

DISEÑO DE LA AMPLIACIÓN DE LA CASA DE RETIROS “LA SALLE”, UBICADA EN PLAYAS

PROBLEMA

De acuerdo con el INEC (2021), la población para el 2025 del cantón Playas será 59628 habitantes, además de turistas en épocas de feriados. Es así como, las edificaciones que actualmente se encuentran dentro del Área Nacional de Recreación Playas de Villamil tienen una capacidad de usuarios reducida, como es el caso de La Casa de Retiros La Salle.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar la ampliación de las instalaciones del Edificio de dormitorios de la casa de retiros de la Unidad Educativa San José La Salle, ubicado en la ciudad de Playas.

PROPUESTA

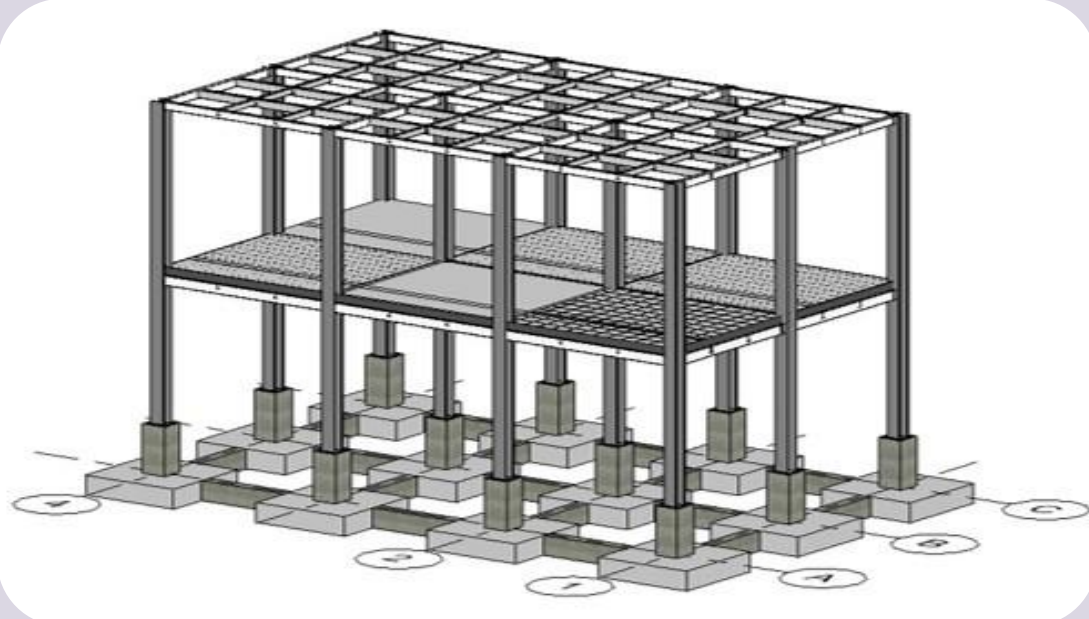


Fuente: Google Maps, 2018



Levantamiento de información - Inspección al sitio del proyecto

- La edificación actual presentó irregularidad en su arquitectura, fisuras como evidencia del mal manejo de agregados en elementos estructurales, y restricciones respecto al tipo del suelo.



Revisión y selección de criterios de diseño - Diseño de los componentes para la alternativa seleccionada

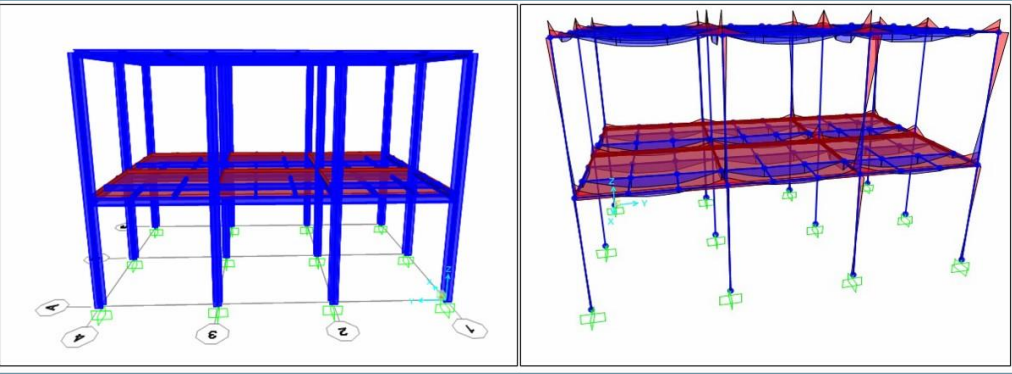
- Mejoramiento de suelo, estructura metálica, recubrimiento anticorrosivo, líneas de optimización para sistemas hidrosanitarios y eléctricos.



Revisión del diseño desde el punto de vista técnico, social y ambiental

- La edificación está diseñada bajo los criterios de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) y The American Concrete Institute (ACI).

RESULTADOS

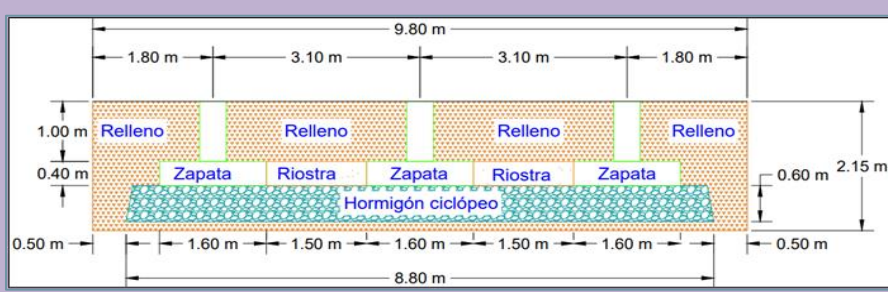


Estructura:

En el diseño se obtuvo una estructura metálica sismorresistente con vigas IPE y columnas HEB.

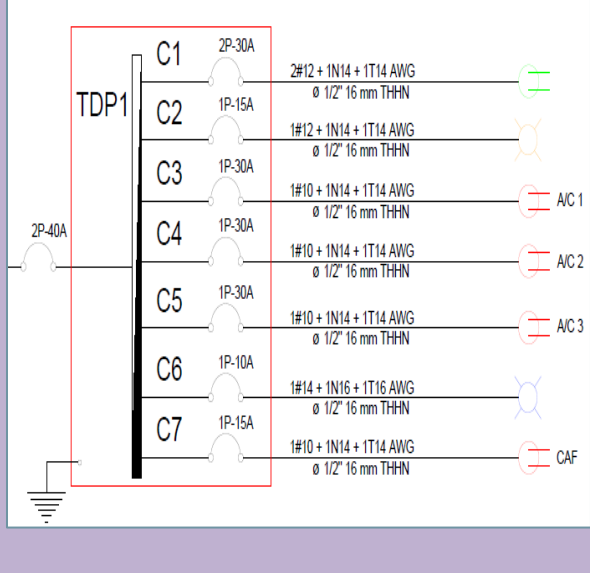
Suelo:

Mejoramiento de suelo con hormigón ciclopeo y cimentación arriostrada.



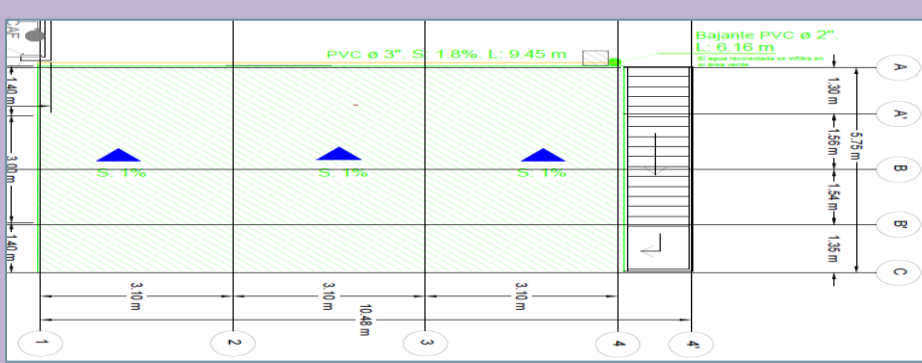
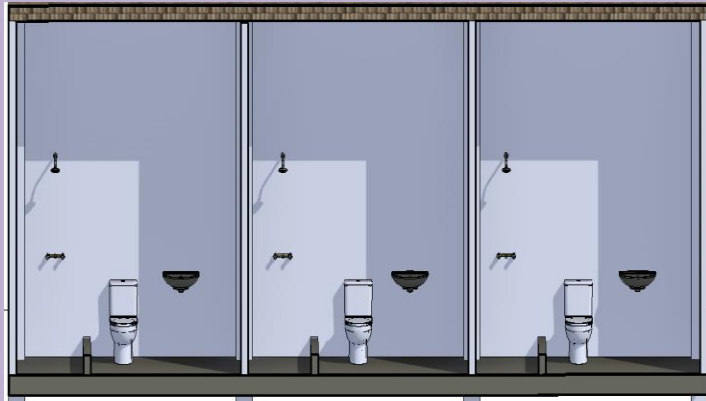
Sistema Eléctrico:

- Circuito para 11 tomacorrientes: 2P-30A
- Circuito para 9 puntos de iluminación: 1P-15A
- Circuito para 4 tomacorrientes especiales: 1P-30A c/u.
- Circuito para 6 puntos de iluminación en parqueadero: 1P-10A.



Agua Potable:

- Puntos de salida para 9 aparatos sanitarios en el sistema de agua fría.
- Puntos de salida para 6 aparatos sanitarios en el sistema de agua caliente.

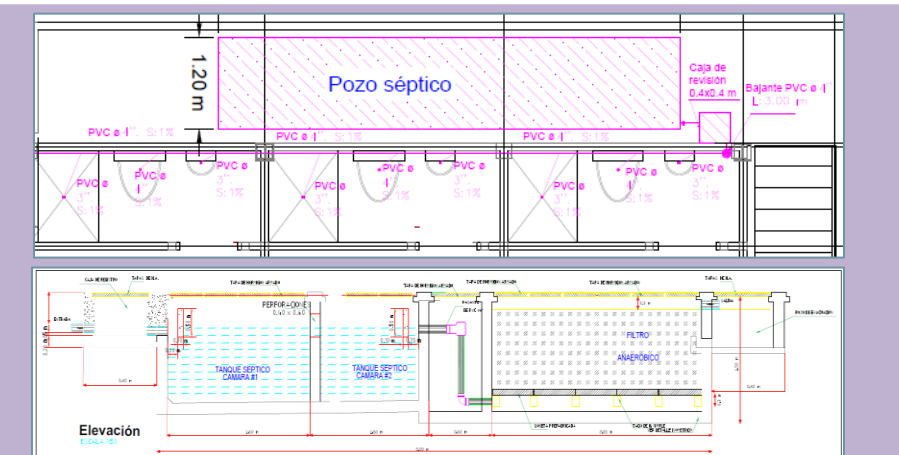


Aguas Lluvias:

- Tubería colectora PVC Ø 3”.
- Tubería bajante PVC Ø 3”.
- Descarga hacia áreas verdes.

Aguas Servidas:

- Tubería colectoras PVC Ø 4”.
- Tubería bajante PVC Ø 4”.
- Pozo Séptico: Volumen total 5.50 m3.



CONCLUSIONES

- La edificación existente presenta irregularidades y condiciones estructurales no aptas para soportar una ampliación en la planta alta.
- Diseño de ampliación es sismorresistente de 2 niveles con estructura metálica, sobre el actual parqueadero.
- Se incluye mejoramiento del suelo y cimentación de zapatas arriostradas.
- Se cumple con un coeficiente de uso de suelo de 40% del terreno (Área de construcción: 111.6 m2).
- En las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas se optimizó el uso de tuberías y accesorios para reducir desperdicios en obra.
- Se desarrolló especificaciones técnicas para la protección contra la salinidad en los elementos de estructura metálica.
- Identificación de medidas de prevención y mitigación para reducir los impactos y riesgos ambientales de “Altamente Significativo” a “Despreciable”, en la zona declarada como patrimonio natural.
- Se estima un costo referencial del proyecto de USD\$60,000.00, con una inversión aproximada de USD\$515,20/m2 de construcción.