

RAINY KIT



MATERIALES PARA
LA CONSTRUCCIÓN
SOSTENIBLE
GUATEMALA GREEN BUILDING COUNCIL

CONTRIBUCIÓN A CERTIFICACIONES

Esta ficha es elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o material para su aplicación en proyectos en proceso de certificación para edificación sostenible;

LEED v4
EDGE v 3.0
CASA Guatemala v1.1

FICHA DE PRODUCTO

El cumplimiento de las certificaciones se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha busca resaltar los principales atributos de sostenibilidad de un material, por lo que se recomienda que su uso sea referencial. Solicite al proveedor los documentos, fichas técnicas, e información necesaria para la documentación de un proyecto.

Información General de la Empresa

	Nombre:	Envirotech	Miembro GGBC
	Dirección:	7 Av. A 44-97 Zona 12 Monte Maria 3 https://waze.com/ul/h9fxdgy06	
	Correo Ventas:	info@envirotechgt.com	
	Teléfono:	(502) 2209-6565	

Información General del Producto

	Tipo de producto:	Kit para captación y reuso de agua pluvial
	Aplicación:	Construcción para nuevas edificaciones y renovaciones mayores Productos o equipos para la operación de edificaciones
	Producto:	Rainy
	Descripción:	El kit rainy contiene 6 elementos que en conjunto permiten convertir el agua de lluvia en agua potable. Por medio del kit se logra solventar la necesidad de agua potable en alrededor de 6 meses al año.
	Lugar de fabricación:	Conjunto de piezas de India, Mexico y Guatemala

VERIFICACIÓN

Según los atributos declarados, el Rainy Kit puede ser documentado por su aporte a estrategias de desempeño del edificio dentro de los siguientes sistemas de certificación:

- ✓ **LEED** - CRÉDITO WE: REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA PARA INTERIORES
- ✓ **LEED** - CRÉDITO WE: REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA PARA EXTERIORES
- ✓ **CASA Guatemala** - SITIO / Logro 2 AGUAS PLUVIALES
- ✓ **CASA Guatemala** - Logro 1 - REDUCCIÓN DE USO DE AGUA POTABLE EN IRRIGACIÓN DE JARDINES
- ✓ **CASA Guatemala** - Logro 2 - USO DE AGUA POTABLE PARA HIGIENE
- ✓ **CASA Guatemala** - Logro 2 - TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES / Parte 2 - AGUAS PLUVIALES
- ✓ **CASA Guatemala** - Logro 4 - MANEJO DE AGUA BALANCE CERO / RUTA 1 - AGUA PLUVIAL
- ✓ **CASA Guatemala** - Logro 4 - MANEJO DE AGUA BALANCE CERO / RUTA 2 - AGUA POTABLE
- ✓ **EDGE** - WEM 14 - SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

CERTIFICACIONES

Según los atributos declarados, Rainy Kit puede ser utilizado y documentado por su aporte dentro de los siguientes sistemas de certificación:



Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)



CASA Guatemala



Excellence In Design For Greater Efficiencies (EDGE)

A continuación se detallan los atributos del material y su potencial aplicación dentro de los sistemas de certificación para edificación sostenible:

LEED								
Sistema de Certificación								
BD+C Diseño y construcción	ID+C Interiores comerciales	O+M Operación y mantenimiento	ND Desarrollo de vecindario	HOMES Viviendas	LFCC Ciudades y comunidades			
X	X							
Tipologías								
Nueva Construcción (New Construction)	Núcleo y Envoltura (Core & Shell)	Centros Educativos (Schools)	Comercios (Retail)	Centros de Datos (Data Center)	Centros de Almacenaje y Distribución (Warehouses & Distribution Centers)	Hotelería (Hospitality)	Centros de Salud (Healthcare)	
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC	



La Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, por sus siglas en inglés) es un sistema de certificación con reconocimiento internacional para edificios sustentables creado por el Consejo de Edificación Sustentable de Estados Unidos (U.S. Green Building Council).

LEED evalúa el desempeño ambiental de proyectos en nueve categorías 1) proceso integrativo, 2) locación y transporte, 3) manejo sostenible del sitio, 4) eficiencia del uso de agua, 5) energía y atmósfera, 6) materiales y recursos, 7) calidad del ambiente interior, 8) innovación, y 9) estrategias de prioridad regional.

El presente material cuenta con un potencial cumplimiento dentro de las siguientes categorías:

Categoría	Aplicación	
IP	Proceso Integrativo	
LT	Ubicación y transporte	
SS	Sitios Sostenibles	
WE	Eficiencia de Agua	X
EA	Energía y Atmósfera	
MR	Materiales y Recursos	
EQ	Calidad del Ambiente Interior	
IN	Innovación	
RP	Prioridad Regional	

EFICIENCIA DE AGUA							
CRÉDITO WE: REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA PARA INTERIORES							
1-6 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-5 PUNTOS	1-5 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-6 PUNTOS	2-5 PUNTOS	1-5 PUNTOS
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC
Librería de Creditos LEED		https://n9.cl/umjqp					

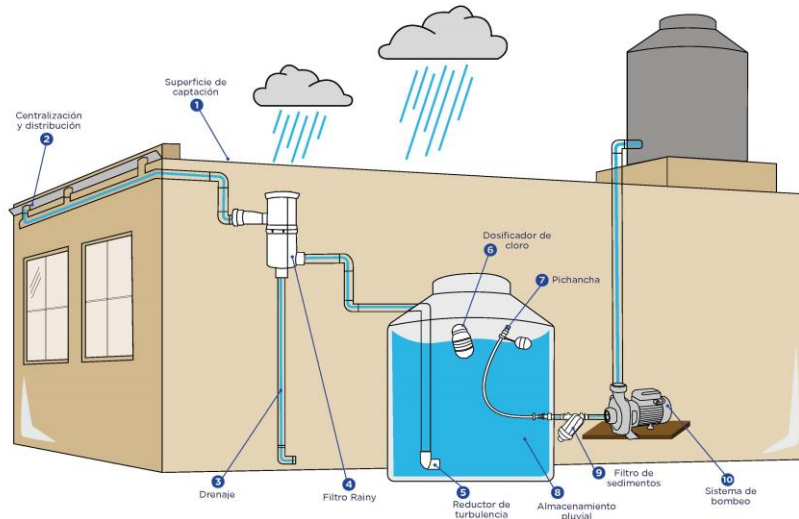
Requerimiento:

LEED otorga puntos al proyecto por demostrar ahorros adicionales de agua potable por encima del nivel del pre-requisito, utilizando fuentes de agua alternativas, e incluyendo instalaciones y accesorios hidrosanitarios eficientes para satisfacer las necesidades de los ocupantes. Los puntos se otorgan según la Tabla 1 del Crédito EA: Reducción de consumo de agua para interiores.

El conjunto «Rainy Kit», contiene 6 elementos (1. Filtro Rainy, 2. Reductor, 3. Dosificador + Pastillas, 4. Pichacha y 5. Filtro de Sedimentos) los cuales funcionan en conjunto para convertir el agua de lluvia en agua potable. El proceso de recolección de lluvia es el siguiente:

1. El «Filtro Rainy» se encarga de eliminar contaminantes antes de que lleguen al almacenamiento.
2. El «Reductor» evitar la resuspensión de los sedimentos finos que ingresan al tanque de almacenamiento.
3. El «Dosificador» de cloro desinfecta de manera regulada por 30 días el lago del tinaco, elimina bacterias y mantiene desinfectada el agua, así como el tinaco mismo. El uso de las pastillas hipoclorito de calcio al 70% garantiza el uso para fines de consumo humano debido a que no presenta ningún grado de toxicidad, así como una solubilidad absoluta.
4. La «Pichacha» flotante evita la succión del agua del punto más profundo del tanque de almacenamiento, la pichacha se encarga de succionar el agua en zonas más altas, evitando agitar y transportar sedimentos.
5. Finalmente, el «Filtro de Sedimentos» retira los sólidos suspendidos que no fueron retenidos en el pretratamiento.

El conjunto «Rainy Kit» logra solventar la necesidad de agua potable para aproximadamente 6 meses del año. El sistema «Rainy Kit» permite recolectar y tratar el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.



Fuente: Funcionamiento de sistema «Rainy Kit»

Fichas Técnicas:

- [Rainy Kit](#)
- [Reductor de Turbulencia](#)
- [Dosificador de Cloro](#)
- [Pastillas de Cloro](#)
- [Pichacha Flotante](#)
- [Filtro de Sedimentos](#)

EFICIENCIA DE AGUA							
CRÉDITO WE: REDUCCIÓN DE CONSUMO DE AGUA PARA EXTERIORES							
1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1 PUNTO
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC
Librería de Creditos LEED		https://n9.cl/i8c8z					

Opción 2 - REDUCCIÓN DE IRRIGACIÓN

Librería de Creditos LEED

Requerimiento:

LEED otorga puntos por reducir el requerimiento de agua del paisaje del proyecto en al menos un **50 %** de la línea de base calculada para el mes de riego máximo del sitio. Las reducciones deben obtenerse mediante la selección de especies de plantas y la eficiencia de los sistemas de riego, tal y como se calcula con la herramienta WaterSense Water Budget Tool de la EPA.

El conjunto «Rainy Kit», contiene 6 elementos (1. Filtro Rainy, 2. Reductor, 3. Dosificador + Pastillas, 4. Pichacha y 5. Filtro de Sedimentos) los cuales funcionan en conjunto para convertir el agua de lluvia en agua potable. El producto puede aportar al cumplimiento de este crédito como medio de un sistema de recuperación de agua de lluvia para riego de áreas exteriores. Una vez implementado reducirá los volúmenes de uso de agua del suministro municipal.

El sistema «Rainy Kit» recolecta y trata el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno y externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

CASA GUATEMALA					
Categorías					
Sitio	Agua	Energía	Materiales	Espacios interiores	Creatividad
x	x				



CASA Guatemala Es un sistema de certificación elaborado por el Departamento Técnico del Guatemala Green Building Council con el fin de mejorar el diseño y construcción del sector residencial. Ante la necesidad de contar con estándares locales para mejorar la sostenibilidad del país, CASA es el primer referencial de sostenibilidad para vivienda, impulsando un cambio cultural bajo el concepto de sostenibilidad integral, enfocada en el manejo de agua, recursos, eficiencia energética y bienestar de los usuarios.

La certificación se logra mediante un sistema a base de puntuación, a través del cumplimiento de logros específicos establecidos en cada una de las categorías de la guía de aplicación CASA Guatemala. El sistema de certificación presenta la opción de poder obtener la certificación mediante diversas rutas de cumplimiento según se adapten a las características y condiciones del proyecto.

El presente material cuenta con un potencial cumplimiento dentro de las siguientes categorías:

Sitio		Aplicación
Obligatorio	Funcionamiento Integrado de Manejo de Aguas	
Logro 1	Alteración de Suelos	
Logro 2	Aguas Pluviales	X
Logro 3	Comunidad, Comercio y Transporte	
Logro 4	Conservación y Biodiversidad	
Logro 5	Islas de Calor	

Agua		Aplicación
Obligatorio	Funcionamiento Integrado de Manejo de Aguas	
Logro 1	Reducción de Uso de Agua Potable en Irrigación de Jardines	X
Logro 2	Uso de Agua Potable para Higiene	X
Logro 3	Tratamiento de Aguas Residuales y Pluviales	X
Logro 4	Manejo de Agua Balance Cero	X

SITIO		PUNTOS:
Logro 2 - AGUAS PLUVIALES Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8		1

Requerimiento:

CASA Guatemala otorga 1 punto según el porcentaje de volumen escurrido o el sistema de retención implementado en el proyecto.

Opción 1

El producto «Rainy Kit» puede aportar al cumplimiento de este logro como medio de almacenamiento de agua pluvial. CASA Guatemala requiere en su opción 1, que el proyecto sea capaz de manejar la escorrentía pluvial sobre el sitio de manera tal que el volumen escurrido en la situación post-construcción del proyecto no exceda en más de un **25%** el volumen escurrido en una situación en la que se considere el terreno del proyecto de forma virgen (topografía original y cobertura totalmente vegetal de pasto). El sistema «Rainy Kit» recolecta y trata el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno o externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

Opción 2

El producto «Envirotank» puede aportar al cumplimiento de este logro como medio de almacenamiento de agua pluvial. CASA Guatemala requiere en su opción 2, utilizar el método racional hidrológico para demostrar que el proyecto es capaz de retener al menos el **75%** del caudal generado por el proyecto durante un periodo mínimo de 15 minutos. Para el cumplimiento de esta opción, debe demostrarse que el agua retenida es aprovechada en compensación para alguno de los usos finales de agua potable o no potable. El sistema «Rainy Kit» recolecta y trata el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno o externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

AGUA	
Logro 1 - REDUCCIÓN DE USO DE AGUA POTABLE EN IRRIGACIÓN DE JARDINES	PUNTOS: 1 - 5
Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	

Requerimiento:

CASA Guatemala otorga de 1 a 5 puntos según el porcentaje de ahorro de agua para irrigación de áreas verdes.

El conjunto «Rainy Kit», contiene 6 elementos (1. Filtro Rainy, 2. Reductor, 3. Dosificador + Pastillas, 4. Pichacha y 5. Filtro de Sedimentos) los cuales funcionan en conjunto para convertir el agua de lluvia en agua potable. El producto puede aportar al cumplimiento de este crédito como medio de un sistema de recuperación de agua de lluvia para riego de áreas exteriores. Una vez implementado reducirá los volúmenes de uso de agua del suministro municipal.

El sistema «Rainy Kit» recolecta y trata el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno y externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

Dependiendo del porcentaje de ahorro calculado según la tabla, se otorgan los siguientes puntos para los siguientes umbrales de ahorro:

PORCENTAJE AHORRADO	PUNTOS
30-49%	1
50-69%	3
70-89%	5
90-100%*	Desempeño ejemplar

Fuente: Guía de Aplicación CASA V1.1

AGUA	
Logro 2 - USO DE AGUA POTABLE PARA HIGIENE	PUNTOS: 1 - 5
Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	

Requerimiento:

CASA Guatemala otorga de 3 a 5 puntos según el porcentaje de ahorro de agua para consumo en interiores.

El conjunto «Rainy Kit», contiene 6 elementos (1. Filtro Rainy, 2. Reductor, 3. Dosificador + Pastillas, 4. Pichacha y 5. Filtro de Sedimentos) los cuales funcionan en conjunto para convertir el agua de lluvia en agua potable. El proceso de recolección de lluvia es el siguiente:

1. El «Filtro Rainy» se encarga de eliminar contaminantes antes de que lleguen al almacenamiento
2. El «Reductor» evitar la resuspensión de los sedimentos finos que ingresan al tanque de almacenamiento.

3. El «Dosificador» de cloro desinfecta de manera regulada por 30 días el lago del tinaco, elimina bacterias y mantiene desinfectada el agua, así como el tinaco mismo. El uso de las pastillas hipoclorito de calcio al 70% garantiza el uso para fines de consumo humano debido a que no presenta ningún grado de toxicidad, así como una solubilidad absoluta.
4. La «Pichacha» flotante evita la succión del agua del punto más profundo del tanque de almacenamiento, la pichacha se encarga de succionar el agua en zonas más altas, evitando agitar y transportar sedimentos.
5. Finalmente, el «Filtro de Sedimentos» retira los sólidos suspendidos que no fueron retenidos en el pretratamiento.

El conjunto «Rainy Kit» logra solventar la necesidad de agua potable para aproximadamente 6 meses del año. El sistema «Rainy Kit» recolecta y trata el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

Fichas Técnicas:

- [Rainy Kit](#)
- [Reductor de Turbulencia](#)
- [Dosificador de Cloro](#)
- [Pastillas de Cloro](#)
- [Pichacha Flotante](#)
- [Filtro de Sedimentos](#)

AGUA	
Logro 3 - TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES / Parte 2 - AGUAS PLUVIALES	PUNTOS: 2
Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	

Requerimiento:

CASA requiere instalar un sistema de tratamiento de aguas pluviales que elimine el 80% del promedio anual de los sólidos suspendidos post-desarrollo del proyecto, colectados en el escurrimiento de la lluvia sobre las superficies de la propiedad del proyecto o de propiedades vecinas para las aguas escurridas recibidas de adyacencias, antes de descargarla a infraestructura de alcantarillado urbano fuera del proyecto o a cualquier cuerpo receptor del agua pluvial (quebradas, arroyos, ríos o lagos). El sistema de tratamiento debe ser capaz de tratar el agua total de una lluvia de periodo de retorno de 2 años como mínimo.

El sistema «Rainy Kit» permite recolectar y tratar el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este product, estos son otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

AGUA	
Logro 4 - MANEJO DE AGUA BALANCE CERO / RUTA 1 - AGUA PLUVIAL	PUNTOS: 2
Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	

Requerimiento:

CASA requiere que el proyecto a aplicar a la certificación, logre manejar el 100% de la escorrentía pluvial proyectada para el sitio en una lluvia de periodo de retorno típica dentro del mismo sitio. Esta agua debe utilizarse en consumos de agua potable y no potable dentro del sitio o para uso de terceros fuera del sitio con un compromiso bajo contrato.

El producto «Rainy Kit» logra solventar la necesidad de agua potable para aproximadamente 6 meses del año. «Rainy Kit» permite recolectar y tratar el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno y externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, sin embargo el Rainy Kit aporta al alcance de los puntos establecidos por CASA Guatemala. Los puntos serán otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

AGUA	
Logro 4 - MANEJO DE AGUA BALANCE CERO / RUTA 2 - AGUA POTABLE	PUNTOS: 3
Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	

Requerimiento:

CASA establece que los consumos de agua potable dentro del proyecto deben suministrarse por la potabilización de agua dentro del mismo. El proyecto debe demostrar ser totalmente autosuficiente en la producción de agua para su uso a través de estrategias de tratamiento, recolección y aprovechamiento de agua.

El producto «Rainy Kit» logra recolectar y tratar el agua pluvial a través de sus 6 elementos (1. Filtro Rainy, 2. Reductor, 3. Dosificador + Pastillas, 4. Pichacha y 5. Filtro de Sedimentos) los cuales funcionan en conjunto para convertir el agua de lluvia en agua potable. El agua tratada puede ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno y externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, sin embargo el Rainy Kit aporta al alcance de los puntos establecidos por CASA Guatemala. Los puntos serán otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

EDGE		
Categorías		
Agua	Energía	Materiales
X		



EDGE es un sistema de certificación generado por el Banco Mundial a través del IFC (International Finance Corporation). EDGE evalúa y certifica edificios que demuestran más de 20% de ahorro en consumo de energía, agua y carbono embebido por el uso de materiales y sistemas constructivos.

El producto Envirotank puede aportar un mejor desempeño dentro de las siguientes estrategias:

AGUA	
WEM 14 - SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA	
Guía del Usuario	https://n9.cl/dwiz4f

Requerimiento

Esta medida podrá afirmar su aplicación si se instala un sistema de recolección de agua de lluvia para utilizarla en el proyecto. Para cumplir la premisa, el agua de lluvia recolectada debe reutilizarse en el predio del proyecto y debe demostrarse que reemplaza el suministro municipal. Cuando se recolecte agua de lluvia, deberá utilizarse un sistema de doble tubería para separar el agua de lluvia del agua general y para distribuir el agua recolectada para su uso en el emplazamiento del proyecto (descargas de sanitarios, lavadoras o duchas). Para cumplir con el caso mejorado el sistema de recolección de agua de lluvia debe contar con el tamaño apropiado y que el agua recolectada se utilice internamente con fines tales como descargas de sanitarios y duchas. EDGE presenta algunas pautas generales a aplicar como guía:

$$Captación\ de\ agua\ de\ lluvia\ (m^3) = (sup.\ de\ captación * vol.\ de\ las\ precipitaciones * coef.\ de\ escorrentía / 1000)$$

Fuente: Guía del Usuario para todos los tipos de Edificio V 3.0

Donde:

Superficie de captación = superficie del techo o estructura destinada a tal fin (m²).

Volumen de las precipitaciones = precipitaciones promedio anuales (mm), también llamadas "cantidad potencial"

Coefficiente de escorrentía = varía en función del tipo de superficie

El producto «Rainy Kit» permite recolectar y tratar el agua pluvial para ser reutilizada para diversos tipos de consumo interno y externo del proyecto, según los niveles de tratamiento lo permitan. El Rainy Kit aporta al cumplimiento del logro al reutilizar el agua pluvial recolectada en otros usos dentro del proyecto, reduciendo los volúmenes de agua potable provenientes del suministro municipal. Los puntos no son otorgados directamente por el uso de este producto, sin embargo el Rainy Kit aporta al alcance de los puntos establecidos por EDGE. Los puntos serán otorgados según el ahorro de agua alcanzado por el proyecto.

FICHA DE PRODUCTO

La información aquí presentada es resultado de un trabajo de validación y transparencia por parte de la Empresa: ENVIROTECH y el Guatemala Green Building Council. Dicha información busca visibilizar el potencial cumplimiento de este producto dentro de los sistemas de certificación más reconocidos y utilizados a nivel nacional e internacional, más no garantiza la obtención de puntos y mejora de desempeño dentro de dichos programas. Dicho cumplimiento viene única y exclusivamente del método y proceso de documentación del proyecto involucrado.

