



# Seguridad y Salud Ocupacional (OH&S)

Módulo 5

Una Alianza Público-Privada GTZ-Holcim gestionada por  
FHNW





## Objetivos de aprendizaje

- Sensibilidad en temas relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional (OH&S) en el negocio de Combustibles y Materias Primas Alternativas (AFR)
  - Construcción de conciencia / Comunicaciones
  - Eficiente evaluación de riesgos
  - Implementación de medidas de prevención
  - Diseño de sitios e instalaciones
  - Planes de respuesta ante emergencias
  - Entrenamiento o capacitación
  - Inclusión del concepto de OH&S en el Modelo de Negocio (es fundamental)





## Lista de contenidos

- Gestión integrada de riesgos y crisis en el negocio de AFR.
- Gestión de riesgos en el negocio de AFR.
- Un compromiso con la gestión es clave.
- Evaluaciones de riesgos – trabajo de todos.
- Integración de guías de evaluación de riesgos en el negocio de AFR.
- Seguridad en el diseño.
- Sistemas de gestión de OH&S.
- Jerarquía organizacional de OH&S en el negocio de AFR.
- Respuesta ante emergencias.
- Resumen.



## Introducción a OH&S en el negocio de AFR

- Los combustibles y materias primas alternativas (AFR) constituyen varios productos diferentes, y resulta esencial una revisión de sus propiedades, en lo referente a la seguridad y salud humanas:
  - Los AFR pueden consistir en residuos peligrosos o materiales recuperados.
  - Se deben definir y respetar procedimientos especializados en el negocio de AFR, a fin de proteger a las personas de los riesgos, minimizando así las potenciales responsabilidades.
  - Estos procedimientos se deben aplicar para la aceptación, manipulación, almacenamiento, pre-procesamiento y co-procesamiento de AFR.





# Gestión integrada de riesgos y crisis en el negocio de AFR

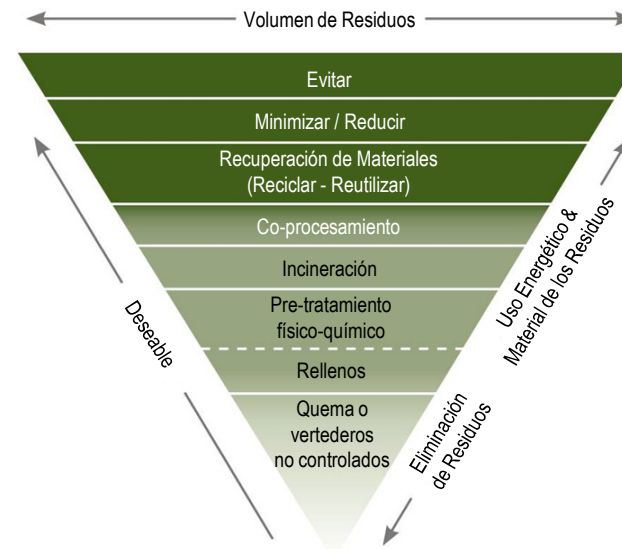
Gestión integrada de riesgos y crisis





# Gestión de riesgos en el negocio de AFR

- La evaluación y gestión de riesgos se deben realizar durante todas las etapas de la cadena de valor de AFR.
- Los datos obtenidos de las evaluaciones de riesgos deben ser utilizados para priorizar cuáles ítems deben ser trabajados inmediatamente y/o puestos en los procesos presupuestarios de los años siguientes.
- Se sugiere la comunicación de los riesgos identificados y las medidas de mitigación para todos los grupos de interés, incluyendo las autoridades.





# Consecuencias de una gestión de riesgos fallida en el negocio de AFR

■ Si la gestión de riesgos falla, entonces se produce un “efecto dominó” y ocurre una cadena de efectos, resultando en :

- Efectos agudos
  - Incendios
  - Pérdidas de producción
  - Pérdidas de propiedad
  - Heridas
  - Pérdidas humanas
- Efectos crónicos
  - Aspectos de salud
  - Aspectos ambientales





## El compromiso de la gerencia es el punto clave para el negocio de AFR

- El manejo o gestión de riesgos y crisis son los principales pilares de la Seguridad y Salud Ocupacional (OH&S).
- Las fundaciones de estos pilares son:
  - Evaluación de riesgos
  - Seguridad en el diseño
  - Sistemas de gestión





## Todos deben involucrarse en la evaluación de riesgos para el negocio de AFR

- La evaluación de riesgos es el análisis de la probabilidad y magnitud/impacto de un evento que podría ocurrir, y se debe realizar incluyendo todas las áreas del negocio y todo el personal:
  - Equipo (o staff) comercial (departamentos de ventas y marketing).
  - Transportistas/manipuladores de residuos.
  - Instalaciones de pre-procesamiento.
  - Instalaciones de co-procesamiento.
  - Laboratorios.
  - Ingenieros involucrados en el diseño y selección del equipamiento de manejo y almacenamiento de AFR.
  - Mantenimiento.



# Integración de guías de evaluación de riesgos en el negocio de AFR (I)

- Se debe realizar una evaluación de riesgos, en el negocio de AFR, para:
  - El diseño inicial o modificaciones al diseño de la planta.
  - Modificaciones de proceso.
  - Procedimientos de aceptación/rechazo de materiales para los residuos candidatos, de acuerdo con las consideraciones de OH&S y/o el proceso mismo de AFR.
  - La clasificación de actividades de trabajo peligrosas, y aquellas instancias donde se requerirán permisos de trabajo.
  - El desarrollo de un programa de higiene específico al sitio, el cual asegure que no surgirán impactos adversos para los trabajadores o aquellas personas potencialmente expuestas a AFR.



## Integración de guías de evaluación de riesgos en el negocio de AFR (II)

- Se debe realizar una evaluación de riesgos, en el negocio de AFR, para:
  - El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) cuando sea necesario, en función de los límites de exposición ocupacional (OELs) adecuados para el personal.
  - El desarrollo de un plan de respuesta ante emergencias para las instalaciones de pre- y/o co-procesamiento. La administración del sitio debe asegurar que existan los procedimientos de emergencia adecuados, y que éstos sean comunicados a los empleados, las autoridades y las industrias vecinas.
  - La revisión del equipamiento crítico y de seguridad.



## Seguridad en el diseño en el negocio de AFR (I)

Las evaluaciones de riesgo son parte del proceso para la seguridad en el diseño, y deben verificar:

- Que los requerimientos del sitio y construcciones cumplan los requerimientos gubernamentales y de la compañía.
- La idoneidad del sitio de operación:
  - Escoger la ubicación menos vulnerable, basándose en los peores escenarios posibles, utilizando la información disponible.
  - Se deben considerar los aspectos de la vigilancia del sitio.
- Que la distribución – **layout** – del sitio debería ser diseñada especialmente para la actividad que se espera realizar, incluyendo suficiente espacio para la instalación de un eventual aumento de capacidad y almacenamiento.



## Seguridad en el diseño en el negocio de AFR (II)

- El equipamiento para el procesamiento y manipulación de AFR siempre debe cumplir con las normas de seguridad, y se debería utilizar para reducir los peligros al personal o a la propiedad.
- Las áreas de almacenamiento para AFR deberían ser diseñadas de modo de evitar o minimizar los riesgos a la seguridad y salud de los empleados y comunidades circundantes.
- Los diseños de ingeniería deben cumplir con guías o códigos internacionales y requerimientos legales (SEVESO II, ATEX, RMP, NFPC, VDI, etc.).





## Beneficios de los sistemas de gestión en el negocio de AFR

- Mejora en el desempeño en seguridad y salud, lo que reduce los costos asociados con los incidentes.
- Mejora en la conciencia acerca de los requerimientos reguladores, manteniendo por ende el negocio dentro del marco legal.
- Mejor relación entre el empleador y el empleado, debido a un buen programa de seguridad y salud.
- Mejora de la imagen positiva y reputación, debido a una actitud responsable hacia los empleados.
- Reducción de costos mediante la mejora de la eficiencia del negocio de AFR.
  - OHSAS 18001 es un ejemplo de sistema internacional de gestión de seguridad y salud ocupacional.



## Operando un sistema de gestión en el negocio de AFR (I)

La base de un sistema de gestión es:

- Esforzarse por la mejora continua del desempeño en seguridad y salud ocupacional (OHSAS 18001, CEFIC Responsible Care, etc.).
- Auditar el sistema y revisar (planear, hacer, verificar, actuar), revisión de gestión, auditorías internas y externas (OSHA VPP Five Star), sistemas para OH&S.
- Tener a mano la documentación y descripciones de tareas ligadas a las consideraciones necesarias de OH&S, incluyendo equipo de protección personal.
- Crear procedimientos obligatorios de comunicación de peligros: cómo indicar peligros existentes o potenciales.



## Operando un sistema de gestión en el negocio de AFR (II)

La base de un sistema de gestión es:

- Crear comunicaciones a los grupos de interés (empleados, subcontractistas, comunidad, ONGs, autoridades y otras partes involucradas).
- Entrenar o capacitar en temas de OH&S, específicos al trabajo o tareas, incluyendo consideraciones de OH&S para todos aquellos trabajadores que pudieran quedar expuestos a AFR.
- Nominar un encargado de OH&S.

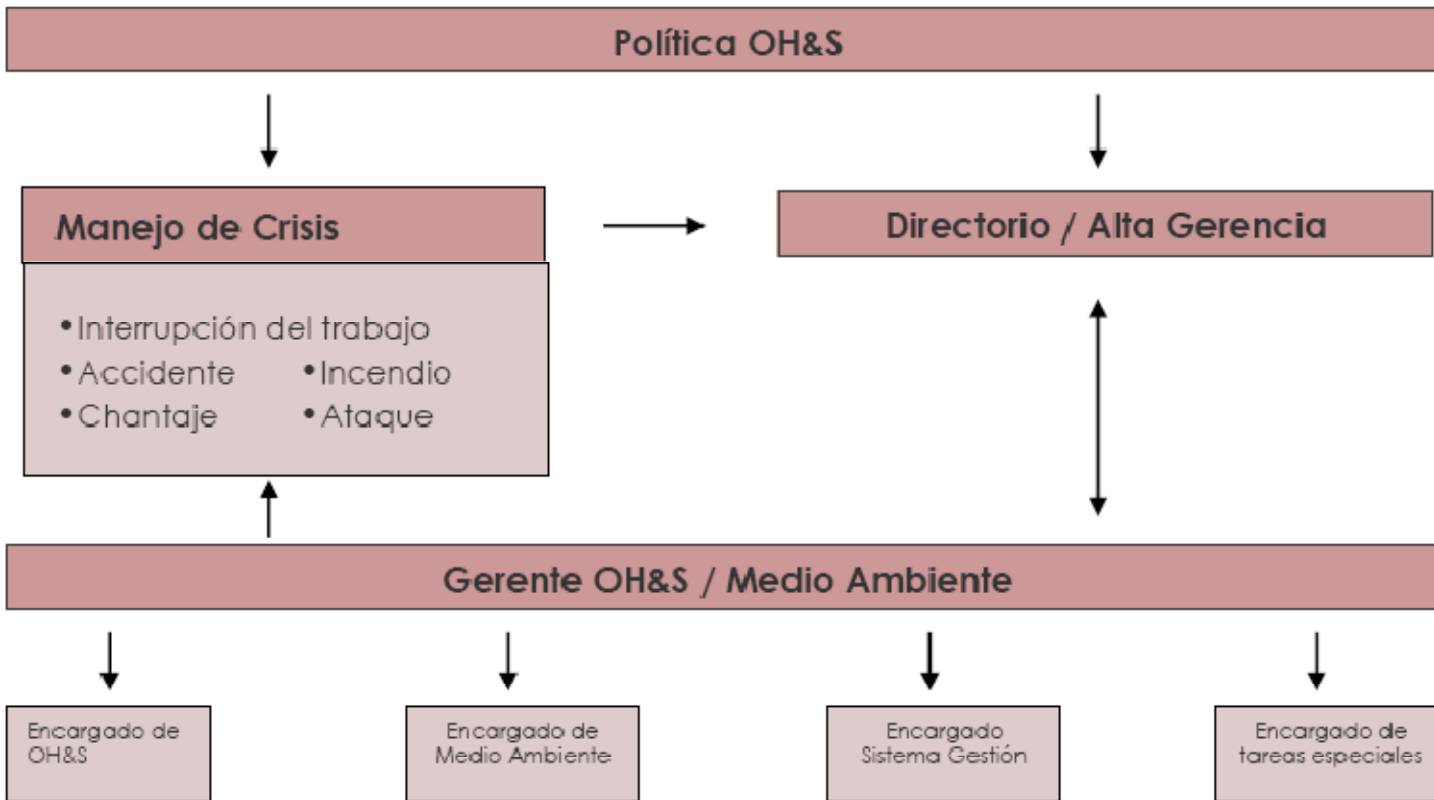


## Jerarquía organizacional de AFR para la salud, seguridad y vigilancia

- Para una organización exitosa y funcional en los temas de salud, seguridad y vigilancia, se deben considerar algunos requerimientos:
  - La organización para la salud, seguridad y vigilancia está directamente bajo el directorio / alta gerencia.
  - Un gerente de OH&S, nominado por el directorio / alta gerencia, lidera esta organización.
  - Los diferentes departamentos de seguridad y vigilancia son liderados por encargados (formales) de seguridad y vigilancia.
  - Es común que un encargado de seguridad tenga tareas adicionales de OH&S en planta, ya que las tareas del puesto de encargado de seguridad siempre constituyen un trabajo de tiempo completo.



# Ejemplo de una configuración organizacional para OH&S



Jerarquía organizacional de OH&S en el negocio de AFR



## Respuesta ante emergencias

- Es esencial tomar medidas de primer orden contra las emergencias:
  - Cada sitio debe organizar un grupo de respuesta ante emergencias, equipado e instruido:
    - Brigada contra incendios.
    - Equipos y Plan de respuesta ante derrames.
    - Organización contra impactos químicos.
  - Es necesario tener una interacción cercana con las organizaciones de emergencia públicas e industriales.
  - La frecuencia, alcances y equipamiento necesario dependen del perfil de riesgos del sitio de operación, así como de las distancias a los servicios comunitarios disponibles (policía, bomberos, cuerpos médicos, grupos de intervención química).



## Manteniendo un grupo actualizado de respuesta ante emergencias

- Estos grupos deben ser entrenados regularmente, incluyendo el uso de ejercicios y simulacros efectivos, involucrando también, de ser posible, a las unidades de respuesta de las organizaciones públicas mencionadas anteriormente (policía, etc.).
- Esto también se cumple para los equipos de respuesta ante derrames.
- “Plan de respuesta ante emergencias” significa planeación de contingencia.
- La administración del sitio debe asegurarse de que los procedimientos adecuados de respuesta ante emergencias existan y sean comunicados a todos los empleados, autoridades responsables y otros grupos de interés relevantes, tales como las comunidades.



Respuesta ante emergencias



## Resumen (I)

- A través de todo el proceso de AFR, se deben definir y respetar procedimientos especializados, a fin de evitar situaciones de riesgo que afecten la salud, seguridad y vigilancia, minimizando así las potenciales responsabilidades.
  - La documentación e información deben estar siempre en su lugar y disponibles para trabajadores y autoridades.
  - Se deben definir cuidadosamente los roles y responsabilidades, a través de la cadena de valor de AFR, a fin de mejorar continuamente el desempeño en OH&S.
- En el negocio de AFR, el desempeño en OH&S se refuerza con la gestión de riesgos y crisis, a través de la implementación de evaluaciones de riesgo periódicas, seguridad en el diseño y operación con sistemas de gestión.
  - En el negocio de AFR, los planes de respuesta ante emergencias y derrames son elementos clave que aportan al uso aceptable de AFR.



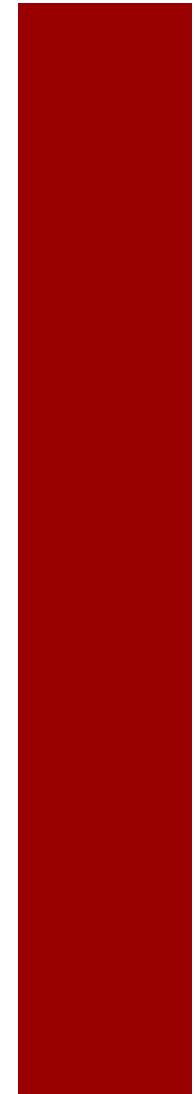
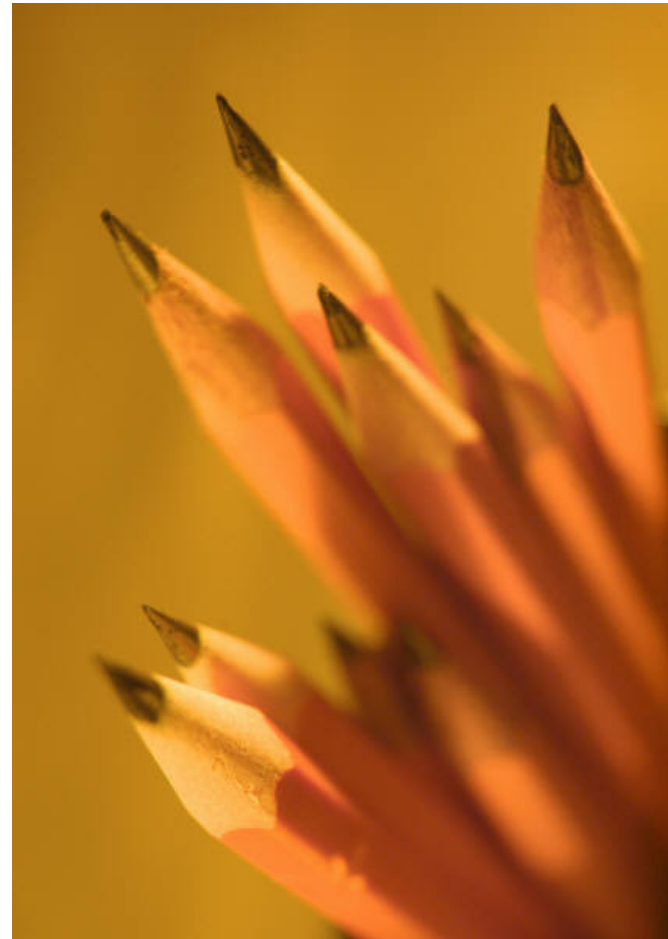
## Resumen(II)

- Los beneficios obtenidos a partir de un programa funcional de gestión de OH&S:
  - Revisión y asimilación de los peligros por parte de la alta gerencia.
  - Priorización de las medidas de reducción de riesgos en el proceso presupuestario de los años siguientes:
    - Incluyendo programas financieramente eficientes, orientados a mejorar la seguridad y salud de los empleados.
    - Mejora en el desempeño en seguridad y salud en el sitio de operación.
    - Cumplimiento de los requerimientos legales.
    - Mejora en la reputación corporativa.



## Anexos

- Abreviaciones
- Plan de respuesta ante derrames, en práctica





## Abreviaciones

- Para explicaciones detalladas, por favor refiérase al Glosario de las Guías de GTZ-Holcim.
- ATEX (ATmosphères EXplosibles): Legislación de la Unión Europea sobre equipamiento y sistemas de protección destinados al uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- CEFIC: European Chemical Industry Council (*Consejo Químico Industrial Europeo*).
- NFPC: US National Fire Prevention Code (*Código Nacional de Prevención de Incendios de Estados Unidos*).
- RMP: Risk Management Plan (*Plan de Gestión de Riesgos*).
- SEVESO II: Legislación de la Unión Europea sobre el control de riesgos de accidentes a gran escala que involucren sustancias peligrosas.
- VDI: Verein Deutscher Ingenieure (*Asociación Alemana de Ingeniería*).



## Plan de respuesta ante derrames, en práctica

- El plan de respuesta ante derrames:
  - Revisará y describirá áreas donde puedan ocurrir potenciales derrames.
  - Incluirá instrucciones de trabajo y procedimientos escritos, a utilizar en el evento de un derrame.
  - Asignará responsabilidades a los operadores de plantas y les entregará adecuada capacitación.
  - Entregará capacitación y equipo de protección para todos los empleados de la planta (incluyendo subcontratistas), en lo referente a prevención de derrames, detección de derrames y procedimientos de respuesta inmediata ante derrames.
  - Definirá procedimientos de limpieza y entregará los recursos necesarios, en conformidad con las características de los materiales.
  - Describirá los requerimientos y medidas de reporte y comunicación.