

Guía de:

Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario mecanizado



Ing. José Buendía Rojas

Consultor

jbuendia@evagamsac.com, jbuendia06@gmail.com

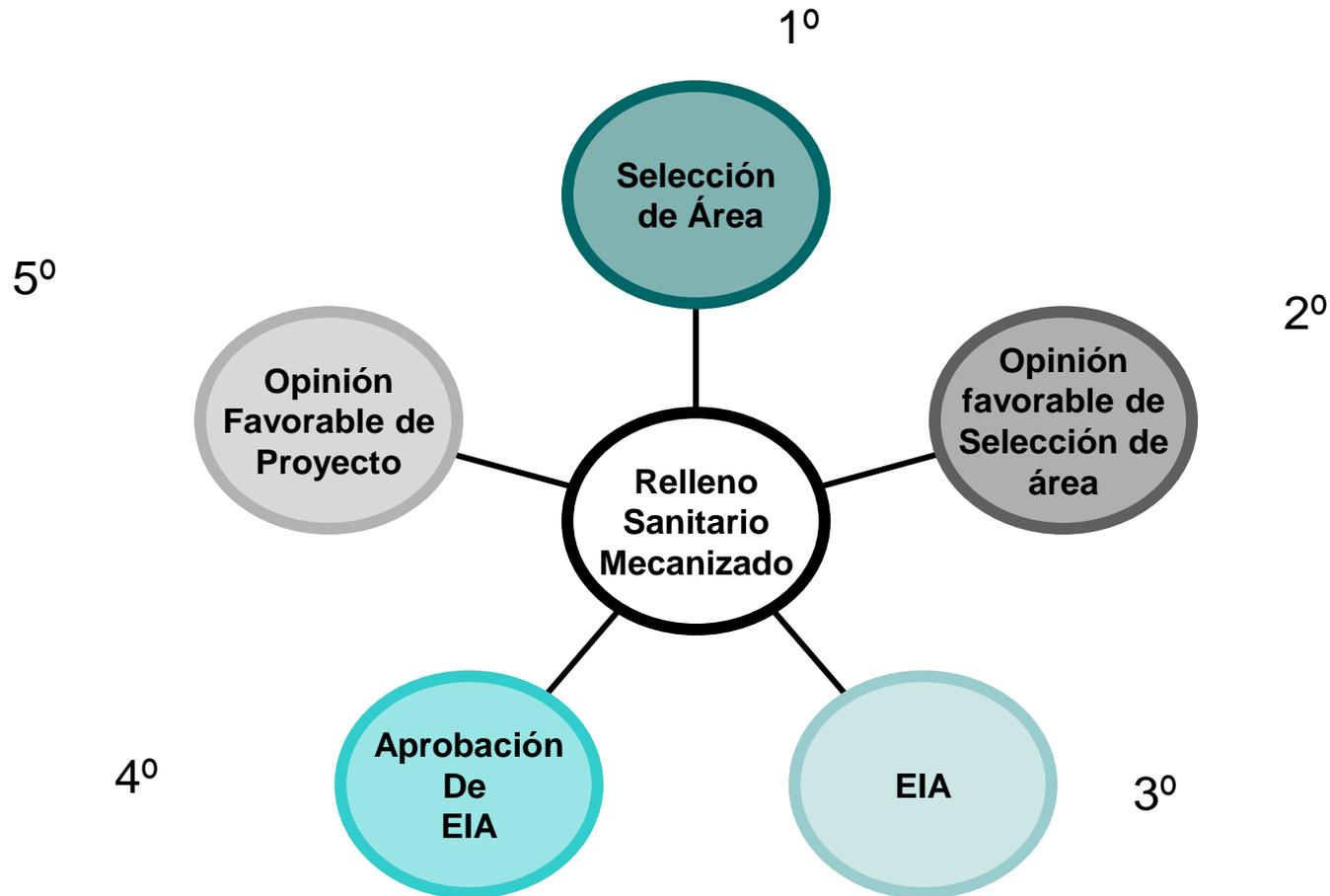


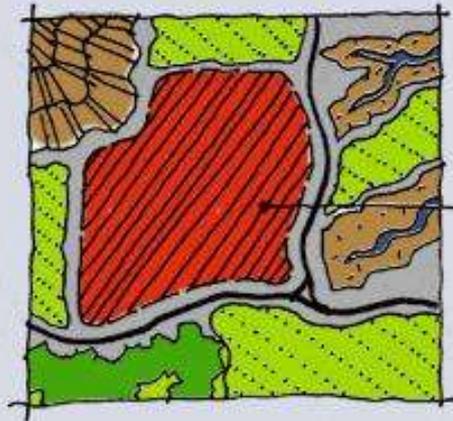
Contenido

- Generalidades
- Procedimientos previos a la construcción
- Criterios para el estudio de selección de área, EIA y Proyecto
- Diseño de Infraestructura
- Construcción
- Operación
- Control y monitoreo ambiental

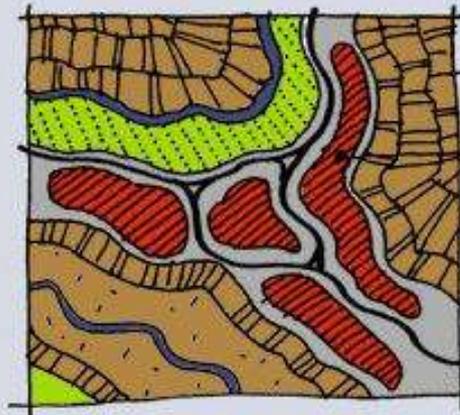
RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Procedimientos Previos a la Construcción





Las zonas de desarrollo grandes y contiguas son más deseables



Las zonas de desarrollo que son formadas sueltamente o largas y angostas son menos deseables



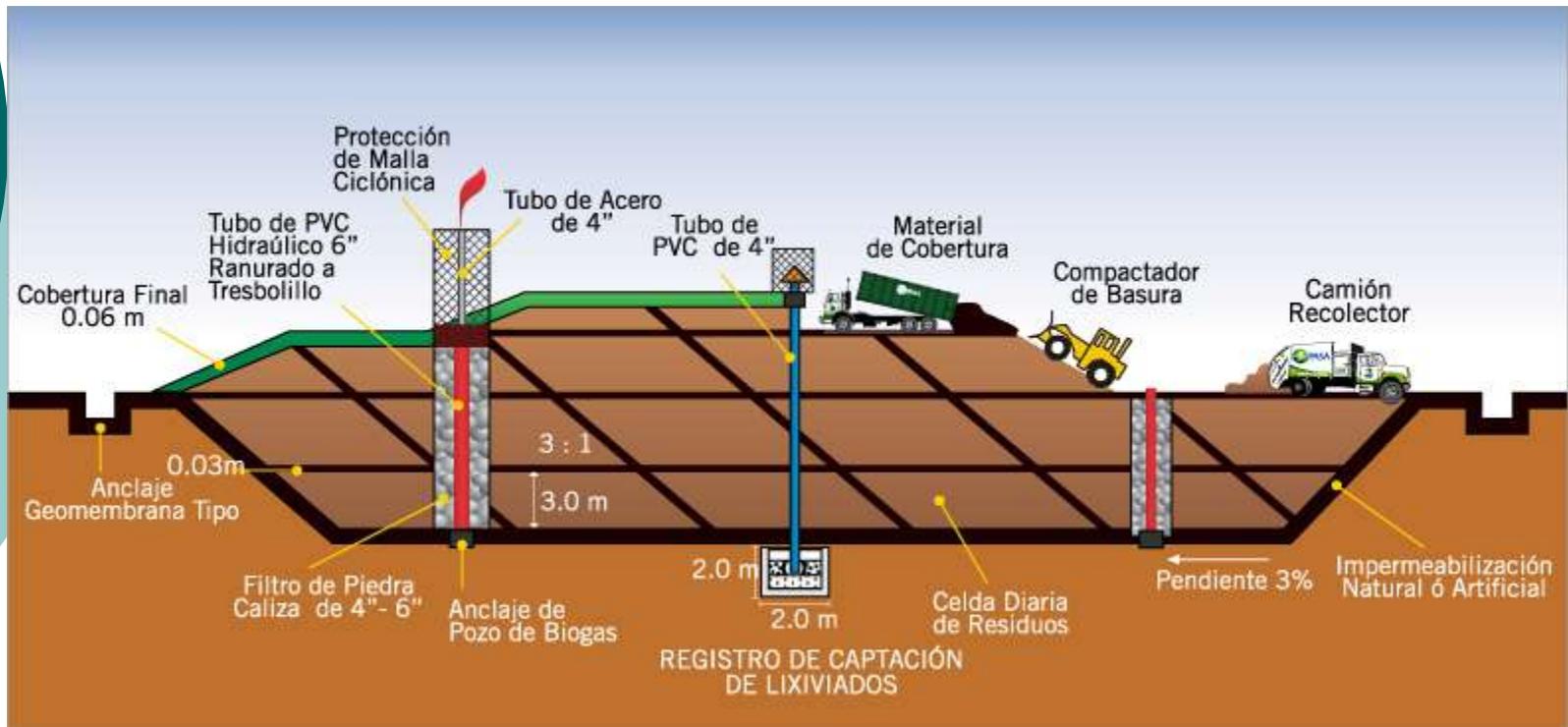
Las zonas de desarrollo pequeñas y discontinuas son menos deseables



RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Procedimientos Previos a la Construcción

Diseño de Infraestructura



Residuos aceptables e inaceptables

Cuadro N° 7: Tipo de residuos que representan riesgos y peligros potenciales a un relleno sanitario convencional

Tipo de residuos	Tipo general de riesgos o peligros			
	Tóxicos	Explosivos / Inflamables	Patógenos	Radioactivos
Residuos sólidos				
Putrescibles			X	
Voluminosos y combustibles		X		
Voluminosos y no combustibles	X	X		
Pequeños y combustibles		X		
Pequeños y no combustibles		X		
Latas, botellas, cilindros no vaciados	X	X	X	X

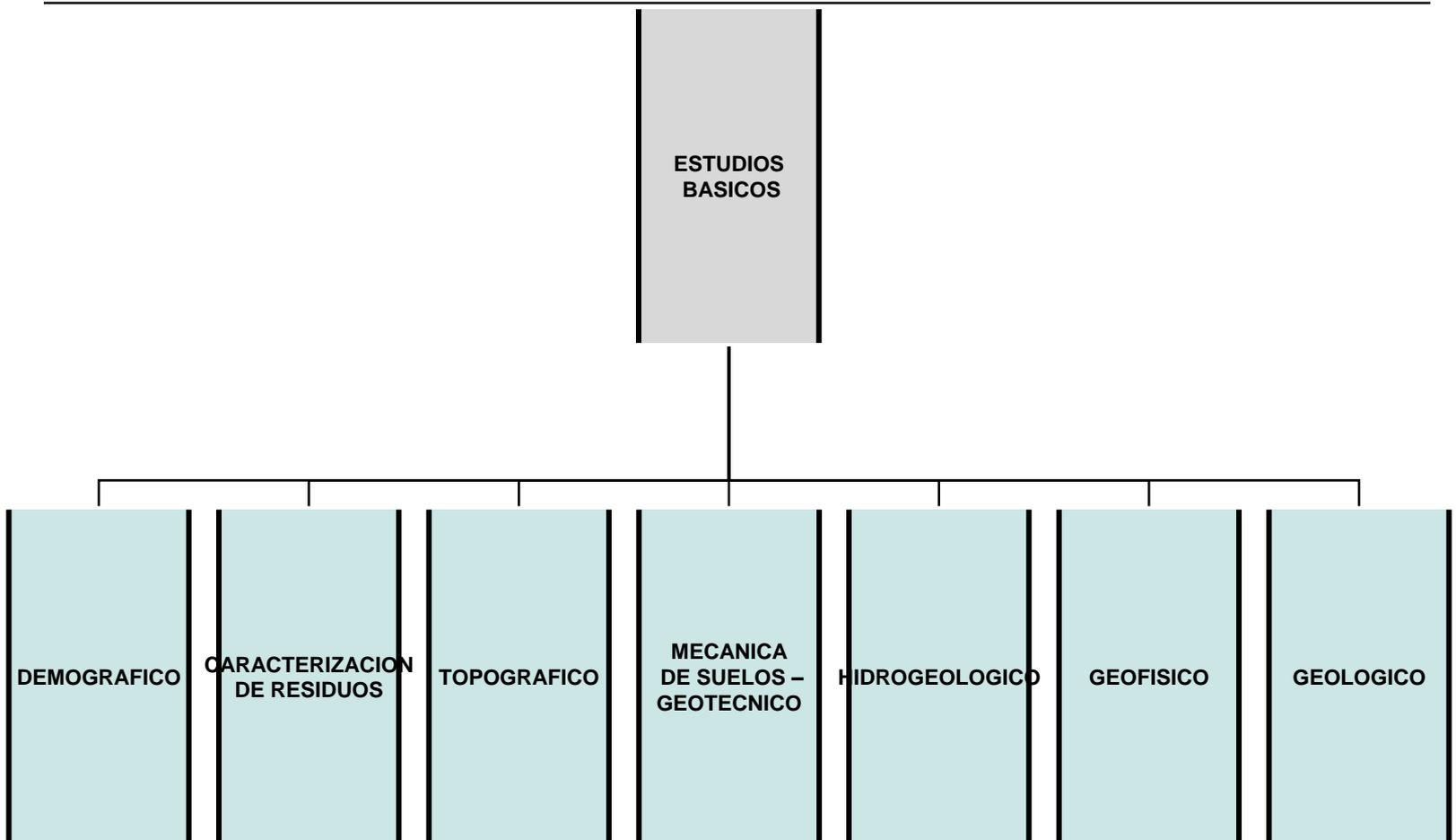
Continúa...

Tipo de residuos	Tipo general de riesgos o peligros			
	Tóxicos	Explosivos / Inflamables	Patógenos	Radioactivos
Cilindros con gas		X		
Polvos	X	X		
Residuos patógenos	X		X	X
Lodos	X			
Escombros	X	X		
<i>Vehículos abandonados</i>		X		
Residuos radiológicos				X
Residuos líquidos*				
Aguas residuales	X		X	
Aguas contaminadas	X			X
Compuestos orgánicos líquidos	X	X	X	
Breas	X	X		
Lodos	X			
Residuos gaseosos*				
Olorosos	X	X		
Partículas combustibles		X		
Vapores orgánicos	X	X		
Gases ácidos	X	X		

Fuente: "Guía para rellenos sanitario en países en desarrollo", 1997.

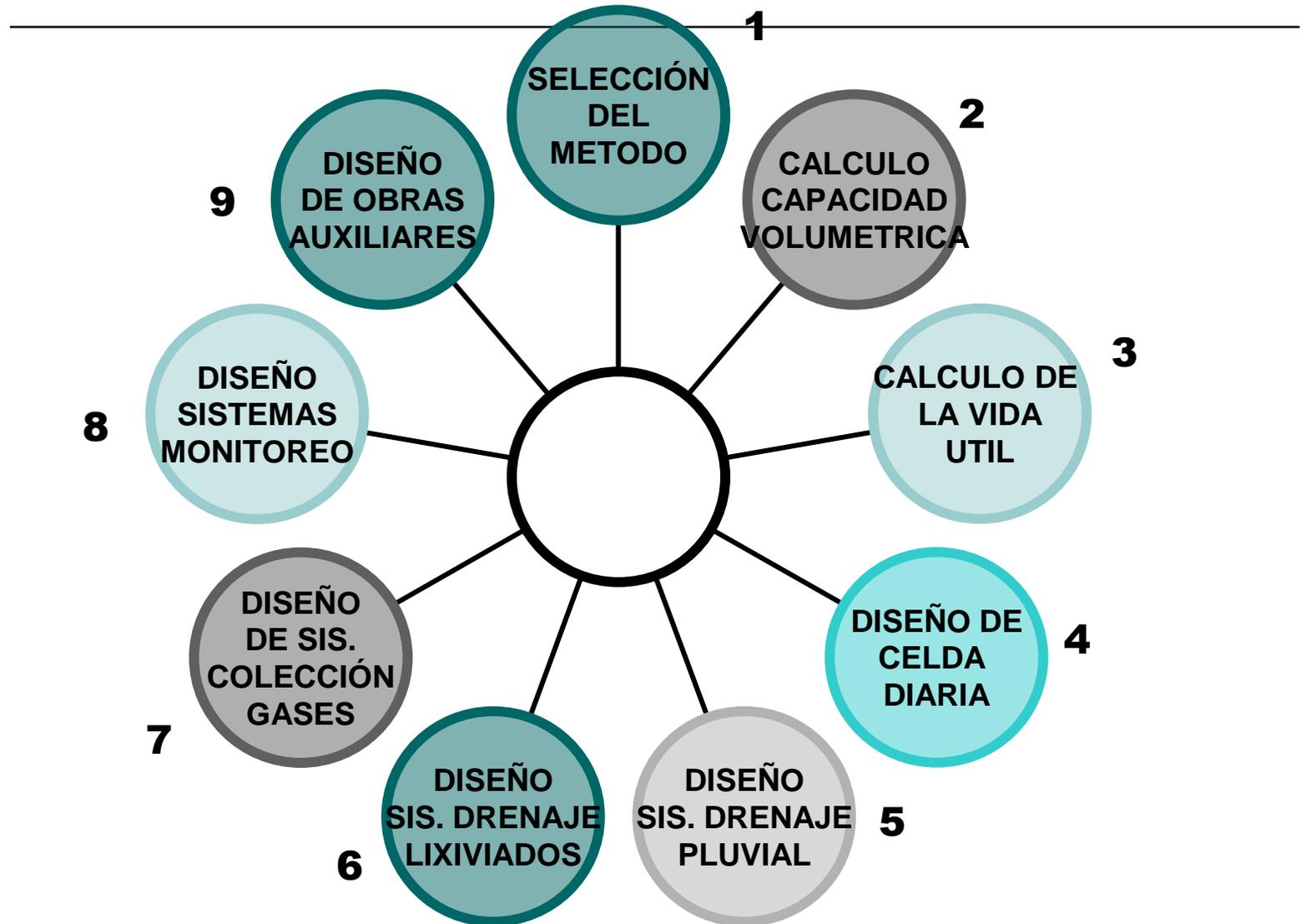
RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Estudios Básicos



RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Diseño de Infraestructura





RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Construcción de Relleno Sanitario

Secuencia de actividades de construcción

- Preparación del sitio
- Proceso constructivo:
 - Construcción de trincheras
 - Construcción de drenes de lixiviados en trincheras.
 - Construcción de drenes de lixiviados en plataformas.
 - Construcción de celdas
 - Construcción de chimeneas

RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Construcción de la Infraestructura

```
graph TD; A[Actividades de Construcción] --> B[Preparación del sitio]; A --> C[Proceso constructivo];
```

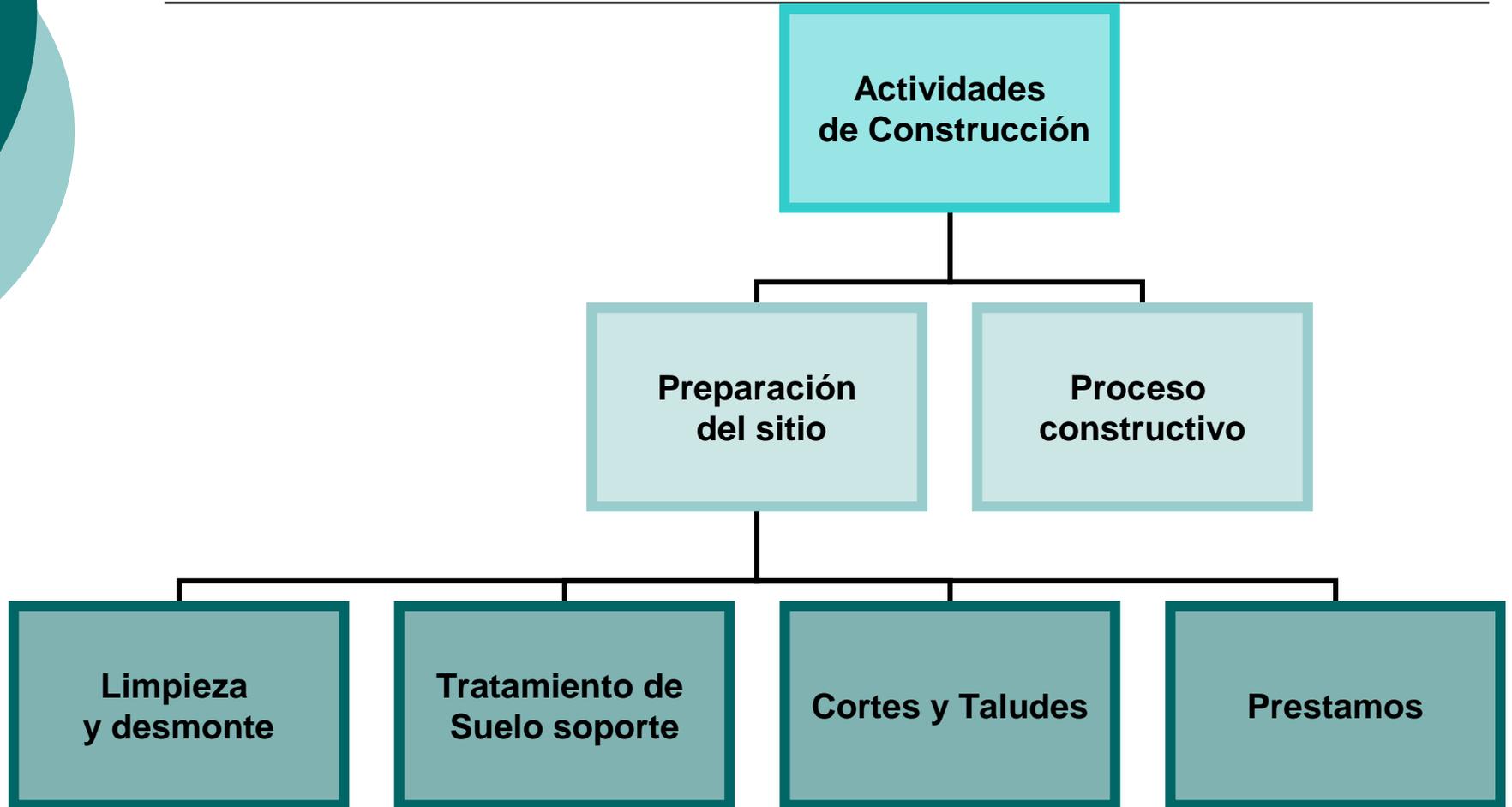
Actividades
de Construcción

Preparación
del sitio

Proceso
constructivo

RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Construcción de la Infraestructura



RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Construcción de la Infraestructura

Actividades de Construcción

Preparación del sitio

Proceso constructivo

Construcción de trincheras

Construcción de
Drenes de lixiviados en trincheras

Construcción de
Drenes de Lixiviados en plataformas

Construcción de
Drenes para aguas pluviales

Construcción de
Obras para Monitoreo ambiental

Construcción de Obras auxiliares

Alternativas de manejo y control de Lixiviados

- La descarga a un sistema de tratamiento de aguas residuales fuera del sitio.
- La evaporación (natural o inducida)
- La recirculación o el reciclaje
- El tratamiento en el terreno

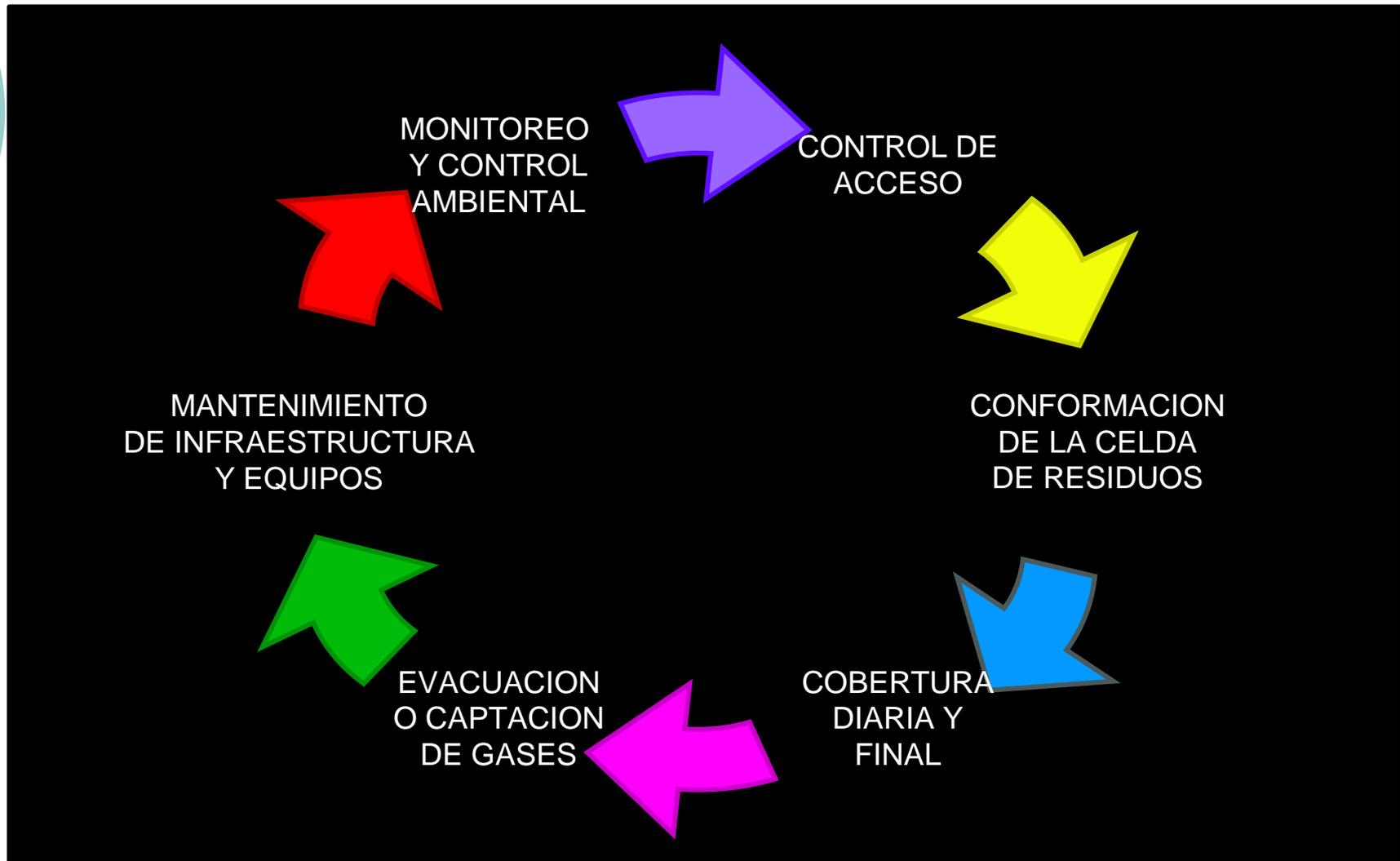


RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Operación de Relleno Sanitario



Secuencia General de Operaciones



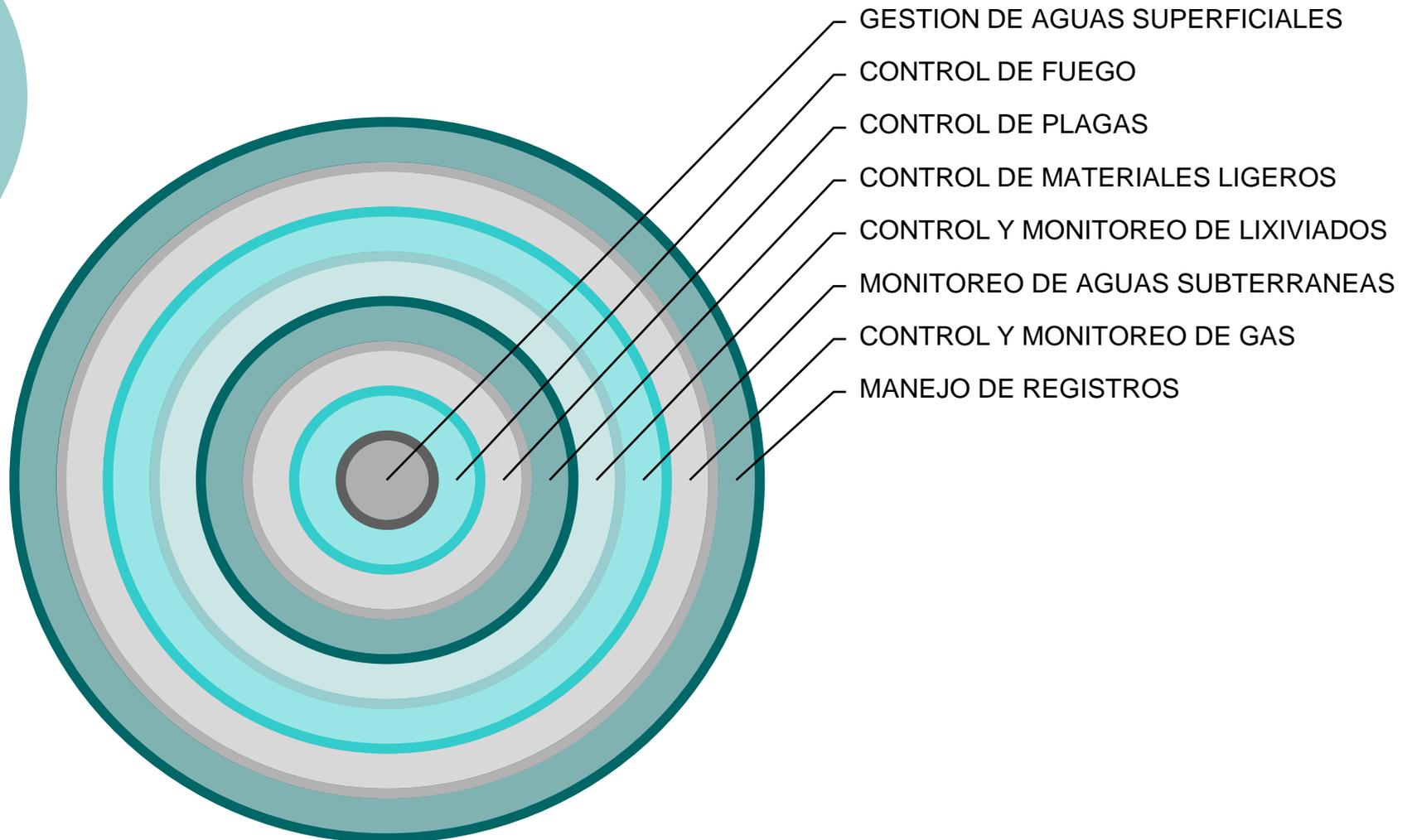


RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Control y Monitoreo Ambiental

RELLENO SANITARIO MECANIZADO

Control y Monitoreo Ambiental



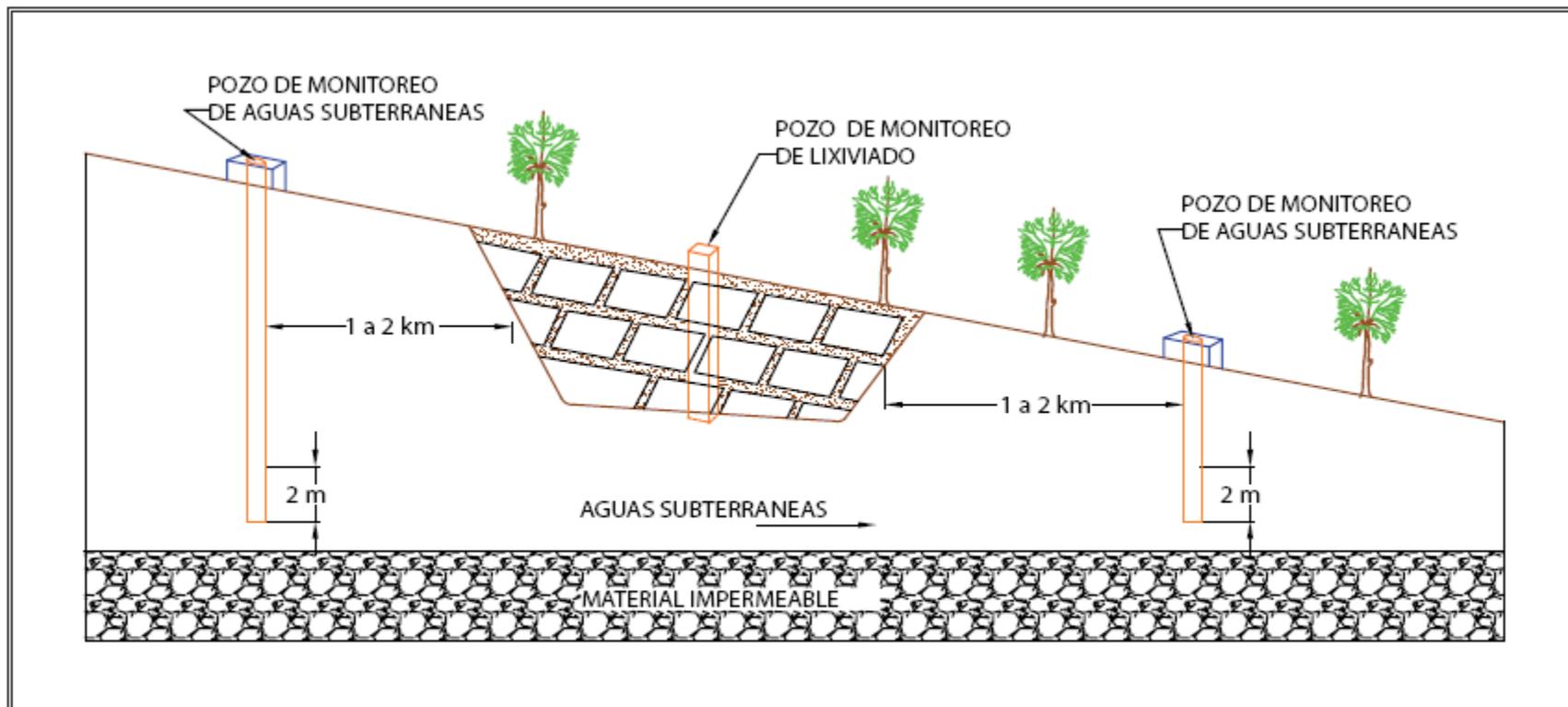


Imagen N° 47: Localización de pozos de monitoreo de aguas subterráneas y lixiviado en un relleno sanitario.

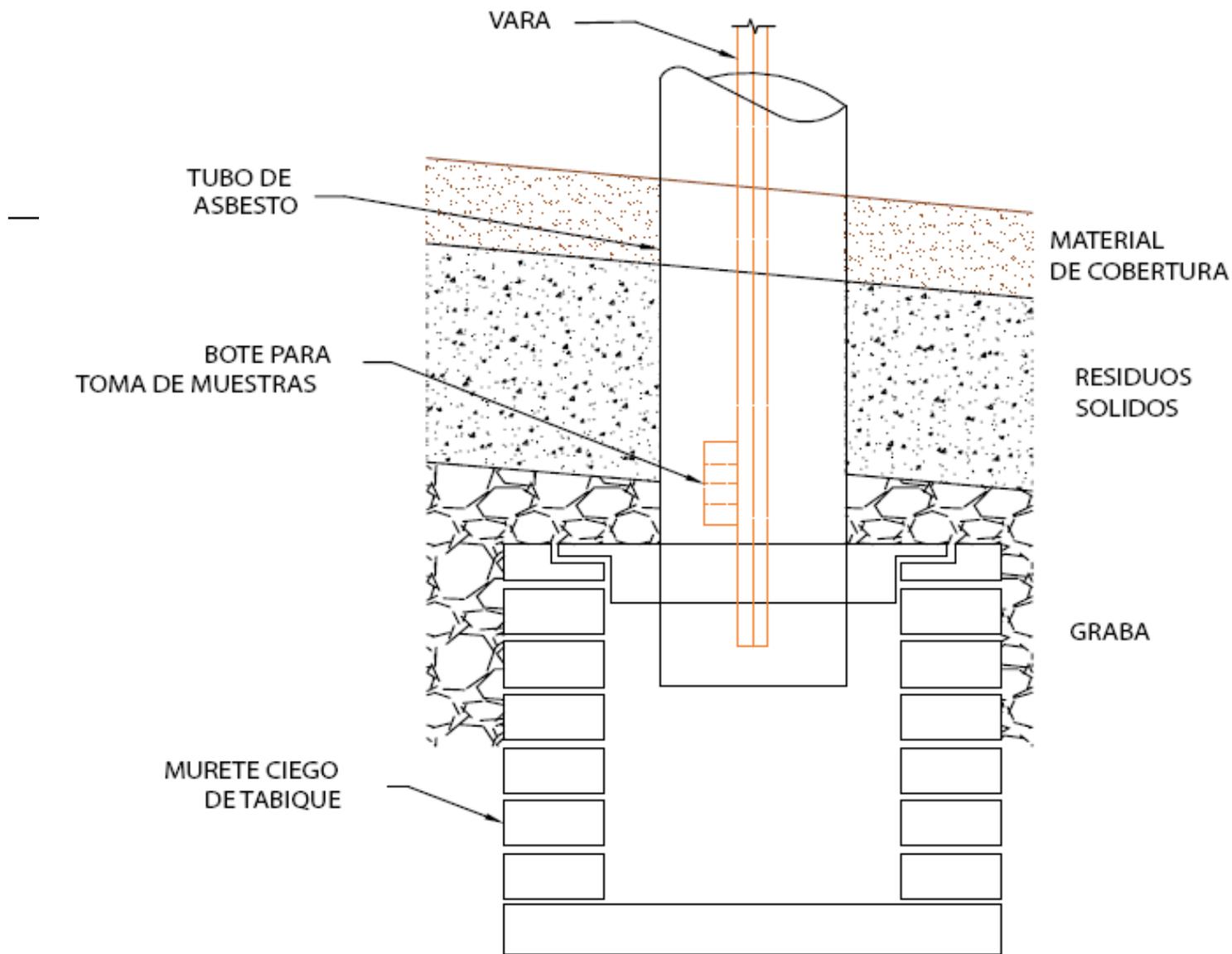


Imagen N° 48: Depósito para coleccionar muestras del lixiviado.







LOS INCINERADORES
Y LOS RELLENOS
DESTRUYEN
NUESTROS RECURSOS



*Hay otro plan: ¡
¡basura cero!*

Informe global para el desarrollo y el medio ambiente
de las Naciones Unidas
Gaia
www.un.org/development/dga

La Municipalidad Provincial de Huaral viene realizando su Estudio de caracterización de residuos sólidos y seleccionando un terreno adecuado para habilitar su relleno sanitario, planta de compost y de reciclaje. Ha contratado los servicios de PWI para la elaboración de los estudios definitivos.







○ Gracias por su atención
