



## WORKSHOP: MÉTODOS DE ELEMENTOS DISCRETOS CON ALTAIR EDEM

### I. INFORMACIÓN GENERAL

**Duración:** 4 horas

**Costo:** Gratuito

**Requisitos:**

- Conceptos básicos de física: Fricción, choque de partículas (coeficiente de restitución)
- Conceptos básicos de resistencia de materiales: Elasticidad (módulo de Young, coeficiente de Poisson)

### II. DESCRIPCIÓN DEL WORKSHOP

En el presente Workshop aprenderás que son los elementos discretos y como las simulaciones mediante Altair EDEM pueden ayudarte a representar equipos o eventos que involucren partículas.

Se comenzará describiendo brevemente los conceptos básicos acerca del manejo de material granular tales como choque de partículas, algoritmo DEM, modelos, entre otros.

Posteriormente, se aprenderá el proceso a seguir para simular partículas de la mano de simulaciones prácticas.

### III. OBJETIVOS

- Familiarizar a los participantes con las posibilidades que ofrece Altair para Mecánica Computacional y en específico para Métodos de Elementos Discretos.
- Proporcionar a los participantes el entendimiento del algoritmo básico seguido por las simulaciones mediante métodos de elementos discretos.
- Familiarizar a los participantes con el procedimiento a seguir para configurar simulaciones en el software Altair EDEM de equipos o eventos que involucren partículas.

### IV. TEMARIO

#### TEMA 1: ACERCA DE CONOCIMIENTO SIN LÍMITES Y ALTAIR

1. Acerca de Conocimiento Sin Límites
2. Acerca de Altair
3. Acerca de EDEM. Ventajas del software.



## TEMA 2: ¿QUÉ ES DEM?

1. Métodos de Elementos Discretos
2. Choque de partículas. Modelos
3. Algoritmo de simulación DEM

## TEMA 3: SIMULACIONES EN ALTAIR EDEM

Se aprenderá el procedimiento general para configurar una simulación DEM en Altair EDEM de la mano de simulaciones prácticas.

### CASOS SIMPLES A EVALUAR:

- **Caída Libre**
  - **Plano Inclinado**
1. Entorno del software. Guardado y manejo de archivos de EDEM
  2. EDEM Creator: Físicas y modelos. Materiales. Partículas
  3. EDEM Creator: Uso de geometrías y movimientos
  4. EDEM Creator: Dominio de simulación
  5. EDEM Simulator: Configuración del Solver
  6. EDEM Analyst: Visualización de equipos, partículas y gráficos

### CASO PRÁCTICOS:

#### I) **Industria Alimentaria: Faja transportadora**

1. Creación de movimiento de faja
2. Partículas de formas personalizadas
3. Visualización de resultados

#### II) **Industria Minera: Molino de Bolas**

1. Creación de dos tipos de partículas
2. Dominio Periódico
3. Visualización de resultados

## TEMA 4: CURSO: SIMULACIÓN DE ELEMENTOS DISCRETOS PARA MINERÍA

1. Descripción del curso
2. Unidades temáticas
3. Beneficios para estudiantes