y Cuenca” y Componente de “Amenazas Socio Naturales” y el segundo bloque donde se evalúa la vulnerabilidad en sus Componentes de “Vulnerabilidad Física de la Obra” y “Vulnerabilidad Social e Institucional”, con base en esta información, la herramienta de *Histogramas*, calcula el *Balance Promedio del Riesgo*, y si, el cálculo es inferior a 2.51¹, implica que el formulador, deberá aplicar el *Método de Blindaje de Proyectos*, en caso contrario se realizará solo la documentación del análisis de riesgo de la zona que se integra a la documentación del proyecto.

El **Método para reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de Proyectos”** se desarrolló en 2012, mediante el apoyo y coordinación de la COPECO, COSUDE, PNUD² y SEFIN, este método tiene como objetivo mejorar la formulación y evaluación de proyectos al realizar un análisis de los riesgos de desastre existentes en la zona donde se buscará desarrollar el proyecto de inversión. La aplicación de esta metodología consiste en desarrollar trabajo de campo con la comunidad beneficiaria del proyecto, donde se seleccionan dos grupos de enfoque, uno conformado por mujeres y otro por hombres, con la finalidad de incorporar ambos puntos de vista en el análisis de riesgos de desastre y su impacto al proyecto, así como determinar las Medidas de Reducción de Riesgo (MRR) y determinar su rentabilidad económica.

Contexto global de la experiencia.

Marco Normativo

La Secretaría de Finanzas (SEFIN) a través de la Dirección General de Inversión Pública (DGIP), de acuerdo con el marco legal vigente, es el responsable del Sistema Nacional de Inversión Pública de Honduras (SNIPH). La DGIP como ente rector, elabora normas y metodologías que rigen el SNIPH y es responsable de la priorización, viabilidad de proyectos, programación física y financiera de las inversiones, seguimiento físico-financiero y cierre de proyectos.

El SNIPH se rige por la Ley de Administración Pública, esta ley faculta a la SEFIN como entidad responsable de la programación de la inversión pública. Por otra parte, la Ley Orgánica de Presupuesto, establece los procesos que deben cumplir todas las instituciones que presenten proyectos de inversión. Como apoyo de estas leyes destacan las Normas Técnicas de Inversión Pública y las Disposiciones Generales del Presupuesto Vigente.

¹ Existen varios niveles o escalas de riesgo (Ver Tabla 1 del presente documento)

² COPECO.- Comisión Permanente de Contingencias
COSUDE.- Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
PNUD.- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

En el año 2009 se crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), mediante la Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), la cual tiene por esencia, “*crear el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos*”, también será conocido con las siglas de “*SINAGER*”, cuyo objetivo es prevenir y disminuir los riesgos de desastre que amenacen la vida humana, además de responder y recuperarse de los daños causados por fenómenos naturales a la infraestructura o al servicio que esta provee.

En el año 1993 se crea la COPECO, mediante la **Ley de Contingencias Nacionales**, que establece en su artículo 5, que “*La COPECO tendrá como objetivo fundamental la adopción de políticas y medidas orientadas a atender a la población, así como rehabilitar y reconstruir las áreas dañadas por la incidencia de fenómenos naturales, que afecten la actividad económica y el bienestar de la población, así como programar y desarrollar diferentes actividades, a fin de prevenir consecuencias negativas en las zonas de más incidencia de tales fenómenos*”.

Metodologías GRD

La SEFIN, desarrolló la *Guía Metodológica para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública*, con última versión del año 2015. En dicha metodología, se reconoce la necesidad de considerar en la formulación de proyectos, los escenarios climáticos y sus efectos, tomando en cuenta la intensidad y frecuencia de las amenazas socio-naturales y las acciones que deben asumirse para reducir los riesgos de desastre mediante una adecuada gestión de los riesgos. Es por eso, que la guía incorpora un proceso transversal de la Gestión de Riesgos de Desastres (GRD), con lo que se da cumplimiento a lo establecido en La Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER).

En ese sentido, la *Guía Metodológica* incluye un análisis de riesgos de desastres, el cual se basa en la aplicación de las siguientes 2 herramientas:

- **Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de proyectos” (2012)**, desarrollado por la COPECO, COSUDE, PNUD y SEFIN. El método tiene como propósito mejorar la formulación de proyectos locales de inversiones en infraestructura, al reducir su vulnerabilidad ante diversas amenazas de origen natural, y socio ambiental.
- **Manual para la Evaluación de Riesgo del Emplazamiento y del Medio Construido (2011)**, desarrollado por la COPECO, con asesoría técnica y financiamiento COSUDE y PNUD.

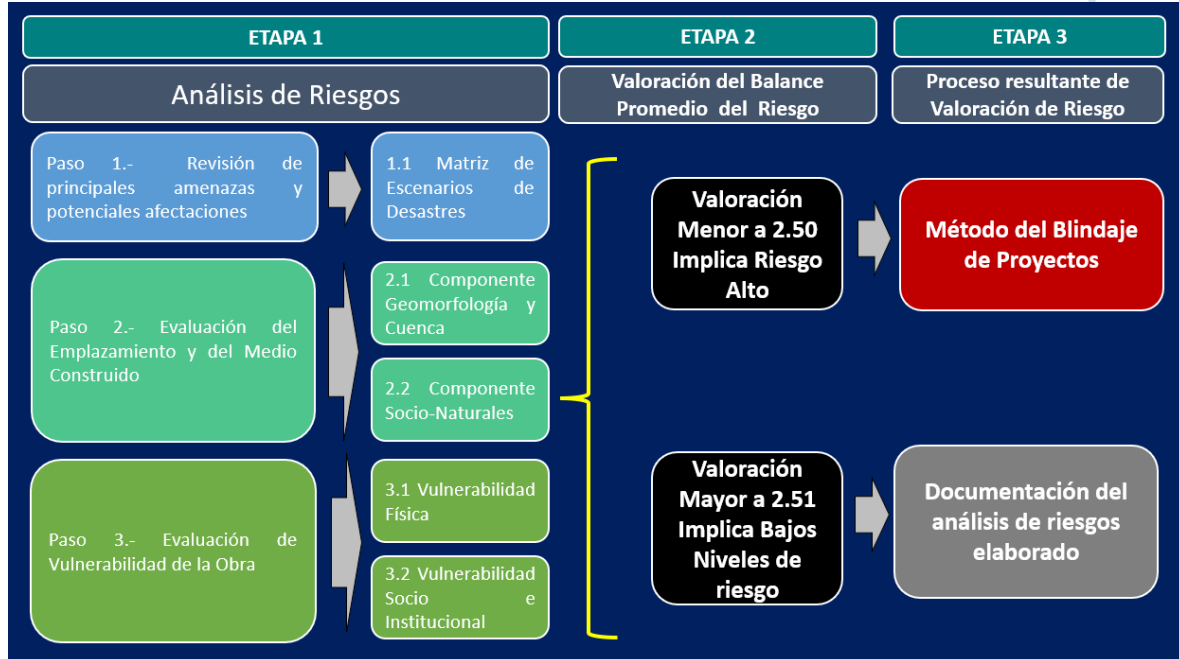
Descripción de la Experiencia

El *Método de Blindaje de Proyectos*, es una herramienta que tiene como objetivo mejorar la formulación y evaluación de proyectos al realizar un análisis de los riesgos de desastre potenciales que pudiera enfrentar un proyecto de inversión y que busca, en caso de ser necesario, identificar cuantificar y valorar las MRR, así como determinar su conveniencia desde la perspectiva de su rentabilidad económica.

Este método, se encuentra inmerso en un proceso de análisis de vulnerabilidad y riesgos asociados a la zona de estudio de proyectos, en donde, en primera instancia, se tiene que realizar una valoración del riesgo de desastre mediante el *Proceso de análisis de riesgos*, para

determinar si un proyecto debe de aplicar el *Método de Blindaje de Proyectos*. El proceso general se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. Proceso de análisis de riesgos de desastres en proyectos de inversión y su relación con el Método de Blindaje de Proyectos³,



Fuente: Elaboración propia con base en la Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública

El proceso de análisis de riesgos de desastre para proyectos de inversión se puede sintetizar en 3 etapas, las cuales buscan determinar si es necesario o no profundizar y aplicar el *Método de Blindaje de Proyectos*.

Etapa 1.- Esta primera etapa, consta de 3 pasos.

El primer paso consiste en realizar una revisión de gabinete, analizando la localización del proyecto y buscando identificar desastres que se tengan registrados en la zona y sus impactos, para lo cual se tiene que desarrollar la *Matriz de Escenarios de Desastre*, la cual requiere información como es: zonas expuestas, tiempo en que tarda la comunidad en darse cuenta de la amenaza, frecuencia, daños y pérdidas, entre otros.

El segundo paso y tercer paso, consiste en el llenado de matrices denominadas *Histogramas*, la cual es una herramienta en Excel que contiene dos bloques o secciones de análisis, la primera correspondiente a la evaluación de amenazas en sus componentes “Geomorfología y Cuenca” y “Amenazas Socio Naturales” y la segunda para evaluar la vulnerabilidad en sus componentes “Vulnerabilidad Física de la Obra” y “Vulnerabilidad Social e Institucional”; las valoraciones, conceptos y escalas a utilizar, se encuentran detallados en el *Manual para la Evaluación de Riesgo del Emplazamiento*

³ Existen varios niveles o escalas de riesgo (Ver Tabla 1 del presente documento)

y del Medio Construido, donde la valoración a ingresar a las matrices son en escalas de 1 a 3, siendo 1 el riesgo más alto y 3 como una zona libre de riesgos.

Etapa 2- La segunda etapa consiste en el análisis y valoración del *Balance Promedio del Riesgo*, para lo cual el formulador debe remitirse a la herramienta de Excel del *Histograma*, mismo que muestra en su cuadro *Resumen de la Evaluación*. Si el cálculo es inferior a 2.51⁴, implica que el o la formulador(a), deberá aplicar el *Método de Blindaje de Proyectos*.

Figura 2. Resumen de evaluación, Balance de Riesgo Promedio

RESUMEN DE LA EVALUACION	
COMPONENTES	VALOR MÁS BAJO/PROMEDIO
GEOMORFOLOGÍA Y CUENCA	1.117647059
AMENAZAS SOCIONATURALES	1.2
VALOR MÁS BAJO AMENAZA	1.117647059
VULNERABILIDAD FISICA	1.40
VULNERABILIDAD INSTITUCIONAL SOCIAL	1.666666667
VALOR MÁS BAJO VULNERABILIDAD	1.40
BALANCE DE RIESGO PROMEDIO	1.26

Fuente: Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública

Etapa 3- Finalmente, la última etapa del análisis considera que en caso de que el proyecto tenga un balance mayor a 2.51, el proyecto deberá integrar la documentación estándar, la cual contempla dentro del segundo capítulo (Formulación y Evaluación), módulo 4 (Aspectos técnicos del proyecto)⁵, el análisis de riesgos realizado al proyecto; en caso de que el proyecto tenga un balance inferior al 2.51, entonces se deberá integrar dentro de la documentación del proyecto la aplicación del *Método de Blindaje de Proyectos*.

El *Método de Blindaje de Proyectos* consiste en realizar un trabajo de campo con dos grupos de personas, (uno de hombres y uno de mujeres - grupos de enfoques⁶-) pertenecientes a la zona en estudio, con la finalidad de documentar sus experiencias en la zona, analizando las amenazas y buscando generar las MRR en conjunto con el grupo de enfoque.

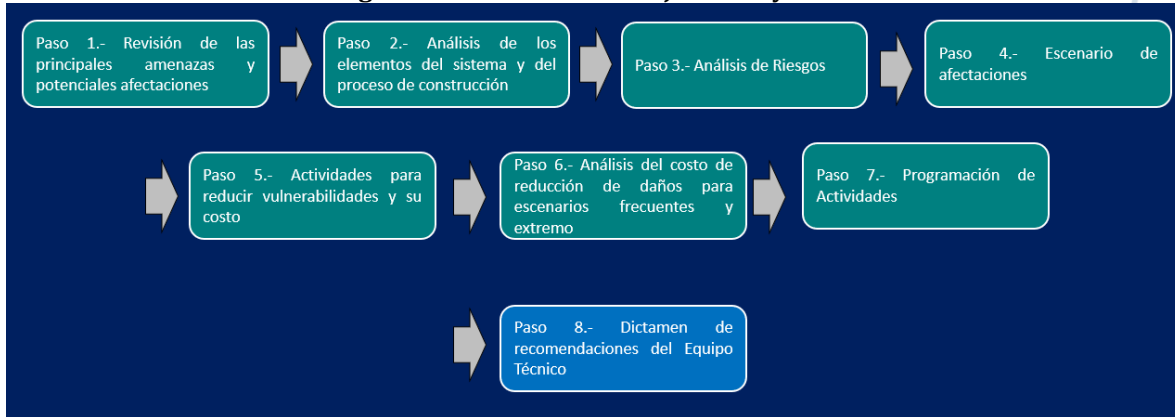
La *Metodología de Blindaje de Proyecto*, consta de 8 pasos, mismos que se muestran en la siguiente figura.

⁴ Existen varios niveles o escalas de riesgo (Ver Tabla 1 del presente documento)

⁵ Guía de presentación, esquema general para la presentación del perfil de proyecto

⁶ Grupo de enfoque, terminología utilizada para el presente documento, en la metodología original lo refieren como grupo comunitario o simplemente grupo.

Figura 3. Método de Blindaje de Proyectos



Fuente: Elaboración propia con base en “Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de Proyectos”

Paso 1.- Este primer paso consiste en el análisis de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, teniendo una hoja de apoyo en Excel⁷, la cual consiste en un listado de amenazas que, conjuntamente el o la formulador(a) y los *grupos de enfoque* revisan, determinando si se han presentado en la zona de análisis o si se tienen estudios de alguna amenaza probable en la zona, adicionalmente, se desarrolla la *Matriz de Escenarios de Desastre*.

Paso 2.- En este paso se deberá identificar los elementos o componentes del proyecto y en conjunto con los *grupos de enfoque*, determinar su costo estimado por componente y sus riesgos asociados, teniendo cuidado de no incluir en este paso las MRR. Asimismo, se deberá considerar los conceptos de operación y mantenimiento del proyecto de inversión, documentando los pasos operativos, el responsable de su ejecución, su duración y en su caso el riesgo asociado a la operación.

Paso 3.- Este paso busca considerar las amenazas y vulnerabilidades del proyecto, identificando los elementos expuestos, para este paso es importante incorporar en una matriz, documentando por elemento, las amenazas, los factores de vulnerabilidad y las posibles afectaciones, asimismo, se deberá identificar los posibles impactos derivados del cambio climático que puedan exacerbar los riesgos, utilizando documentos de escenarios de cambio climático para Honduras⁸.

Paso 4.- Se continúa el análisis por parte de los grupos de enfoque, en donde, en este paso se solicita identificar las amenazas más significativas y generar 2 escenarios, un escenario frecuente y uno extremo en términos de afectaciones posibles, precisando la frecuencia de los eventos; a partir de estos escenarios, se calcula el costo de los daños y las pérdidas.

Paso 5.- Un siguiente paso será que los grupos de enfoque definan para cada amenaza las actividades que se necesitan llevar a cabo para que el daño al sistema se evite o se reduzca considerando tanto el escenario frecuente como el extremo. En este paso, será necesario

⁷ La herramienta cuenta con un documento de Excel con varios anexos que guían en el llenado de información de cada paso.

⁸ Variabilidad Climática y Cambio Climático en Honduras, PNUD/SERNA, 2010

entonces identifican las MRR y realizar una estimación de costos. Finalmente, en este paso, se realizará la estimación de los daños y pérdidas evitadas.

Paso 6.- En este paso, se realiza una evaluación económica de las MRR, donde se estimará la reducción neta en las pérdidas para ambos escenarios. Para realizar el análisis, se debe sumar las pérdidas, antes de las MRR estimadas en ambos escenarios a lo largo del horizonte de evaluación del proyecto, posteriormente se restan las pérdidas estimadas una vez aplicada la MRR; el resultado de esta diferencia se divide entre el costo de la MRR y se obtiene con ello la relación Beneficio/Costo, la cual, en caso de ser mayor a 4, se determina que la MRR es viable económicamente.

Finalmente, en este paso 6, se tiene como criterio el comparar el costo de las MRR en relación al costo total del proyecto, el cociente de esta relación, debe ser inferior al 15% es decir, que las MRR tengan un costo inferior al 15% del costo total del proyecto.

Paso 7.- Este paso se deberá desarrollar un listado de actividades a programar encaminadas a reducir el riesgo de desastres, donde se deberá programar tanto su temporalidad como los responsables de su ejecución. Estas actividades, pueden ser tanto en la etapa de ejecución, como actividades durante la operación y mantenimiento del proyecto.

Paso 8.- Finalmente se documenta el trabajo con los grupos de enfoque y se desarrolla un *Dictamen de recomendaciones del equipo técnico*, donde se sintetizan los resultados de la aplicación de la herramienta.

Antigüedad de la implementación

El método para reducir la vulnerabilidad en proyectos de inversión en Honduras se desarrolló con el apoyo y coordinación de instituciones como COPECO, COSUDE, PNUD y SEFIN, quienes elaboraron en el año de 2012 el denominado “**Método para reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de Proyectos”**”, con la finalidad de dar cumplimiento con la Ley del Sistema Integral de Riesgos (SINAGER) creada en el año 2009, a partir del impacto provocado por el Huracán Mitch en Honduras, y las consecuencias negativas que trajo consigo, por lo que se inicia con un cambio en las políticas públicas, pasando de un enfoque de atención a emergencias hacia la cultura de la prevención y anticipación a los impactos probables, estableciendo las formas y mecanismos para reducir los riesgos de desastre y en el mejor de los casos evitarlos.

Aplicabilidad Sistemática

El proceso de análisis de riesgo de desastre se tiene que documentar para todos los proyectos de inversión en infraestructura, independientemente del sector y monto de inversión, generando de manera obligatoria, el *Histograma de Evaluación del Sitio y Medio Construido*, el cual, entre otras cosas, sirve para determinar el valor del *Balance de Riesgo Promedio* del proyecto, en donde, en caso de que se obtenga un valor menor a 2.51, en primera instancia el o la formulador(a) del proyecto deberá valorar la pertinencia de desarrollar el proyecto en sitios con altos niveles de riesgo.

Asimismo, conforme a la escala de valores obtenidos, el formulador deberá observar la valoración de la herramienta y, en caso de no ser viable atender la valoración, el proyecto deberá realizar estudios complementarios y aplicar el “Método de Blindaje de Proyectos”, realizando el respectivo análisis de medidas de mitigación de riesgos de manera muy estricta.

Tabla 1. Escalas del Balance de Riesgos Promedio

VALORES	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN	
Entre 1 y 1.5	Significa que el proyecto está en estado alto de riesgo, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de las personas	Se define el proyecto como no elegible en las condiciones en que se presenta.	Aplica Metodología de Blindaje de Proyectos
Entre 1.51 y 2.0	Significa que el proyecto está en estado de riesgo crítico, pudiendo dar lugar a afectaciones a la calidad de vida de los usuarios	Se sugiere la búsqueda de una mejor opción tecnológica, de diseño	
Entre 2.1 y 2.5	Significa que el proyecto presenta un estado de riesgo moderado.	Se considera esta alternativa del proyecto elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de (Escala) 1 en algunas de las variables de los Componentes de Evaluación de Amenazas y Vulnerabilidades.	
Superiores a 2.51	Significa que el proyecto presenta bajos niveles de riesgo.	Se considera este proyecto totalmente elegible e idóneo para su desarrollo	N/A

Fuente: Elaboración propia con base en la “Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública”

Con la implementación del Método de Blindaje del proyecto, las entidades formuladoras de proyectos han considerado desde el propio diseño de los proyectos, ubicaciones y diseños con mejores características ante este tipo de eventos, siendo poco recurrente aplicar la metodología del blindaje de proyectos.

Principales Resultados/hallazgos/Recomendaciones

Derivado de la implementación del *proceso de análisis de riesgos*, se han logrado resultados positivos en la formulación de proyectos, esto se debe a la publicación de las leyes y metodologías, las cuales han logrado que los formuladores de proyectos realicen una identificación y análisis de amenazas, lo cual ha generado un crecimiento institucional que permite aplicar la GRD desde etapas tempranas del proyecto, mejorando la calidad en el diseño de las obras generando proyectos más resilientes.

Si bien el Método de Blindaje de Proyectos, no se ha utilizado con la intensidad que se hubiera esperado, si ha logrado que los formuladores incorporen en los diseños de los proyectos las MRR, sin necesidad de aplicar el método completo.

Se identifica que el Método de Blindaje de proyectos, ha sido de poco uso, por lo que se recomienda revisar la herramienta y actualizarla, con la finalidad de incorporar las lecciones aprendidas y generar una nueva versión que permita un análisis de mayor uso.

Actualmente Honduras se encuentra fortaleciendo su la Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública incorporando RRD-ASICC.

Se recomienda simplificar los trabajos de campo que permitan realizar el levantamiento de información y generar los mecanismos que permitan corroborar la información obtenida en campo.

Bibliografía

Método para Reducir la Vulnerabilidad en Proyectos de Infraestructura “Blindaje de Proyectos”, 2012

Manual para la Evaluación de Riesgo del Emplazamiento y del Medio Construido, COPECO, 2011

Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública, SEFIN, febrero de 2015.

Variabilidad Climática y Cambio Climático en Honduras, PNUD/SERNA, 2010

Anexo 3 de la GMG, Guía de presentación, esquema general para la presentación del perfil de proyecto

Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER), 28 de agosto de 2009, Honduras