

LOCALIZACIÓN DE UNA PLANTA DE BIOMASA EN LA COSTA ECUATORIANA

PROBLEMA

Se requiere encontrar un lugar óptimo para instalar una planta de biomasa en la costa Ecuatoriana, bajo estrictas normas ambientales y criterios de idoneidad que garanticen la accesibilidad, movilidad, reducción de costos y tiempos de viajes.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la ubicación de una planta de biomasa en Ecuador, aplicando sistemas de información geográfica y un modelo matemático que considere criterios socioeconómicos y ambientales.

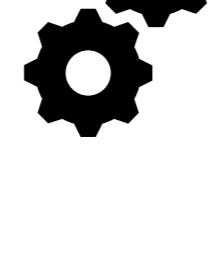


PROPUESTA

Se propone el siguiente diagrama que permitió determinar de manera óptima la solución al trabajo investigativo tales como las diferentes capas para los criterios de idoneidad, matriz distancia y la ubicación geográfica para implantar la planta de biomasa.



Paso 3. Manipulación del software QGIS para la generación de matriz distancia entre los puntos posibles a instalar la planta y los puntos de biomasa.



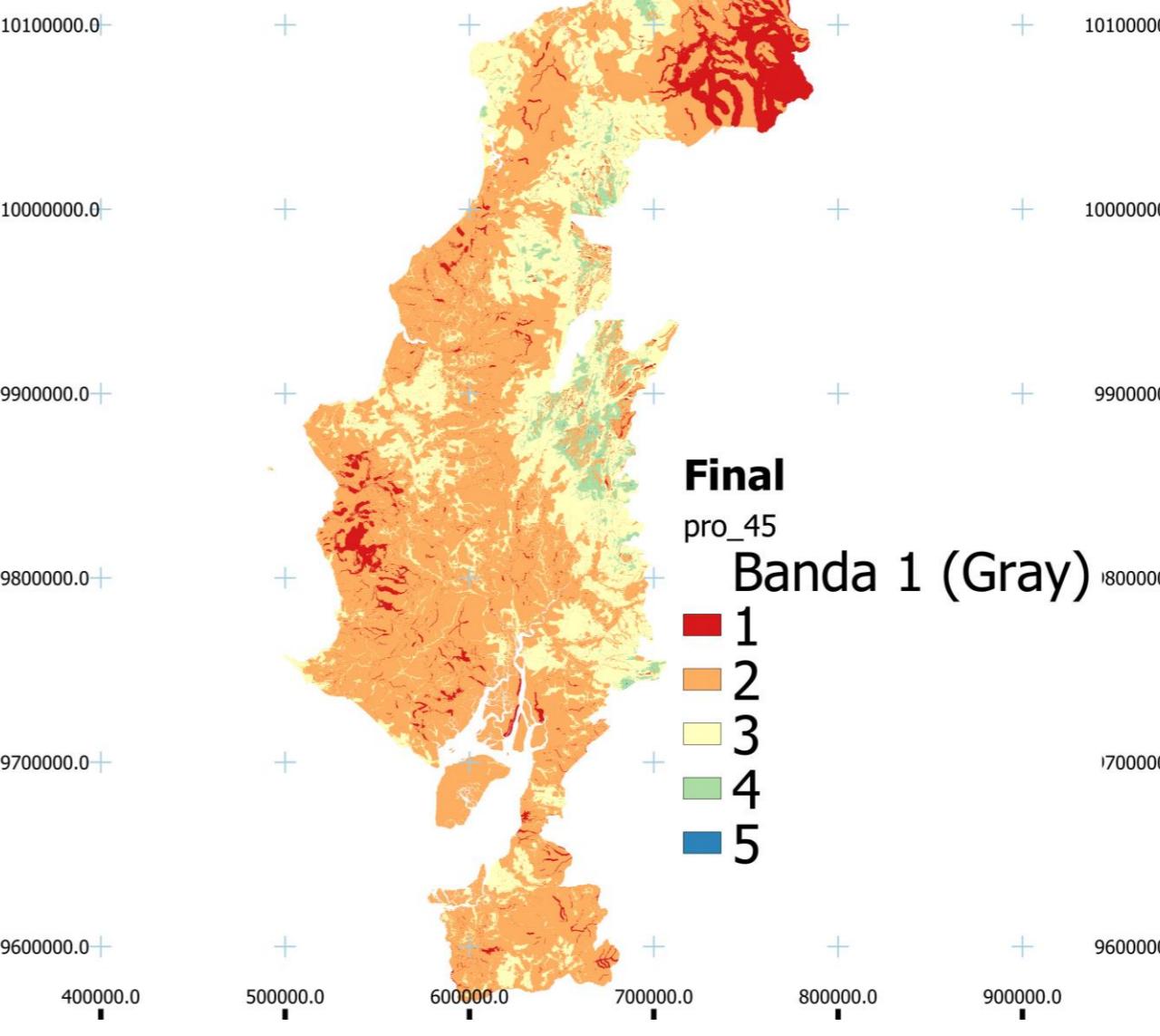
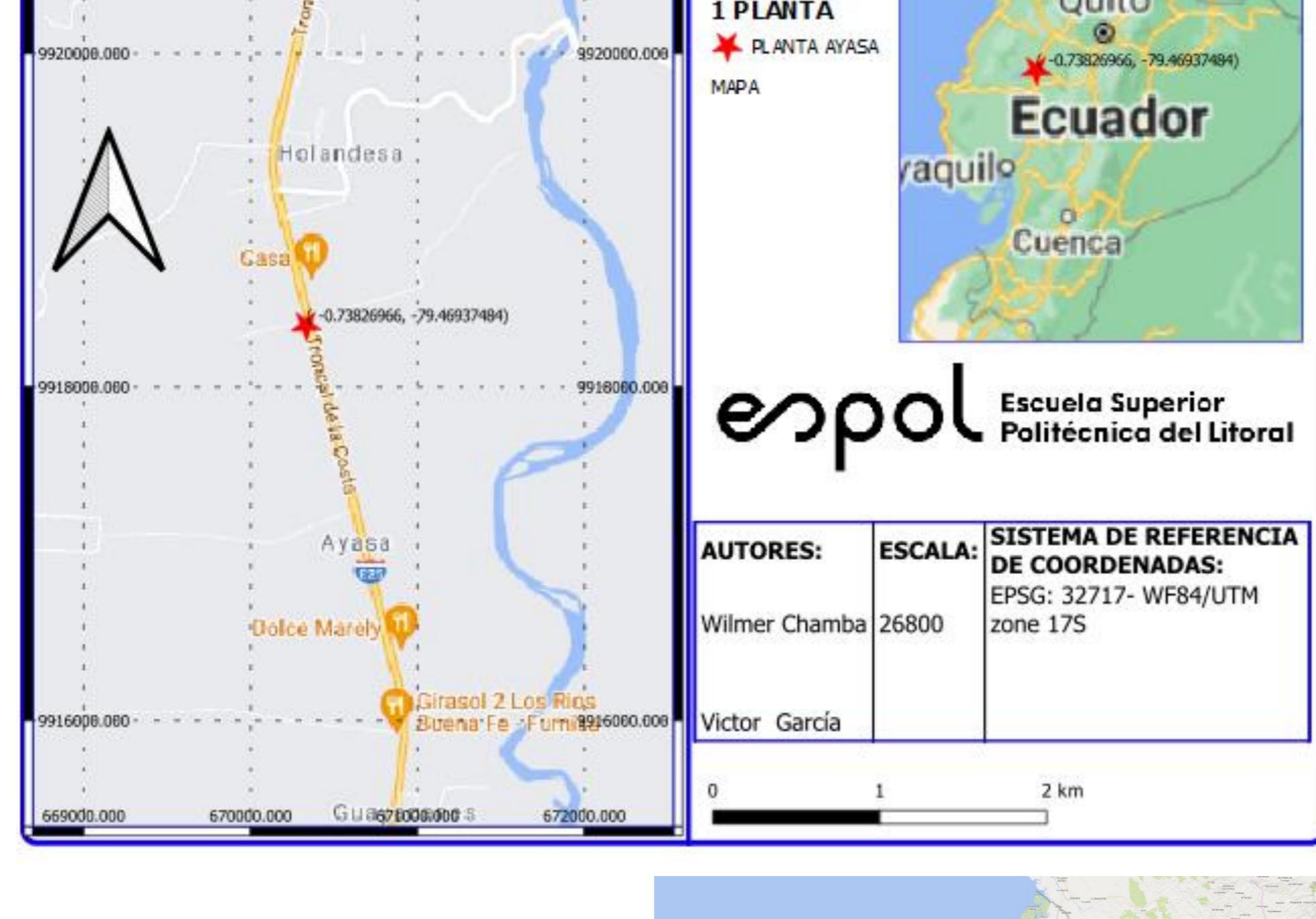
Paso 1. Recopilación de información geográfica a nivel nacional por medio de portales web, tales como visores y geo portales.



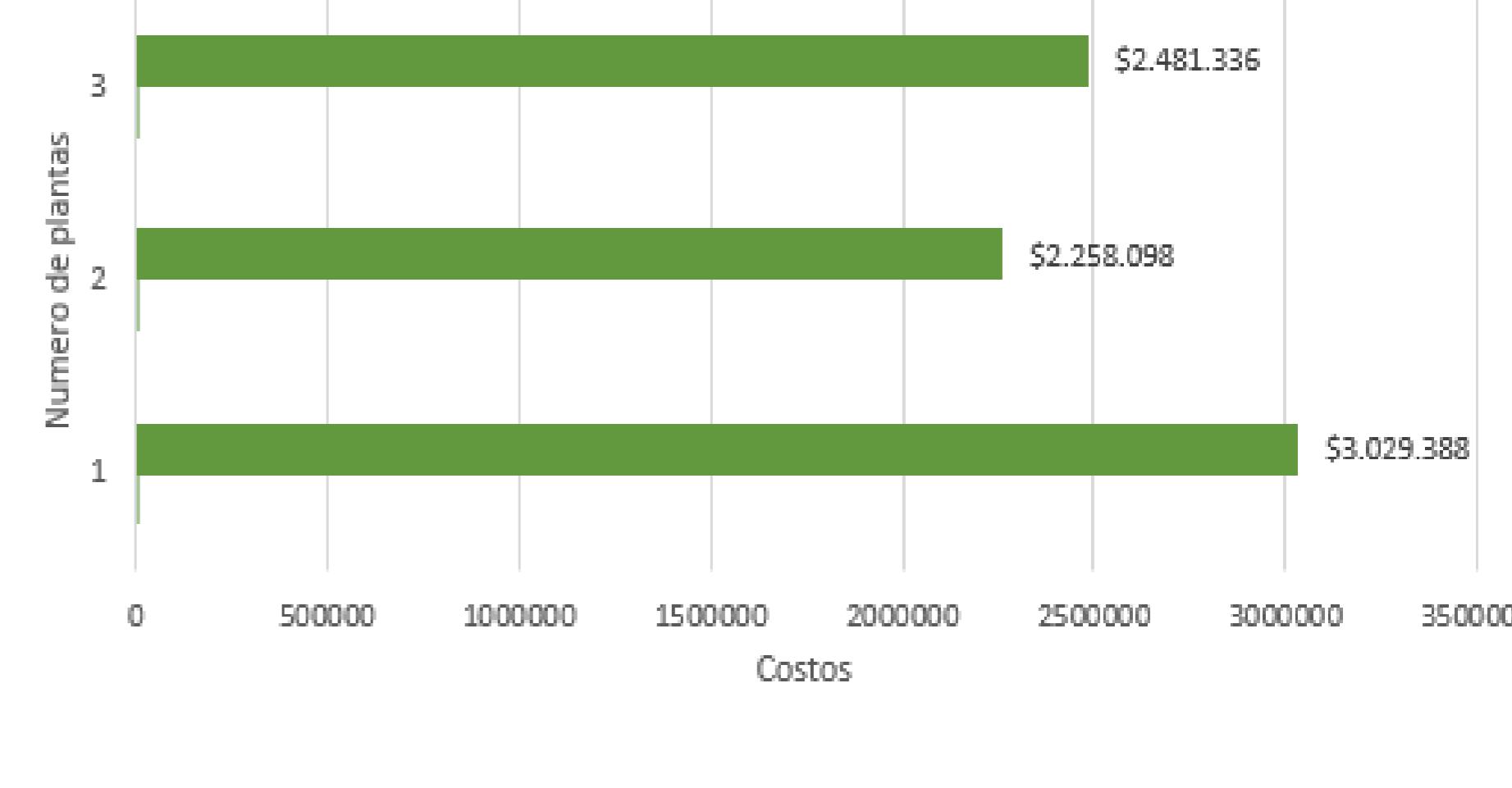
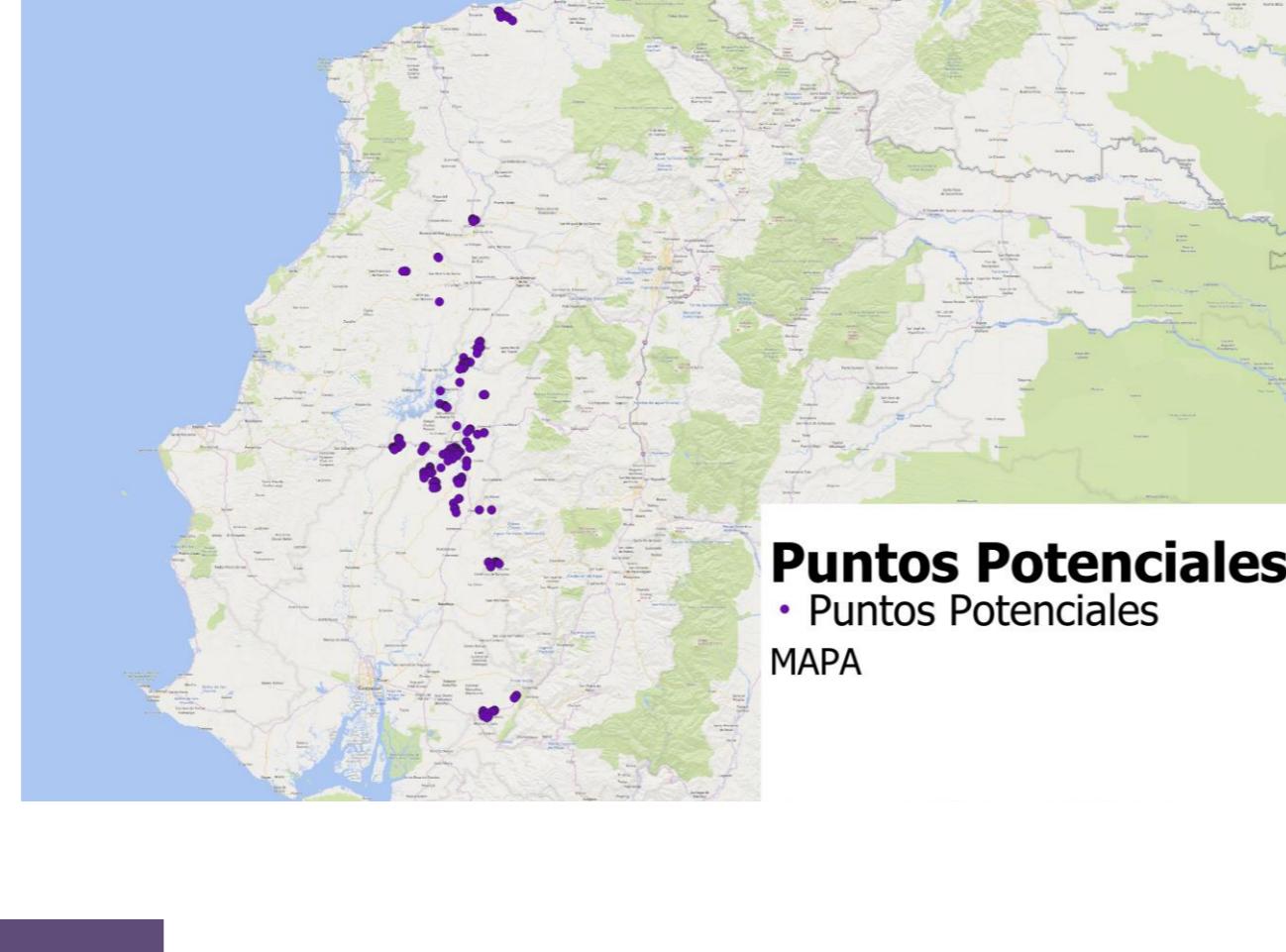
Paso 4. Evaluación del modelo matemático p-médium y estimación de costos.

Paso 2. Realización del proceso de jerarquía analítica para la comparación pareada entre los criterios de idoneidad para obtener los pesos relativos de cada criterio.

RESULTADOS



Se estableció 5 clases entre los rangos resultantes en el mapa de idoneidad.



Existe un total de 359 puntos potenciales de ubicaciones para implantar la planta.



La ubicación óptima para instalar la planta es al norte de la provincia de los Ríos por Ayasa junto a la avenida troncal de la costa pasando el cantón Quevedo.

Por medio de varias simulaciones sobre escenarios de costos de transporte, se concluyó que la opción más rentable sería construir dos plantas de biomasa.

Los criterios de idoneidad, socioeconómico y ambiental fueron un factor determinante para la ubicación de la planta de biomasa.