



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR INGENIEROS
INDUSTRIALES VALENCIA

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA



MODELADO NUMÉRICO DEL IMPACTO SOBRE EL TORSO HUMANO

AUTORA: Marina Souto Pastor

TUTORA: María José Rupérez Moreno

COTUTORA Estivaliz Lozano Minguez

Curso Académico: 2017-18

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	I
RESUMEN	III
RESUM	V
ABSTRACT	VII
LISTA DE ACRÓNIMOS	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE TABLAS	XI
DOCUMENTO 1: MEMORIA	XV
ÍNDICE DE LA MEMORIA	1
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Motivación y objetivo.....	3
1.2 Introducción al tema y estado del arte	3
2. DESARROLLO DEL MODELO NUMÉRICO 3D DEL TORSO HUMANO	15
2.1 SEGMENTACIÓN Y MALLADO	15
2.2 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DEL MODELO.....	29
2.3 VALIDACIÓN DEL MODELO EN ABAQUS.....	37
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4. CONCLUSIÓN Y LÍNEAS FUTURAS	53
5. BIBLIOGRAFÍA	57
DOCUMENTO 2: PRESUPUESTO	XVII
ÍNDICE DEL PRESUPUESTO	1
1. COSTE DE MANO DE OBRA	3
2. COSTE DE HARDWARE	5
3. COSTE DE SOFTWARE	6
4. CUADRO DE PRESUPUESTOS PARCIALES	7
5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS	9
6. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS	12
7. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	14