



## ADENDA DEL SISTEMA DE CERTIFICACIÓN CASA COLOMBIA

ID: 004

Versión: CASA 2.1 y CASA VIS 1.1

Fecha: 1 de noviembre de 2023

### Proceso de Certificación

#### Aplica para proyectos con varias etapas:

En proyectos que constan de múltiples etapas y donde la validación de ciertos lineamientos queda pendiente hasta la finalización del proyecto o fases posteriores, se deben seguir las siguientes pautas:

- En la Documentación de Diseño:
  - Proporcionar un plano completo del proyecto que muestre de manera clara las etapas y los cronogramas de ejecución.
  - Definir las estrategias de diseño de manera precisa para cumplir con los lineamientos pertinentes, especificando en qué etapa se implementarán. Estas estrategias serán validadas en la fase de revisión de diseño por parte del auditor asignado.
- En la Documentación de Construcción:
  - En las fases donde aún no se pueda verificar el cumplimiento de los lineamientos, se debe entregar una carta de compromiso por parte de la constructora, firmada por su representante legal. Esta carta debe confirmar que se implementarán las estrategias aprobadas durante la fase de diseño para cumplir con los lineamientos, indicando en qué fase se podrán verificar.
  - Una vez completada la fase en la que se pueda verificar el cumplimiento de los lineamientos pendientes, el proyecto tiene un plazo máximo de 6 meses para enviar la documentación correspondiente para su revisión y serán verificadas en la auditoría en sitio de dicha fase.

### SE1: Manejo de la escorrentía

Cumplir con lo establecido en el lineamiento A1 de la versión 3 del sistema de certificación CASA Colombia, de acuerdo con el caso al que aplique el proyecto. Ver: [https://casa.ccs.org.co/wp-content/uploads/2023/10/CASA\\_V3.pdf](https://casa.ccs.org.co/wp-content/uploads/2023/10/CASA_V3.pdf)

**Caso 1: Nivel de impermeabilidad alto.** El terreno, en las condiciones previas a la construcción del proyecto, tiene un coeficiente de impermeabilidad,  $C_i \geq 0,5$ .

**Caso 2: Nivel de impermeabilidad bajo.** El terreno, en las condiciones previas a la construcción del proyecto, tiene un coeficiente de impermeabilidad,  $C_i < 0,5$ .

Gestionar la escorrentía del proyecto para cada caso de acuerdo a la siguiente tabla, a través de la implementación de estrategias de gestión del agua en sitio.

Nivel de impermeabilidad	Para No VIS	Para VIS
Caso 1: Nivel de impermeabilidad alto	Se debe reducir en un 10% la escorrentía, con relación a la generada a partir de las condiciones previas a la construcción del proyecto.	Se debe reducir en un 5% la escorrentía, con relación a la generada a partir de las condiciones previas a la construcción del proyecto.
Caso 2: Nivel de impermeabilidad bajo.	Se debe garantizar que no se aumente la escorrentía en más de un 30% con relación a la generada a partir de las condiciones previas del proyecto.	Se debe garantizar que no se aumente la escorrentía en más de un 40% con relación a la generada a partir de las condiciones previas del proyecto.

La escorrentía debe calcularse a partir del caudal pico del hidrograma de la creciente, para un período de retorno seleccionado según la siguiente tabla.

Características del área de drenaje	Períodos de retorno
Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores de 2 ha	3
Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales, con áreas tributarias menores de 2 ha	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2 y 10 ha	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores a 10 ha	10
Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores a 1000 ha	50
Canales abiertos en zonas montañosas (alta velocidad) o a media ladera, que drenan áreas mayores a 1000 ha	100

En ambos casos, si los requerimientos legales del lugar de desarrollo del proyecto requieren un mayor porcentaje de gestión, deberán cumplirse dichos requerimientos.

#### Posibles estrategias:

Están orientadas a disminuir los aportes de aguas lluvias de los proyectos urbanísticos a través de la gestión de la escorrentía en el sitio, mediante la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) u otras estrategias. Se recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Definir las áreas tributarias del proyecto: estas se definen, tanto para las condiciones previas como para las de diseño, a partir de la evaluación de las condiciones topográficas, las redes existentes y proyectadas de drenaje pluvial, la existencia de fuentes hídricas superficiales dentro del predio o cercanas al mismo, y los coeficientes de impermeabilidad, entre otras consideraciones particulares del proyecto.
2. Considerar la capacidad y características del sistema de recolección, evacuación y disposición de las aguas lluvias del proyecto, de acuerdo con la aprobación de la empresa que opera el sistema de alcantarillado de aguas lluvias.



3. Calcular el caudal pico del hidrograma de creciente a gestionar por parte del proyecto, de acuerdo con los requerimientos asociados al caso 1 o caso 2, teniendo en cuenta los requerimientos mínimos definidos por la Resolución 330 de 2017, que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

**Documentación requerida:**

Fase	Documentación
<b>Diseño</b>	<p><b>Requerimiento obligatorio:</b> (Casos 1 y 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documento técnico: documento técnico que contenga la justificación del caso que aplica al proyecto a partir de las características de la cuenca de drenaje; la descripción de la estrategia de gestión de agua en sitio; y la descripción del sistema de recolección, distribución y entrega de las aguas lluvias excedentes, al sistema de alcantarillado de drenaje o a los cuerpos naturales.</li> <li>2. Plano de áreas tributarias en las condiciones previas: plano del predio que incluya las condiciones previas a la realización del proyecto, en el que se identifiquen las áreas tributarias de aguas lluvias. El plano debe incluir el cuadro de áreas con sus respectivos coeficientes de impermeabilidad, así como los parámetros necesarios para el cálculo del caudal de escorrentía, como lo son las longitudes a los puntos más alejados de las cuencas, y las pendientes de cada cuenca de drenaje.</li> <li>3. Plano de áreas tributarias en las condiciones de diseño: plano del predio que incluya las condiciones de diseño del proyecto, en el que se diferencien las áreas tributarias de aguas lluvias. El plano debe incluir el cuadro de áreas con sus respectivos coeficientes de impermeabilidad, así como los parámetros y elementos necesarios para el cálculo del caudal de escorrentía, incluyendo los sistemas de drenaje y las soluciones para la gestión del agua en sitio.</li> <li>4. Documento de cálculo: Memorias de cálculo en Excel donde se especifiquen los parámetros, cálculos realizados y estrategias de gestión de aguas lluvias a implementar. Se deben incluir los cálculos del caudal de escorrentía para las condiciones previas al desarrollo del proyecto y para las condiciones de diseño, así como la demostración de cumplimiento del requerimiento.</li> <li>5. Planos: planos en PDF que indiquen la ubicación de las estrategias de gestión de la escorrentía en sitio.</li> </ol>
<b>Construcción</b>	<p><b>Requerimiento obligatorio:</b> (Casos 1 y 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro fotográfico: documento que recopile el avance de la construcción de las estrategias de gestión de escorrentía en el sitio del proyecto. Las fotografías deben tener fecha y hora de captura.</li> <li>2. Documento de consideraciones de operación y mantenimiento: documento que contenga las consideraciones de operación y</li> </ol>

Fase	Documentación
	mantenimiento de las estrategias implementadas para la gestión de la escorrentía.

## SE2: Manejo avanzado de la escorrentía

Cumplir con lo establecido en el lineamiento A1 de la versión 3 del sistema de certificación CASA Colombia, de acuerdo con el caso al que aplique el proyecto. Ver: [https://casa.ccs.org.co/wp-content/uploads/2023/10/CASA\\_V3.pdf](https://casa.ccs.org.co/wp-content/uploads/2023/10/CASA_V3.pdf)

**Caso 1: Nivel de impermeabilidad alto.** El terreno, en las condiciones previas a la construcción del proyecto, tiene un coeficiente de impermeabilidad,  $C_i \geq 0,5$ .

**Caso 2: Nivel de impermeabilidad bajo.** El terreno, en las condiciones previas a la construcción del proyecto, tiene un coeficiente de impermeabilidad,  $C_i < 0,5$ .

Los puntos se otorgarán de acuerdo con los siguientes umbrales:

### Para el caso 1: Nivel de impermeabilidad alto.

Porcentaje de reducción de la escorrentía	Puntaje No VIS	Puntaje VIS
10%	-	1
15%	1	2
20%	2	-

### Para el caso 2: Nivel de impermeabilidad bajo.

Porcentaje máximo del aumento de la escorrentía	Puntaje No VIS	Puntaje VIS
30%	-	1
20%	1	2
10%	2	-

### Posibles estrategias:

Están orientadas a disminuir los aportes de aguas lluvias de los proyectos urbanísticos a través de la gestión de la escorrentía en el sitio, mediante la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) u otras estrategias. Se recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Definir las áreas tributarias del proyecto: estas se definen, tanto para las condiciones previas como para las de diseño, a partir de la evaluación de las condiciones



topográficas, las redes existentes y proyectadas de drenaje pluvial, la existencia de fuentes hídricas superficiales dentro del predio o cercanas al mismo, y los coeficientes de impermeabilidad, entre otras consideraciones particulares del proyecto.

5. Considerar la capacidad y características del sistema de recolección, evacuación y disposición de las aguas lluvias del proyecto, de acuerdo con la aprobación de la empresa que opera el sistema de alcantarillado de aguas lluvias.
6. Calcular el caudal pico del hidrograma de creciente a gestionar por parte del proyecto, de acuerdo con los requerimientos asociados al caso 1 o caso 2, teniendo en cuenta los requerimientos mínimos definidos por la Resolución 330 de 2017, que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

**Documentación requerida:**

Fase	Documentación
<b>Diseño</b>	<p><b>Requerimiento opcional:</b> (Casos 1 y 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Documento técnico: documento técnico que contenga la justificación del caso que aplica al proyecto a partir de las características de la cuenca de drenaje; la descripción de la estrategia de gestión de agua en sitio; y la descripción del sistema de recolección, distribución y entrega de las aguas lluvias excedentes, al sistema de alcantarillado de drenaje o a los cuerpos naturales.</li> <li>7. Plano de áreas tributarias en las condiciones previas: plano del predio que incluya las condiciones previas a la realización del proyecto, en el que se identifiquen las áreas tributarias de aguas lluvias. El plano debe incluir el cuadro de áreas con sus respectivos coeficientes de impermeabilidad, así como los parámetros necesarios para el cálculo del caudal de escorrentía, como lo son las longitudes a los puntos más alejados de las cuencas, y las pendientes de cada cuenca de drenaje.</li> <li>8. Plano de áreas tributarias en las condiciones de diseño: plano del predio que incluya las condiciones de diseño del proyecto, en el que se diferencien las áreas tributarias de aguas lluvias. El plano debe incluir el cuadro de áreas con sus respectivos coeficientes de impermeabilidad, así como los parámetros y elementos necesarios para el cálculo del caudal de escorrentía, incluyendo los sistemas de drenaje y las soluciones para la gestión del agua en sitio.</li> <li>9. Documento de cálculo: Memorias de cálculo en Excel donde se especifiquen los parámetros, cálculos realizados y estrategias de gestión de aguas lluvias a implementar. Se deben incluir los cálculos del caudal de escorrentía para las condiciones previas al desarrollo del proyecto y para las condiciones de diseño, así como la demostración de cumplimiento del requerimiento.</li> <li>10. Planos: planos en PDF que indiquen la ubicación de las estrategias de gestión de la escorrentía en sitio.</li> </ol>
<b>Construcción</b>	<p><b>Requerimiento opcional:</b> (Casos 1 y 2)</p>



Fase	Documentación
	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="496 387 1378 488">3. Registro fotográfico: documento que recopile el avance de la construcción de las estrategias de gestión de escorrentía en el sitio del proyecto. Las fotografías deben tener fecha y hora de captura.</li><li data-bbox="496 510 1378 651">4. Documento de consideraciones de operación y mantenimiento: documento que contenga las consideraciones de operación y mantenimiento de las estrategias implementadas para la gestión de la escorrentía.</li></ol>