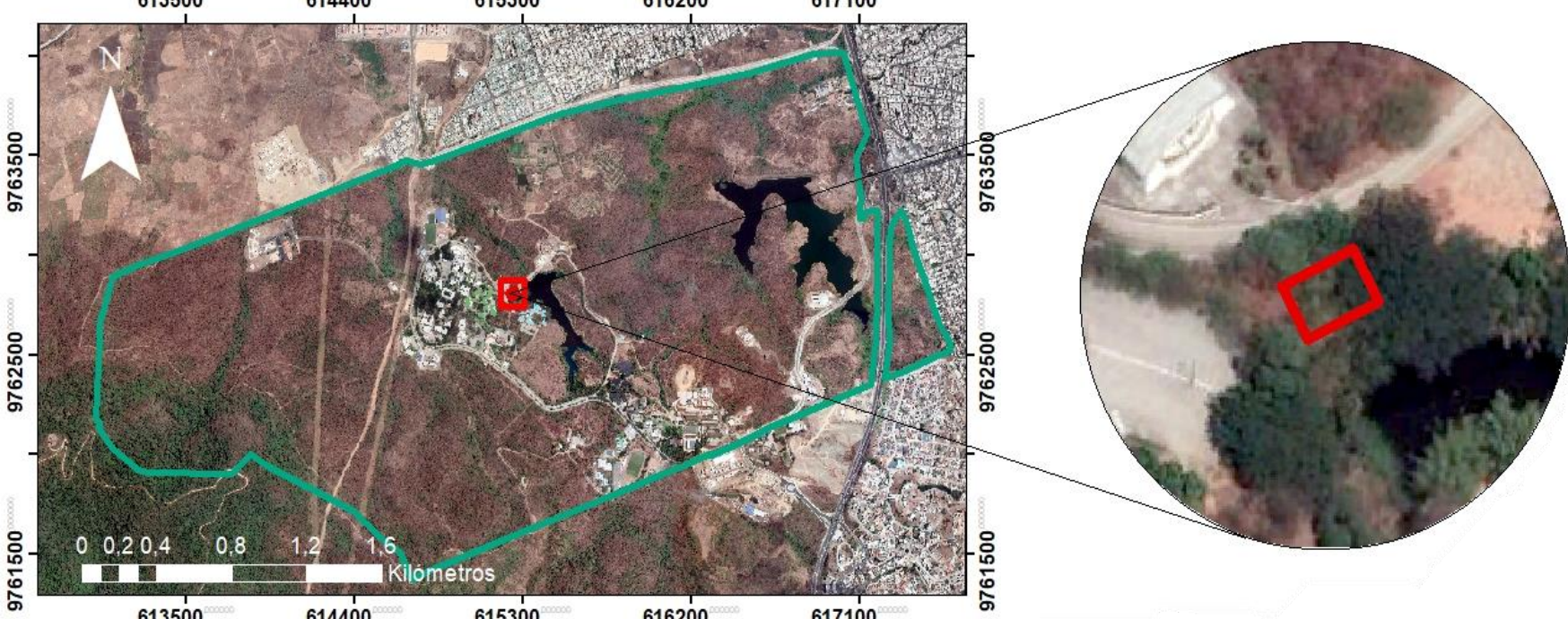


DISEÑO DE LAS INSTALACIONES DEL LABORATORIO MULTIDISCIPLINARIO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA MEDIANTE EL USO DE METODOLOGÍA BIM

PROBLEMA

La carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), se ve enfrentada a la **congestión** en los laboratorios existentes, debido al **aumento de prácticas e investigaciones**, destacando la necesidad de mejorar la capacidad de estos espacios. Se propone impulsar **prácticas investigativas** en áreas **estructurales y constructivas**, enfocándose en la contribución del Centro de Investigación de Vivienda (CIV) a nivel nacional.

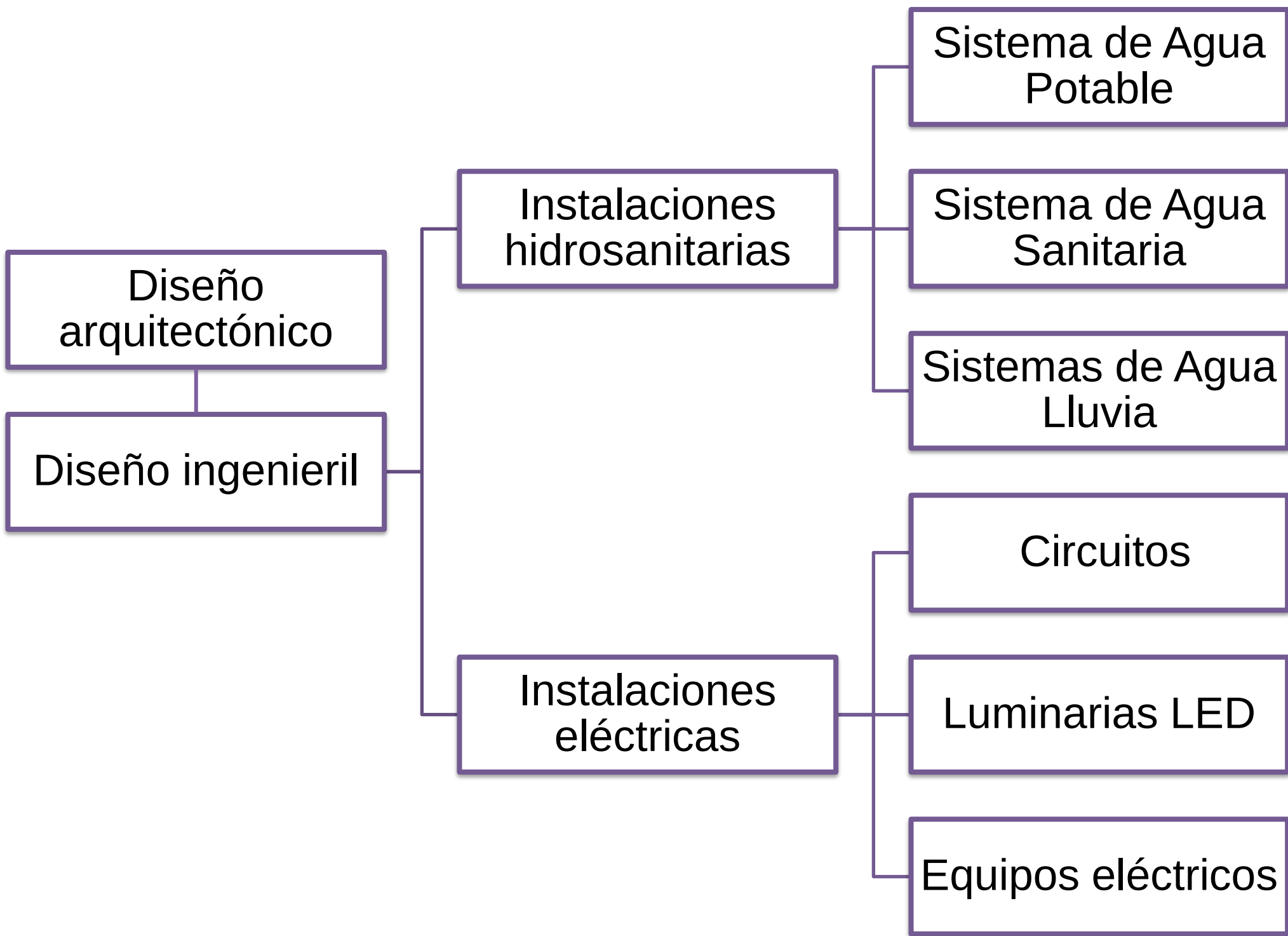


ESPOL, Campus Gustavo Galindo.

OBJETIVO GENERAL

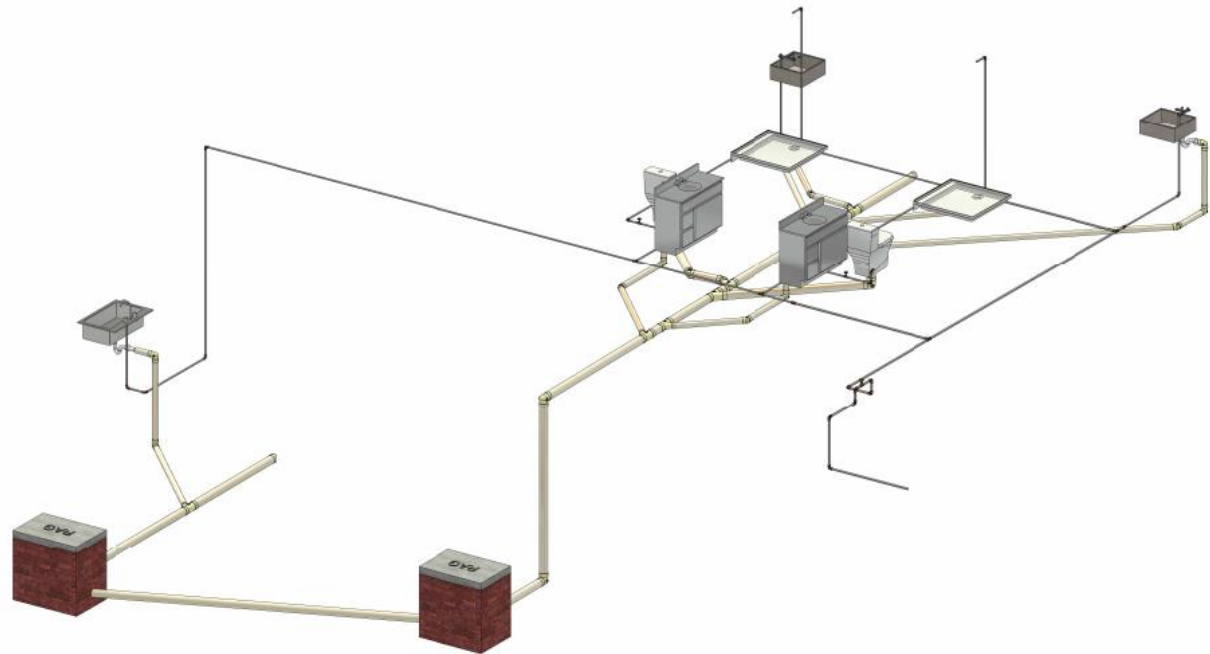
Diseñar las **instalaciones** del futuro **laboratorio** multidisciplinario de la carrera de Ingeniería Civil en la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra aplicando la metodología **BIM**, para garantizar la funcionalidad y seguridad operativa de los equipos, en conformidad con la Normativa Ecuatoriana de la Construcción.

PROPUESTA



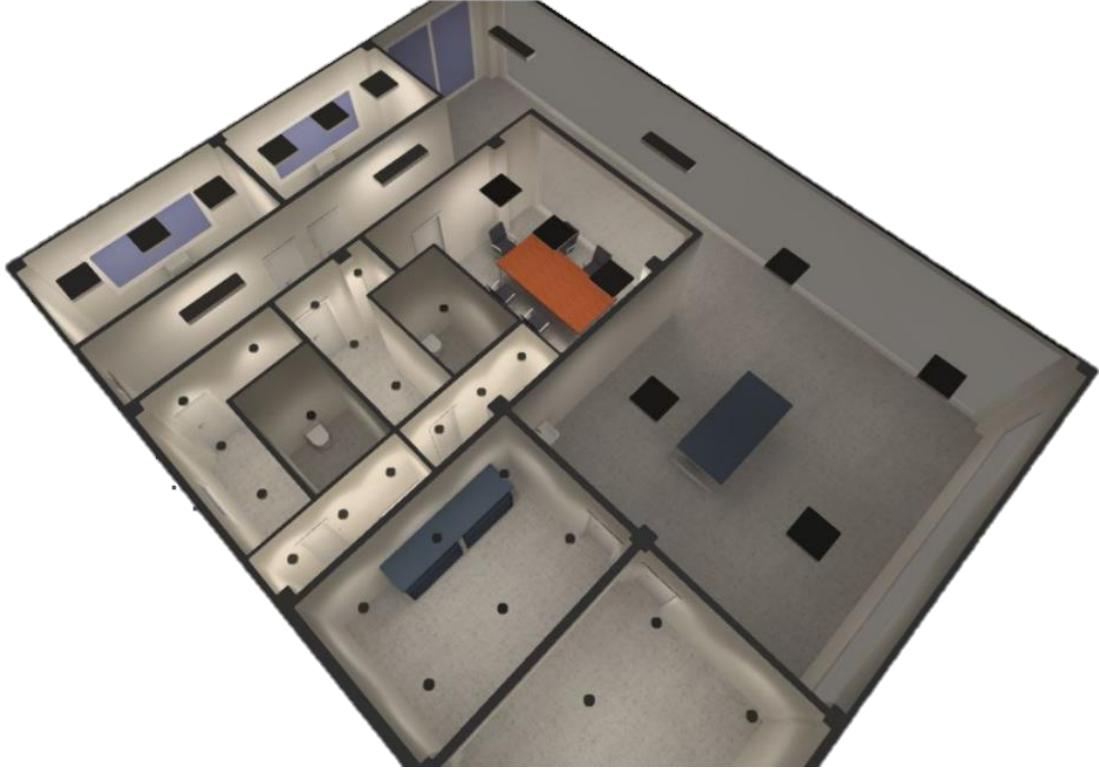
RESULTADOS

Planos Arquitectónicos	
Área total	405 m2
Área del Edificio	180 m2
Área de la Nave Industrial	225 m2
Modelado en Revit y Twinmotion	

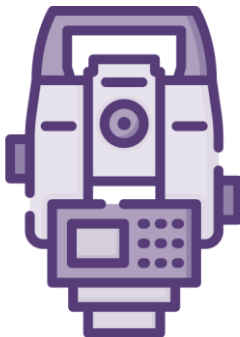


Planos Hidrosanitarios	
Suministro de Agua potable	Sistema directo + Ciclo cerrado
Sistema de agua sanitaria con su respectiva ventilación	
Sistema de recolección de agua lluvias	

Planos Eléctricos	
Equipos Especiales	Sistema trifásico
Tomacorrientes y otros equipos	Sistema monofásico
Estudio de iluminación LED mediante Dialux considerando los diferentes espacios	



CONCLUSIONES



El levantamiento **topográfico** estableció las restricciones **geométricas iniciales** para el **diseño arquitectónico** del proyecto. La conceptualización de espacios y equipamiento cumplen con las necesidades de los docentes y modelo de laboratorio analizado dentro del alcance de proyecto.



La implementación de la metodología **BIM** en el **diseño** de las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas facilitó la observación **precisa y detallada**, posibilitando la identificación temprana y la **prevención** de posibles **conflictos**. Se logró **elaborar** los **planos** resaltando un alto nivel de detalle de acuerdo con las especificaciones.



En la evaluación presupuestaria del proyecto, reveló un **costo total** de \$542,332.57, De este total, el **equipamiento** representa el **88.1%** del presupuesto, destacándose como el componente de mayor peso dentro de la inversión.