

Julio de 2021

Ejemplo 3: Cómo aplicar la guía CRWM: Planta de recuperación de residuos y recursos en un espacio amplio

Publicación 1854, publicada en julio de 2021

Guía

Una planta de recuperación de residuos y recursos con un espacio operativo amplio, pero con sistemas de protección contra incendios limitados.

Este ejemplo pretende ayudarlo a aplicar los principios de gestión del riesgo de incendio descritos en la [Guía de gestión y almacenamiento de materiales combustibles reciclables y residuales](#) (publicación 1667) (la guía) para **una planta de recuperación de residuos y recursos con un espacio operativo amplio, pero con sistemas de protección contra incendios limitados.**

Hemos desarrollado este ejemplo para ayudarlo, como gerente de una planta de recuperación de residuos y recursos, a comprender mejor cómo gestionar el riesgo de incendio asociado a los materiales combustibles reciclables y residuales (CRWM) y a cumplir las [nuevas leyes de protección del medio ambiente de Victoria](#).

Este ejemplo:

- tiene carácter meramente orientativo. Su propio proceso de evaluación y gestión de riesgos puede requerir muchos más detalles. Según corresponda, también puede necesitar asesoramiento jurídico o consultar a un especialista en seguridad contra incendios;
- demuestra cómo seguir cuatro pasos básicos para evaluar y controlar los principales riesgos de incendio presentes en instalaciones de distinto tamaño y tipo;
- incluye algunas medidas que podría introducir para eliminar o reducir el riesgo de incendio, especialmente si el ejemplo tiene puntos en común con sus propias instalaciones y operaciones;
- incluye un mapa de las instalaciones que ilustra los controles analizados en el texto. Este mapa de las instalaciones no representa los planos de distribución de estas para la gestión de emergencias;
- se centra en los riesgos y controles críticos. No proporciona necesariamente una lista exhaustiva de riesgos y controles para cada situación. Si este ejemplo no cubre o aborda adecuadamente sus actividades, puede que necesite buscar asesoramiento adicional o más personalizado de una [persona debidamente cualificada](#) o de otra fuente de confianza.

Acerca de las instalaciones

La planta de Nicole procesa cada año un gran volumen de CRWM en un importante centro regional y cuenta con una [autorización de la EPA](#):

- En todo momento, dispone de unos 6.500 m³ de CRWM en las instalaciones.
- Las instalaciones de Nicole reciben y clasifican diversos flujos de residuos. La clasificación y el tratamiento se realizan en el interior de un depósito, y los materiales clasificados se almacenan al aire libre.
- Dependiendo del tipo, algunos materiales pueden almacenarse de tres a seis meses antes de ser trasladados fuera de las instalaciones. Ver en la Figura 1 la disposición de la planta de recuperación de recursos de Nicole.
- Su planta está ubicada en una zona industrial. Una valla de acero separa las instalaciones de Nicole de la empresa colindante, donde se almacenan productos de madera.
- Las instalaciones de Nicole tienen electricidad y acceso a la red de agua corriente.
- Los edificios cuentan con sistemas de protección contra incendios (aspersores y alarmas).
- Aunque dispone de hidrantes adecuados para garantizar la cobertura de su depósito exterior, no cuenta con un sistema automático de alarma de incendios monitoreado.



Ejemplo 3: Cómo aplicar la guía CRWM

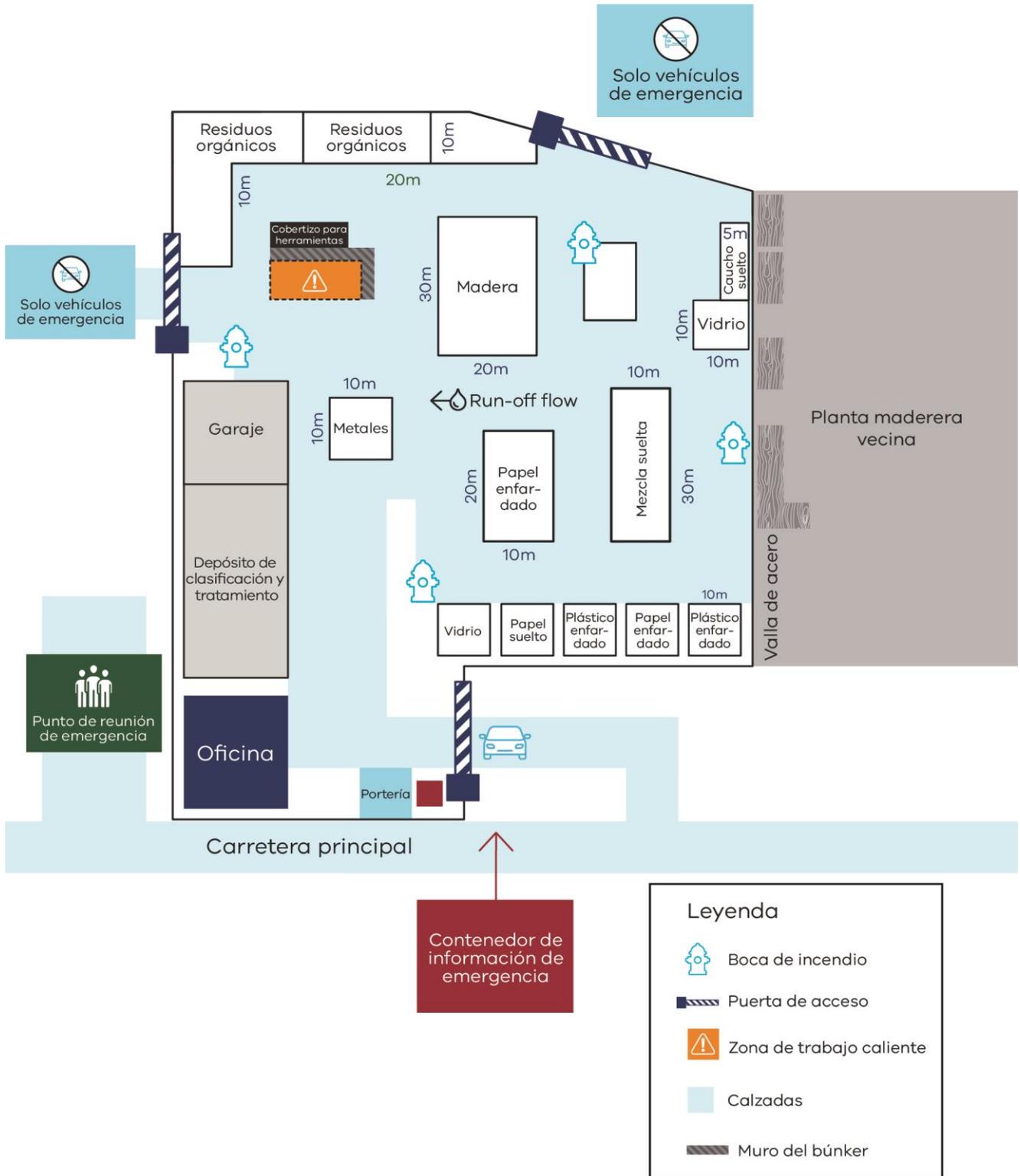


Figura 1: Instalaciones de Nicole **antes** de completar su evaluación del riesgo de incendio. Tenga en cuenta que la figura no está dibujada a escala.

Ejemplo 3: Cómo aplicar la guía CRWM

Usar la guía para minimizar los riesgos y cumplir las leyes de protección del medio ambiente de Victoria

Para cumplir las [leyes de protección del medio ambiente de Victoria](#), Nicole debe:

- comprender los riesgos de incendio asociados a las actividades de su establecimiento;
- efectuar y documentar una evaluación del riesgo de incendio;
- tomar todas las medidas razonables y viables para almacenar y gestionar los CRWM de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de daños para la salud humana y el medio ambiente;
- preparar un plan de gestión de emergencias; y
- cumplir las [condiciones](#) estipuladas en su permiso.

Proceso en cuatro pasos para gestionar los riesgos para la salud humana y el medio ambiente

Nicole debe seguir cuatro pasos continuos para gestionar sus riesgos. Forman el proceso de evaluación del riesgo de incendio.



Definiciones

Peligro: Algo que puede causar daños, por ejemplo, a través del aire, el agua o el suelo.

Riesgo: Amenaza que un peligro representa para la salud humana o el medio ambiente.

Control: Evita que se produzcan sucesos perjudiciales (control preventivo) o limita las consecuencias o daños de un suceso perjudicial (control de mitigación). La jerarquía de los controles (Figura 8 de [la guía](#)) puede servir de apoyo para la identificación y elección de controles al proporcionar un esquema de priorización.

Ejemplo 3:

Cómo aplicar la guía CRWM

Nicole sigue los cuatro pasos y emprende estas acciones:

Paso	Acción	Qué hace Nicole
1	Identificar los peligros: ¿qué peligros existen que puedan causar daños?	<p>Nicole identifica el gran volumen de CRWM <i>in situ</i> como uno de los principales peligros, especialmente sus pilas más grandes y los almacenados durante más de tres meses.</p> <p>Identifica que un incendio en las instalaciones podría propagarse a la empresa vecina. La empresa vecina almacena grandes cúmulos de leña y madera que son combustibles.</p> <p>Las propiedades están separadas por una valla de acero, pero los cúmulos de madera vecinos suelen estar apilados a mucha más altura que la valla, y a veces llegan hasta el límite de Nicole.</p> <p>Nicole observa que, en caso de incendio, el agua o la espuma utilizadas para luchar contra el fuego pueden contaminarse cuando hay cúmulos de residuos y productos peligrosos.</p> <p>La escorrentía contaminada procedente de posibles actividades de extinción de incendios supondría un riesgo para las aguas pluviales.</p>
2	Evaluar los riesgos: ¿cuál es el riesgo, en función de la probabilidad de que el peligro se produzca y cause daño, y de la consecuencia de ese daño (es decir, el impacto)?	<p>Nicole considera la probabilidad y la consecuencia asociadas a cada uno de los peligros que identificó. Nicole recoge esta información en el registro de riesgos del centro como documentación de este proceso de evaluación de riesgos.</p> <p>Nota que los grandes cúmulos y el almacenamiento a largo plazo pueden aumentar el riesgo de incendio. Algunos materiales se autocalientan cuando se almacenan durante un largo periodo de tiempo. El almacenamiento de estos materiales los expone a posibles fuentes de ignición en las instalaciones.</p> <p>Estima que un incendio podría propagarse rápidamente por su área de almacenamiento al depósito de procesado y otros edificios, así como a las propiedades adyacentes.</p> <p>Como un incendio en el terreno de Nicole podría arder durante mucho tiempo, determina que tendría repercusiones en las empresas cercanas (por ejemplo, cierres temporales forzados). También repercutiría en la salud de los trabajadores y residentes cercanos.</p> <p>Nicole también determina que tendrá dificultades para gestionar un gran volumen de material ardiendo en caso de incendio.</p> <p>Nicole evalúa la probabilidad de que la escorrentía contaminada procedente de las actividades de extinción de incendios afecte las aguas pluviales.</p>
3	Aplicar controles: ¿qué controles son adecuados y están a disposición de la empresa para eliminar o reducir un riesgo de manera razonable y viable?	<p>Nicole organiza sus cúmulos de CRWM de acuerdo con las dimensiones de almacenamiento y los espacios de aire libre de la guía (pp. 57-60).</p> <p>Se sienta con su personal de operaciones y rediseñan la disposición del depósito para separar los cúmulos más grandes y de mayor riesgo en cúmulos más pequeños. Esto hace que los cúmulos individuales sean más manejables. En algunos casos, utiliza búnkeres de hormigón y muros cortafuegos para ahorrar espacio sin dejar de crear una brecha que limite la propagación de cualquier incendio en la zona de almacenamiento.</p> <p>Nicole reduce o limita la altura de los montones a cuatro metros y los organiza en búnkeres para que estén al menos a un metro de la parte superior de la pared del búnker. Deja un espacio adecuado libre de aire entre sus cúmulos de CRWM y la valla que delimita el patio de madera (aplicando las distancias definidas en la Figura 18 y la Figura 19 de la guía). Esto reduce el riesgo de propagación del fuego entre los CRWM y las propiedades vecinas.</p> <p>Nicole ve que ha reducido los CRWM acumulados en el exterior y se siente más tranquila sabiendo que puede gestionar mejor el riesgo de incendio en las instalaciones. La nueva disposición de los cúmulos de residuos también la ayudará a cumplir las leyes de protección del medio ambiente de Victoria. Para reducir el tamaño de sus cúmulos, Nicole planea reducir el almacenamiento a largo plazo de algunos cúmulos de residuos.</p>

Ejemplo 3:

Cómo aplicar la guía CRWM

Paso	Acción	Qué hace Nicole
		<p>Nicole identifica y prioriza la separación de materiales con alto riesgo de autocalentamiento. Esto le permitirá controlar y gestionar de manera más eficiente el riesgo de combustión espontánea.</p> <p>El personal de Nicole mide y registra las temperaturas internas de los cúmulos de residuos con una sonda de temperatura. Esto se hace una vez a la semana, o diariamente cuando hace calor. Cuando la temperatura interna de los cúmulos alcanza un umbral crítico, se los rocía con agua o se los voltea con una pala cargadora. Cuando el personal da la vuelta a los cúmulos de residuos, busca puntos calientes utilizando un termómetro de infrarrojos.</p> <p>Nicole instala válvulas de cierre en los desagües de aguas pluviales para evitar que el agua de incendios y el agua contaminada entren en las aguas pluviales.</p> <p>Plan de gestión de emergencias</p> <p>Nicole actualiza el registro de peligros y riesgos existente que documenta la evaluación del riesgo de incendio, que incluye los peligros adicionales y los controles y comprobaciones aplicados.</p> <p>Nicole y sus cuatro empleados nombran a un responsable de incendios en las instalaciones y designan las funciones de su comité de planificación de emergencias. El responsable de incendios se pondrá en contacto con los servicios de emergencia en caso de incendio.</p> <p>Nicole añade al plan de gestión de emergencias un plano actualizado de las instalaciones, el inventario y el plan ante emergencias. La información pertinente está incluida en su Libro de Información de Emergencia.</p> <p>La información de emergencia se almacena en el Contenedor de Información de Emergencia reubicado. El contenedor se encuentra ahora <i>delante de la barrera</i> de la puerta principal, en lugar de dentro de las instalaciones.</p>
4	<p>Comprobar los controles: revisar los controles para asegurarse de que son eficaces.</p>	<p>Nicole ha anotado los peligros, riesgos y controles de las instalaciones, así como el modo en que se comprobará la eficacia de los controles, en el registro de peligros y riesgos. Se trata de una prueba documentada de la evaluación de riesgos.</p> <p>El recinto de Nicole ya cuenta con una política de prohibición de fumar y de trabajos en caliente, así como con un programa semanal de limpieza para reducir los riesgos de ignición. Durante el periodo de cierre diario, se asegura de que se sigan estas políticas y los altos cargos de que las autoricen.</p> <p>Crea un registro para las inspecciones y el mantenimiento de los controles, e incluye los equipos utilizados para controlar la temperatura de los cúmulos. Nicole guarda toda la documentación, incluido el informe sobre medidas esenciales de seguridad, en un lugar centralizado para un rápido acceso.</p> <p>Nicole guarda los documentos para la conservación y el mantenimiento de las medidas de seguridad esenciales anuales del recinto, que se ajustan a las especificaciones del fabricante. Esto demuestra que los sistemas de seguridad importantes de las instalaciones funcionan y están en funcionamiento. Nicole se asegura de que profesionales revisen y mantengan de manera adecuada los sistemas interiores de protección contra incendio.</p>

Ejemplo 3: Cómo aplicar la guía CRWM

Documentar el proceso de gestión de riesgos en cuatro etapas

Ver en la Tabla 11 de [la guía](#) un ejemplo de cómo Nicole podría documentar los peligros, las causas potenciales y los impactos en su planta de recuperación de residuos y recursos, y cómo los gestionará de manera eficiente.



Nicole revisará y actualizará el registro de peligros y riesgos como parte de las acciones de evaluación del riesgo de incendio de su recinto. Se asegura de que la aplicación de los controles sea proporcional al riesgo que plantean sus actividades empresariales.



Figura 2: Instalaciones de Nicole **tras** la aplicación de los controles. Tenga en cuenta que la figura no está dibujada a escala.

Ejemplo 3: Cómo aplicar la guía CRWM

Cumplir con los objetivos de desempeño y los resultados esperados



Nicole demuestra cómo ha tomado medidas razonables para cumplir las leyes de protección del medio ambiente de Victoria mediante el cumplimiento de estos objetivos de rendimiento y resultados esperados en la GUÍA:

- Evaluación del riesgo de incendio: consulte el Capítulo 3.
- Control de los peligros y riesgos de incendio: consulte el Capítulo 4.
- Controles eficaces de gestión del almacenamiento: consulte el Capítulo 5.

Si las circunstancias de las actividades operativas de las instalaciones de Nicole cambian y ya no puede organizar sus cúmulos de almacenamiento de CRWM utilizando las dimensiones de almacenamiento y los espacios de aire libre (pp. 57 - 60), es posible que tenga que añadir controles adicionales para demostrar que está minimizando sus riesgos para la salud humana y el medio ambiente de manera razonable y factible.

Más información

- [Evaluación y control de riesgos: una guía para empresas](#) (publicación 1695)
- [Materiales combustibles reciclable y residuales](#)
- [Guía de gestión y almacenamiento de materiales combustibles reciclables y residuales](#) (publicación 1667)
- [Prevención de incendios: hoja informativa sobre materiales combustibles reciclables y residuales](#) (publicación 1759)
- [Guía para la industria: Apoyo para que pueda cumplir con el deber medioambiental general](#) (publicación 1741.1)
- [Medidas razonables y viables](#) (publicación 1856)
- [Política de régimen de permisos](#) (publicación 1799.2)
- [Resumen del programa de residuos](#) (publicación 1756.2)
- [Gestión y almacenamiento de combustibles reciclables y residuales: guía para el almacenamiento en interiores](#)

Esta publicación solo tiene carácter orientativo. Si tiene alguna duda específica, consulte a un profesional. EPA Victoria ha realizado todos los esfuerzos razonables para garantizar la exactitud en el momento de la publicación.

Esta obra se encuentra autorizada por una licencia [Creative Commons Attribution 4.0](#).

Opine sobre esta publicación en línea en: epa.vic.gov.au/publication-feedback



La EPA reconoce a los pueblos aborígenes como custodios tradicionales de la tierra y el agua de las que vivimos, trabajamos y dependemos. Presentamos nuestro respeto a sus mayores, pasados y presentes.

Como organismo regulador del medio ambiente en Victoria, respetamos el modo en que los pueblos aborígenes han protegido y cuidado el país durante muchas decenas de miles de años.

Reconocemos el significado espiritual y cultural único de la tierra, el agua y todo lo que hay en el medio ambiente para los dueños tradicionales, y reconocemos su conexión permanente con el país y sus aspiraciones al respecto.



Para idiomas distintos del inglés, llame al **131 450**.

Visite epa.vic.gov.au/about-epa/contact-us/languages para conocer los siguientes pasos.

Si necesita ayuda por problemas de audición o habla, visite accesshub.gov.au