

AGUAS PLUVIALES  
GUÍA DE REFERENCIA

# NIVEL 2

Ciudad de Santa Barbara



# NUESTRA META



**El agua de lluvia** es un recurso valioso. Cuando llueve, las aguas pluviales se escurren por las superficies **impermeables** (duras), como tejados, calzadas y aparcamientos, en lugar de filtrarse en el suelo. Rápidamente fluye hacia nuestras calles y desagües pluviales, que desembocan en nuestros arroyos y océanos sin tratar. Esta rápida escorrentía puede arrastrar contaminantes como aceite, excrementos de mascotas y basura, y contribuir a inundar nuestras calles y arroyos.

La gestión de las aguas pluviales pretende imitar el entorno natural ralentizando el agua de tormenta y dejando que penetre en el suelo (**infiltración**). Las zonas naturales no urbanizadas actúan como una esponja absorbiendo la lluvia y reduciendo la escorrentía, descomponiendo los contaminantes a medida que el agua se infiltra en el suelo. Esto también reduce el flujo de agua a nuestras calles y arroyos, ayudando a reducir las inundaciones.

El objetivo del programa de gestión de aguas pluviales de la ciudad es garantizar que, a medida que se construyan y remodelen edificios y zonas pavimentadas en Santa Barbara, se capte y trate la escorrentía de las aguas pluviales, protegiendo nuestros arroyos y el océano y reduciendo el riesgo de inundaciones.

# REQUISITO DE AGUAS DE LLUVIA

La ciudad de Santa Barbara regula la escorrentía de aguas pluviales procedentes de superficies impermeables nuevas y remodeladas con el fin de cumplir la Ley Federal de Agua Limpia, el Permiso General de Aguas Pluviales del Estado y los requisitos de la Junta Regional de Control de Calidad del Agua de la Costa Central.

Existen cuatro niveles de requisitos para las aguas pluviales, en función del tamaño del proyecto. Este folleto resume los requisitos del Nivel 2. Se puede encontrar información detallada en el Manual de Orientación Técnica de Buenas Prácticas de Aguas Pluviales de la Ciudad en [SantaBarbaraCA.gov/SWMP](http://SantaBarbaraCA.gov/SWMP).



**Diseño Infiltrante**



**Diseño no Infiltrante**

## ¿Es su proyecto de Nivel 2?

Los proyectos de Nivel 2 incluyen una superficie impermeable total propuesta nueva y/o remodelada de **entre 500 y 2,000 pies cuadrados**.

Nueva Superficie Impermeable = superficies duras como cemento, asfalto y tejados propuestas sobre una superficie impermeable existente.

**Superficie impermeable remodelada = superficies duras propuestas sobre la superficie impermeable existente.**

*La mayoría de los proyectos de Nivel 2 en Santa Barbara pueden cumplir los requisitos con soluciones sencillas y asequibles que no requieren ingeniería.*

# GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES

Para cumplir los requisitos del Nivel 2, su proyecto debe incluir de **aguas pluviales mejores prácticas de gestión (BMPs)** para captar e infiltrar la escorrentía generada por 1 pulgada de lluvia sobre el área impermeable del proyecto.



## ¿Cuánta agua debe contener mi BMP de gestión de aguas pluviales?

1 pulgada de lluvia que cae sobre 1 pie cuadrado de superficie impermeable genera 0.62 galones de agua de tormenta (por ejemplo, 500 pies cuadrados x 0.62 galones/pie cuadrado = 310 galones).

El **área impermeable tributaria** (el área que drena a su BMP de aguas pluviales) no tiene que ser el área impermeable nueva y/o reconstruida, pero debe ser un área impermeable de tamaño equivalente (o mayor).

Los siguientes ejemplos de BMPs son los más utilizados para cumplir los requisitos los requisitos del Nivel 2:

- Redireccionamiento de la escorrentía hacia zonas permeables, como el paisajismo
- Eliminación de las superficies impermeables existentes
- Instalación de barriles/cisternas de lluvia
- Instalación de jardines de lluvia/zonas de retención biológica

Si es necesario, se pueden combinar las opciones de gestión de las aguas pluviales para cumplir los requisitos de gestión de las aguas pluviales. Se pueden encontrar opciones adicionales de BMP de aguas pluviales en los capítulos 2 y 6 del Manual de orientación técnica sobre BMP de gestión de aguas pluviales de la ciudad en [SantaBarbaraCA.gov/SWMP](http://SantaBarbaraCA.gov/SWMP).

# EJEMPLOS DE PRÁCTICAS

## 1 DESCONEXIÓN DE BAJANTES

La forma más sencilla de cumplir con el Nivel 2 es redirigir la escorrentía de tejados, patios o entradas hacia zonas permeables con vegetación o mantillo y menos del 7% de pendiente. Estas áreas deben tener al menos el 25% del tamaño del área impermeable tributaria.

## 2 ELIMINACIÓN DE SUPERFICIES IMPERMEABLES

Eliminar superficies impermeables existentes puede cumplir parcial o totalmente los requisitos del Nivel 2. Se cumple completamente si se elimina un área impermeable igual o mayor a la nueva o remodelada, como reemplazar un camino de entrada con pavimento permeable o un patio de concreto con jardinería.

## 3 BARRILES DE LLUVIA Y CISTERNAS

Estos contenedores almacenan temporalmente agua de lluvia para usos no potables como el riego. Los barriles de lluvia son pequeños (50-100 gal) y se colocan en lugares de bajantes; las cisternas, más grandes, pueden ir sobre o bajo tierra. Para cumplir con el Nivel 2, deben almacenar 1 pulgada de escorrentía del área impermeable nueva o remodelada del proyecto.

## 4 JARDINES DE LLUVIA

Los jardines de lluvia usan depresiones poco profundas para retener e infiltrar aguas pluviales. Para cumplir con el Nivel 2, multiplique el área tributaria por un factor según el tipo de suelo y la profundidad (ver tabla). Por ejemplo, un jardín con suelo limoso y 8 pulgadas de profundidad necesita 64 pies<sup>2</sup> para tratar la escorrentía de 400 pies<sup>2</sup> de superficie impermeable.



1



2



3



4

### Factores de tamaño de los jardines de lluvia

Tipo de Suelo	6 - 7 pulgadas de profundidad	8 pulgadas de profundidad
Arena	0.15	0.08
Limoso	0.25	0.16
Arcilloso	0.32	0.2

Para obtener más ideas e inspiración, consulte nuestra Guía Visual BMP en [SantaBarbaraCA.gov/SWMP](http://SantaBarbaraCA.gov/SWMP).

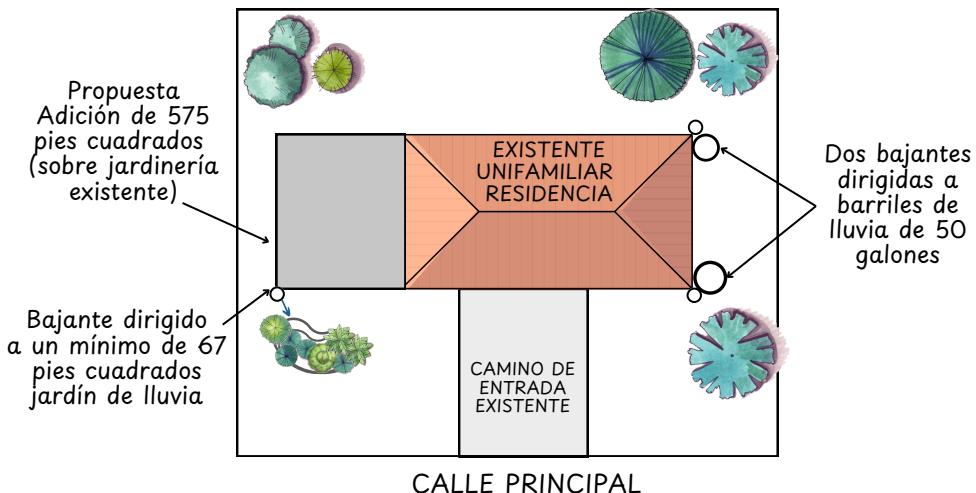
# CÓMO CUMPLIR

No es necesario un informe sobre aguas pluviales para cumplir los requisitos del Nivel 2. Los planes del proyecto deben mostrar los métodos de cumplimiento y los cálculos que demuestren que las medidas de gestión de las aguas pluviales propuestas tienen el tamaño adecuado para cumplir los requisitos en materia de aguas pluviales (véase el ejemplo de la página siguiente).

Por lo general, los planes deben incluir cuatro componentes:

1. En el plano del emplazamiento, muestre las áreas impermeables propuestas, nuevas, remodeladas y eliminadas; asegúrese de que las superficies del sitio están etiquetadas y que la hoja del plano está correctamente escalada.
2. Incluya un cálculo del total de las superficies impermeables nuevas, remodeladas y eliminadas. Para mayor claridad, puede desglosar cada característica (es decir, proporcionar los metros cuadrados de cada propuesta cambio propuesto individualmente) y proporcionar los totales para la nueva, remodeladas y eliminadas.
3. Indique las zonas impermeables tributarias desde las que la escorrentía drenaje y se dirige las aguas pluviales para la infiltración, o identifique cualquier superficie impermeable existente que se elimine. Cuantificar estas áreas muestran que la superficie gestionada o eliminado es igual o superior al área nueva y remodelada superficie impermeable.
4. Muestre la ubicación o ubicaciones de las BMP propuestas, demuestre que tienen el tamaño suficiente (incluya cálculos, metros cuadrados, etc.) y demuestre que el drenaje se enruta correctamente.
5. En la portada de su plan, indique la(s) BMP de aguas pluviales propuesta(s) en la sección Alcance del trabajo (o equivalente), e incluya una Declaración de mantenimiento de la BMP firmada y fechada.

# EJEMPLOS DE PLANES



### Gestión de las Aguas Pluviales

Nueva área impermeable propuesta: 575 sq ft  
 Área impermeable reurbanizada propuesta: 0 sq ft  
 Área impermeable eliminada: 0 sq ft  
**Total nuevo y remodelado: 575 sq ft**

### Cálculo de escorrentía para una tormenta de 1 pulgada:

$$575 \text{ sq ft} \times 0.62 \text{ galones/sq ft} = 356.5 \text{ galones}$$

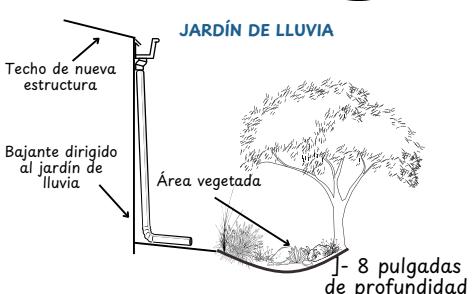
### Bariles de lluvia propuestos\* (100 galones)

2 a 50 galones cada uno

\*incluir marca y modelo

### Jardín de lluvia propuesto (259 galones)

Suelo limoso, 8 pulgadas de profundidad:  
 $415 \text{ sq ft} \times 0.16 = 66.40 \text{ sq ft de jardín de lluvia}$



**¿Tiene preguntas o necesita ayuda para cumplir con los requisitos de aguas pluviales de la ciudad?**

Envíenos un correo electrónico a [SWMP@SantaBarbaraCA.gov](mailto:SWMP@SantaBarbaraCA.gov) o visite [SantaBarbaraCA.gov/SWMP](http://SantaBarbaraCA.gov/SWMP).



City of Santa Barbara  
**SUSTAINABILITY  
& RESILIENCE**



**Ciudad de Santa Barbara  
Departamento de Sostenibilidad y Resiliencia  
División de Arroyos**

**CONTÁCTENOS**

801 Garden Street, Suite 200

Santa Barbara, CA 93101

(805) 897-2658

[Creeks@SantaBarbaraCA.gov](mailto:Creeks@SantaBarbaraCA.gov)

[SantaBarbaraCA.gov/Creeks](http://SantaBarbaraCA.gov/Creeks)

April 2025