espol Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra

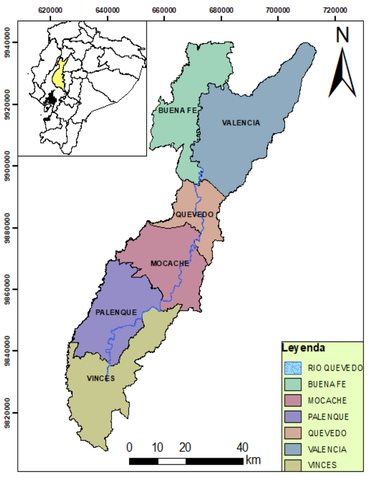
Muñoz Marlon
marjomun@espol.edu.ec

Rodríguez Michael
micanrod@espol.edu.ec

GEOMORFOLÓGÍA FLUVIAL Y ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL RÍO QUEVEDO, LOS RÍOS-ECUADOR

PROBLEMA

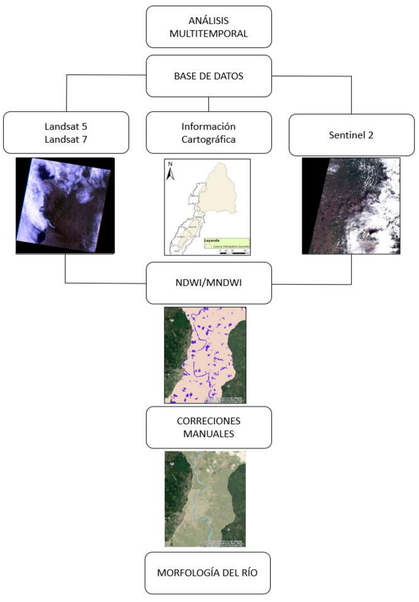
Los ríos son sistemas dinámicos que cambian con el transcurso del tiempo afectando al medio biofísico y al desarrollo de la sociedad.



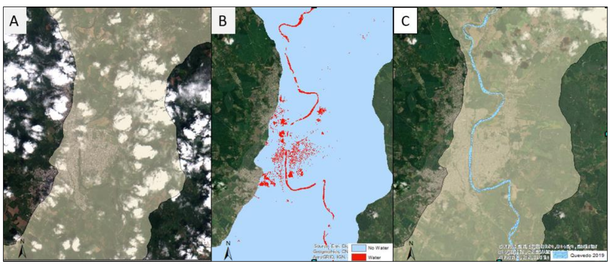
OBJETIVO GENERAL

Analizar los cambios geomorfológicos del río Quevedo, mediante análisis multitemporal de imágenes satelitales (1985 - 2019) como una herramienta para la planificación y el ordenamiento territorial.

PROPUESTA



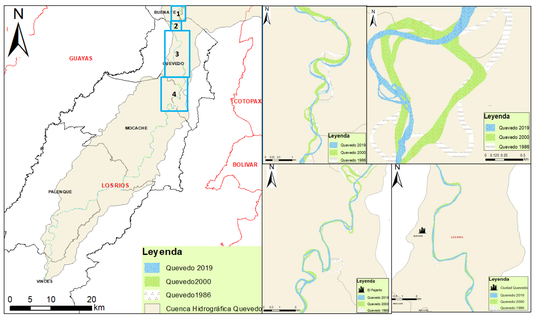
Este proyecto pretende delimitar la morfología del río Quevedo durante los años 1986, 2000 y 2019 aplicando índices de extracción de masas de agua (NDWI/MNDWI) mostrando así de manera cualitativa y cuantitativa los cambios en el intervalo de tiempo definido.



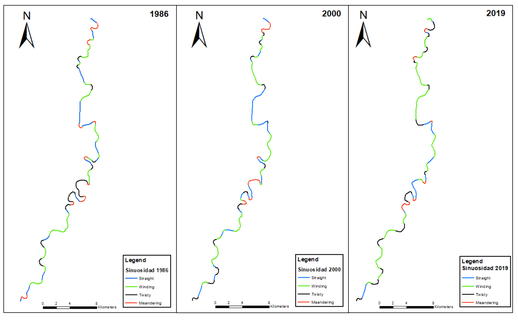
Metodología aplicada. La imagen A presenta la información proporcionada por el satélite. La imagen B muestra el resultado de aplicar NDWI/MNDWI en la zona de estudio, en ella se distinguen zonas con características de agua y no agua. La imagen C muestra la extracción del río Quevedo posterior a un proceso de depuración de información manual

RESULTADOS

La morfología del río Quevedo es variable principalmente en cuatro sectores. En estos pueden ser evidenciados canales y meandros abandonados, desplazamientos de hasta 300 metros y variaciones en la longitud total del río. Áreas donde se concentran actividades antropogénicas pueden generar grandes cambios en la morfología del río a su alrededor.



Índices de sinuosidad fueron estimados para las 4 zonas definidas, obteniendo un valor máximo de sinuosidad en el año 1986 de 2.64. La media de los valores de sinuosidad para los años 1986, 2000 y 2019 son 1.28, 1.23 y 1.26 respectivamente.



CONCLUSIONES

- La cuenca del río Quevedo por sus características se encuentra entre la zona de transición y sedimentación puesto que puede evidenciarse extensas zonas de acumulación de sedimentos y llanuras de inundación.
- En base a los parámetros morfológicos calculados se define como una cuenca de sexto orden, madura y es alargada con lavabos largos y angostos.
- Se identificaron cuatro zonas con importantes variaciones en la morfología del río Quevedo que podrían estar asociadas a posibles lineamientos estructurales localizados al norte de la zona de estudio o a periodos de altas precipitaciones.
- Los cambios en la morfología de los ríos se producen de manera natural, sin embargo, pueden ser acelerados por factores antrópicos relacionados al desarrollo de la sociedad.