

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA  
VALPARAÍSO – CHILE

“MODELACIÓN NUMÉRICA DE UNA  
PROTEÍNA INSERTA EN UNA MEMBRANA  
CELULAR USANDO EL MÉTODO DE  
ELEMENTOS DE BORDE.”

NICOLÁS ESPINOZA MUÑOZ

MEMORIA DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
INGENIERO CIVIL MECÁNICO

PROFESOR GUÍA:	Ph.D. CHRISTOPHER COOPER V.
PROFESOR CORREFERENTE:	Ph.D. HARVEY ZAMBRANO R.

OCTUBRE – 2019