

Evaluación de riesgos medioambientales

Jane Haviland
Noviembre 1998



Estrategia en 3 Fases

- Fase 1: Estudio Gabinete**
- Fase 2: Investigación intrusivo**
- Fase 3: Remediación**



Fase 1

- ❖ **Etapa clave para identificar riesgos potenciales - una evaluación cualitativa**
- ❖ **Identificar la necesidad para una investigación intrusiva - Fase 2**
- ❖ **Para facilitar el diseño de la investigación intrusiva**



Estudio gabinete

La profundidad del estudio depende en la disponibilidad del información adecuado, pero normalmente consiste de las siguientes actividades:



Estrategia para Evaluar Riesgos



- Identificar usos históricos - potencial contaminación
- Definir la movilidad y toxicidad de los contaminantes
- Evaluar los factores de la geología y hidrogeología
- Visitar el emplazamiento y completar un cuestionario

 Mott
MacDonald

Estrategia para evaluar riesgos

- ❖ **Revisión de la legislación aplicable al emplazamiento**
- ❖ **Estudios de fotos aereals**
- ❖ **Información sobre actividad de minas (stabilidad, gases etc)**



Estrategia para evaluar riesgos

- ❖ **información disponible de la autoridad local**
- ❖ **registros de la Agencia del Medioambiente**
- ❖ **actividades existente - por ejemplo:**
 - **vertedero - si hay protección de los gases, lixiviados, que tipo de residuos tiran, cuantos años tiene el vertedero etc.**



Estrategia para evaluar riesgos

Objetivo

- Identificar usos contaminantes
- Determinar vías potenciales
- Identificar receptores posibles



 Mott
MacDonald

Evaluación de riesgos

L:Low
M:Medium
H:High
N/A:Not applicable
Y:Yes
N:No

TOX:Toxic
PHY:Phytotoxic
CAR:Carcinogenic
COR:Corrosive
COM:Combustible

ING:Ingestion
INH:Inhalation
DC: DermalContact
RU: Root Uptake
GWM:Groundwater
Migration
DM: Direct Movement
PT: Physical Transport

HUM:Humans
SW:Surface Water
GW:Groundwater
BS:Buried Services
CON:Concrete
FL:Flora

*Super
sub.*

 **Mott
MacDonald**

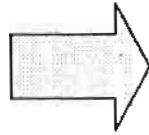
Cuando existen un riesgo

Qualitative Risk Assessment - Evaluación de riesgos cualitativa

Fuente

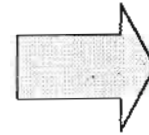
Evaluación de los contaminantes presente (potencial)

Los riesgos asociados con cada contaminante .



Via

Vias por los que los contaminantes - gases etc pueden migrar



Receptor

Humano, floral, faunal, estructuras subterráneas, el medioambiente en general.

 Mott
MacDonald

Cuando existe un riesgo

Si existen una fuente, una vía y un receptor -

Tenemos un enlace de contaminación y un riesgo potencial



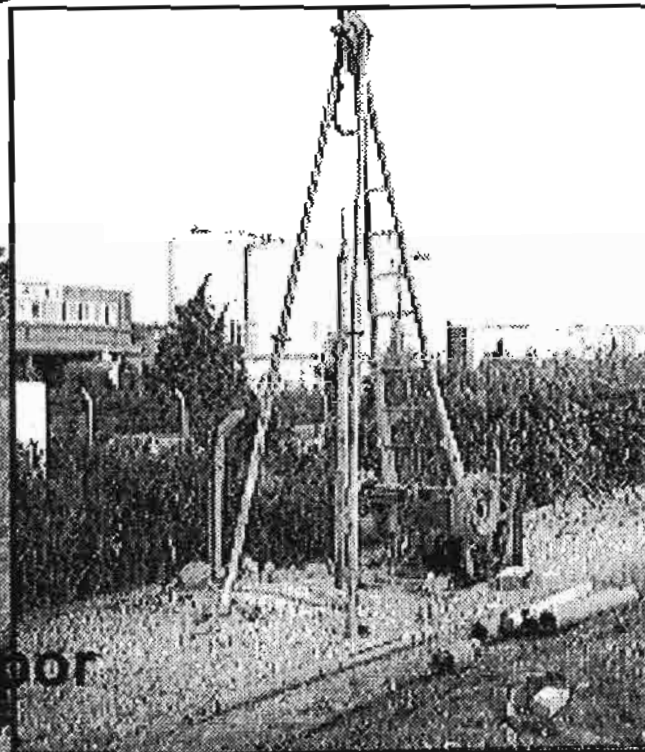
Visita al emplazamiento

Usando un cuestionario

- ❖ **hacemos una visita para ver las actividades**
- ❖ **hablamos con las personas responsables**
- ❖ **buscamos evidencia de la presencia de fuentes de contaminación: tanques, fugas....**



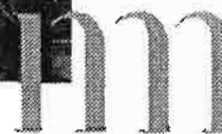
Fase 2 - Investigación



Determinar niveles de la contaminación por

- Trial pitting
- Window sampling
- Cable percussión / rotary drilling

cata



**Mott
MacDonald**

Visita a las Instalaciones

**Reunión
Inicial**



Auditación

Revisión de documentos, inspección de las instalaciones y entrevistas



**Presentación del
informe a los
Underwriters**

Decisión sobre si los riesgos son aceptables



**Mott
MacDonald**

Reunión Inicial

- Revisar los objetivos y el plan de la auditoría con el auditado
- Proporcionar un corto resumen de los métodos y procedimientos a usar
- Establecer enlaces de comunicación
- Confirmar la disponibilidad de recursos e instalaciones
- Confirmar visitas y entrevistas



**Mott
MacDonald**

Técnicas de Inspección

- Pedir permiso para ver, ej:
 - Procedimientos escritos
 - Protocolos de supervisión
 - Registros (ej Residuos, supervisiones)
 - Licencias y permisos
 - Material de control medioambiental



Inspección de las instalaciones



- Manejo del material
 - Almacenamiento
 - Gestión interna
 - “Residuos”
 - Manejo y sistema de desecho de residuos
 - Indicios de contaminación
 - Alcantarillado y torrenteras
 - Tanques
 - Etiquetas y letreros
 - Olores
- Mott MacDonald

Técnicas de Observación

- Investigar detrás de la verja
- Observar más allá del guía!
- Puertas cerradas
- Tapaderas de cloacas
- Sótanos
- Áreas remotas
- Los empleados
- Tomar fotografías como pruebas (si es posible!)



Técnicas de Entrevistar

- Preguntas claves al entrevistado
 - Antecedentes de la instalación
 - política de la empresa, estructuras de gestión , etc
- Obtener respuestas específicas a preguntas específicas
- Seguir un “camino” de preguntas para descubrir si el entrevistado realmente entiende un tema
- Nunca haga que el entrevistado tenga la impresión de que es culpable



Técnicas de Entrevistar (cont)

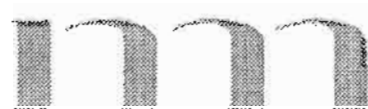
- Las preguntas se pueden usar para:
 - tener un debate abierto
 - estimular el interés
 - provocar reflexión
 - acumular información
 - obtener participación individual
 - desarrollar temas
 - descubrir el conocimiento y entendimiento del entrevistado
 - cambiar la dirección de un debate
 - llegar a una conclusión



**Mott
MacDonald**

¿Cómo hacer Preguntas

- Evite preguntas agresivas
 - No intimide al entrevistado, ni le haga sentirse culpable
- Las 6 interrogaciones:
 - ¿Qué?
 - ¿Cuál?
 - ¿Porqué?
 - ¿Cuándo?
 - ¿Dónde?
 - ¿Quién?
 - ¿Cómo?



**Mott
MacDonald**

Técnicas de Entrevistar

- Mantenerse a una agenda preconcebida pero permitir que fluya la conversación
- Hacer anotaciones escritas durante la entrevista
- Acordar las acciones a seguir claramente con el entrevistado antes de terminar la entrevista
- Planificar el modo de recolectar más información , si es necesario, de una manera positiva



-
- Revisar la ley, los criterios y los permisos medioambientales relevantes, pendientes y existentes
 - Evaluar entendimiento, conocimiento y responsabilidades
 - Examinar el registro de la sumisión
 - Examinar programas de supervisión , procedimientos y controles
 - Valorar la exactitud de los datos

– diseño del método de supervisión, estrategias de

Gestión Medioambiental

- Revisar la política medioambiental de la empresa
 - Tratar las instalaciones en el contexto de sus entorno, procesos y temas de la sumisión y el tipo de segura que piden
- ¿Cuáles son los procedimientos existentes?
 - Permiten la sumisión a la política de empresa, a las reglas y a los valores apropiados?
- ¿Cuál es el procedimiento de revisión?
 - Permite la mejora continua del programa de gestión medioambiental de la compañía?



La Reunión Concluyente

- Al final de la auditoría, la reunión concluyente proveera un foro para:
 - presentar descubrimientos y observaciones
 - discutir temas contenciosos si estos no están ya resueltos
 - confirmar el formato del informe final
 - discutir recomendaciones que surgirán de cualquier información adicional
- dar el informe a las “underwriters” con una opinión de los riesgos que existen



Mott
MacDonald