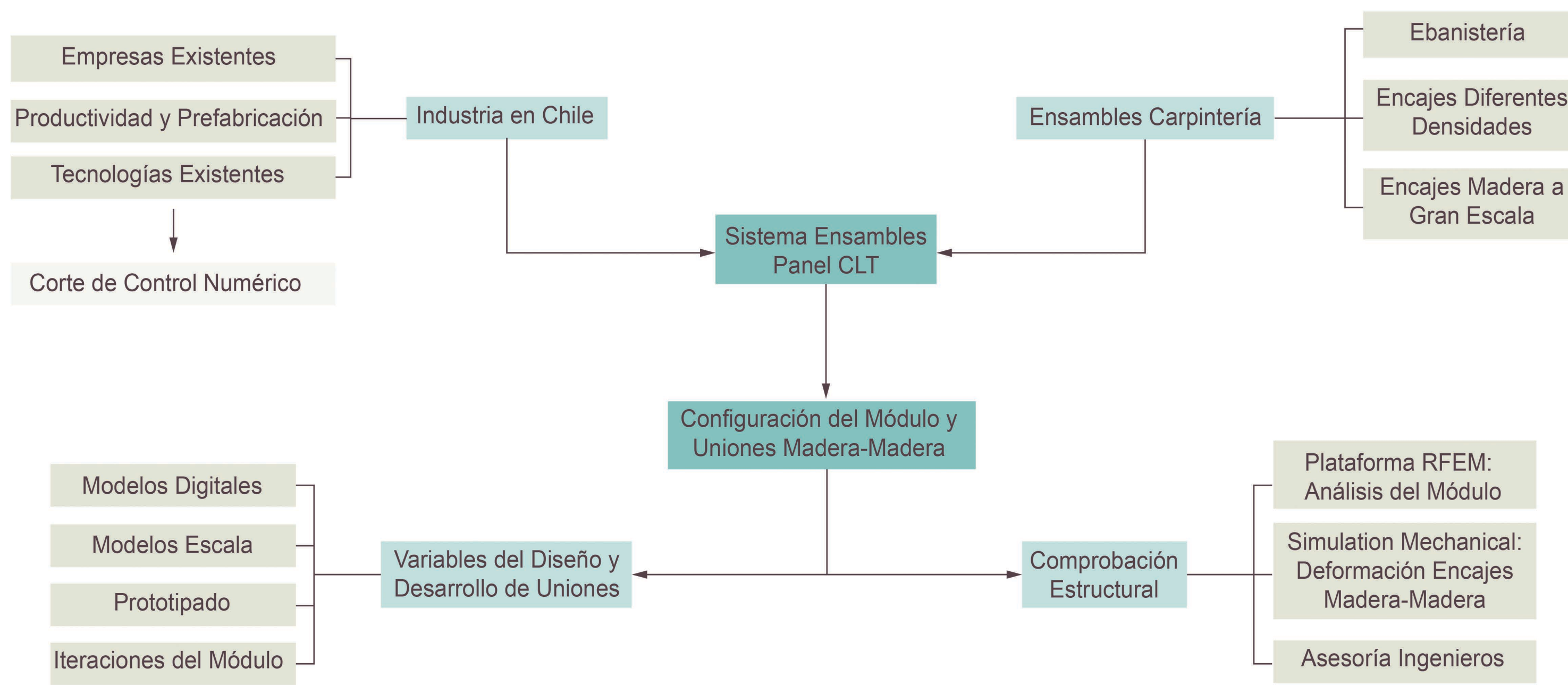


DIAGRAMA DE DESARROLLO CONCEPTUAL



PROTOTIPADO



a) Corte de las piezas de LVL en CNC

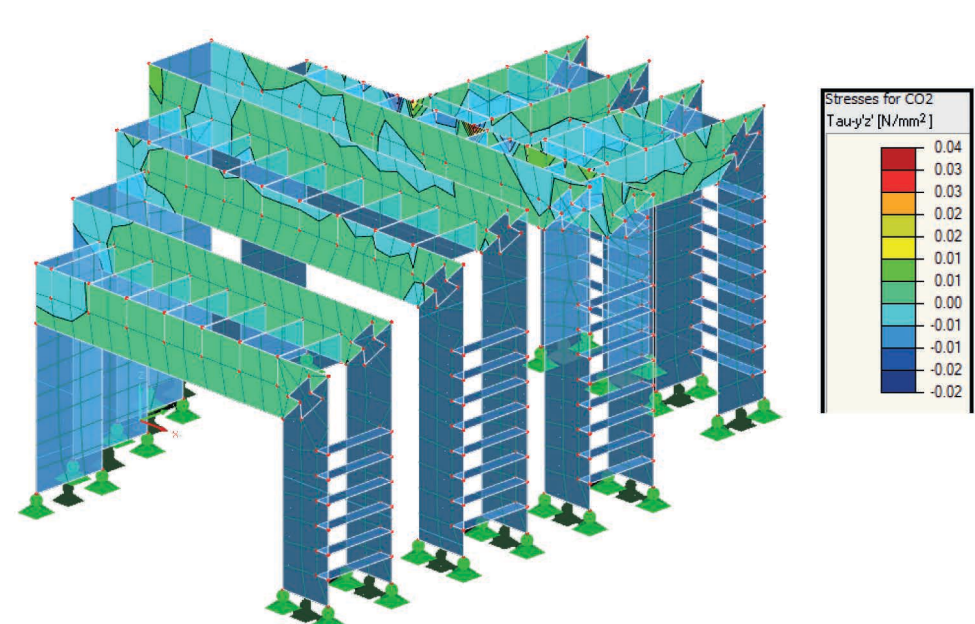


b) Detalle de ensamblaje de piezas

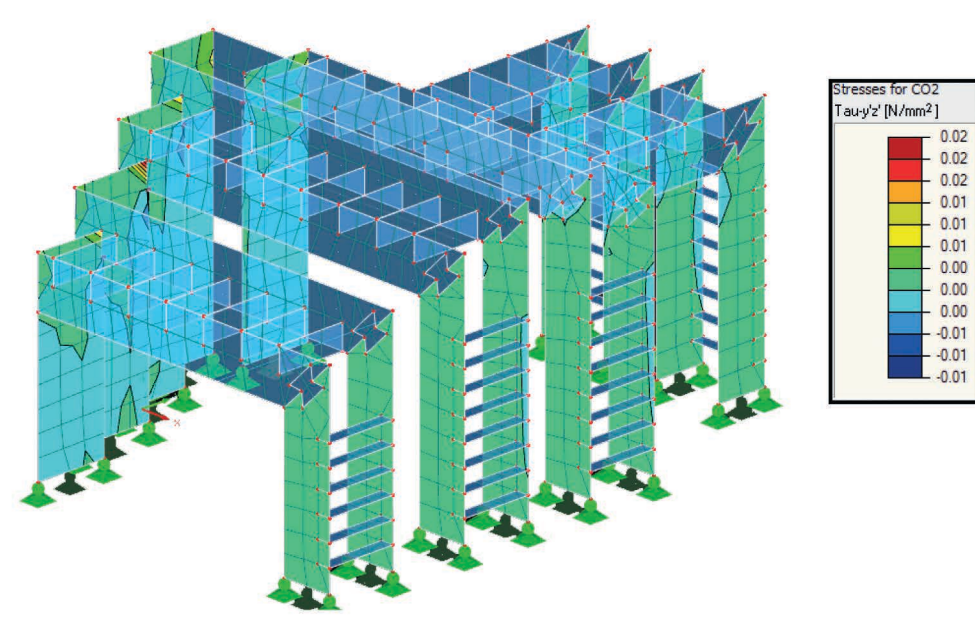


c) Piezas del Sistema Estructural

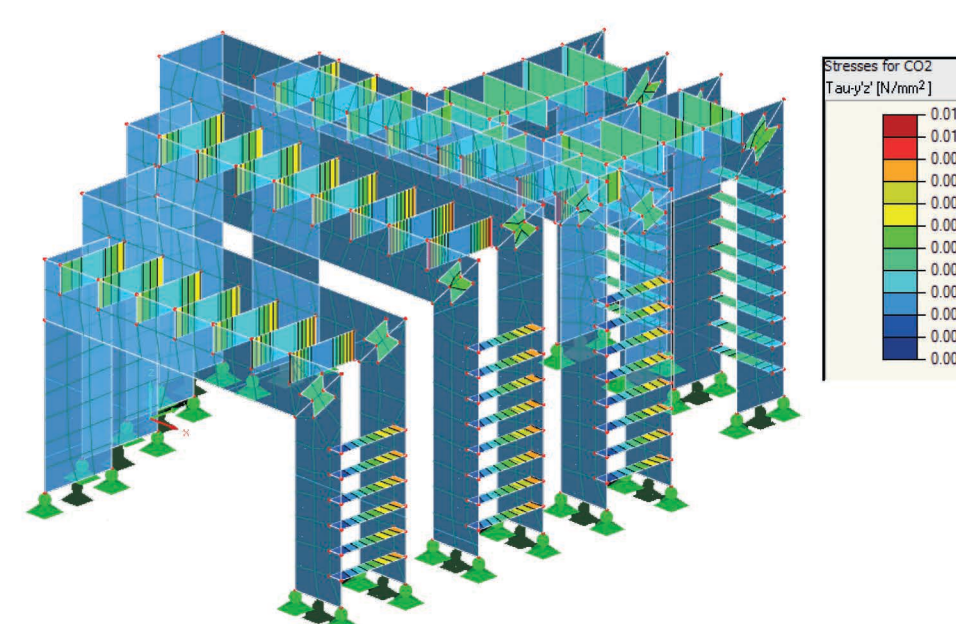
ANÁLISIS EN RFEM



a) Evaluación de Esfuerzo en Vigas
Valor Máximo: $\sim 0.04 \text{ N}/(\text{mm}^2)$
Valor Mínimo: $\sim -0.02 \text{ N}/(\text{mm}^2)$



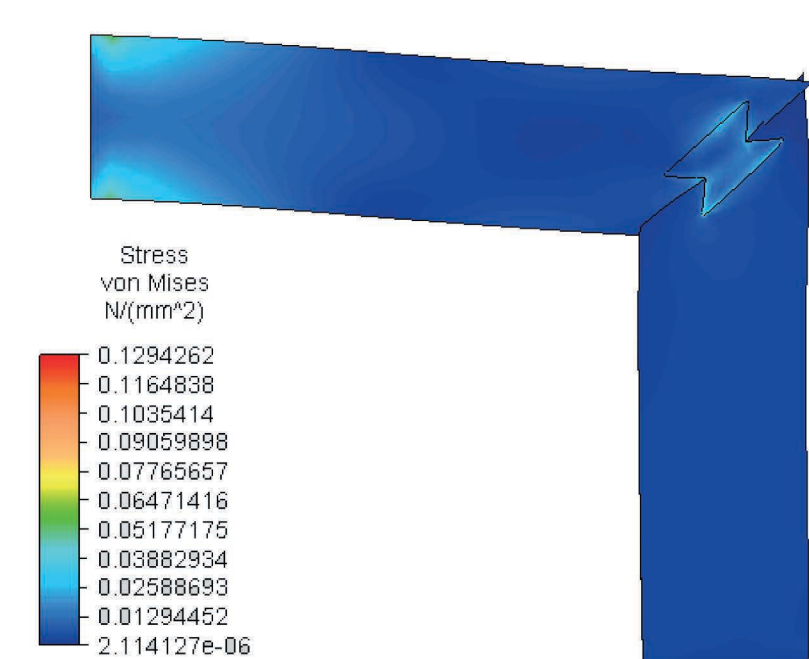
b) Evaluación de Esfuerzo en Columnas
Valor Máximo: $\sim 0.02 \text{ N}/(\text{mm}^2)$
Valor Mínimo: $\sim -0.01 \text{ N}/(\text{mm}^2)$



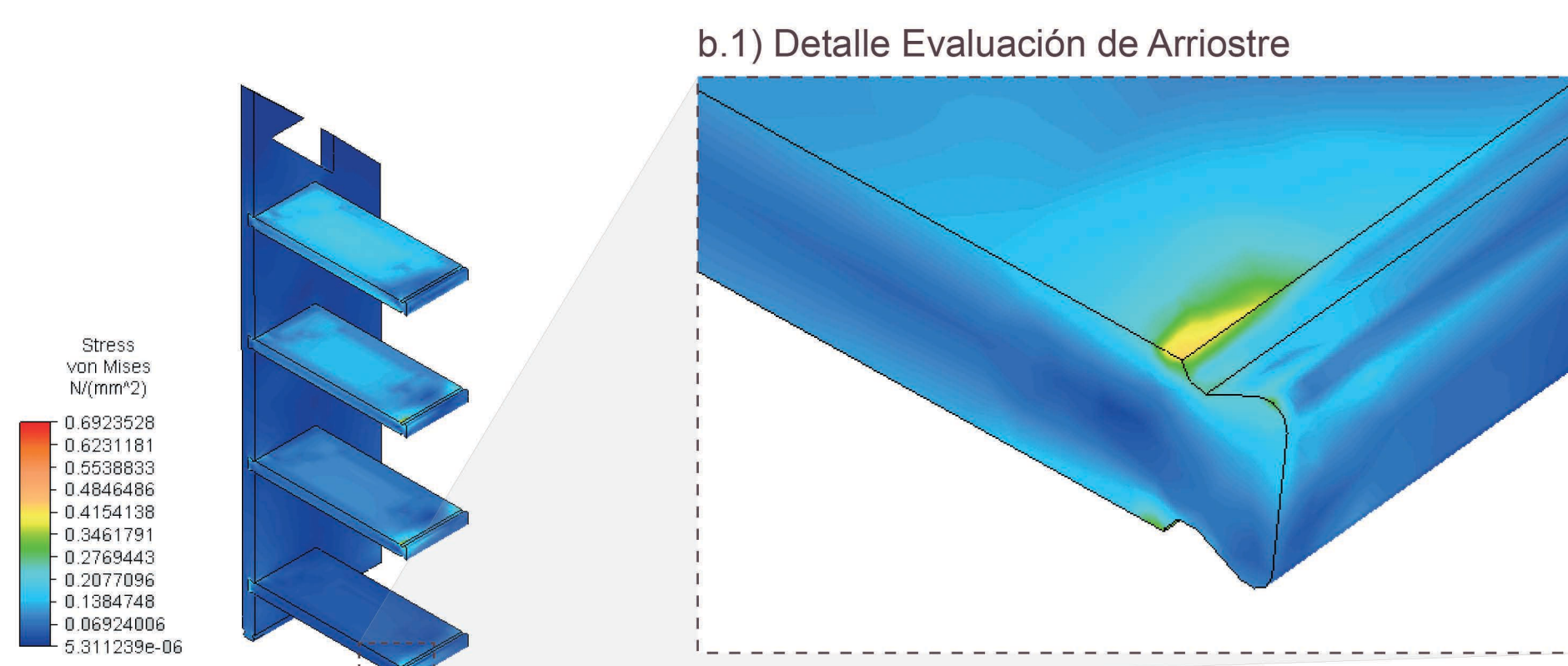
c) Evaluación de Esfuerzo en Arriostre
Valor Máximo: $\sim 0.01 \text{ N}/(\text{mm}^2)$
Valor Mínimo: $\sim 0.00 \text{ N}/(\text{mm}^2)$

ANÁLISIS EN SIMULATION MECHANICAL

Esfuerzos Máximos LVL:
Tensión: $5 \text{ N}/\text{mm}^2$
Compresión: $9 \text{ N}/\text{mm}^2$
Módulo Ruptura: $12 \text{ N}/\text{mm}^2$



a) Evaluación Conector Momento LVL
Valor Máximo: $0.129426 \text{ N}/(\text{mm}^2)$
Valor Mínimo: $2.11413 \text{ e-}06 \text{ N}/(\text{mm}^2)$



b) Evaluación Arriostre
Valor Máximo: $0.692353 \text{ N}/(\text{mm}^2)$
Valor Mínimo: $5.31124 \text{ e-}06 \text{ N}/(\text{mm}^2)$

Desarrollo de la Propuesta

La plataforma RFEM componente de Dlubal para análisis tridimensional de elementos finitos, se utiliza para el análisis y cálculo de estructuras de acero, hormigón, madera, vidrio y membranas así como también para ingeniería de instalaciones, ingeniería mecánica o análisis dinámico.

El programa esta configurado corroborar por medio de las normativas europeas, sin embargo se consideraron requerimientos de carga correspondientes a las siguientes normativas Chilenas:

- NCH 432
- NCH 431
- NCH 1537
- NCH 1198

Como parte del ejercicio académico realizado por el taller de investigación, se sitúo para este ejercicio el módulo en el Poblado de Mininco, Región de la Araucanía.

Por lo que las cargas aplicadas al análisis del estructural fueron consideradas en referencia a la ubicación seleccionada.

Así como las combinaciones de requerimientos con respecto a las normativas anteriormente mencionadas.

Sin embargo los cálculos de fuego, y la especificación de productores de los materiales fueron consideradas bajo estándares europeos.

Los paneles de CLT, se probaron con piezas de madera coníferas, grado estructural C24, de 7 capas, mientras que el LVL se probó uno en sentido paralelo a la fibra.