

Control de Basura

Marcos Elizondo
Republic Waste Inc

La Serena,
Región de Coquimbo
30 de marzo de 2012



Control de la Basura



Control de la Basura

- Todas las cargas tienen el potencial de crear basura menuda
- Cargas de “Alto Riesgo” incluyen las cargas secas de cargador frontal
- Cargas de espuma de polietileno
- Cargas de tiendas minoristas



Control de la Basura



- Cercas para basura suelta – que sean permanentes o móviles
- Colocación
- Altura
- Mantenimiento

Control de la Basura

- Buen material de cubierta
- Colocación de la carga
- Zonas de llenado resguardadas



Materiales de Cobertura – Cubierta Diaria y Cubierta Alternativa

Marcos Elizondo
Republic Waste Inc

**La Serena,
Región de Coquimbo
30 de marzo de 2012**



Materiales de Cobertura



Cubierta Diaria

Propósitos

- Material típico de cobertura - tierra
- Reduce los olores
- Proporciona control de plagas y roedores
- Controla los residuos sueltos
- Reduce el riesgo de incendio
- Los recuperadores de basura y recicladores
 - Controla el acceso
 - Aumenta la seguridad



Cubierta Diaria Colocación

- Cualquier material de tierra adecuado para cubrir
- La fuente debe estar cerca del sitio
- Esparcir en capas de 15 cm. para alcanzar capas delgadas y parejas



Cubierta Diaria Colocación

- Por lo general es quitada cada mañana
- Deje cerca del frente de trabajo para su reutilización
- Capaz de recuperar el espacio aéreo



Materiales Alternos para la Cubierta Diaria

- Otros materiales inertes pueden ser utilizados para la cubierta diaria
 - Neumáticos triturados
 - Cenizas y residuos
 - Residuos del sistema de precipitación pluvial y sedimentos



Materiales Alternos para la Cubierta Diaria

- Otros materiales inertes pueden ser utilizados para la cubierta diaria
 - Mantillo de abono
 - Residuos de Construcción y escombros desmenuzados (no tabla roca)
 - Lonas



Materiales Alternos para la Cubierta Diaria

- **Ventajas**
 - Uso de material que es requerido eliminarlo
 - Se ahorra en el gasto de excavar tierra
 - Cubiertas como lonas ayudan a ahorrar el espacio del relleno

¿Preguntas?



Control de Agua de Lluvia y Lixiviados

Marcos Elizondo
Republic Waste Inc

La Serena,
Región de Coquimbo
30 de marzo de 2012



Agua de Lluvia en el Frente de Trabajo

- Puede convertirse en lixiviado
- Causa dificultades en la operación del equipo porque se crean condiciones pantanosas
- Puede causar deslave del frente de trabajo
- Aumenta los costos de operación del relleno sanitario
 - El costo de manejo de aguas pluviales es menor que el costo del manejo de lixiviados

Prevención de Escurrimientos del Agua de Lluvia

- Control de los escurrimientos de agua de lluvia hacia el frente de trabajo
- Utilizar bermas de tierra o arena para desviar las aguas de lluvia lejos del frente de trabajo
- Reduce los lixiviados
- Ayuda a que el funcionamiento del equipo sea mas fácil – mantiene el agua fuera de las operaciones

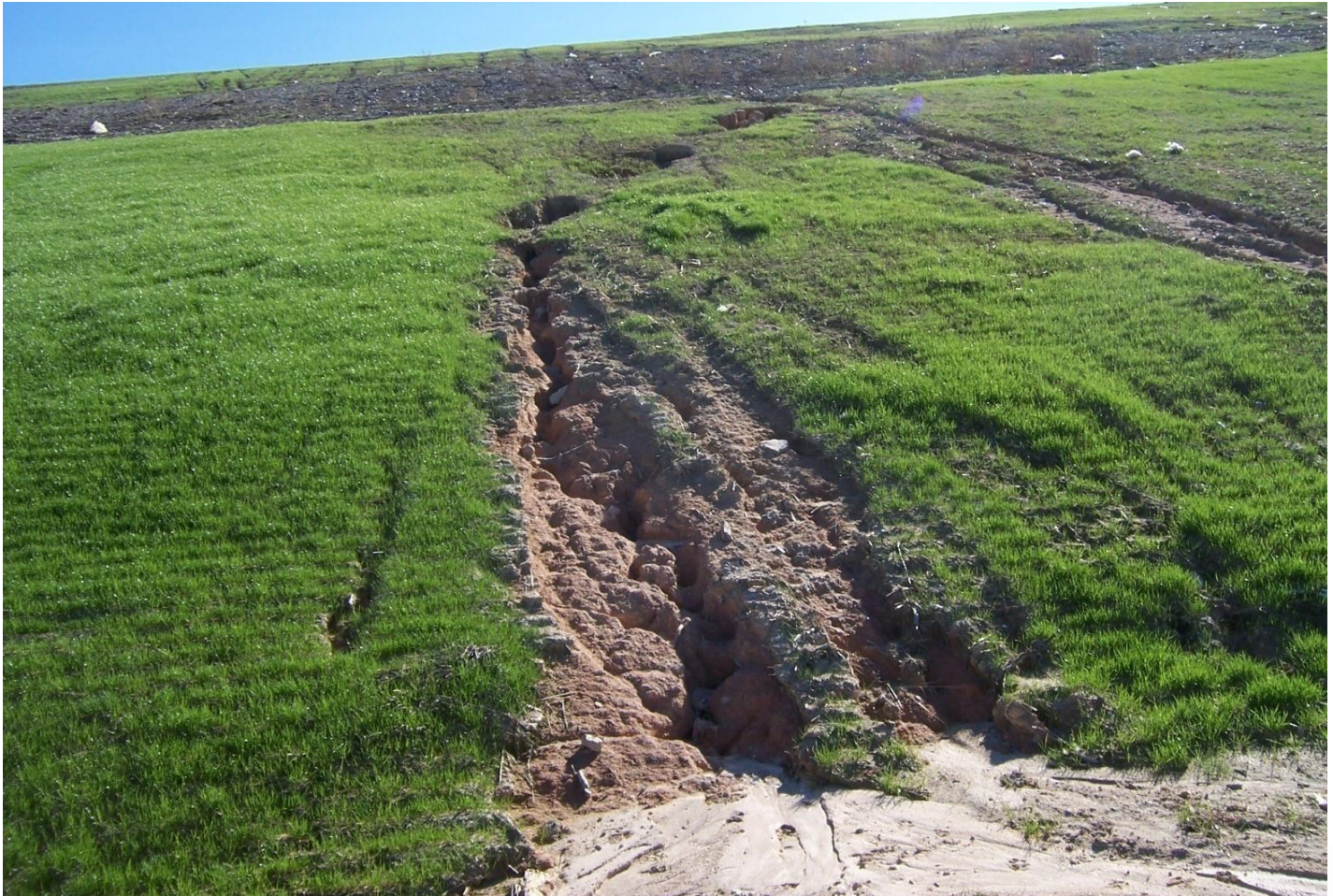
Bermas de Tierra para Desviar Aguas de Lluvia



Control de Escurrimientos

- El control de escurrimientos se refiere a los sistemas para desviar el agua de lluvia fuera del relleno sanitario.
- Se refiere a áreas que no son parte del frente de trabajo
 - Intermedio
 - Cubierta final
- Previene el flujo de agua en cascada
- Reduce la erosión y el derramamiento de los residuos.

Erosión Causada por Escurrimiento



Ejemplos

Control de Aguas de Lluvia

- Zanjas
- Paredes de tierra
- Pendientes/Nivelaciones
- Alcantarillas
- Control de la erosión
- Disipación de energía
- Cuencas de sedimentos
- Cuencas de detención

Control de Erosión y Retención



Alcantarilla



Retención de Aguas de Lluvia



Técnicas para Manejo de Aguas de Lluvia

- Mantener buenas pendientes
- Reducir el flujo de superficie
- Mantener los controles pluviales – eliminar el azolve de los controles pluviales
- Compactar la cubierta diaria
- Evitar encharcamientos
- Reparar daños de erosión lo antes posible

Encharcamientos



Lixiviado

- Líquidos en los residuos y las aguas de lluvia que tocan los residuos convierten en lixiviados
- El lixiviado es una solución que contiene partículas disueltas y en suspensión de los residuos
- Los contaminantes dependen de:
 - Composición de los residuos sólidos
 - Actividad física, química y biológica dentro del relleno sanitario
- El lixiviado es normalmente un residuo orgánico soluble de alta potencia, con una concentración alta de compuestos inorgánicos

Brotos de Lixiviado



Prevención de Lixiviados

- Agua de lluvia que corre hacia el frente de trabajo se convierte en lixiviado
- Una vez en contacto con los residuos – mejor prevenir escurrimientos
- Mejorar los controles de escurrimientos de las áreas alrededor del frente de trabajo
- Reducir la infiltración
 - Evitar el encharcamiento en los rellenos sanitarios
 - Mantener la cubierta vegetal

Captura de los Lixiviados

- Zanja perimetral – puede utilizarse para el drenaje del lixiviado y llevarlo al sistema de tratamiento
- Desagüe gravitacional subterráneo en el perímetro – puede ser construido alrededor del relleno
- Bombas para pozos verticales – las bombas son eficaces pero caras

Zanja Perimetral



Tratamiento del Lixiviado

- Lagunas de evaporación
- Evaporación del lixiviado utilizando biogás
- Tratamiento con pantanales

Evaporación del Lixiviado



Evaporación del Lixiviado



Evaporación del Lixiviado



Tratamiento con Pantanales

