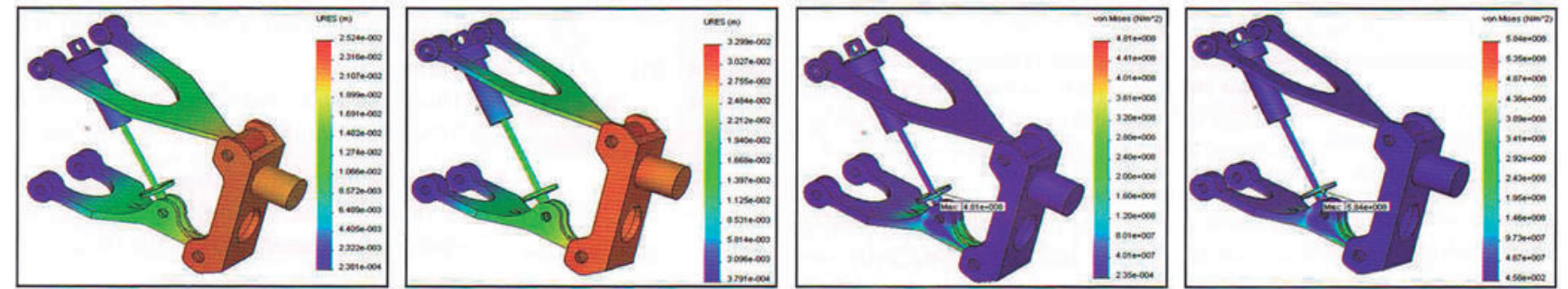


# Simulation TRAINING



## **SIMULATON** Trainig

### **INTRODUCCIÓN**

Acerca del curso  
Descripción de SolidWorks Simulation  
Descripción del Análisis de elementos finitos (FEA, Finite Element Analysis)  
Creación del modelo matemático  
Creación del modelo de elementos finitos  
Solución del modelo de elementos finitos  
Análisis del resultado  
Errores en FEA  
Elementos finitos  
Grados de libertad  
Cálculos en FEA  
Interpretación de los resultados de FEA  
Unidades de medida  
Limitaciones de SolidWorks Simulation

### **EL PROCESO DE ANÁLISIS**

El proceso de análisis  
Estudio de caso: Tensión en una chapa  
Descripción del proyecto  
Opciones de SolidWorks Simulation  
Preprocesamiento  
Mallado  
Posprocesamiento  
Estudios múltiples  
Informes

### **CONTROLES DE MALLA, CONCENTRACIONES DE TENSIÓN Y CONDICIONES DE CONTORNO**

Objetivos

Control de malla  
Estudio de caso: El soporte en L  
Descripción del proyecto  
Estudio de caso: Análisis de un soporte con redondeo  
Estudio de caso: Análisis de un soporte soldado  
Entender el efecto de las condiciones de contorno

### **ANÁLISIS DE UN ENSAMBLAJE CON CONTACTOS**

Análisis de contacto  
Estudio de caso: Pinza con contacto global  
Pinza con contacto local

### **ENSAMBLAJES AUTOEQUILIBRADOS SIMÉTRICOS Y LIBRES**

Piezas de ajuste por contracción  
Estudio de caso: Ajuste por contracción  
Descripción del proyecto  
Análisis con muelles blandos

### **ANÁLISIS DE UN ENSAMBLAJE CON CONECTORES**

Objetivos  
Conexión de componentes  
Conectores  
Estudio de caso: Pinzas de presión

### **MALLAS COMPATIBLES E INCOMPATIBLES**

Objetivos  
Mallado compatible e incompatible  
Estudio de caso: Rotor

### **ANÁLISIS DE UN ENSAMBLAJE CON REFINAMIENTO DE MALLADO**

Control de malla en un ensamblaje  
Estudio de caso: Junta cardán

Descripción del problema  
Primera parte: Análisis de malla gruesa con calidad de borrador  
Segunda parte: Análisis de malla de alta calidad

### **ANÁLISIS DE COMPONENTES FINOS**

Objetivos  
Componentes finos  
Estudio de caso: Polea  
Primera parte: Malla con elementos sólidos  
Segunda parte: Malla sólida refinada  
Sólido frente a vaciado  
Creación de elementos de vaciado  
Tercera parte: Elementos de vaciado: superficie de plano medio  
Comparación de resultados  
Estudio de caso: Soporte colgante de vigueta

### **VACIADOS Y SÓLIDOS DE MALLADO MIXTO**

Objetivos  
Sólidos y vaciados de mallado mixto  
Estudio de caso: Recipiente a presión

### **SÓLIDOS, VIGAS Y VACIADOS DE MALLADO MIXTO**

Objetivos  
Mallado mixto  
Estudio de caso: Separador de partículas

### **ESCENARIOS DE DISEÑO**

Objetivos  
Estudio de diseño  
Estudio de caso: Diseño de suspensión  
Primera parte: Casos de carga múltiple  
Segunda parte: Modificación de geometría

### **ANÁLISIS DE TENSIÓN TÉRMICA**

Objetivos

Análisis de tensión térmica  
Estudio de caso: Lámina bimetalica  
Examinar resultados en sistemas de coordenadas locales  
Guardar el modelo en su estado deformado

### **MALLADO ADAPTATIVO**

Objetivos  
Mallado adaptativo  
Estudio de caso: Soporte de sujeción  
Estudio de h-adaptabilidad  
Estudio de p-adaptabilidad  
Elementos h frente a elementos p-Resumen

### **ANÁLISIS DE GRAN DESPLAZAMIENTO**

Objetivos  
Análisis de gran desplazamiento frente a análisis de pequeño desplazamiento  
Estudio de caso: Abrazadera  
Primera parte: Análisis lineal de pequeño desplazamiento  
Segunda parte: Análisis no lineal de gran desplazamiento

### **APÉNDICE A: MALLADO, SOLVERS, CONSEJOS Y TRUCOS**

Estrategias de mallado  
Preparación de geometría  
Calidad de malla  
Controles de malla  
Fases del mallado  
Diagnóstico de fallos  
Consejos para usar elementos de vaciado  
Consideraciones relativas al hardware en el mallado  
Solvers en SolidWorks Simulation  
Elección de un solver