

## **Índice general**

### **Capítulo 1**

#### **MÉTODO DE LA RIGIDEZ**

- 1.1. HIPÓTESIS
- 1.2. ASPECTOS GENERALES
- 1.3. MÉTODO DE LA RIGIDEZ UTILIZANDO UNA COMPUTADORA
  - 1.3.1. Identificación estructural

### **Capítulo 2**

#### **ANÁLISIS DE RESORTES**

- 2.1. VISIÓN GENERAL
- 2.2. CONCEPTOS BÁSICOS
  - 2.2.1. Nodo
  - 2.2.2. Elemento
  - 2.2.3. Grado de libertad (GDL)
  - 2.2.4. Local y global
  - 2.2.5. Enfoque básico
- 2.3. ASOCIACIÓN DE RESORTES
  - 2.3.1. La fuerza y energía elásticas de un resorte o muelle
  - 2.3.2. Asociación o acoplamiento de resortes

### **Capítulo 3**

#### **PRINCIPIO DE HIPERESTATICIDAD**

- 3.1. GRADOS DE INDETERMINACIÓN
  - 3.1.1. Indeterminación estática
  - 3.1.2. Indeterminación cinemática
- 3.2. CLASIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS
- 3.3. CÁLCULO DEL GRADO DE INDETERMINACIÓN O HIPERESTATICIDAD

### **Capítulo 4**

#### **BARRA 1D**

- 4.1. ANÁLISIS ESTÁTICO LINEAL
  - 4.1.1. Construir el elemento
  - 4.1.2. Matriz de rigidez y el método directo
- 4.2. BARRA 1D CON EFECTOS TÉRMICOS

## **Capítulo 5**

### **BARRA 2D**

- 5.1. TRANSFORMACIÓN
- 5.2. MATRIZ DE RIGIDEZ EN 2D
- 5.3. ESFUERZO DEL ELEMENTO

## **Capítulo 6**

### **TORSIÓN**

## **Capítulo 7**

### **VIGAS**

- 7.1. ELEMENTO VIGA SIMPLE (1D)
- 7.2. TEORÍA DE LA VIGA ELEMENTAL
  - 7.2.1. Método directo
  - 7.2.2. Análisis de estructuras de marcos planos
- 7.3. VIGA 2D
- 7.4. ESTRUCTURAS 2 – D

## **Capítulo 8**

### **APLICACIONES EN LA INGENIERÍA**

- TRABAJO DE APLICACIÓN EN INGENIERÍA: ANÁLISIS MATRICIAL DE UN TRAMO DEL MUELLE DE PIMENTEL, CHICLAYO
- DISEÑO ESTRUCTURAL DE UN SISTEMA DE PLATAFORMA DE ELEVACIÓN DE AUTOMÓVILES A TRAVÉS DEL MÉTODO MATRICIAL EN UNA PLAYA DE ESTACIONAMIENTO
- DISEÑO ESTRUCTURAL A TRAVÉS DEL ANÁLISIS MATRICIAL DE UNA TRIBUNA EN LA CANCHA DEPORTIVA EN UNA UNIVERSIDAD
- DISEÑO DE UN PUENTE PEATONAL