



Guía Práctica
**Provisión y Mantenimiento
de Drenajes**
Estrategia de Barrio Seguro





© GOAL, Honduras, 2021

Este documento fue desarrollado por la unidad Barrio Resiliente.

Financiado por la Oficina de Asistencia Humanitarios (BHA, por sus siglas en inglés) de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en el marco del proyecto Barrio Resiliente “Construyendo Ciudades Resilientes a través de Barrios Resilientes”.

Autor: Daniel Mondragón y María de los Ángeles Narváez

Supervisión, revisión y aprobación: Ana Luisa Nuñez

Diagramación: Kriseida Vallejo

Créditos:

Bernard McCaul, Director Regional de GOAL LAC y Subdirector del Programa Global de GOAL

Luigi Loddo, Director de País GOAL Honduras

Ana Luisa Nuñez, Coordinadora Unidad Barrio Resiliente

Equipo del Proyecto: Kathya Murillo, Ena Almendarez, Brenda Antunez, Odalin Ortez, Daniel Mondragón, Carlos Díaz, Gloria Flores, Karla Andino, José Luis Palma, Keila Zorto, Alejandro Ordoñez, Ricardo Villafranca, Denys Barahona, Jorge Betancourth, Jorge Tejeda.

Sahady Mencía y Alejandra Martínez, Comunicaciones GOAL Honduras.

Autoridades del Gobierno Local:

Nasry Juan Asfura Zablah, Alcalde Municipal del Distrito Central, Honduras

Cinthia Borjas, Jefa de Despacho Municipal, Coordinadora Unidad Municipal de Gestión Integral del Riesgo

Fanny Mejía, Directora de Gestión Comunitaria y Desarrollo Humano

Gabriela Paredes, Coordinadora del proyecto Barrio Resiliente de la Alcaldía Municipal del Distrito Central

Esta publicación puede ser reproducida total o en partes, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico, mecánico, fotocopiado o de otro tipo, siempre y cuando se cite la fuente.

Este documento fue posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de este documento es responsabilidad de GOAL, y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID, el gobierno de los Estados Unidos.

Para mayor información acerca de esta publicación, puede visitar el sitio Web de GOAL:

www.goalglobal.org

Facebook @GOALLATAM Twitter @GOAL_Honduras



ÍNDICE



Siglas y acrónimos	6
Objetivo de esta guía	7
1. Introducción	7
2. Contexto en el que surge esta guía	9
3. Objetivo del eje provisión y mantenimiento de drenajes	10
4. Abordaje para la provisión y mantenimiento de drenajes en barrios	10
4.1 Línea de base	10
4.2 Identificación, socialización y diagnóstico de actores clave	11
4.3 Paso a paso, de la intervención	15
Paso 1. Investigación y análisis; estudios técnicos	15
Paso 2. Socialización de resultados	17
Paso 3. Priorización de obras	17
Paso 4. Formulación de proyectos	18
Paso 5. Organización comunitaria	18
Paso 6. Formulación Plan de Negocios	19
Paso 7. Identificación de recursos	20
Paso 8. Construcción de las obras	21
Paso 9. Fortalecimiento de un Modelo de Negocios para JAA	22

5.	Requerimientos de recursos materiales y humanos	22
6.	Establecimiento de relaciones/ Alianzas	24
7.	Planificación y desarrollo	24
8.	Puesta en operación	25
9.	Mantenimiento/Sostenibilidad	26
10.	Evaluación final/ Medidas correctivas	26
	Glosario de términos	27
	Bibliografía	28

Siglas y Acrónimos

SIGLA/ ACRÓNIMO	DESCRIPCIÓN
AJAASFRAM	Asociación de Juntas Administradoras de Agua Francisco Morazán
AMDC	Alcaldía Municipal del Distrito Central
CODEM	Comité de Emergencia Municipal
CODEL	Comité de Emergencia Local
CONASA	Consejo Nacional de Agua y Saneamiento
DGOP	Dirección General de Obras Públicas
ERSAPS	Ente Regulador de los Servicios de Agua y Saneamiento
GOAL	Asociación GOAL Internacional
INFOP	Instituto Nacional de Formación Profesional
INSEP	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos
JAA	Juntas Administradoras de Agua
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados
UGASAM	Unidad de Gestión de Agua y Saneamiento de la Municipalidad del Distrito Central, AMDC
UMGIR	Unidad Municipal de Gestión Integral del Riesgo
UPEG	Unidad de Planificación, Evaluación y Gestión de Proyectos

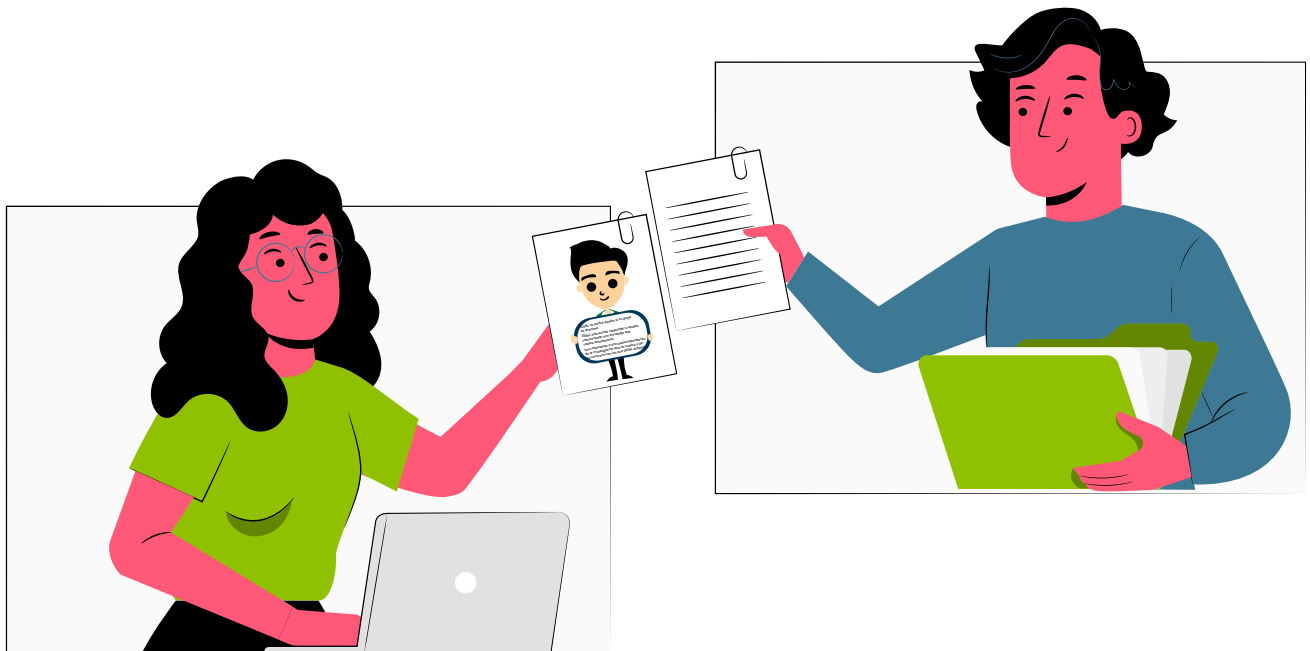


Objetivo de esta Guía

Esta Guía para la Provisión y Mantenimiento de Drenajes, se propone orientar los procesos de provisión y mantenimiento de drenajes, conducidos en barrios y comunidades vulnerables del Distrito Central, poniendo a disposición de los usuarios los principales lineamientos derivados de la experiencia de asistencia Técnica de la Asociación GOAL a la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) en 9 barrios de Tegucigalpa, Honduras.

Contiene los diferentes pasos seguidos en el proceso de implementación de la Estrategia de Barrio Resiliente que permitieron la validación de la propuesta inicial de la experiencia, capitalizando lecciones aprendidas y la toma de decisiones para el alcance de las metas planteadas. En tal sentido, esta guía resume las grandes fases y los pasos que se deben seguir, en experiencias desarrolladas en contextos similares.

Esta herramienta orientadora, está dirigida a aquellas organizaciones e instituciones vinculadas con la dirección o conducción de proyectos o acciones para la reducción de riesgos a desastres en barrios en desarrollo, bajo una perspectiva integral, con participación comunitaria y de la institucionalidad municipal, nacional y local.



1. | Introducción

La Estrategia de Barrio Resiliente desarrollada con la Alcaldía del Distrito Central, con apoyo del USAID/OFDA y GOAL, tiene como objetivo aumentar la resiliencia en los asentamientos informales existentes o nuevos que está experimentando una expansión descontrolada, creando así condiciones para el desarrollo urbano sostenible.

La Guía para la Provisión y Mantenimiento de Drenajes, surge como un producto de la experiencia de cuatro años de la asistencia técnica de la Asociación GOAL a la Alcaldía del Distrito Central (AMDC) y la comunidad, para la ejecución de la estrategia de Barrio Resiliente, con un enfoque de barrio para la reducción de riesgos de desastres urbanos en 9 barrios del Distrito Central, Honduras: Nueva Providencia, José Ángel Ulloa, José Arturo Duarte, Las Brisas, Betania, Nora de Melgar, Los Pinos, Villa Nueva y La Berlín¹.

El eje de Provisión y Mantenimiento de Drenajes en estos barrios aborda la problemática de las aguas no canalizadas que forman escorrentías en las calles e infiltran el suelo aportando inestabilidad a las laderas, produciendo deslizamientos e inundaciones de áreas expuestas en el paso de los flujos de agua².

La finalidad de este eje se propone la generación de un proceso participativo, ordenado y eficiente, que fomente la participación institucional y local para una adecuada provisión y mantenimiento de un sistema de drenaje, como medida de reducción del riesgo a desastres en barrios en desarrollo. Se buscan alternativas que reduzcan esos riesgos en esos núcleos de población a través del manejo integral del agua, ya sea agua potable, aguas lluvias y/o servidas.

Estas alternativas se refieren, entre otros, al fortalecimiento de las capacidades en las estructuras locales, a la búsqueda y al establecimiento de vínculos con las estructuras institucionales vinculadas con el tema de provisión y mantenimiento de drenajes, y la ampliación de soluciones dirigida a la canalización de las aguas fuera de las viviendas que representan una problemática de barrio.

¹En la colonia Las Brisas y La Betania no se trabajó el tema de provisión y mantenimiento de drenajes debido a los problemas de seguridad en esas comunidades.

²Proyecto GOAL, Provisión y Mantenimiento de Drenajes (La participación actoral para la adecuada Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes como medida de Reducción de Riesgo a Desastres en barrios en desarrollo). Tegucigalpa, 2021.

Este sistema se desarrolla basado en un modelo de negocio que operativiza a la estructura local para que a través de sus servicios capitalice recursos para realizar el mantenimiento de drenajes y la provisión de nuevas obras en áreas vulnerables del barrio.

Esta herramienta orientadora, estará a disposición de las organizaciones e instituciones que impulsen procesos para la provisión y el mantenimiento de drenajes en barrios con una perspectiva de gestión de riesgos y de fortalecimiento de capacidades locales para su participación y sostenibilidad de estas obras.

Para orientar al lector, esta Guía está estructurada de la manera siguiente: Capítulo 1. Introducción, hace una presentación de la Guía y su contenido. El Capítulo 2. Objetivo de esta Guía, describe el propósito de esta herramienta. En el Capítulo 3 se presenta el objetivo del eje de provisión y mantenimiento de desastres, de la estrategia Barrio Resiliente. El Capítulo 4 contiene el abordaje para la provisión y mantenimiento de drenajes en barrios, refiriéndose a la línea de base inicial, a la identificación, socialización y diagnóstico de actores clave y al paso a paso de la intervención. El Capítulo 5 se refiere a los requerimientos de recursos humanos y materiales. El Capítulo 6 describe el establecimiento de relaciones y alianzas. El Capítulo 6 se refiere al establecimiento de las relaciones y alianzas con las organizaciones comunitarias y las instituciones vinculadas con la provisión y mantenimiento de desastres. El Capítulo 7 de Planificación y desarrollo describe el proceso para la formulación del Plan de Negocios de las JAA. El Capítulo 9 Mantenimiento y sostenibilidad se refiere a las acciones de mantenimiento con enfoque sostenible y el Capítulo 10. Evaluación y Medidas Correctivas, describe la acción de evaluación con enfoque de redirección de la práctica capitalizando las lecciones aprendidas en la provisión y mantenimiento de drenajes a nivel comunitario, incluyendo el papel de las organizaciones comunitarias, los usuarios, la comunidad y los actores vinculados.

2. | Contexto en el que surge esta Guía

La experiencia de la Asociación GOAL con la ejecución del proyecto Barrio Resiliente: construyendo ciudades resilientes a través de barrios resilientes, en el Distrito Central, aplicando su estrategia para barrios en desarrollo, realizó intervenciones en sistemas socioeconómicos clave en la reducción de riesgos a desastres en 9 barrios en desarrollo, con características de alta vulnerabilidad.

En este esfuerzo se aplicó una metodología que se centra en la participación de los actores principales, en el fortalecimiento de sus capacidades y el establecimiento de vínculos o alianzas para la realización de las obras, la aplicación de herramientas como la metodología PEC, que promueven el involucramiento de los actores locales e institucionales y que conduce a su empoderamiento en la gestión y sostenibilidad de los sistemas y ejes priorizados por el proyecto Barrio Resiliente: provisión y mantenimiento de drenajes, SAT, vivienda social, negocio resiliente, logrando juntos, protección y rendición de cuentas.

En cada sistema y eje se diseñó un abordaje que orientó el proceso desde la identificación de prioridades de sitios y obras, hasta su entrega y sostenibilidad. Este camino permitió validar una metodología de abordaje que fue documentada y analizada por los equipos técnicos quienes identificaron los aprendizajes capitalizando las experiencias y perspectivas de los diferentes actores para la construcción de lecciones aprendidas, retos y desafíos a futuro.

Esta Guía, hace acopio de la experiencia validada en la implementación del eje de provisión y mantenimiento de drenajes en barrios, para su utilización en la réplica de experiencias similares en contextos similares.

3. | **Objetivo del Eje Provisión y Mantenimiento de Drenajes**

El eje de provisión y mantenimiento de drenajes del Proyecto Barrio Resiliente, se propone la reducción de los riesgos por desastres causados por deslizamientos e inundaciones, a través del manejo integral de las aguas (potable, lluvias y servidas) a través de un proceso esencial para fomentar la participación institucional y local para la adecuada provisión y mantenimiento de sistemas de drenaje como medida de reducción de riesgo a desastres en barrios en desarrollo.

Este objetivo habrá de alcanzarse a través del fortalecimiento de capacidades y la vinculación de los principales actores institucionales (del ámbito nacional y municipal), de las organizaciones locales que administran y gestionan el sistema de agua potable y saneamiento a nivel comunitario, y las entidades de cooperación y asistencia técnica que tienen presencia en la zona de intervención.

El fortalecimiento de los actores locales, JAA, en todo el proceso: la identificación y priorización de zonas, de las obras requeridas, construcción y entrega, y el empoderamiento en el mantenimiento y gestión de los servicios, serán aspectos prioritarios que esta iniciativa de Barrio Resiliente e iniciativas similares, habrán de priorizar para contribuir con el objetivo general de “aumentar la resiliencia en los asentamientos informales existentes o nuevos que experimentan una expansión descontrolada, creando condiciones de desarrollo urbano sostenible”.

4.

Abordaje para la Provisión y Mantenimiento de Drenajes en Barrios

4.1 Línea de Base

Una primera medición de los indicadores contenidos en la propuesta de intervención se realizará al momento de iniciar las actividades planificadas, para conocer la situación inicial. Este conjunto de indicadores representativos de la intervención permitirá que se medirán, definirán la situación inicial del proyecto

En el caso específico del proyecto Barrio Resiliente se realizó un estudio de base que abarcó los diferentes sistemas abordados³ durante su intervención. En el caso del sistema de provisión y mantenimiento de drenajes, el estudio focalizó en el levantamiento de la información en los indicadores siguientes que se pueden considerar en un estudio de base para una experiencia similar:

Indicadores para Línea de Base, Provisión y Mantenimiento de Drenaje

La disponibilidad, condición y funcionamiento del sistema de drenajes.

Las razones del no funcionamiento, quien es responsable, quien realiza, la periodicidad e importancia de la limpieza del sistema de drenaje

Recomendaciones para mejorar el funcionamiento del sistema de drenaje

La disponibilidad para pagar por el mantenimiento del sistema de drenaje y la tarifa actual

La priorización, construcción y mantenimiento de los proyectos de provisión y mantenimiento de drenajes.

El desempeño de la JAA

Fuente: GOAL. Tomados del Cuestionario encuesta Línea de Base

³ Sistema de drenajes, vivienda, logrando juntos, SATT, ingresos, vulnerabilidad, CAPC gestión de riesgos, percepción de la población sobre las organizaciones comunitarias,

4.2 Identificación, socialización y diagnóstico de actores clave

El abordaje en la provisión y mantenimiento de drenajes en barrios en desarrollo con una perspectiva de reducción de riesgos, parte del **conocimiento y análisis del contexto** del sistema de drenajes a nivel municipal y comunitario en dos aspectos: a. La tipología de la zona y de las condiciones físicas del terreno, y, b. El conocimiento de la Ley y sus actores.

Tipología de la Zona

Esto implica, el conocimiento de los estudios técnicos existentes sobre la tipología de la zona y la identificación de sitios críticos. La ausencia de estudios o levantamiento topográficos, geológicos, geofísicos e hidrológicos conlleva a una valoración sobre la necesidad de llevar a cabo una actualización o realización de estos.

Identificación de Actores Clave, La Ley y los actores

El conocimiento y entendimiento de la Ley de Agua y Saneamiento, revisión y análisis de la situación actual del sistema de agua y saneamiento a nivel municipal y comunitario, permite identificar a las principales instituciones responsables e involucradas en la provisión, administración y mantenimiento del sistema incluyendo en el ámbito nacional, municipal y local que se deberán involucrar en la iniciativa puesta en marcha.

La revisión del marco legal en agua y saneamiento permitirá conocer la obligatoriedad de los diferentes actores con relación a la provisión, administración y gestión del sistema de agua y saneamiento, permitirá identificar a los actores institucionales, centrales y municipales, así como aquellas organizaciones locales, tales, Juntas Administradoras de Agua, JAA, que en el caso de Honduras son las estructuras locales que asumen la responsabilidad en la provisión y mantenimiento de drenajes en barrios y la Asociación de JAA, en el ámbito municipal y departamental

La tabla siguiente, incluye a los diferentes actores que por Ley están tomando parte en las acciones relacionadas con provisión y mantenimiento de drenajes, por tipología de actor: instituciones nacionales, del ámbito municipal, comunitario y las organizaciones no gubernamentales, de la cooperación y la academia que actualmente están llevando a cabo acciones a nivel comunitario en el ámbito de agua y saneamiento.

Instituciones y Organizaciones en la Provisión y Mantenimiento de Drenajes

Ambito Nacional	Ambito Municipal / departamental	Ambito local / comunitario	ONG, proyectos
SANAA	AMDC	Junta de Agua Local	Consejo Noruego
IDECOAS	UMGIR	CODEL	Cruz Roja
FHIS	UGASAM	Patronatos	UNAH
ERSAPS	CODEM	Iglesias	UNITEC
	AJAASFRAM	Asociación de jóvenes	
		Asociación de padres de familia	
		Centros educativos	

Fuente: Sistematización Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes, GOAL, 2018

Socialización del Proyecto y diagnóstico de actores

Una vez identificados los actores clave, se hará la socialización del proyecto o iniciativa de provisión y mantenimiento de drenajes a nivel de los actores identificados. La socialización a nivel de las instituciones también incluirá espacios para un diagnóstico y un análisis FODA. En estos encuentros de análisis y diagnóstico de necesidades se programará el acercamiento a las comunidades conjuntamente con puntos focales de las instituciones centrales y municipales (AMDC o municipalidades).

La identificación de las estructuras comunitarias en el marco de iniciativas para la provisión y mantenimiento de drenajes, se habrá de realizar a través de un acercamiento con la comunidad. El conocimiento de las leyes que norman y regulan el funcionamiento de los sistemas de agua y saneamiento, facilitará la identificación de los actores clave de la institucionalidad (SANAA, AMDC y las unidades relacionadas, IDECOAS, UGASAM, ERSAPS, AJAASSFRAM, entre otras), de las organizaciones comunitarias (Juntas Administradoras de Agua, JAA, Comité de Emergencia Local, CODEL), de cooperación (ONG, Consejo Noruego, proyectos, agencias de cooperación externa) e instituciones de la academia (Universidades: carreras sociales, de Ingeniería Civil) cuyos estudiantes realizan su período de trabajo social o de práctica.

El proyecto o iniciativa será socializada a nivel de las instituciones gubernamentales y de la AMDC y en las comunidades, encuentros donde se darán los primeros contactos con las instituciones gubernamentales, municipales y locales. Se establecerán reuniones periódicas conjuntas para discutir avances, formular solicitudes de apoyo y participación en el desarrollo de las actividades.

En la AMDC o en otras municipalidades donde se realicen proyectos de esa naturaleza, se conformará un Comité Técnico con las gerencias y unidades relacionadas con la provisión y mantenimiento de drenajes. Esta instancia técnica será la responsable de orientar y validar los aspectos técnicos de la iniciativa.

La socialización del proyecto de provisión y mantenimiento de drenajes, a nivel comunitario, será el primer acercamiento a las comunidades. Teniendo en consideración el papel significativo que tienen las JAA o las estructuras locales en la provisión y mantenimiento de drenajes en barrios, se requiere de la identificación y conocimiento de su situación actual en los aspectos relacionados con su funcionamiento y vigencia de la Junta Directiva, su operatividad y reglamentación. A partir de los resultados de estos análisis, se formulará el plan de fortalecimiento dirigido a los actores vinculados.

El diagnóstico participativo se realizará mediante la utilización de espacios de consulta en grupos focales para identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Se realizará una encuesta para conocer la percepción de los abonados sobre el servicio que reciben, de las organizaciones que están manejando el sistema de agua y drenajes, lo que se espera de ellas y sus derechos⁴.

El diagnóstico de las JAA incluirá, la estructura, el número de abonados, deficiencias, debilidades, cómo funciona el sistema de agua y drenajes, apoyos que reciben de las entidades del gobierno central, municipal y de programas o proyectos con presencia a nivel comunitario para el establecimiento de vínculos con las estructuras comunitarias administradoras del sistema.

El análisis FODA se realizará, a nivel comunitario con los abonados y las JAA, a nivel institucional se realizará al interior del SANAA, la AMDC, ERSAP para identificar las fortalezas en el manejo del y las debilidades relacionadas con la gestión del sistema a nivel de cada institución. Este ejercicio es muy relevante especialmente cuando se está aún en la transición de la administración desde el SANAA a las municipalidades y que la creación de los órganos administradores del sistema a nivel municipal, como la UGASAM, es aún un proceso de consolidación.

Las iniciativas o proyectos de provisión y mantenimiento de drenajes en períodos de

⁴ Ver boleta de encuesta Línea de Base

municipalización del sistema de agua y saneamiento habrán de visualizar las necesidades de asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades de las unidades municipales, orientados en gestión de recursos, formación, capacitación, equipamiento y comprensión del sistema de drenaje, promover el acercamiento con las organizaciones locales, JAA, para conocer más de cerca su funcionamiento en el territorio.



El mapeo y el conocimiento de la institucionalidad, debe priorizar la búsqueda de espacios para el acercamiento, el establecimiento de vínculos y relaciones de apoyo, coordinación y trabajo conjunto, entre las organizaciones locales y estas instituciones, con quienes en el futuro habrán de trabajar hacia el alcance de los objetivos previstos para la provisión y el mantenimiento sostenibles del sistema de drenaje a nivel comunitario.



A nivel comunitario, se debe considerar como herramienta útil y práctica, el levantamiento de una encuesta para la identificación de organizaciones y actores, determinar la factibilidad y el interés para realizar acciones conjuntas, y considerar su integración en la iniciativa potenciando el trabajo de las organizaciones locales.



La identificación de las organizaciones locales vinculadas con la provisión y mantenimiento de drenajes (JAA, CODEL), permitirá también detectar su necesidad de fortalecimiento. En caso de no existir estas organizaciones locales, habrá de iniciarse el proceso para su creación y la elaboración de las herramientas de gestión y plan de fortalecimiento.

En caso de no existir las JAA o la organización comunitaria responsable de la gestión y administración del sistema de agua y saneamiento comunitario, habría que crearlas. En este proceso se seguirán los pasos que estipula la ley. Se habrá de asegurar contar con la asistencia de la Asociación de Juntas de Agua y Saneamiento de Francisco Morazán (AJAASFRAM) y la vinculación del SANAA para la asistencia técnica a estas estructuras. Las JAA deben estar dotadas de su reglamento que norma y regula su creación, organización y funcionamiento.

4.3 Paso a Paso, de la intervención

La estrategia validada por el proyecto Barrio Resiliente se plantea un abordaje que reduzca las brechas de la sostenibilidad, el logro de una integración de capacidades técnicas instruccionales y el empoderamiento de la comunidad⁵.

⁵ Asociación GOAL, Sistematización Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes. Tegucigalpa

Esta estrategia se sustenta en la utilización de la metodología FOCAL para diagnóstico, priorización y evaluación de las obras⁶; el Plan de Negocios Sostenible y la metodología de Proyectos Ejecutados por la Comunidad (PEC).

De la misma manera, busca fortalecer las capacidades locales en aspectos administrativos, técnicos y de rendición de cuentas, aplicando la metodología de Proyectos Ejecutados por la Comunidad (PEC) desarrollado por el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y GOAL, herramienta validada que ha dado grandes resultados en el ámbito rural⁷.

Otro aspecto de la estrategia es, la búsqueda y promoción del cambio social y de comportamiento, colocando a la comunidad como el centro del cambio en la adopción de comportamientos positivos de los participantes del proyecto que habrá de garantizar el buen uso y mantenimiento de las obras construidas.

Paso 1. Investigación y análisis; estudios técnicos

Para asegurar una adecuada priorización de los sitios y una oportuna intervención en los sistemas de drenaje, es necesario la realización de estudios técnicos que permitan investigar y analizar la tipología de la zona (clasificación de suelos), así como la identificación de sitios críticos (áreas de deslizamiento, zonas de falla, correderos naturales de agua) y la sectorización de la zona de intervención.

En esta fase inicial, toma mucha relevancia el Plan Maestro de Drenajes, insumo para la identificación y análisis de la infraestructura de agua y saneamiento a nivel comunitario. De la misma manera, lo es la revisión de estudios topográficos, geológicos, geofísicos e hidráulicos existentes y/o la realización o actualización de los mismos.

Estudios recomendados investigación y análisis de la zona e identificación de sitios críticos

Estudio Topográfico por medio de la tecnología LI-DAR o generación de modelos digitales de terreno

Estudio Geológico por medio de sondeos a 30 metros de profundidad

Estudio Geofísico por medio de la resistividad de suelos.

Estudio Hidrológico.

⁶ GOAL, Proceso de Priorización de Obras

⁷ Asociación GOAL, Barrios Resilientes para Ciudades Resilientes, sistematización del proyecto "Haciendo operativo un enfoque de Barrio para la Reducción de Riesgo ante desastres urbanos en tres colonias de alto riesgo en Tegucigalpa. GOAL Internacional, 2018.

Si no se contara con recursos para la realización de estos estudios técnicos, se puede recurrir a las tecnologías y métodos alternativos siguientes:

Estudios e Investigación. Tecnologías y Métodos Alternativos

Levantamiento topografía por medio de instrumentación convencional (Estación total)

Levantamiento por medio de tecnología DRONE

Reconocimiento en campo de la Geología y la ejecución ensayos de laboratorio en coordinación con el laboratorio de suelos de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (granulometría, clasificación de suelo, límites de Attenberg, plasticidad)

Hacer sondeos de corta profundidad como Calicatas para el reconocimiento de los estratos superiores.

Reconocimiento de campo para conocer los correderos naturales de agua y calidad del agua.

Asambleas comunitarias, con líderes y vecinos de las comunidades para la identificación de puntos críticos y vulnerables dentro de la colonia.

Una vez realizados los estudios técnicos (Topográfico, geológico, geofísico e hidráulicos), realizados en la zona, se procede a identificar con el Comité Técnico de la AMDC las áreas priorizadas con mayor nivel de riesgos, las acciones estructurales y no estructurales para la reducción y mitigación de los riesgos, así como los tipos de obras de infraestructura son factibles a realizar tomando en cuenta el tipo de suelo.

Priorización de las obras. Los resultados de los estudios técnicos deben ser conocidos, compartidos y analizados por el Comité Técnico de la AMDC. Con base en este análisis, se elaborará el mapa de zonificación donde se identificarán las áreas priorizadas con mayores niveles de riesgo, así como las obras y acciones para mitigación y reducción de riesgos, obras de infraestructura factibles de realizar tomando en consideración las características del terreno encontradas en los estudios.

Plan Maestro de Drenajes

Toda la información levantada en los espacios de consulta, diagnóstico y estudios llevados a cabo, producto de una investigación con un enfoque sistémico y análisis holístico, debe ser ordenada en un documento de Plan Maestro de Drenajes de cada comunidad.

Sobre la base de esa información capturada en espacios participativos, ordenada y analizada, se formulará en el Plan Maestro⁸, que habrá de orientar la estrategia de abordaje comunitario para el fortalecimiento de las estructuras existentes y potenciar el desempeño de las JAA como las estructuras comunitarias encargadas de la provisión, administración y gestión sostenible del servicio y obras de drenaje pluvial construidas en el marco de la iniciativa.

Paso 2. Socialización de resultados

La divulgación de la información y puesta a disposición de los resultados y análisis de los estudios técnicos, de las encuestas de percepción o diagnósticos, de los FODA entre otros, con los actores locales, la población de alto riesgo, líderes comunitarios, JAA, CODEL y población en general, se debe adoptar como una práctica para el empoderamiento y el involucramiento comunitario.

El diseño de modelos para socializar los resultados se debe adoptar como práctica en iniciativas similares, se puede recurrir a asambleas comunitarias, reuniones con líderes comunitarios entre otros. El conocimiento de la información facilitará el proceso de priorización de las obras empoderará a la comunidad en la toma de decisiones sobre evidencias, más que, sobre intereses personales.

Paso 3. Priorización de obras

Con la comunidad, usuarios, líderes, JAA y organizaciones comunitarias informadas, se procederá a la priorización de los sitios para la ejecución de las obras de drenaje pluvial para la reducción de riesgos antes deslizamientos, La priorización de sitios, habrá de apoyarse en un análisis del costo/beneficio/impacto de las obras en la comunidad. Luego, habrá de hacer una evaluación de los sitios seleccionados, para verificar el cumplimiento de los requisitos de elegibilidad y de las propuestas planteadas por la comunidad, estos criterios incluirían, la disponibilidad de recursos presupuestarios,

- i. Presupuesto disponible**
- ii. Relación costo/beneficio e impacto esperado**
- iii. Priorización de áreas críticas y reducción de desastres**

En la evaluación de los sitios seleccionados por la comunidad para el cumplimiento de los criterios, participarán junto con los miembros de la comunidad, el Comité Técnico de la AMDC, el CODEM, y el equipo técnico del proyecto.

⁸ Sistema de Provisión y Mantenimiento de Drenajes, Altos de los Pinos.

Paso 4. Formulación de proyectos

Priorizados los sitios y verificado el cumplimiento de los criterios de selección, el equipo técnico del proyecto procederá a la formulación de un documento de proyecto de las obras de drenaje que se habrá de construir. Este documento de proyecto incluye⁹: una parte introductoria e información general sobre condiciones actuales del sitio, objetivos, ubicación y población beneficiaria; un apartado sobre el diseño propuesto, las especificaciones técnicas, el presupuesto, un cronograma de actividades y anexos.

El documento de proyecto incluye, el análisis hidrológico y presupuesto de las obras de cada uno de los sitios seleccionados en el barrio o comunidad. Estos diseños y presupuestos serán presentados para revisión, formulación de observaciones y aprobación del comité técnico municipal y los líderes comunitarios, previo al inicio de la construcción de las obras.

Paso 5. Organización comunitaria

La Ejecución de los proyectos habrá de seguir la metodología de Proyectos Ejecutados por la Comunidad, PEC. La aplicación de esta metodología implica la organización y la articulación de la comunidad para un buen manejo de los fondos, una eficiente gestión del proyecto y la sostenibilidad de los comités comunitarios.

En el marco de los PEC, se organizarán tres comités: el Comité de Ejecutor del Proyecto (CEP), el Comité de Contraloría Social (CCS) y el Comité para mantenimiento y Limpieza de las obras una vez éstas se hayan concluido.

El Comité de Ejecución del Proyecto (CEP) seleccionará la mano de obra, materiales, control de bodega y socialización con la comunidad.

El Comité de Contraloría Social (CCS); se encargará de realizar la supervisión y de llevar el control de las bitácoras del proyecto.

El Comité de Mantenimiento y Limpieza de Obras; se encargará de cuidar que los vecinos y la comunidad hagan un buen uso y den un mantenimiento rutinario a cada una de las obras de infraestructura ejecutadas dentro de las comunidades¹⁰.

⁹ GOAL, Perfil de Proyecto, Accesorios e Iluminación, Colonia Villanueva Sector 7.

¹⁰ FHIS, Organización Comunitaria para Proyectos Ejecutados por la Comunidad, UTC FHIS

La información relacionada con el proceso de realización de las obras habrá de ser divulgado y socializado con la comunidad. El uso de pizarras informativas que contenga información sobre el proceso de selección de las obras, el diseño de la obra a realizar y un sistema de sugerencias y quejas. Este medio es altamente recomendable y ha probado ser una herramienta efectiva, validada en el marco de las intervenciones realizadas por el proyecto Barrio Resiliente.

Paso 6. Formulación Plan de Negocios

El fortalecimiento de las organizaciones locales, JAA u otras que pudieran ocuparse de la provisión y mantenimiento de los sistemas de drenaje, se hará a través de un modelo de negocios que permita la generación de ingresos por la venta de los servicios de limpieza y mantenimiento para su sostenibilidad.

Bajo ese enfoque, se elaborará un Plan de Negocio para la JAA que incluya su fortalecimiento para la gestión y mantenimiento de drenajes, las necesidades de inversión para la ampliación de las obras y la visualización de escenarios para manejar variaciones o fluctuaciones en el número de abonados. Este plan es elaborado con apoyo del proyecto y la participación de las JAA y actores clave.

En el Plan de Negocio como parte de sus estrategias diseñará su estrategia y plan de Mercadeo de la JAA estructurado en cuatro componentes:

Creación de imagen e identidad de la JAA a través de su logotipo;

Atraer a sus clientes mediante publicidad dentro de la comunidad con rótulos, hojas volantes, visibilidad, promociones y redes online;

Identificación de las necesidades de sus abonados y responder a las mismas, registro de sus clientes manteniendo una base de datos actualizada y rendición de cuentas como reflejo de una gestión transparente del manejo de los fondos en asambleas comunitarias; y,

Vender un mejor servicio a la comunidad creando y manteniendo alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones en el tema de agua y saneamiento, mejorar su sistema de facturación a través de un software implementado por la ERSAPS y mejorando la atención y servicio al cliente.

Paso 7. Identificación de recursos

Las JAA habrán de poner en marcha estrategias para asegurar la captación de recursos desde sus abonados, a través del pago a tiempo del servicio. La implementación de una estrategia de Cambio Social de Comportamiento a través de una campaña de comunicación para incentivar el pago del servicio a tiempo es altamente recomendable, especialmente, cuando los niveles de credibilidad y confianza de la población, hacia el desempeño de estas estructuras comunitarias, son bajos.

El diseño e implementación de esta estrategia de comunicación incentivará a la población a través de mensajes por medio de GIF, animaciones, afiches y volantes difundidos en las redes sociales, colocando afiches en puntos estratégicos de la comunidad, pulperías, iglesias, centros educativos y sede de la JAA¹¹.

En el ejercicio de sus funciones, la JAA habrá de apoyarse en los recursos humanos de la comunidad, pero habrá de recurrir a apoyos de recursos externos que reduzcan la brecha que limita u obstaculiza el eficiente funcionamiento. Para el caso, se apoyará en instituciones como el INFOP para la formación y fortalecimiento de sus recursos humanos en las áreas de fontanería, de manera periódica y regular, considerando la alta probabilidad de que este recurso humano cambie de domicilio o abandone el país en busca de mejor futuro.

Paso 8. Construcción de las obras

Para la construcción de las obras se habrá de utilizar la metodología de Proyectos Ejecutados por la Comunidad (PEC)¹². En esta experiencia, las unidades de la AMDC, (UGASAM, GER, UMGIR, Control de la Construcción, Infraestructura) certificadas por el FHIS, realizaron la adecuada implementación de la metodología en las comunidades priorizadas.



Al replicar esta experiencia en otras municipalidades del país se debe tener en cuenta que las unidades técnicas vinculadas con la construcción de obras de infraestructura, deben estar certificadas en la metodología PEC, por parte del FHIS.

En el marco de la metodología PEC el proceso a seguir en la construcción de las obras de drenaje incluye las etapas siguientes:

¹¹ GOAL, Sistematización sobre Proceso de Programación de Cambio Social de Comportamiento para el Sistema de Drenajes del Proyecto de Barrio Resiliente.

¹² FHIS, Manuales PEC para Compras, Controles Básicos y Auditoría Social. UTC FHIS, 2006

1. Organización y capacitación de la comunidad. Se crearán 3 comités Comunitarios:

i. El Comité de ejecución del proyecto (CEP), se encarga de la selección de la mano de obra, selección de materiales, control de bodega y socialización de las acciones con la comunidad.

En cada sitio de construcción de obras de drenaje, se habrá de instalar pizarras informativas que socializarán con la comunidad el proceso de selección de las obras, el diseño de la obra a realizar y un sistema de sugerencias y quejas.

ii. El comité de Contraloría Social (CCS), encargado de realizar la supervisión del proyecto, así como llevar el control de las bitácoras del proyecto.

iii. El Comité de Mantenimiento y Limpieza de Obras; encargado de velar que los vecinos y la comunidad hagan un buen uso y manteniendo rutinario a cada una de las obras de infraestructura ejecutadas dentro de las comunidades.

Los pasos necesarios para la aplicación de la metodología PEC en el proceso de construcción de las obras de infraestructura con la comunidad, están contenidos en los manuales siguientes:

Manual 1	Proyectos Ejecutados por las Comunidades, PEC.
Manual 2	Organización Comunitaria PEC
Manual 3	La Administración, Compras y Contrataciones PEC
Manual 4	La Administración, Controles Básicos
Manual 5	Contraloría Social PEC
Manual 6	La Comunidad y su Medio Ambiente PEC
Manual 7	Mantenimiento de Obras de Infraestructura PEC

Paso 9. Fortalecimiento de un Modelo de Negocios para JAA

La implementación del Plan de Negocio de la JAA será monitoreado y retroalimentado a partir de la evaluación de su funcionamiento. Los resultados de la evaluación han de servir para ajustar la propuesta inicial y reorientar la práctica a partir de las lecciones aprendidas y mejorar la implementación. Al cerrar el proyecto las JAA contarán con su Plan de Fortalecimiento del Modelo de Negocios para la JAA para la limpieza y mantenimiento de los drenajes.

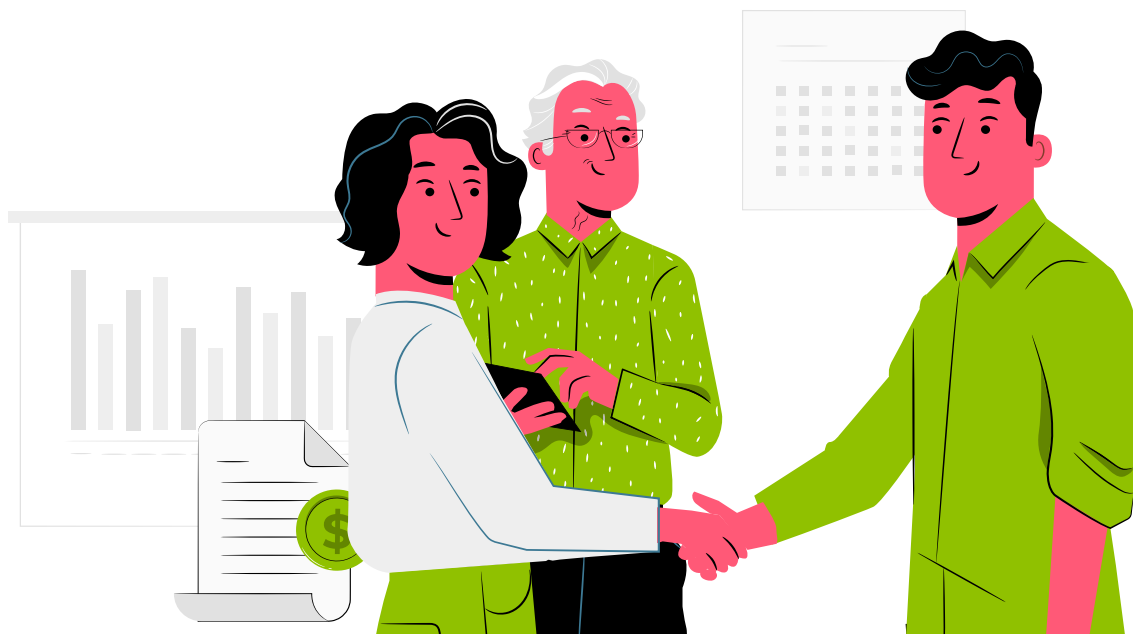
Estos planes deben incluir un plan de mercadeo, fortalecimiento de capacidades en temas financieros y medidas de cambio social de comportamiento en temas financieros para las JAA.

5.

Requerimientos de Recursos Materiales y Humanos

La implementación de una iniciativa para la provisión y mantenimiento de sistemas de drenaje, en el marco de la estrategia de Barrios Resilientes, implica el involucramiento de instituciones de gobierno que por ley poseen el mandato de atender a esta problemática. De la misma manera se involucrará a las unidades, dependencias o departamentos de la AMDC relacionadas y a las estructuras locales cuya creación por Ley les transfiere esa responsabilidad derivada de los procesos de descentralización de los servicios de agua y saneamiento y a las comprendidas en la estrategia de gestión de riesgos a nivel municipal.

En una intervención similar a la realizada en el marco de la estrategia de Barrio Resiliente, a nivel del Distrito Central de Honduras, los principales actores identificados que deben involucrarse están contenidas en la tabla siguiente, agrupadas según su ámbito de actuación, estructuras institucionales nacionales, estructuras municipales, actores comunitarios y organizaciones de la cooperación y la academia.



Estructuras y Actores Prioritarios, Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes

Estructuras Institucionales	Estructuras Municipales	Actores comunitarios	Cooperación y Academia
IDECOAS	AMDC: establece alianzas y define prioridades y coordina con socios para abordar juntas de agua. Gestiona fondos a lo interno y externo.	JAA: administración de sistemas de agua y drenaje comunitario.	Cruz Roja Hondureña: desarrolla proyectos de agua y saneamiento básico.
SANAA: Asistencia técnica, diseño y ejecución de proyectos de manejo integral del agua-Barrios en Desarrollo. Facilitador de procesos administrativos y sociales (auditorias, asambleas comunitarias). AT a JAA.	UGASAM: lidera el proceso de municipalización del SANAA en el Distrito Central.	CODEL	UNAH, UNITEC, IT: Apoyo a la AMDC y juntas de Agua en diseño de obras y fortalecimiento de juntas de agua.
ERSAPS; Regula y audita la funcionalidad de las juntas de agua.	CODEM: Lidera procesos de priorización de puntos críticos y vulnerables con líderes comunitarios. Participa en supervisión de obras de drenaje construidas.	Líderes comunitarios	USAID: donante externo.
FHIS: capacitación y formación a JAA en procesos administrativos, marco legal y asistencia en sistemas de facturación.	AJAASFRAM: Asistencia técnica a las juntas de agua y apoya en gestión de recursos. Organización de JAA y la creación de vínculos con la institucionalidad y organismos gubernamentales y municipales y las Juntas de Agua.	Patronatos	GOAL: Asistencia Técnica a la AMDC para implementar estrategia de barrio resiliente con enfoque de barrio y gestión de riesgos.
	UMGIR: Formación e implementación metodología PEC en barrios intervenidos, priorización de obras comunitarias, revisión de diseños y supervisión de obras de drenaje construidas.		JAA, Líderes comunitarios y habitantes colonias intervenidas: Socialización de sistema de drenajes, implementación metodología PEC para construcción de obras.

La identificación de los actores y la definición de sus roles se orientará hacia la búsqueda del correcto funcionamiento del sistema. En tal sentido se debe destacar que a nivel comunitario las JAA se señalan como la estructura comunitaria prioritaria, a nivel municipal la AMDC y a nivel central, el actor institucional el SANAA.

6. | Establecimiento de relaciones/ alianzas

La provisión y mantenimiento de sistemas de drenaje en barrios en desarrollo con enfoque de barrio resiliente, se propone el establecimiento de vínculos institucionales entre los principales actores, a través del acercamiento y la reducción de las brechas que están limitando la operación de estos sistemas a nivel comunitario.

La encuesta de percepción, la aplicación del análisis FODA en las instituciones y organizaciones comunitarias permite detectar e identificar las necesidades de fortalecer o de crear esos vínculos que contribuirán con el fortalecimiento de las JAA, actor principal a nivel comunitario, encargado de la provisión, administración y mantenimiento de los servicios de agua y drenajes a nivel local.

Una experiencia de provisión y mantenimiento de drenajes en un municipio como el Distrito Central, habrá de establecer alianzas con la AMDC y las dependencias; Gerencia del Control de la Construcción, Gerencia de Evaluación de Riesgo (GER), Unidad Municipal de Gestión Integral de Riesgo (UMGIR), Comité de Emergencia Municipal (CODEM), Unidad Gestión de Agua y Saneamiento (UGASAM) con quienes se constituirá el Comité Técnico.

La JAA habrá de establecer y mantener alianzas con la AJAASFRAM, el SANAA, el INFOP, para la organización, fortalecimiento de capacidades técnicas y fortalecimiento de recursos humanos de las JAA. Esta alianzas y vínculos se deben formalizar mediante cartas e entendimiento o convenios de colaboración, apoyo o fortalecimiento que definan los alcances y responsabilidades de los suscritores.

7. | Planificación y desarrollo

Las JAA serán fortalecidas para que puedan desarrollar y auto gestionar los servicios de agua y saneamiento en su comunidad, a través de la elaboración de un modelo de Negocio y su Plan de Negocios. Esta herramienta será elaborada con la participación de la Junta Directiva de la JAA con apoyo del organismo que impulsa la iniciativa de provisión y mantenimiento de drenajes. En el caso del Proyecto Barrio Resiliente, está en proceso de elaboración con el apoyo del equipo técnico de la Asociación GOAL y la participación de las JAA.

El Plan de Negocios de las JAA se realizará a partir de un diagnóstico inicial y debe contener un plan de mercadeo para el fomento de la limpieza y mantenimiento de drenajes, un plan de fortalecimiento de las capacidades financieras, un modelo de negocio que describa la forma de operación de la JAA como una empresa que ofrece un servicio a la comunidad y se sostiene con los ingresos derivados de la venta de este servicio a un precio razonable que garantice la sostenibilidad.

La implementación del Plan de Negocio habrá de considerar de manera prioritaria, el fortalecimiento de las JAA en aspectos priorizados por un diagnóstico de necesidades de fortalecimiento que se habrá de implementar con apoyo del proyecto y de las entidades con las que se han establecido vínculos, como la Asociación de Juntas Administradoras de Juntas de Agua de Francisco Morazán (AJAASSFRAM), SANAA, Unidad Gestión de Agua y Saneamiento Municipal (UGASAM-AMDC) y la Asociación GOAL Internacional.

8. Puesta en Operación

La entrega formal de las obras se hace a dos niveles, entrega a la comunidad y a la AMCD o a la municipalidad donde se realiza el proyecto. Esta entrega se respalda con un acta de entrega firmada por ambas partes. El acta de entrega formal sería firmada por las gerencias de la AMDC que tomaron parte del proceso: el Despacho Municipal, la Unidad Municipal de Gestión Integral de Riesgo (UMGIR), la Unidad de Gestión de Agua y Saneamiento Municipal (UGASAM), la Asociación GOAL Internacional: Unidad de Reducción de Riesgos a Desastres. Por parte de la comunidad: los Líderes comunitarios y miembros de diferentes comités PEC, de la comunidad donde se construyeron las obras.

De esta manera, la obra pasa a ser parte del sistema de infraestructura comunitaria y a ser integrada en los planes anuales y presupuesto de la municipalidad para el mantenimiento de la red de drenaje.

El documento que formalice la entrega de las obras habrá de especificar la responsabilidad del ente de gobierno local que hará seguimiento a las mismas.

9. Mantenimiento / sostenibilidad

El buen funcionamiento de la JAA dependerá en buena medida de su capacidad de gestión e implementación de su modelo y plan de negocio. Esa será una de sus principales fuentes de recursos para el mantenimiento de las obras nuevas y existentes, así como la sostenibilidad del servicio a la comunidad.




La gestión de apoyos y mantenimiento de los vínculos institucionales construidos abrirán espacios y oportunidades de búsqueda para nuevos proyectos de ampliación de la red de drenaje con enfoque de gestión de riesgos y fortalecimiento de las JAA.

Dos aspectos relevantes para contribuir con la sostenibilidad se relacionan con la cultura de rendición de cuentas que deberá ser adoptada por la JAA y la utilización de un proceso de facturación.

10. Evaluación Final / medidas correctivas

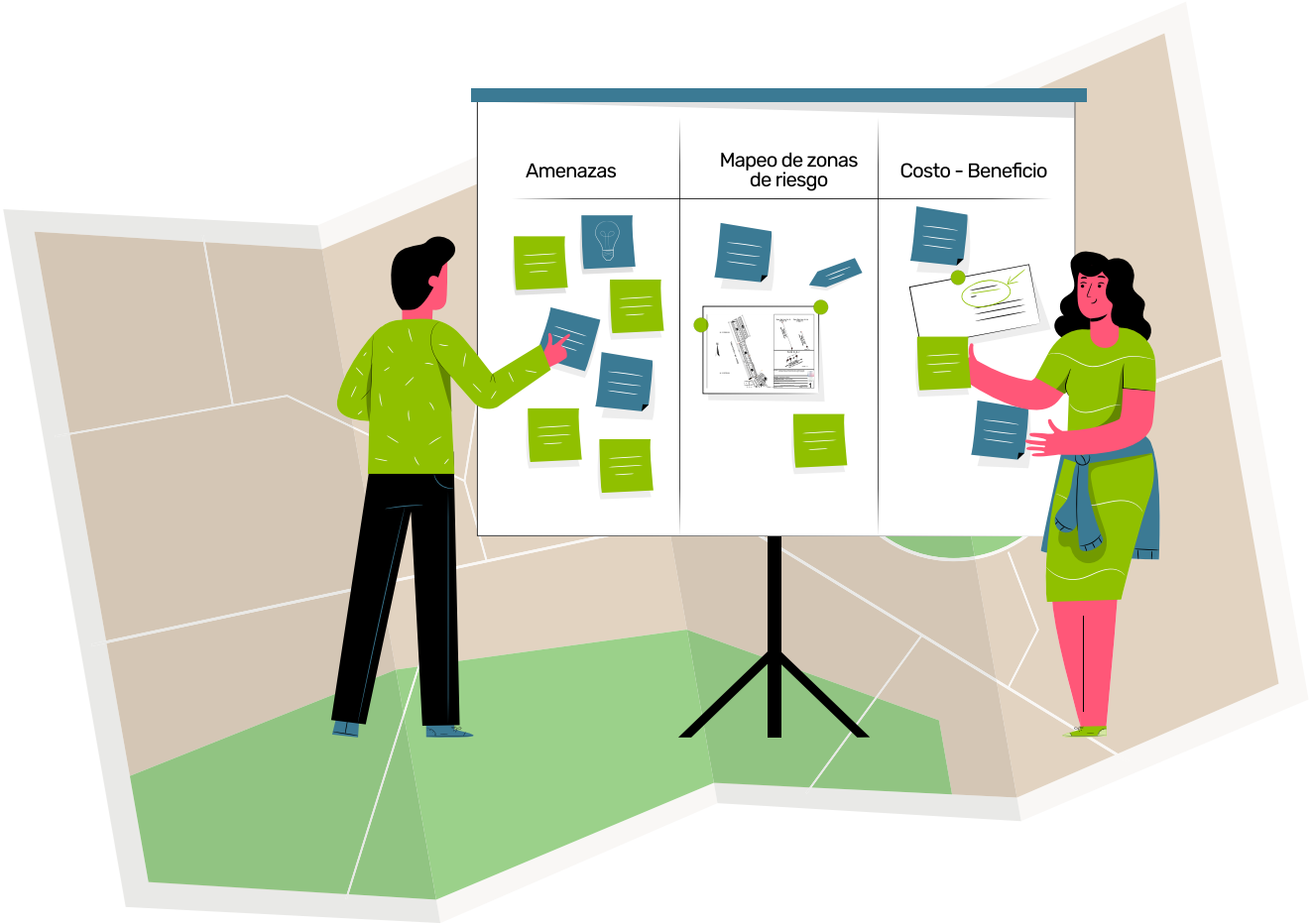
Una evaluación final del proyecto o iniciativa de provisión y mantenimiento de drenajes debe contemplarse en el diseño de la propuesta inicial. Su realización implica el establecimiento de los criterios de evaluación generalmente aplicados en este tipo de ejercicios y estos se refieren a:

Criterios de la Evaluación Final

<p>1. Nivel de Diseño</p> 	<p>Pertinencia y relevancia: Analizar el grado en que los objetivos y resultados planteados son coherentes con las necesidades, y el contexto identificado, con relación a la justificación del proyecto.</p> <p>Coherencia: Analizar el grado en que los objetivos, resultados, actividades e indicadores se relacionan coherente y lógicamente entre sí.</p>
<p>2. Nivel de Proceso</p> 	<p>Eficiencia: Analizar el grado en que los recursos e insumos (tiempo, financieros, recursos humanos, materiales, tiempo de ejecución, etc.) se han traducido en resultados.</p>
<p>3. Nivel de Resultados</p> 	<p>Eficacia / Efecto: El grado en que se han alcanzado los objetivos y resultados planteados por el proyecto.</p> <p>Impacto: Los cambios generados por el Proyecto a nivel institucional administrativo y a nivel de las personas beneficiarias.</p> <p>Sostenibilidad: La probabilidad y los factores clave (socioculturales, institucionales, económicos, políticos) que aseguran que los beneficios del Proyecto perduren.</p>

El ejercicio de evaluación final del proyecto debe hacer acopio de información cualitativa y cuantitativa. Espacios de consulta con los principales actores institucionales, comunitarios (JAA), líderes, usuarios y ONG que se hayan vinculado con el proyecto.

La evaluación habrá de identificar medidas correctivas para iniciativas similares, generando aprendizajes desde la experiencia que se asuman como acciones para los proyectos en ejecución o terminados y aquellos por iniciar.



Glosario de Términos

- **Barrio Resiliente:** Estrategia desarrollada por GOAL, la Alcaldía del Distrito Central con apoyo de USAID/OFDA, con enfoque de barrio, con el objetivo de aumentar la resiliencia en los asentamientos informales existentes o nuevos, que están experimentando una expansión descontrolada, creando así condiciones para el desarrollo urbano sostenible.
- **Drenaje:** El drenaje es el sistema de tuberías interconectadas que permite el desalojo de los líquidos pluviales, sanitarios o potables dentro de una comunidad en particular.
- **Enfoque de barrio:** estrategia basada en un enfoque geográfico que responde a las necesidades multisectoriales de la población (techo, agua, saneamiento, etc.) con amplia participación de los residentes, a fin de asegurar reflejar la realidad social, económica y física del área de intervención.
- **Enfoque Sistémico:** denominado también como enfoque de sistema, plantea que el modo de abordar los objetos y fenómenos no puede ser aislado, sino que tienen que verse como parte de un todo. Conjunto de elementos que se encuentran en interacción, de forma integral, que produce nuevas cualidades con características diferentes, cuyo resultado es superior al de los componentes que lo forman y provocan un salto de calidad.
- **PEC:** Proyectos Ejecutados por la Comunidad. Herramienta desarrollada por GOAL, para la facilitación del desarrollo dirigido por la comunidad utilizando un modelo.
- **Barrio Resiliente:** Estrategia desarrollada por GOAL, la Alcaldía del Distrito Central con apoyo de USAID/OFDA, con enfoque de barrio, con el objetivo de aumentar la resiliencia en los asentamientos informales existentes o nuevos, que están experimentando una expansión descontrolada, creando así condiciones para el desarrollo urbano sostenible.
- **Drenaje:** El drenaje es el sistema de tuberías interconectadas que permite el desalojo de los líquidos pluviales, sanitarios o potables dentro de una comunidad en particular.
- **Enfoque de barrio:** estrategia basada en un enfoque geográfico que responde a las necesidades multisectoriales de la población (techo, agua, saneamiento, etc.) con amplia participación de los residentes, a fin de asegurar reflejar la realidad social, económica y física del área de intervención.

- **Enfoque Sistémico:** denominado también como enfoque de sistema, plantea que el modo de abordar los objetos y fenómenos no puede ser aislado, sino que tienen que verse como parte de un todo. Conjunto de elementos que se encuentran en interacción, de forma integral, que produce nuevas cualidades con características diferentes, cuyo resultado es superior al de los componentes que lo forman y provocan un salto de calidad.
- **PEC:** Proyectos Ejecutados por la Comunidad. Herramienta desarrollada por GOAL, para la facilitación del desarrollo dirigido por la comunidad utilizando un modelo de contratación comunitaria que incorpora la auditoría social y las habilidades de gestión de proyectos para las comunidades.
- **Reducción de riesgos a desastres:** es el enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales (UNISDR, 2009).
- **Resiliencia:** La resiliencia puede definirse como la capacidad de las comunidades y hogares que viven en sistemas complejos para anticiparse y adaptarse a los riesgos; y para absorber, responder y recuperarse de los impactos y las crisis de manera oportuna y efectiva sin comprometer sus perspectivas a largo plazo, en última instancia mejorando su bienestar. Los impactos y tensiones pueden ser económicos, sociales, ambientales y políticos, relacionados con la salud, geopolíticos o tecnológicos
- **Resiliencia:** Se entiende como la capacidad de las comunidades y los hogares para anticiparse y adaptarse a los riesgos, así como para absorber, responder y recuperarse de los golpes y tensiones económicas, sociales, ambientales y políticas, de manera oportuna y eficaz, sin comprometer sus perspectivas a largo plazo.
- **Riesgo:** posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares y está caracterizado por el hecho de que, no obstante la posibilidad de consecuencia negativas, conviene de cualquier modo, decidir mejor de una manera que de otra. (Luhmann, 1996).
- **Vulnerabilidad:** vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos. Es un concepto relativo y dinámico. La vulnerabilidad casi siempre se asocia con la pobreza, pero también son vulnerables las personas que viven en aislamiento, inseguridad e indefensión ante riesgos, traumas o presiones. (IFRC, 2017).

Bibliografía

- Asociación GOAL, Barrios Resilientes para Ciudades Resilientes, sistematización del proyecto "Haciendo operativo un enfoque de Barrio para la Reducción de Riesgo ante desastres urbanos en tres colonias de alto riesgo en Tegucigalpa. GOAL Internacional, 2018.
- Asociación GOAL, Sistematización Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes. Tegucigalpa.
- Asociación GOAL, Barrios Resilientes para Ciudades Resilientes, sistematización del proyecto "Haciendo operativo un enfoque de Barrio para la Reducción de Riesgo ante desastres urbanos en tres colonias de alto riesgo en Tegucigalpa. GOAL Internacional, 2018.
- Asociación GOAL, Sistematización Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes. Tegucigalpa.
- FHIS, Manuales PEC para Compras, Controles Básicos y Auditoria Social. UTC FHIS, 2006
- FHIS, Organización Comunitaria para Proyectos Ejecutados por la Comunidad, UTC FHIS
- GOAL, Boleta encuesta Línea de Base,
- GOAL, Perfil de Proyecto, Accesorios e Iluminación, Colonia Villanueva Sector 7,
- GOAL, Plan maestro de Drenajes, Alto de los Pinos, Tegucigalpa,
- GOAL, Proceso de Priorización de Obras
- GOAL, Sistematización sobre Proceso de Programación de Cambio Social de Comportamiento para el Sistema de Drenajes del Proyecto de Barrio Resiliente.
- Proyecto GOAL, Provisión y Mantenimiento de Drenajes (La participación actoral para la adecuada Provisión y Mantenimiento de Sistemas de Drenajes como medida de Reducción de Riesgo a Desastres en barrios en desarrollo). Tegucigalpa, 2021.



Barrio resiliente



Proyecto Barrio Resiliente

"Construyendo ciudades resilientes a través de barrios resilientes"

Asociación GOAL Internacional, 2021

