Universidad del Bío-Bío
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño
Departamento de Ciencias de la Construcción
Magister en Construcción en Maderas
Concepción
Chile

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Tesis presentada para la obtención del grado de
Magister en Construcción en Madera

Construcción de elementos laminados usando la técnica constructiva Bent Knee en Eucalyptus nitens

por:
Alonso Rebolledo A.

Profesor de Guía de Tesis: **Dr. Rubén Ananías A.**

Concepción, 28 de diciembre del 2012

Resumen

En esta tesis se estudia la técnica constructiva de laminado denominada *bent knee* usando para ello la especie arbórea *Eucalyptus nitens*. La investigación se divide en dos secciones, por un lado lo referente a las **características constructivas, de producción y de diseño de *bent knee*** y **la anatomía y secado al aire libre de la especie E.nitens.**

Se construyeron una serie prototipos de arcos laminados tradicionales y de doble curvatura utilizando para la unión de las láminas adhesivo de tipo PVA; el E.nitens utilizado es de 12 años que fue cosechado al azar proveniente de bosques de la Octava región de Chile. La materialización de los arcos permitió conocer las características de resistencia, secado de la especie y procesos productivos involucrados.

Para la validación de la técnica de *bent knee* con E.nitens se construyeron probetas bajo la norma americana ASTM D-5572 con el objetivo de conocer su resistencia mecánica. Los resultados obtenidos de estas pruebas muestran que la técnica constructiva *bent knee* con E.nitens en pruebas de tracción y flexión arrojaron valores por sobre la norma lo que nos permite concluir una alta resistencia y prospección en productos con un alto valor innovativo y diferenciador.