



*CONFERENCIA DE  
MRS. JANE HAVILAND*

*JORNADA SOBRE SOLUCIONES ASEGURADORAS  
A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL*

*Madrid, 1 de diciembre de 1998*

---

***ISO14001***  
***Sistema***  
***de Gestión***  
***Medioambiental***

 **Mott  
MacDonald**

# *Razones para implementar SGM*

---

**¿Derrames?**

**¿Emisiones y control de descargas?**

**¿Uso poco eficiente de materiales y recursos?**

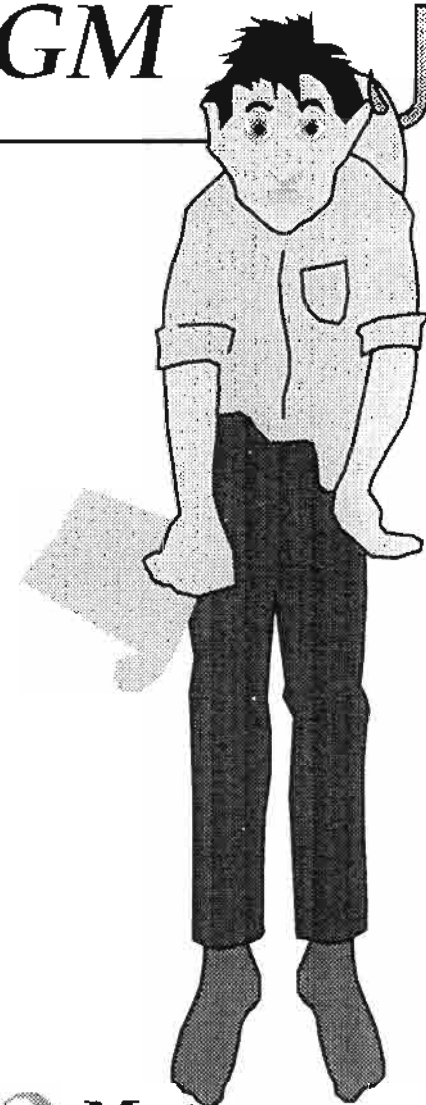
**¿Mala gestión interna?**

**¿Riesgos?**

**¿Conformidad?**

**¿Vecinos inquietos?**

**¿Demandas del Consumidor?**



**m Mott  
MacDonald**

# ISO14001

**Mejoras  
continuas**

**Revisión de  
Gestión**

**Revisión y  
Corrección**

Supervisión y medición  
Incumplimiento;  
rectificación y prevención  
Registros  
Auditorias del SGM

**Implementación y  
Operación**

Estructura y  
responsabilidad  
Formación, conocimiento y  
aptitud  
Comunicación  
Control de Documentación  
Control Operacional  
Preparación y respuesta a  
Emergencias

**Política  
Medioambiental**

**Planificación**

Aspectos medioambientales  
Requisitos legales y otros  
Objetivos y metas  
Programas de Gestión  
medioambiental

**m Mott  
MacDonald**

# *Política Medioambiental*

---



 **Mott  
MacDonald**

# Planificación

---

¿Qué usamos?  
¿Qué perdemos?  
¿Qué desperdiciamos?  
¿Qué podríamos danar?  
¿Cuáles son los riesgos?  
¿Cuáles son las leyes?

..... ¿y qué es lo que  
MÁS nos  
IMPORTA?

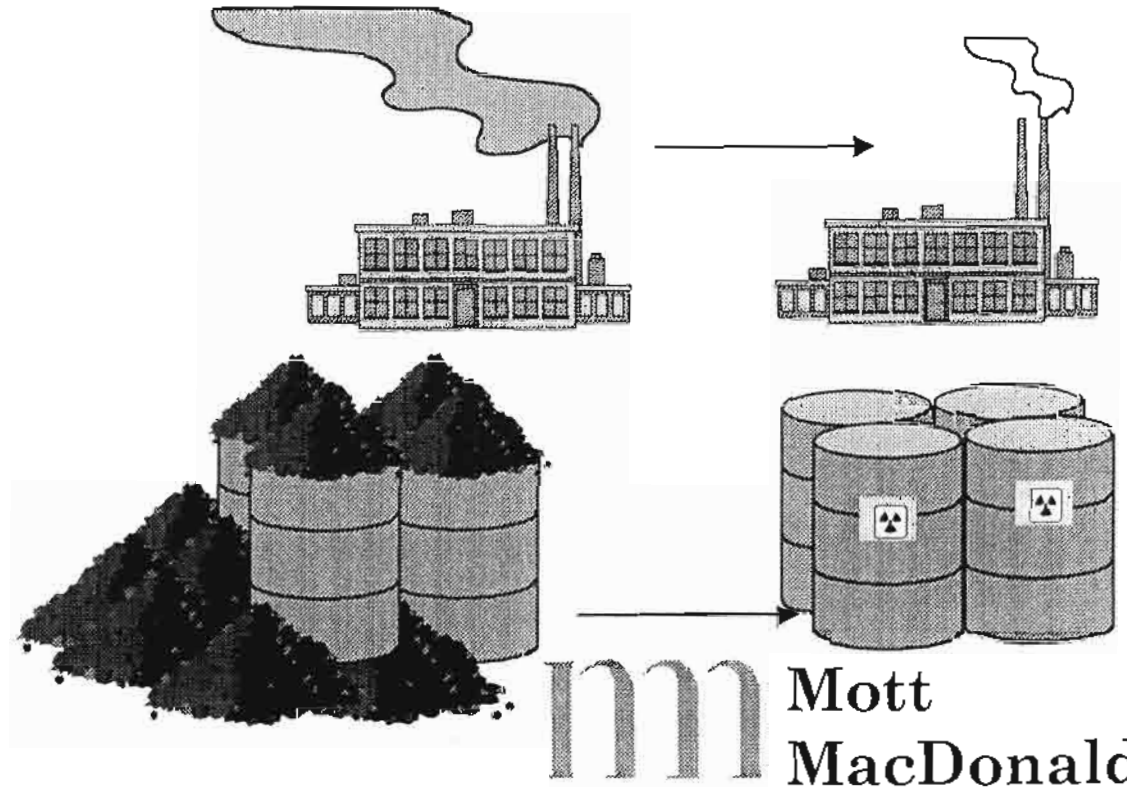
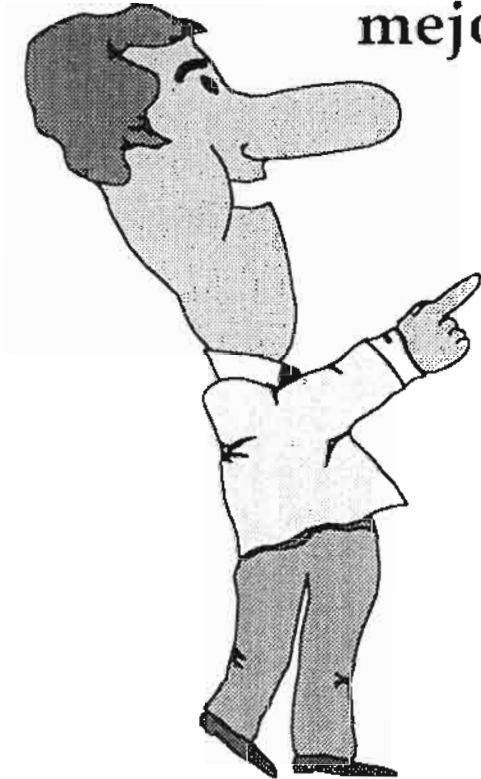


**m** Mott  
MacDonald

# Objetivos y metas

---

¡Al final de este año, deberíamos de haber implementado las siguientes mejoras!



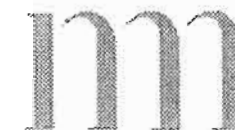
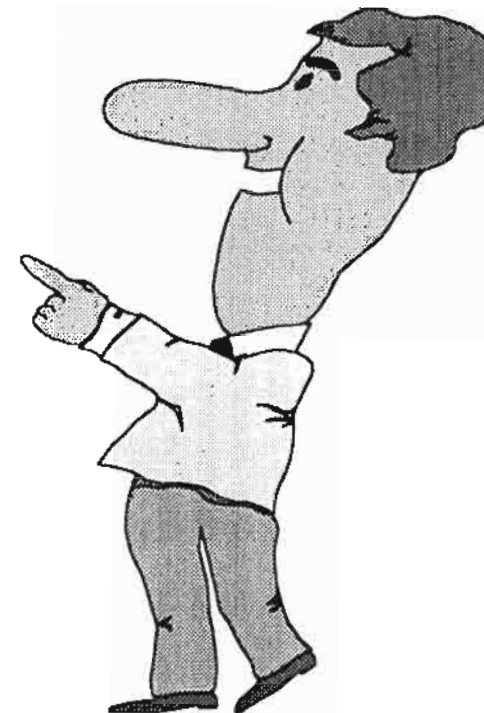
# Programas de Gestión Medioambiental

Proyecto Nº: 004/98  
 Director: Pedro Pérez

Proyecto: Reduccion del desperdicio de solvente en la sala de pintura	Presupuesto: \$20K
	Comienzo: 1 Septiembre 1997
	Finalizacion: 31 Diciembre 1998

Acción	MES															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Inventario de uso y residuo del solvente	■															
Balance de materiales usados		■	■													
Investigar planta existente		■	■													
Investigar las alternativas		■	■	■	■											
Definir programa de reduccion					■											
Cambios a la ingeniería/materiales						■					■	■			■	
Pruebas de planta							■	■	■	■	■		■	■		
Informes y revisiones						■					■					■
Metas:	20%						★									
	50%										★					
	80%															★

... ¡Y lo vamos hacer asi!

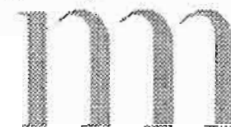


Mott  
 MacDonald



# Responsabilidades y Formación

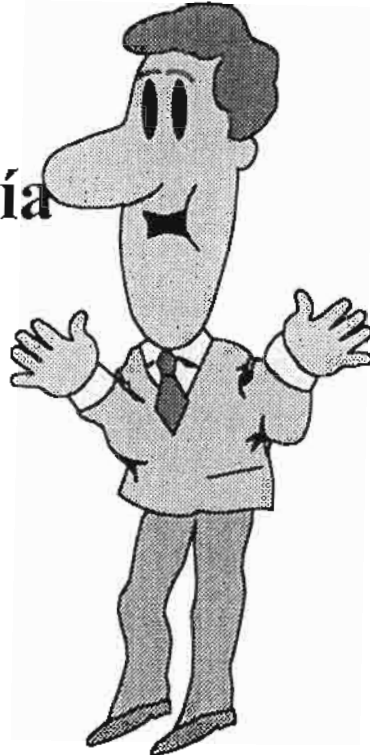
**Todos entienden el papel que deben cumplir**



# Comunicación

---

¡Nunca me  
dijo que tenía  
que hacer  
eso!



¿Cómo podemos  
asegurarnos de que  
el contratista haga  
esto?



**m** Mott  
MacDonald

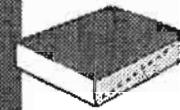
# Documentación del SGM

ISO9002

ISO14001

1

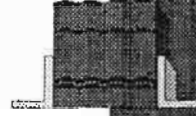
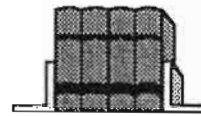
Manual de Garantía de Calidad



Manual del SGM

2

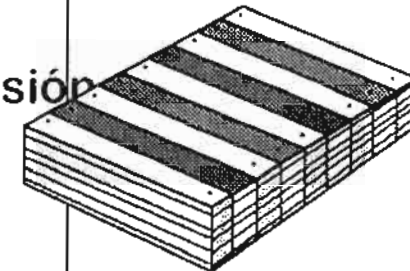
Procedimientos de Calidad



Procedimientos Medioambientales

3

Especificaciones del Cliente  
Proceso (instrucciones de operación)  
Métodos de Prueba: analítica / métodos de supervisión  
Manuales de formación  
Manuales del Manejo de máquinas  
Registro de proveedores aprobados  
Registro de aspectos medioambientales

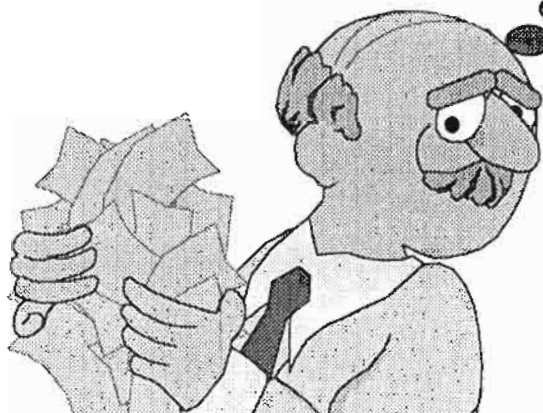


 Mott  
MacDonal

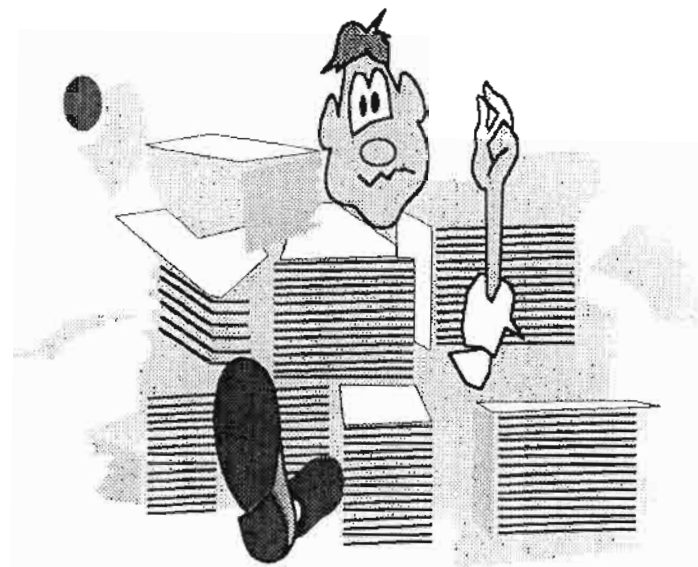
# Control de Documentación

---

Ya no me hacen falta  
estos viejos resultados  
analíticos

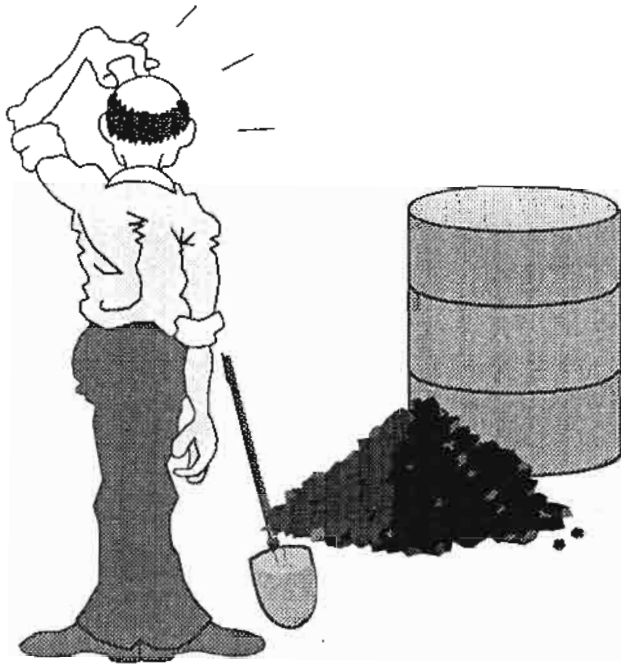


!!! Estoy seguro de que los  
tiene que haber puesto  
en algún lugar!!!



# Control Operacional

---



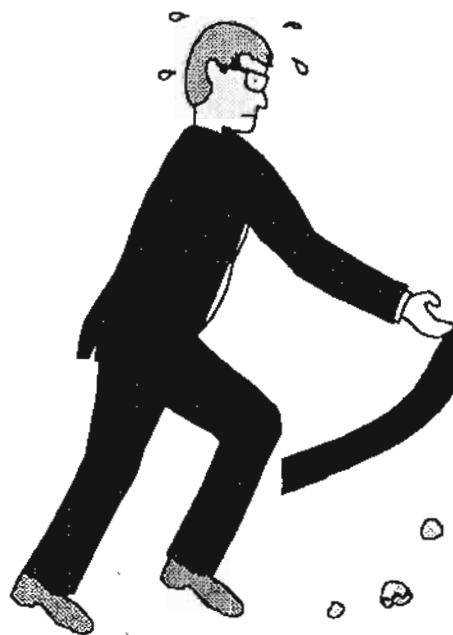
**¿Qué procedimientos se necesitan para asegurarse de que se gestionan los aspectos medioambientales?**

**Mott  
MacDonald**

# *Preparación y respuesta a situaciones de emergencia*

---

¿Qué accidentes y situaciones de emergencia pueden ocurrir?



¿Cómo podemos prevenir estos impactos al medioambiente?

# *Revisión y Rectificación*

---



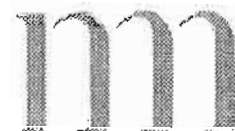
Supervisión.....

Registro .....

Revisión.....

y si hay algún error,...

**¡Corregirlo ó prevenirlo!**



**Mott  
MacDonald**

# *Auditoría del SGM*

---



**¿Usaste el formulario  
EP211FMI para  
registrar esa remesa  
de residuos?**

**m** Mott  
MacDonald



# *Revisión de la Gestión*

---

**Los resultados de este año son bastante buenos.**



**¿Cómo podemos mejorar nuestro sistema para el año que viene?**

**m Mott  
MacDonald**

# ISO14001

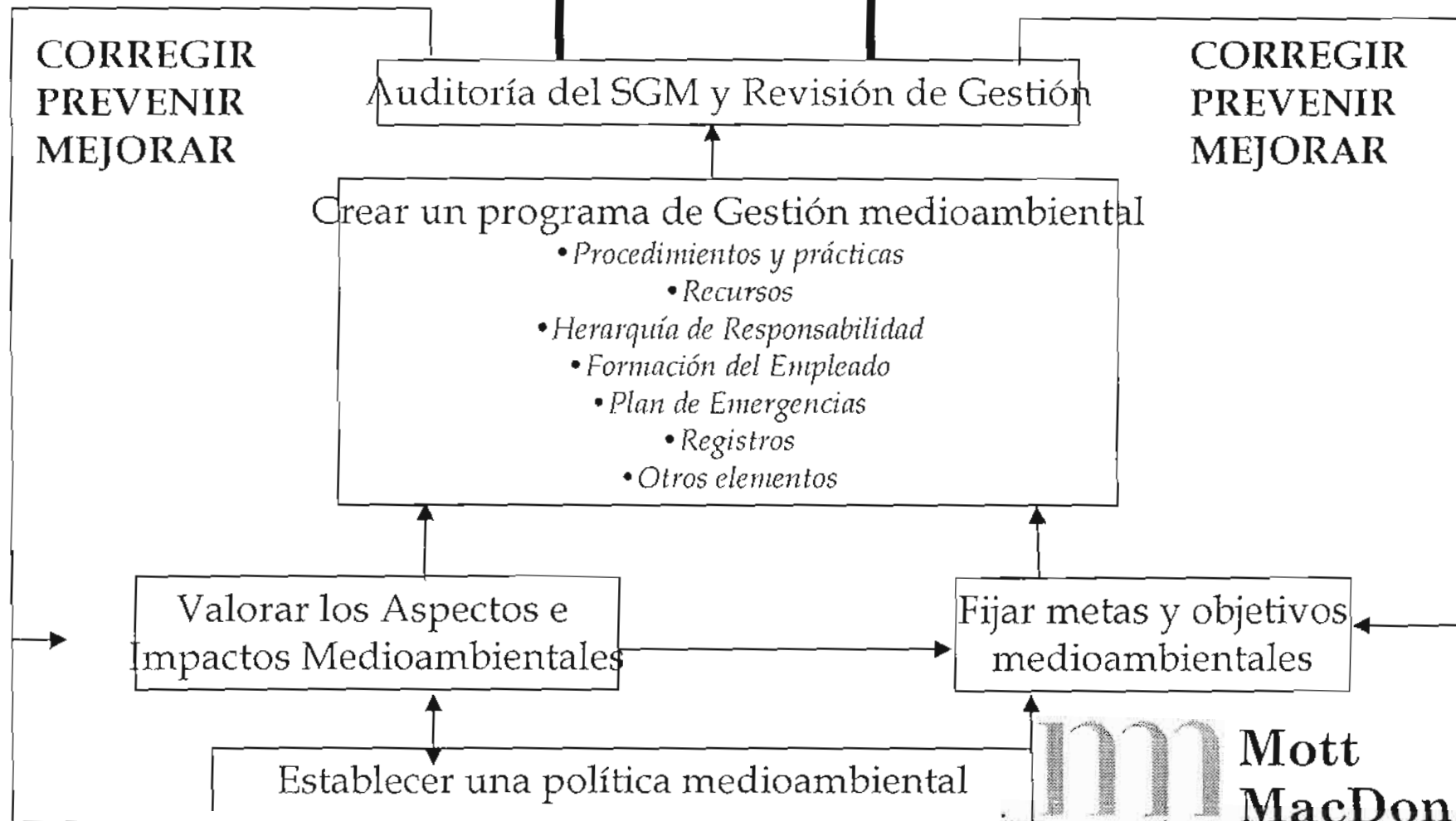
---

- ❖ Este certificado require:
  - Implementación de un sistema de gestión
  - Compromiso de cumplir con las reglas aplicables
  - Compromiso de implementar mejoras continuas



# Proceso de un SGM

Mejoras Continuas



**mm** Mott  
MacDonal  
iva

# *Beneficios de la Implementación*

## *ISO14001*

---

### Beneficios Medioambientales

- ❖ Reducción de la polución de la atmosfera, agua y tierra
- ❖ Reducción en la consumición recursos naturales y materias primas
- ❖ Reducción en volume y toxicidad de desperdicios
- ❖ Mejora en el estudio de medidas medioambientales
- ❖ Disminución de fugas, derramas y emisiones fugitivos

# *Beneficios del ISO14001 (2)*

---

## Beneficios Comerciales

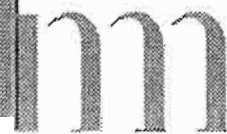
- ❖ Ahorros a la hora de demostrar e uso de residuos ó materiales (mejoras en eficiencia)
- ❖ Éxito al lograr objetivos y metas
- ❖ Evitar responsabilidades medioambientales a terceros
- ❖ Evitar incumplimientos con la ley
- ❖ Mejora de sistemas y comunicación
- ❖ Mejora de imágen ante empleados, vecinos y clientes
- ❖ Evitar barreras de comercio reales (ó percibidos)

# ISO14001

---



**Parece una  
tarea ardua ...**

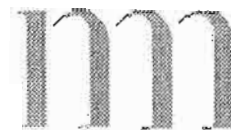


**Mott  
MacDonald**



..... ¡Pero las recompensas  
bien valen la pena!

ISO14001



Mott

MacDonald

# Evaluación de riesgos medioambientales





# ***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 aeriats**
- ❖ **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

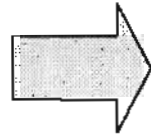
 **Mott  
MacDonal**



# Quando existen un riesgo

## Qualitative Risk Assessment - Evaluación de riesgos cualitativa

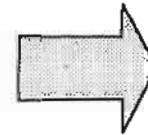
### ***Fuente***



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 subterranos, el medioambiente en general.

# ***Cuando existe un riesgo***

**Si existen una fuente, una vía y un receptor -**

**Tenemos un enlace de contaminación y un riesgo potencial**



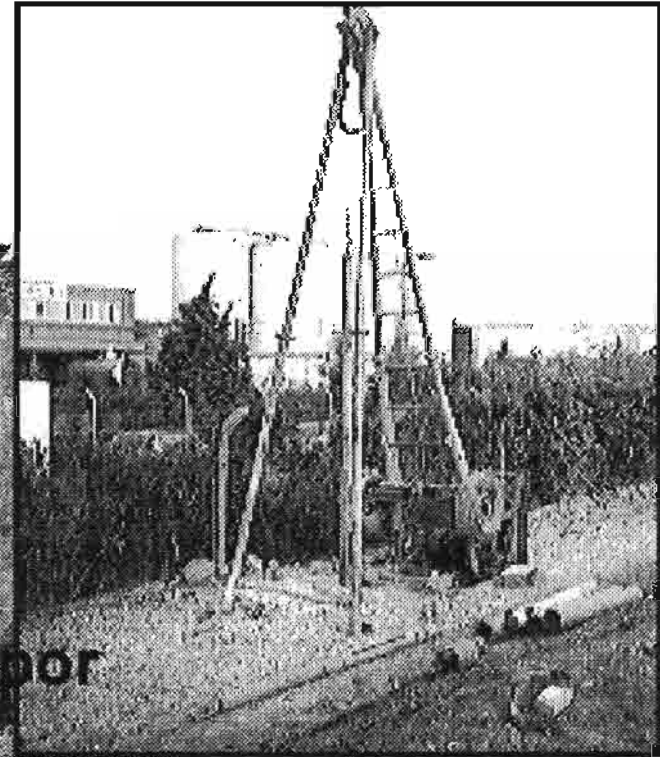
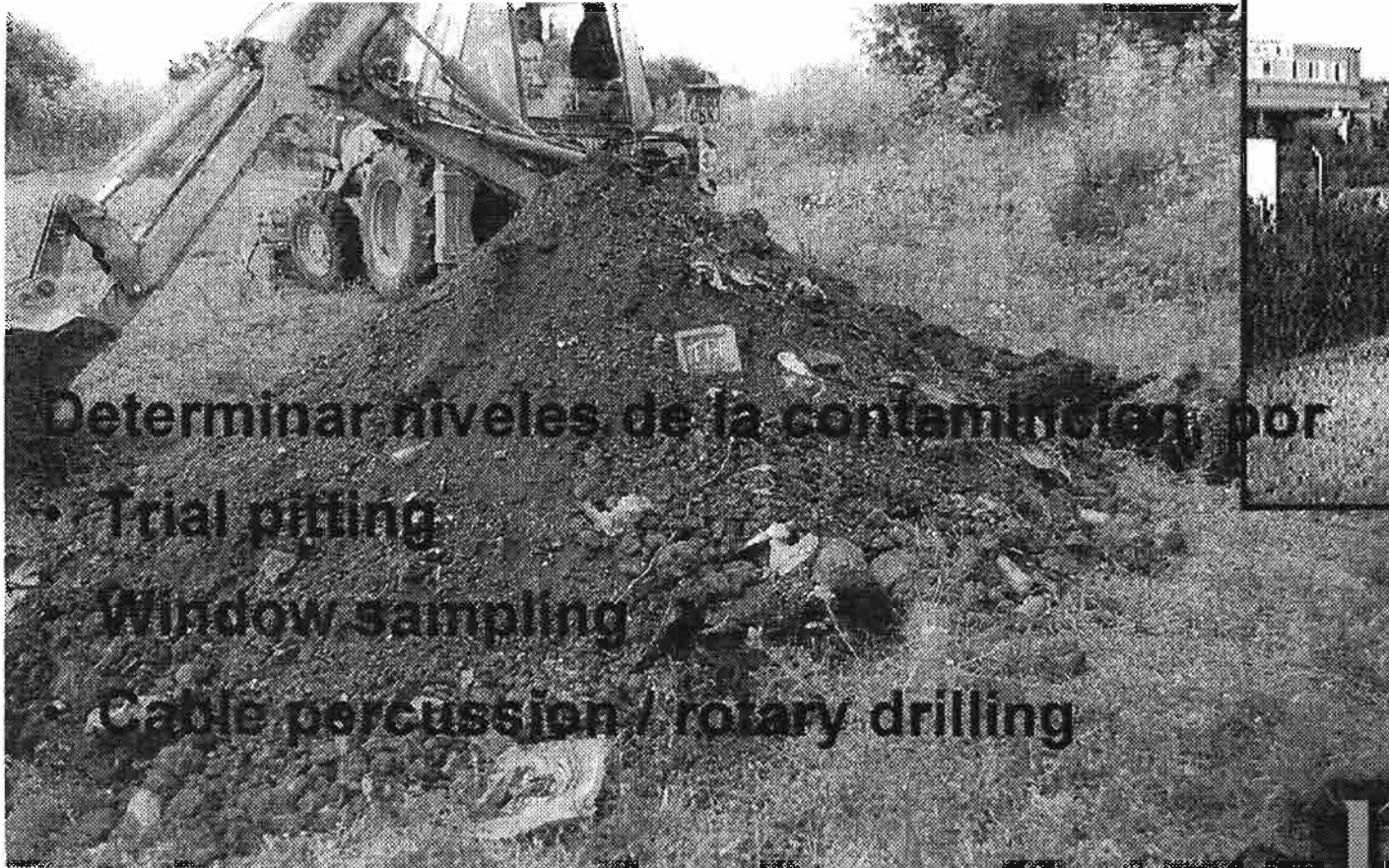
# *Visita al emplazamiento*

## **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 percussion / rotary drilling

**mm** 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**



# 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



# 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  
en sistemas inspeccionables



# 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



# ¿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?



# 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 Mott MacDonald

# 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?



# Efectos Medioambientales

---

- Revisar los efectos medioambientales potenciales de las actividades de la organización
  - La posible contaminación de la tierra, aguas subterráneas ó superficiales
  - La posible contaminación de desagues y cloacas
  - Emisiones a la atmósfera(incluyendo polvo) que podrían arriesgar la salud ó ser molesto para trabajadores ó vecinos
  - Descargas acuosas que podrían arriesgar la salud ó ser molesto para empleados o vecinos





# 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

