



**CURSO ONLINE**  
**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS CON**  
**ARRIOSTRES RESTRINGIDOS AL PANDEO**

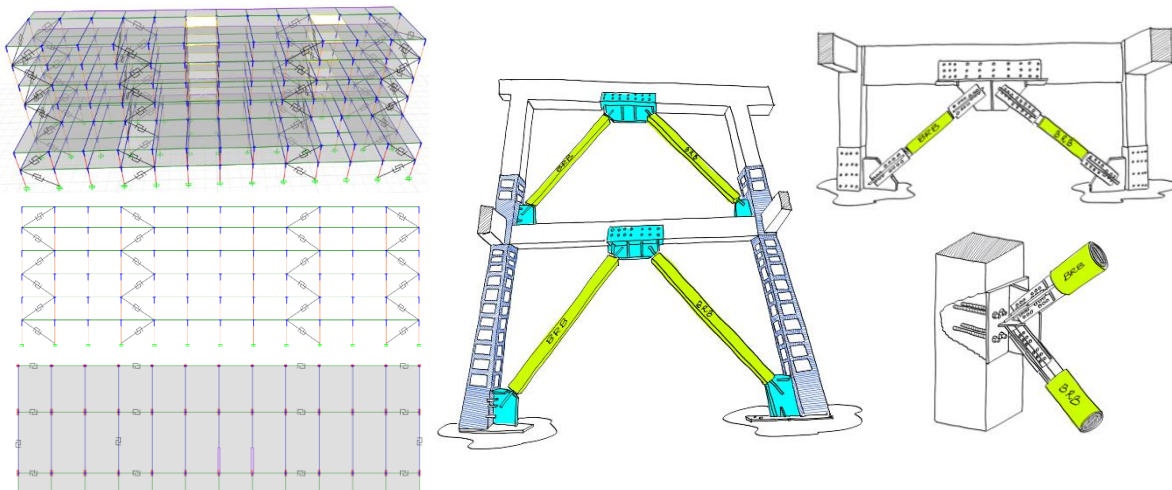
**Docente:** Mg. Ing. Hans Huamaní Camargo

**Duración:** 6 sesiones, 18 horas

**Descripción del curso:**

Curso 100% practico, se evaluará un edificio existente de 6 niveles de concreto armado mediante análisis no lineal, luego se reforzará con Arriostres Restringidos al Pandeo debido al cambio de uso de la edificación, considerando lo siguiente:

- Modelamiento y análisis en ETABS v20.
- Edificio real (existente) de Concreto Armado con sistema dual de 6 niveles.
- Comportamiento del *Buckling Restrained Brace (BRB)*
- Análisis No Lineal Estático (Pushover) del edificio existente.
- Análisis No Lineal Estático y Dinámico (Tiempo Historia) del edificio reforzado.
- Diseño y detallado de conexiones metálicas.
- Norma de Referencia: AISC 341-16, ASCE 7-16, ASCE 41-17, E.030.





## TEMARIO DEL CURSO:

### Sesión 01: (3horas)

#### EVALUACIÓN SÍSMICA DEL EDIFICIO EXISTENTE SEGÚN ASCE 7 & E.030:

- ✓ Descripción del Edificio existente de 6 niveles.
- ✓ Modelamiento matemático en ETABS.
- ✓ Análisis Sísmico Modal Espectral.
- ✓ Desplazamientos y derivas de entrepiso.

### Sesión 02: (3horas)

#### EVALUACIÓN SÍSMICA DEL EDIFICIO EXISTENTE SEGÚN ASCE 41: PUSHOVER

- ✓ Asignación de acero de refuerzo en elementos (vigas, columnas y muros).
- ✓ Rótulas plásticas en Vigas (ASCE 41-17: Tabla 10-7).
- ✓ Rótulas plásticas en Columnas (ASCE 41-17: Tabla 10-7, Fibras).
- ✓ Rótulas plásticas en Muros (ASCE 41-17: Tabla 10-19, Fibras).
- ✓ Método de los Coeficientes de Desplazamientos (ASCE 41-17).
- ✓ Espectro de Demanda y Curva de Capacidad.
- ✓ Obtención del Punto de Desempeño (Target).

### Sesión 03: (3horas)

#### COMPORTAMIENTO DE ARRIOSTRES RESTRINGIDOS AL PANDEO BRB:

- ✓ Diseño de BRB como disipadores de energía (ASCE 7).
- ✓ Diseño de BRB como arriostres avanzados (AISC 341).
  - Modelo Matemático: Elemento tipo Link.
  - Modelo Matemático: Elemento Prismático.
  - Factores de Ajuste de Resistencia.
  - Resistencia máxima en Tensión.
  - Resistencia máxima en Compresión.



### **Sesión 04: (3horas)**

#### PRE-DISEÑO DEL EDIFICIO REFORZADO CON BRB's:

- ✓ Masas y Rigideces del sistema sin BRB's.
- ✓ Fuerza cortante en el sistema de BRB's.
- ✓ Desplazamiento de Fluencia.
- ✓ Distorsión Objetivo (HAZUS).
- ✓ Desplazamiento máximo.

### **Sesión 05: (3horas)**

#### ANÁLISIS NO LINEAL TIEMPO HISTORIA DEL EDIFICIO REFORZADO:

- ✓ Procesamiento de registros sísmicos.
- ✓ Comportamiento histerético de dispositivos.
- ✓ Comportamiento histerético de elementos.
- ✓ Balance Energético.
- ✓ Desplazamientos y derivas de entrepiso.
- ✓ Aceleraciones de piso.

### **Sesión 06: (3horas)**

#### DISEÑO POR CAPACIDAD DE CONEXIONES SEGÚN AISC 341:

- ✓ Conexiones empernadas (tracción y corte)
- ✓ Conexiones soldadas
- ✓ Placas base y cartelas

#### CONCLUSIONES:

- ✓ Análisis, interpretación y discusión de los resultados.