

CENTRO DE REHABILITACIÓN FISIOTERAPÉUTICO CAGUAS, PUERTO RICO

CE-4920 CIVIL ENGINEERING SENIOR DESIGN PROJECT II



ABSTRACTO

Enactus es una organización internacional sin fines de lucro dedicada a inspirar a estudiantes universitarios sobresalientes a mejorar el mundo a través de la acción empresarial. Proporciona un foro adecuado para el desarrollo de proyectos comunitarios mediante la implementación del ingenio y el talento de cada uno; enriqueciendo así la vida personal y profesional del estudiantado. Mediante la colaboración de la referida organización y el trabajo en equipo se desarrolló el proyecto de diseño para la construcción de un centro de rehabilitación fisioterapéutico, ubicado en el municipio de Caguas, específicamente, en los predios adyacentes del Hospital Menonita. El aspecto distintivo e innovador del proyecto radica en la utilización de contenedores de carga ISO, reforzados con pórticos de acero como principal material de construcción, lo cual responde a las necesidades ambientales contemporáneas y demuestra la viabilidad de desarrollar proyectos eco sustentables que se ajusten tanto a las necesidades ambientales como a la ciudadanía en general.

LOCALIZACIÓN



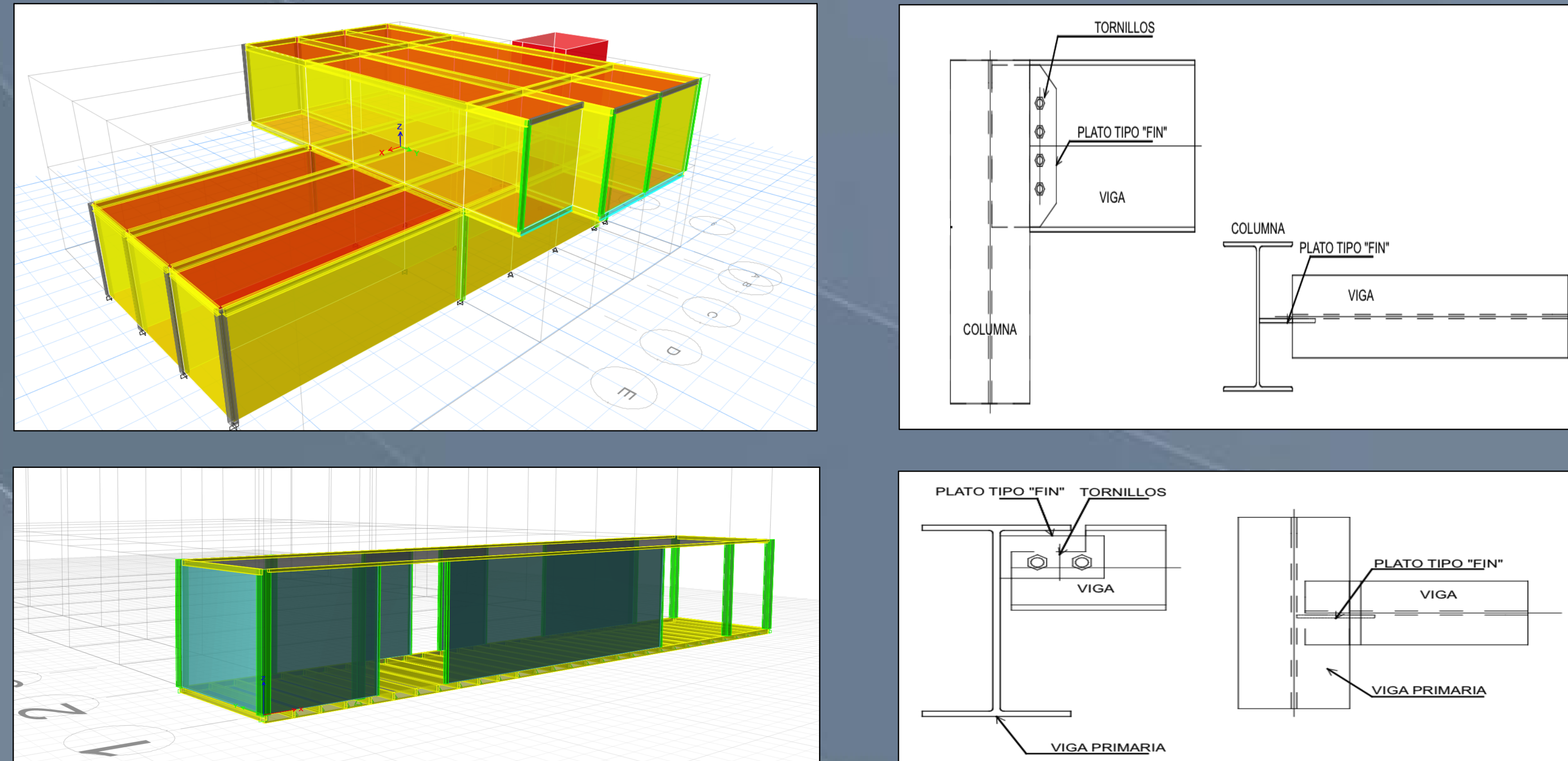
INTRODUCCIÓN

La estructura diseñada consiste de una unidad de acero intermodal (I.S.B.U. por sus siglas en inglés), de dos niveles compuesta de seis contenedores. Tanto el primer nivel, como el segundo fueron diseñados utilizando un esquema en paralelo con tres contenedores por piso. Implementando ideas de vanguardia, se trabajó enfocados en maximizar el espacio y la utilización de materiales eco amigables. Creando un diseño que se distingue de las estructuras tradicionales y que a su vez aporta al ambiente; de este modo se implementa en nuestro País, un cambio que responde a las nuevas exigencias y tendencias en el campo de la construcción a nivel mundial.

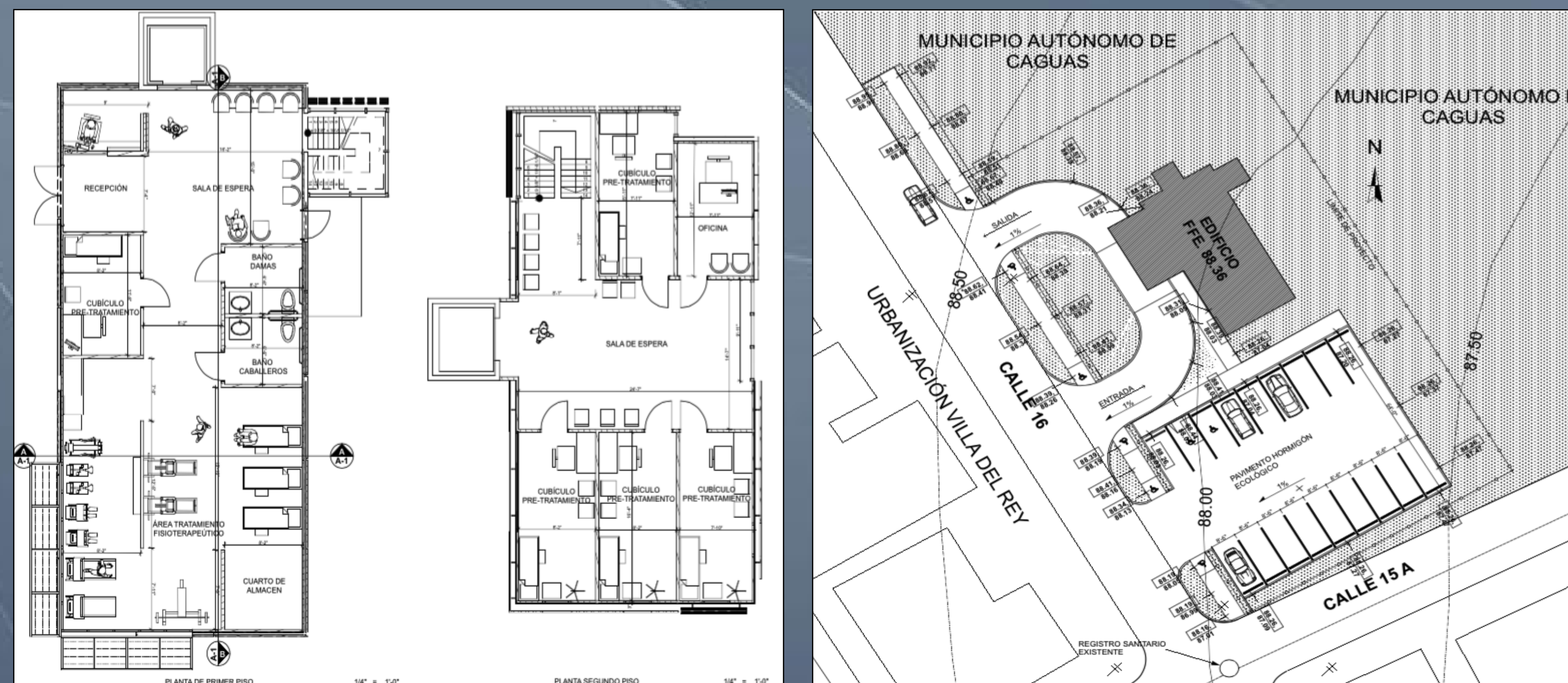
OBJETIVOS

- Desarrollar un diseño económico y eco-eficiente.
- Impulsar un concepto de construcción innovador mediante la utilización de materiales de construcción alternativos que propician la reducción en la intensidad energética, la dispersión reducida de materiales tóxicos y maximiza el uso de recursos renovables.
- Responder a las necesidades ciudadanas al menor costo posible, sin sacrificar la calidad y funcionalidad estructural.

DISEÑO ESTRUCTURAL



DISEÑO CONCEPTUAL



DISEÑO FINAL



Diseño innovador enfocado en maximizar el espacio interior en cumplimiento con el Código Internacional de Construcción (I.B.C. por sus siglas en inglés) la Ley A.D.A., y códigos de construcción aplicables.

Se trabajó con la implementación de estrategias dirigidas a mejorar la ejecución medible en ahorros de energía, eficiencia del uso de agua, reducción de emisores CO₂, mejoramiento de la calidad ambiental dentro del edificio, selección y uso de materiales e innovación de procesos. Incorporando la cultura del reciclaje a la edificación de un espacio eco amigable y sustentable, en beneficio y para el servicio de la comunidad del municipio de Caguas y del País en general.

ESTIMADO DE COSTO

ESTIMADO DE COSTO	
Costo Total de Construcción	\$569,272.40
Diseño 5.5%	\$31,310.00
Permiso 7%	\$39,849.00
Sellos 6%	\$34,156.30
Seguro 4%	\$22,770.90
Costo Total	\$697,358.60

CONCLUSIÓN

Con el presente proyecto se atempera el campo de la construcción en Puerto Rico a la tendencia global de conservación y planificación estructurada, desarrollando proyectos de infraestructura verde que suplan las necesidades ciudadanas y ambientales. El desarrollo de este diseño innovador, redundará en un estímulo económico mediante la creación de 12 empleos y una ganancia de \$1,440,000 dólares anuales. En este diseño eco-eficiente se implementa el desarrollo de edificaciones a precios competitivos que satisfacen las necesidades humanas, a la vez que se reduce progresivamente los impactos medioambientales del desarrollo.

INTEGRANTES:

GUSTAVO A. BIRRIEL CHRISTIAN #48382
CARLOS CASTILLO RIVERA #46690
ÁNGEL MARTÍNEZ HIRALDO #54372

JORGE RODRÍGUEZ CHINEA #66972
JULIO VIDAL MORALES #54078

MENTORA:

PROF.^a GINGER M. ROSSY ROBLES
CIVIL ENGINEERING DESIGN PROJECT II
CE 4920-30 / GRUPO #3

AGRADECIMIENTO:

HON. WILLIAM E. MIRANDA TORRES
ALCALDE DE CAGUAS
ING. LUIS A. HERRERA HERNÁNDEZ
ENACTUS PUERTO RICO