

## Guayaquil pronto resolverá sus problemas con el modelo en Delft3D-Flexible-Mesh

Por su ubicación y el desarrollo urbano, Guayaquil, ciudad situada a la orilla del Guayas y el puerto principal de Ecuador, se ha visto cada vez más afectado por las inundaciones. Con una marea de 3,5 metros y fuertes lluvias, la gestión del agua de la ciudad es una de las principales preocupaciones de las autoridades.



La sedimentación en el río Guayas podría ser uno de los factores. Ocasiona mayores niveles de agua, y dificulta el drenaje del agua y el paso de barcos. Como consecuencia, se formó una pequeña isla en el centro del río. El aumento de las aves en este llamado Islote del Palmar son un peligro para el aeropuerto cercano. También acelera la erosión de las orillas del río en el barrio residencial de Samborondón.

Inicialmente se pensó que la deforestación río arriba en Guayaquil era la principal causa del aumento de la sedimentación. Para poder tomar medidas eficaces se quería llevar a cabo un análisis más amplio. Éste último se efectuó con la última versión del programa Delft3D Flexible Mesh de Deltares. El programa demuestra que la causa del aumento de la sedimentación no se encuentra río arriba, pero justo río abajo en el estuario. Esto fue confirmado por un dragador que encontró arena de mar principalmente en vez de arena de río.

La presencia de arena de mar en el río se explica por la asimetría de la marea, reforzada por la recuperación de tierra en el estuario, pero también porque las presas río arriba reducen el lavado del río. La deforestación río arriba ha tenido ciertas consecuencias también. En las aguas más tranquilas se encontraron limo y arcilla (material más fino).

Las autoridades ahora quieren definir qué medidas tomar con base en el modelo Delft3D Flexible Mesh. Para ello se imparte en este momento un curso en Guayaquil por un equipo de Deltares. Esto se realiza en colaboración con la consultora española Intecsa-Inarsa. El total del proyecto ha sido encargado por EMAPAG (compañía de agua de Guayaquil) y la CAF (financiero).



Los problemas y las posibles soluciones para Guayaquil también se debatieron durante la Conferencia Hábitat III en Quito, Ecuador. Esto sucedió en una sesión pública en el pabellón de Holanda.

Para obtener más información:

[Erik.Mosselman@deltares.nl](mailto:Erik.Mosselman@deltares.nl)