



ID de la contribución : 33

Tipo : no especificado

## Determinación de áreas óptimas para un relleno sanitario en Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora y Pedro Carbo, Provincia del Guayas

La generación de residuos sólidos está relacionada directamente al crecimiento poblacional y al desarrollo urbano de la sociedad, el aumento de la cantidad de residuos se ha convertido en uno de los principales problemas ambientales a resolver por parte de los GAD's. En el presente estudio se planteó determinar áreas óptimas para un relleno sanitario mediante análisis espacial de geoinformación para la planificación de la gestión ambiental mancomunada de Lomas de Sargentillo, Isidro Ayora y Pedro Carbo, en la provincia del Guayas.

En dichos cantones los vertederos no se construyeron conforme a criterios técnicos establecidos en la Norma de calidad. Se encuentran en zonas próximas a cultivos, incidencia de animales domésticos, habitantes, e incluso en cercanía a cuerpos de agua.

Al año base del presente estudio 2022, los tres cantones de estudio suman una generación promedio diaria de 43.13349 toneladas de residuos sólidos; la producción diaria proyectada al año 2040 sería de 64.66861 toneladas, lo cual significa un aumento de 21%, dando un acumulado de 368750,1 toneladas al año final de proyección.

El método de análisis jerárquico permitió clasificar la información conforme a la importancia que posee cada criterio. Los valores relativos de la matriz revelaron que los criterios más influyentes son la distancia a cuerpos hídricos y acuíferos con 27 y 23% respectivamente. El resto de criterios ocupan una importancia entre el 6 al 17%.

La metodología en un análisis de decisión multicriterio con combinación lineal ponderada (WLC), basada en Sistema de Información Geográfica (GIS). Se analizaron ocho variables: tipos de suelo, grado de pendiente, precipitación, distancia a zonas urbanas, escolares, cuerpos hídricos, fallas geológicas y acuíferos. El área óptima requerida proyectada a la población del año 2040 para la disposición final de residuos en un relleno sanitario mancomunado en los cantones de estudio se estimó en 10,79 hectáreas, resultando de la sumatoria del área requerida por cada cantón, con una vida útil de 19 años.

Conforme a los valores de mayor ponderación por criterio reveló que de las 149650 ha, área total de estudio, 3097,33 ha presentan características óptimas para la construcción de un relleno sanitario mancomunado, representando el 2,07% de la extensión total de estudio. Se determinaron 13 áreas con potencial para la construcción de un relleno sanitario, y cinco como áreas óptimas conforme a los criterios técnicos analizados.

Según los criterios de geoprocesamiento y el Índice de Gravelius de las trece áreas determinadas conforme a los mayores valores de ponderación, sólo cinco se reconocieron como óptimas, siendo la menor extensión de 68 ha y la mayor de 616 ha

Palabras clave: cápita, hídrico, influencia, mancomunado, vertederos.

**Primary author(s) :** Mr SANDOYA MAN GING, Javier; Mr ARÉVALO LEÓN , Renato; Mr CORONEL QUEVEDO, Jorge

**Presenter(s) :** Mr SANDOYA MAN GING, Javier; Mr ARÉVALO LEÓN , Renato; Mr CORONEL QUEVEDO, Jorge

**Clasificación de la sesión :** E-4. TIG aplicada a procesos socio-económicos

**Clasificación de temáticas :** E-4. TIG aplicada a procesos socio-económicos