



De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

PONENTE: JAVIER PRIETO GUTIERREZ
JEFE DE EXPLOTACIÓN DE UTE GIREF

VERSOS2022

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos

De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



UTE GIREF:

*** HERBUSA**

*** FCC**

*** PREZERO**

*** URBASER**



De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



ADAPTACION A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Antes de la puesta en marcha de la Planta de Tratamiento



Después de la puesta en marcha de la Planta de Tratamiento



Economía circular:
Plásticos: Pet, Pead, Mix, Film , etc
Materia orgánica

De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



* En la construcción de la Planta ya se inicio una economía circular al utilizar los áridos de la excavación para fabricar todo el hormigón usado en la construcción.

* Ambientalmente al extraer 180.000 m³ de Residuo se descontamino la zona , notando una mejora considerable en la calidad de las aguas subterráneas próximas a la excavación.

* El primer cambio en la gestión del Vertedero fue la recepción de esos 180.000 m³ que supuso una disminución de la vida útil del vertedero, así como tratarlos junto con la entrada habitual de residuos.



CAMBIOS QUE HA SUPUESTO LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA EXPLOTACIÓN DEL VERTEDERO

- Cambio en la gestión del vaso.
- Aumento del volumen del vaso en menos tiempo.
- Incendios difíciles de apagar.
- Disminución de lixiviados, volados de elementos ligeros y disminución de gaviotas .
- Nuevos problemas en el tratamiento de los lixiviados.
- Aprovechamiento energético del biogás.

De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



Cambio en la gestión del vaso



Se pasa de trabajar con compactador de pisonos a pala cargadora provista de pinzas para la colocación de las balas.

Se aprovecha el bioestabilizado como tierras de cobertura para tapar las balas por la parte superior.

Aumento del volumen del vaso en menos tiempo

- Se ha notado un aumento del volumen del vaso en menos tiempo debido a la menor densidad por m³ de los residuos depositados en el vaso.
- Las densidades de los materiales tienen de media las siguientes densidades:
 - Bala de rechazo de la fracción resto = 700 kg/m³
 - Bala de rechazo de la fracción envase = 420 kg/m³
 - Bioestabilizado = 700 kg/m³
- Las densidades con el residuo en masa estaban por los 1000 kg/m³

Veremos en un futuro con asienta el vaso para poder determinar la compactación real

Incendios difíciles de apagar provocados por las bengalas de los barcos



Incendio de Junio de 2021



De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



Incendios difíciles de apagar provocados por las bengalas de los barcos



Incendio de Julio 2021



Cambios en la gestión por los incendios:

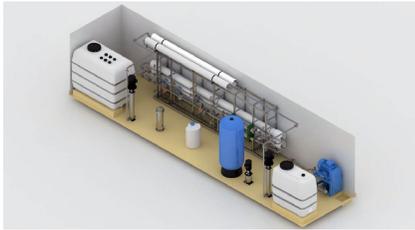
- Sectorización diaria de las balas por medio de áridos reciclados, primero se cubre de bioestabilizado y luego con el árido hasta formar un sector de incendio totalmente estanco.
- Colocación de un depósito de 40000 litros y una motobomba cerca del punto de colocación de las balas.
- Instalación de cámaras térmicas.

Disminución de lixiviados, volados ligeros y gaviotas

- Disminución de los lixiviados un 11% con un aumento de la pluviometría desde inicio de cambio de gestión.
- En cuanto a la composición no se ha notado diferencia ya que medio vaso tiene residuo gestionado en masa.
- Los volados de elementos ligeros son muy bajos, siempre hay debido a rotura de balas. La horas/año empleadas en limpieza es muy baja.
- La población de gaviotas se ha reducido muchísimo pero todavía resisten y consiguen comida de las balas de rechazo lo suficiente para sobrevivir.

Nuevos problemas en el tratamiento de lixiviados

Ósmosis 250 m³ día



Depósito mezcla
1000 m³

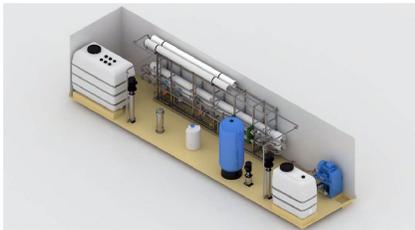


Lixiviado
Biometanización y
Compostaje



Flotación 30 m³ día+
Microfiltración

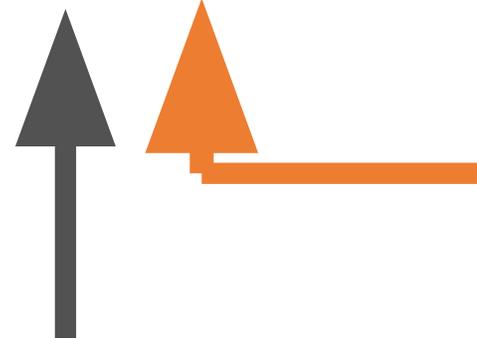
Ósmosis concentrado 70 m³ día



Evaporador doble efecto 33 m³ día



Lixiviados
Vertedero



Nuevos problemas en el tratamiento de lixiviados

- Si antes de la Planta de tratamiento en los lixiviados apareció:



LA PASTA EXTRATERRESTRE SPIDER-MAN 3

- Con el nuevo diseño aparecen:

LAS ESCAMAS DE GODZILLA



De Spiderman a Godzilla: cambios en la gestión como consecuencia de la adaptación hacia una economía circular

VII Congreso sobre Mejores Tecnologías Disponibles en vertederos, suelos contaminados y gestión de residuos



Nuevos problemas en el tratamiento de lixiviados



- Las escamas producían el atasco continuo de los filtros de saco y arena de la ósmosis siendo imposible la gestión.
- A diferencia de la pasta de Spiderman que nunca supimos su origen, las escamas de Godzilla se forman por las trazas del Cloruro de Hierro (utilizado como coagulante en la flotación) y que quedan en el agua clarificada, al mezclarse con el lixiviado del vertedero en el tanque de 1000 m³ producen dichas escamas depositándose en el fondo del tanque.

El problema quedo solucionado tratando de manera independiente en la ósmosis los flujos del vertedero y de la flotación.

Aprovechamiento energético del biogás

- La incorporación de motores para aprovechar el biogás producido en la Biometanización a posibilitado que se pueda valorizar el biogás del vertedero **dando una economía circular** a parte de los residuos depositados en el vertedero antes de la construcción de las Plantas de tratamiento.



**MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN**