

Sistema constructivo de una estructura mixta metálica y hormigón armado de un centro de distribución de alimentos “Sweet and Coffee”.

PROBLEMA

Las construcciones mixtas requieren de buen sistema constructivo en el trabajo conjunto de diferentes materiales, tomando en cuenta que las estructuras de hormigón tienen propiedades diferentes a las estructuras acero-metálicas.

OBJETIVO GENERAL

Brindar una secuencia constructiva que garantice la seguridad, bajo la normativa ecuatoriana, ante posibles eventos sísmicos y la optimización de materiales para la realización de estructuras mixtas donde intervengan diferentes tipos de materiales como el hormigón armado y metálicas.

PROPUESTA

Se analizó los diferentes tipos de actividades siendo estas:

- Unión de placa metálica con dado de hormigón.
- Unión de placa metálica con columna mixta.
- Columnas metálicas con relleno de hormigón.
- Unión de columna mixta con losa.

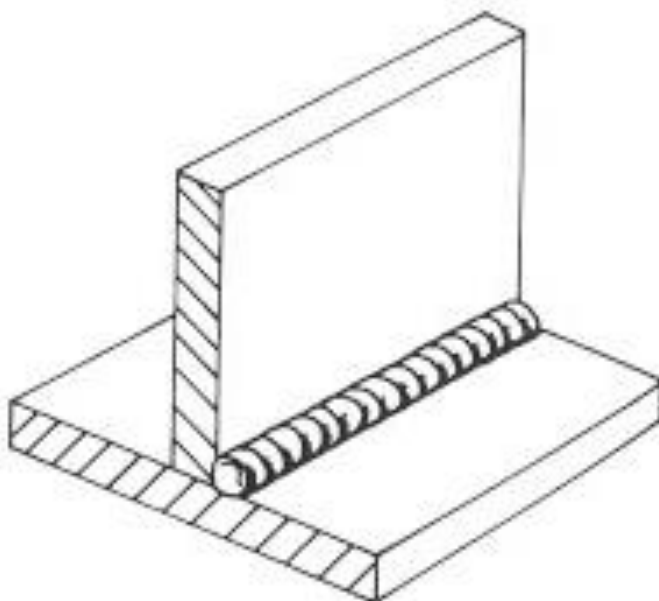
Se estudió varios tipos de uniones las cuales logran garantizar la seguridad y durabilidad de las actividades previamente analizadas.

- Primera unión: Varillas de anclaje
- Segunda unión: Soldadura tapón.
- Tercera unión: Resina acrílica.
- Cuarta unión: Soldadura tapón.

También se planteó un estudio exhaustivo para identificar y abordar los problemas asociados con la unión de hormigón y estructuras metálicas en diferentes contextos como corrosión, adherencia deficiente, entre otros.



Varillas de anclaje



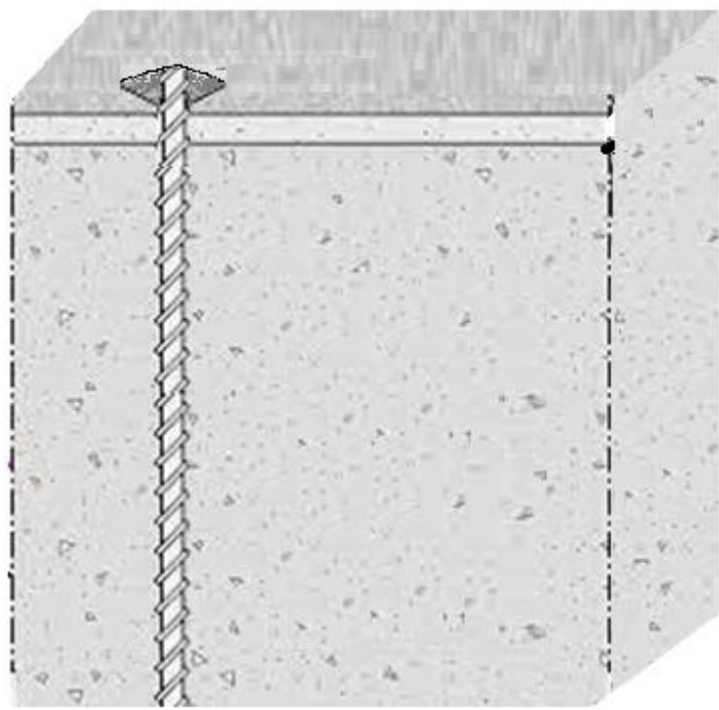
Soldadura tapón



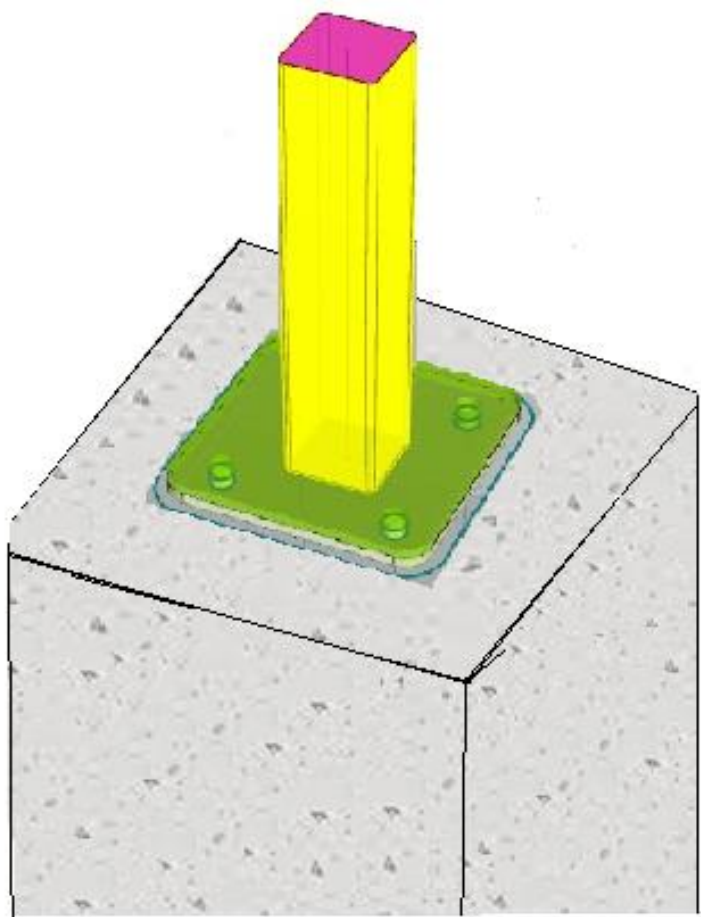
Resina acrílica.

RESULTADOS

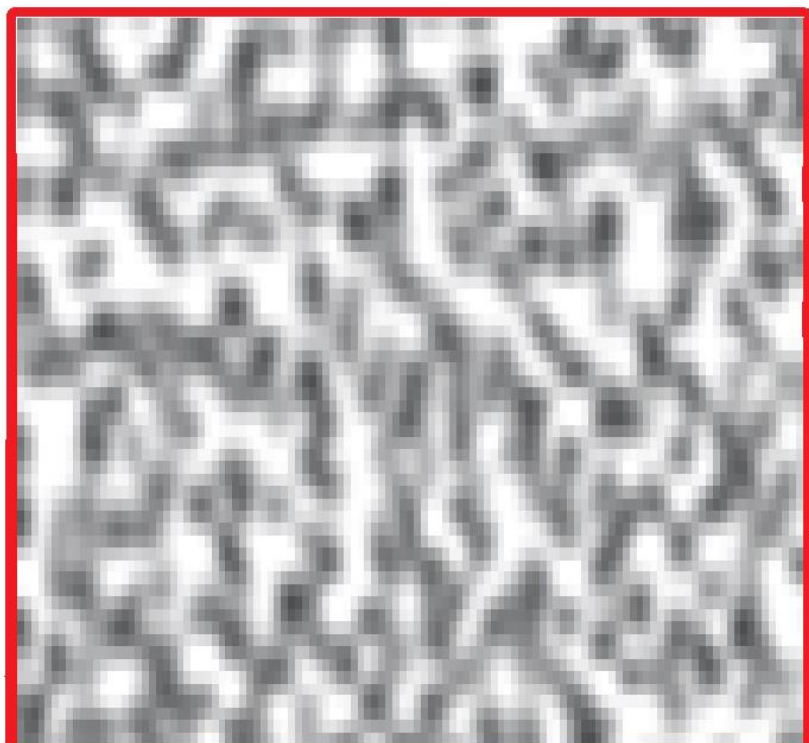
- Placa metálica con dado de hormigón.



- Placa metálica con columna mixta.



- Columna metálica con relleno de hormigón.



- Columna mixta con losa.



CONCLUSIONES

- Se ha desarrollado un sistema constructivo para un centro de distribución de alimentos, enfocándose en la optimización de la eficiencia, la sostenibilidad y la minimización de impactos ambientales.
- Esta elección se ha basado en la compatibilidad de estos materiales en cuanto a sus propiedades mecánicas, lo que ha permitido una integración sinérgica en la estructura del edificio.
- La selección cuidadosa de materiales, como la combinación de hormigón y elementos metálicos, ha demostrado ser una opción viable en términos de resistencia, durabilidad y facilidad de montaje.
- Además, se ha analizado el desempeño ambiental a lo largo de todas las etapas del proyecto y orientar la toma de decisiones hacia opciones más sustentables.