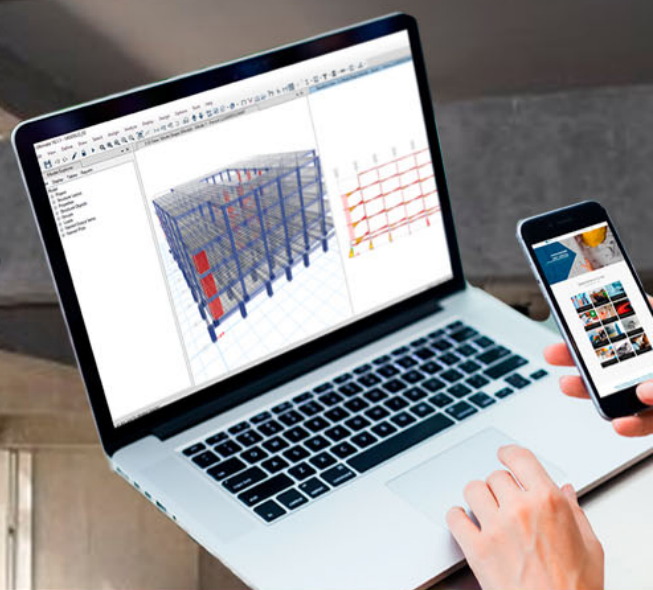


TALLER 2024

120 HORAS DE CAPACITACION



AISLAMIENTO SISMICO EN EDIFICACIONES DE SALUD

N.T.E. E.031 - ASCE/SEI 7-2022



ORGANIZA:

ACIAINGENIEROS

CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

WHATSAPP
960 666581
946 380161



Prolg. Ica - 137 2do Nivel
Huancayo - Perú

Informes:

info@aciaingenieros.pe
acia.ingenieros@hotmail.com

WWW.ACIAINGENIEROS.PE

AISLAMIENTO SISMICO DE EDIFICACIONES DE SALUD

Software a usar:

Etabs

Seismo Soft

Mathcad

MatLab



Certificacion por 120 horas
40 horas teóricas
40 horas Prácticas
40 horas de Proyecto Final

960 666581
946 380161



TEMARIO DEL TALLER

MODULO I

Conceptos básicos sobre el comportamiento Estructural de edificaciones.
Masa, Rigidez, Amortiguamiento y Filosofía del Diseño Estructural.
Diseño de estructuras por rigidez, sismoresistencia.
Tipos de sistemas de aislamiento, Beneficios de un sistema de Aislamiento.
Aportes de la Filosofía de la funcionalidad continua.
Modelo Matemático de un Sistema de Aislamiento y sus elementos de análisis.
Ecuaciones del desplazamiento, Rigidez, Amortiguamiento.
Normativa E031, UBC 97, ASCE 2017.
Criterios de Diseño para una Estructura Aislada.
Factor de Zona, Factor de Uso; factor de Suelo, Coeficiente Sísmico,
Factor R para un sistema aislado.
Desplazamiento de Diseño y Desplazamiento Máximo.
Factor de Amortiguamiento y Coeficiente.
% de Fuerza Cortante Estatica V_1, V_2, V_3 .
Combinación de Cargas para un Sistema Aislado.

MODULO II

Diseño Modular de la estructura de Salud sin aislamiento.
Pre Diseño de la estructura sin aislamiento, considerando los nuevos elementos estructurales.
Identificación y determinación del sistema estructural en el Pre diseño
Incorporación del sistema de Aislamiento.
Predimensionamiento de todos los elementos estructurales.
Metrado de Cargas de los elementos estructurales.
Metrado de Cargas de los elementos no estructurales.
Determinación de la cortante sísmica.
Determinación de la Carga Sísmica Horizontal
Determinación de la Carga Sísmica Vertical
Determinación del peso sísmico de la Edificación
Espectro Elástico de Pseudo Aceleraciones SaM
Determinación de la carga última, mediante la combinación de cargas adecuada.

¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

TEMARIO DEL TALLER

MODULO III

Determinación de la rigidez del dispositivo.
Determinación de la rigidez compuesta del sistema.
Identificación del Módulo de Corte.
Periodo del Sistema y Periodo Efectivo.
Aceleración Espectral del Sismo de Diseño y Sismo Máximo Considerado.
Amortiguamiento Efectivo de los diversos dispositivos.
Cálculo del Desplazamiento Traslacional Máximo Estático
% de Amortiguamiento Efectivo y Factor de Amortiguamiento
Cálculo de la Altura y diámetro del dispositivo.
Cálculo del desplazamiento torsional.
Desplazamiento Total por Análisis Estático
Cálculo de la Rigidez Inicial, Efectiva y Post fluencia del dispositivo.
Cálculo de la energía disipada por ciclo histerético.
Fuerza Característica Q, Fuerza de Fluencia y desplazamiento de Fluencia.
Cálculo del Amortiguamiento Efectivo final del dispositivo

MODULO IV

Modelado Matemático de la estructura en el Software ETABS 2017.
Ejes de columnas, niveles y alturas de la estructura, Propiedades de los materiales a usar
Elementos estructurales(Columnas, Vigas, losas, Shell).
Patrones de carga a usar. Diafragma Rígido, brazo rígido y excentricidad de la estructura.
Incorporación de sobrecargas
Espectro de Diseño para la estructura convencional. Coeficiente Sísmico.
Determinación del Periodo de la estructura convencional.
Determinación del sistema estructural, de la edificación con base fija
Análisis por espectro considerando $U=1$
Derivas de entrepiso de la estructura convencional. Desplazamientos y Fuerzas cortantes.
Verificación del cumplimiento de la norma E030 para deformación en el rango inelástico.

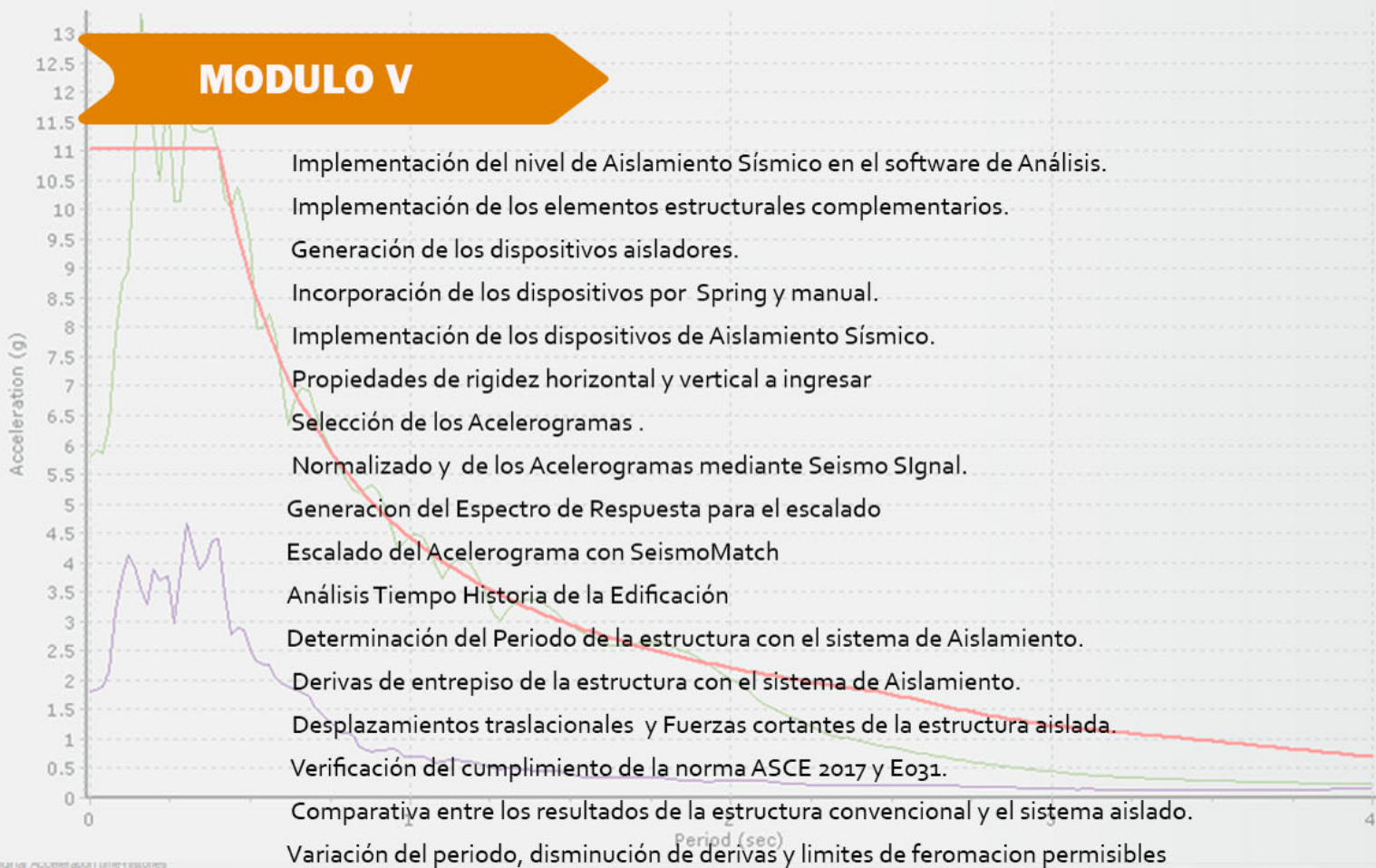
¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



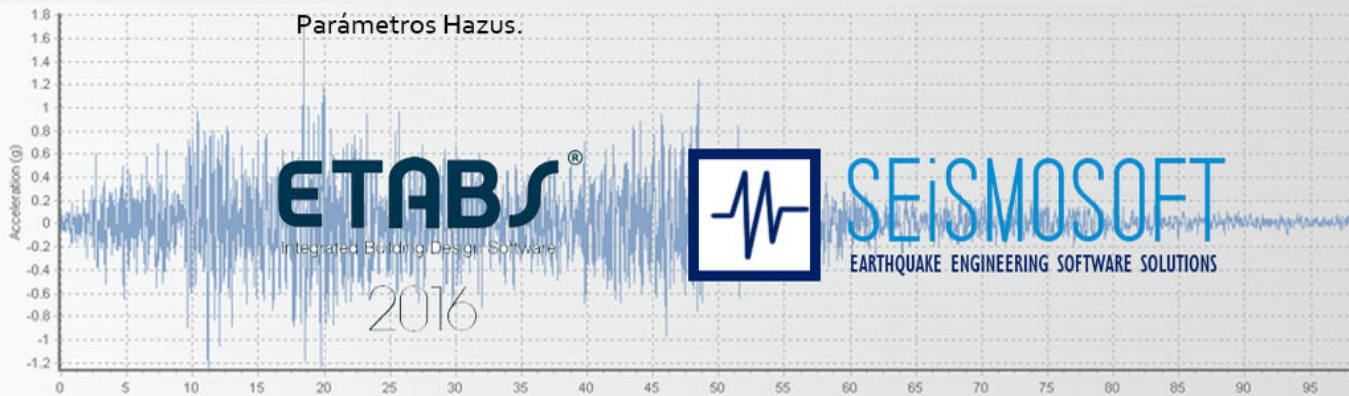
ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

TEMARIO DEL TALLER

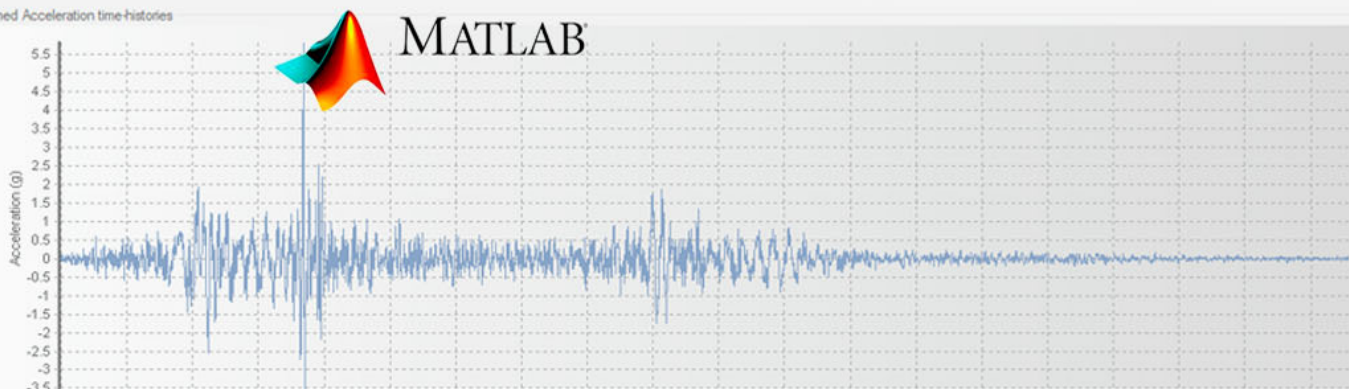
MODULO V



Parámetros Hazus.



atched Acceleration time-histories



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

DOCENTE

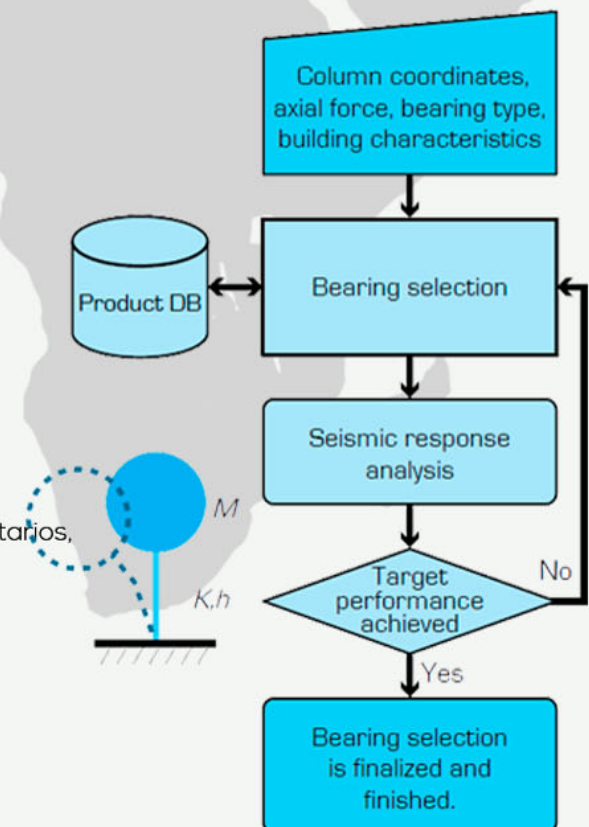


MG. ARQ. NAHIN COLLAZOS CASTRO

- Arquitecto egresado de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Licenciado en Matemática y Física en la Universidad Nacional del Centro del Perú
- Especialización en Análisis Estructural de edificaciones y Construcción.
- Docente y Asesor de Tesis para egresados de Pre Grado y Post Grado en Ing. Civil y Arquitectura.
- Post Grado en "Maestría en Gestión y Organización de la Construcción" - UNCP (2020).
- Investigador y docente en Sistemas de Aislamiento Sísmico y Disipadores de energía desde el 2014.
- Conferencista en Sistemas de Aislamiento Sísmico y Disipadores de energía.
- Actualmente Redactando el Libro "Diseño de Edificaciones con Sistemas de Aislamiento Sísmico", "Incorporación de amortiguamiento en las estructuras" publicación 2025..
- Instructor en ETABS, Costos y Presupuestos en S10, Civil 3D., Matlab, Revit Arquitectura Estructura, SPSS

DIRIGIDO A:

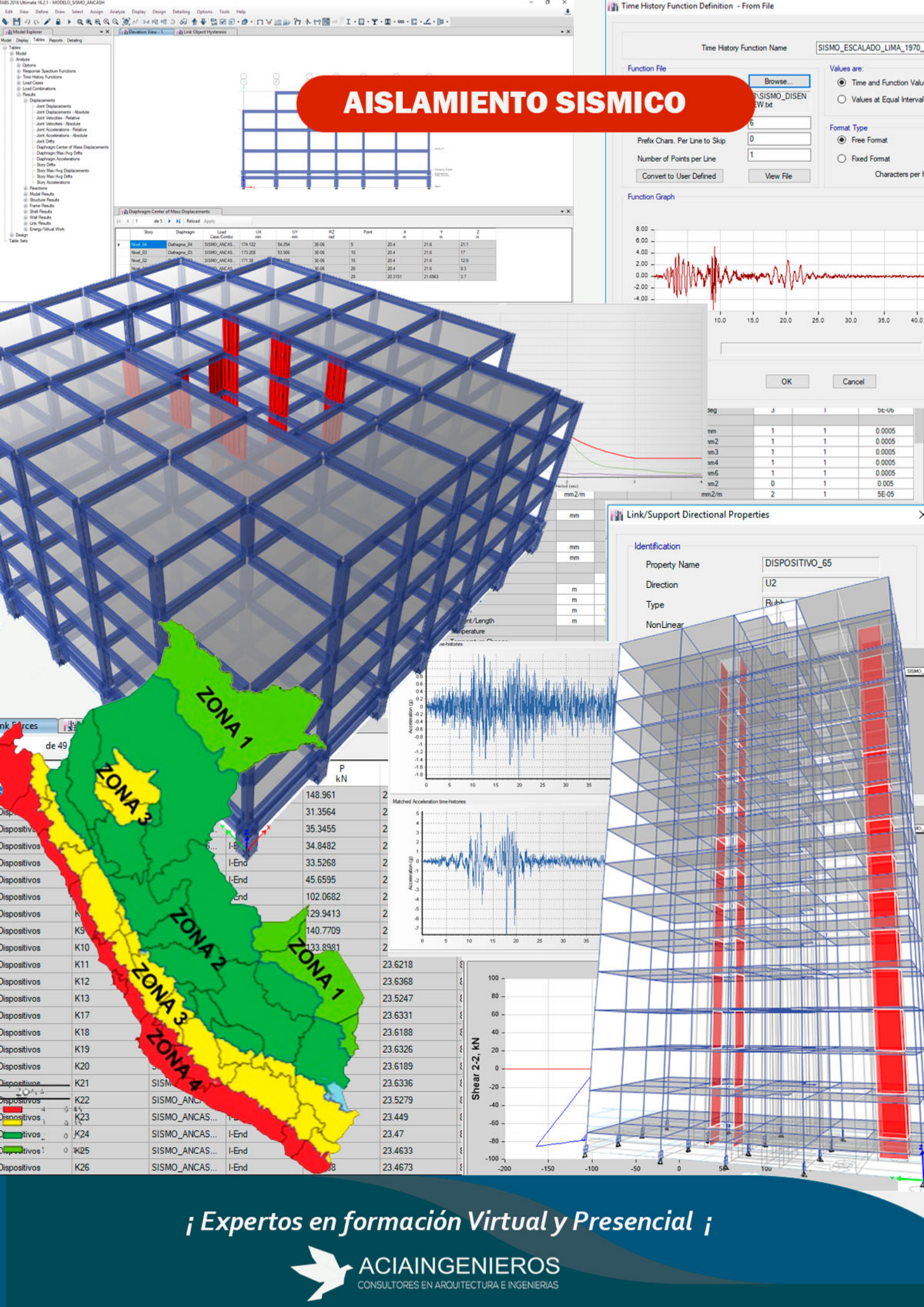
El curso está dirigido a Ingenieros Civiles, Arquitectos, Constructores, Supervisores de Obra, Empresarios Inmobiliarios, Funcionarios Públicos del Area de Edificaciones, Investigadores, Tesistas, Docentes Universitarios, Estudiantes y público en general interesados en el Aislamiento Sísmico en Edificaciones.



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS



AISLAMIENTO SISMICO

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX mm	UY mm	RZ rad	Point	X m	Y m	Z m
New_01	Diaphragm_01	SISMO_ANCAS...	174.122	54.294	35.06	5	20.4	21.6	21.1
New_02	Diaphragm_02	SISMO_ANCAS...	172.288	53.596	35.06	15	20.4	21.6	17
New_03	Diaphragm_03	SISMO_ANCAS...	172.288	53.596	35.06	15	20.4	21.6	12.9
New_04	Diaphragm_04	SISMO_ANCAS...	172.288	53.596	35.06	20	20.4	21.6	8.3
New_05	Diaphragm_05	SISMO_ANCAS...	172.288	53.596	35.06	25	20.311	21.693	3.7



seg	5	1	0e-06
mm	1	1	0.0005
mm2	1	1	0.0005
mm3	1	1	0.0005
mm4	1	1	0.0005
mm6	1	1	0.0005
mm2	0	1	0.0005
mm2/m	2	1	5E-05

Link/Support Directional Properties

Identification

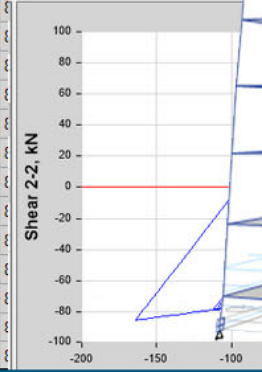
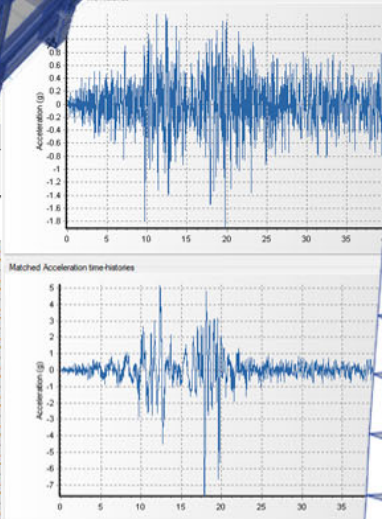
Property Name: DISPOSITIVO_65

Direction: U2

Type: Rub...

NonLinear:

Dispositivos	K	Value
Dispositivos	K9	148.961
Dispositivos	K10	31.3564
Dispositivos	K11	35.3455
Dispositivos	K12	34.8482
Dispositivos	K13	33.5268
Dispositivos	K17	45.6595
Dispositivos	K18	102.0682
Dispositivos	K19	29.9413
Dispositivos	K20	140.7709
Dispositivos	K21	133.8981
Dispositivos	K22	23.6218
Dispositivos	K23	23.6368
Dispositivos	K24	23.5247
Dispositivos	K25	23.6331
Dispositivos	K26	23.6188
Dispositivos	K27	23.6326
Dispositivos	K28	23.6189
Dispositivos	K29	23.6336
Dispositivos	K30	23.5279
Dispositivos	K31	23.449
Dispositivos	K32	23.47
Dispositivos	K33	23.4633
Dispositivos	K34	23.4673



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡

INICIO

FECHA DE INICIO: **JUEVES 05 de SETIEMBRE del 2024**

DURACION: **08 Clases Teóricas y Prácticas (04 semanas)**

HORARIO : **LUNES Y JUEVES de 6:45 p.m - 8:30 p.m**

MODALIDAD : **100% Virtual** – Clases en Vivo en GotoMeeting

PLATAFORMA : **GotoMeeting**

INVERSION

INVERSION POR PARTICIPANTE

S/750 Soles

PAGOS DEL EXTRANJERO (Paypal, Wester Union)

\$/180 Dólares

MATRICULAS: Hasta el Jueves 05 de Setiembre 2024



GoToMeeting

* Costo no Incluye IGV

NOTA: Después de realizar el depósito, enviar el voucher escaneado al correo info@aciaingenieros.pe

¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

FORMAS DE PAGO

MATRICULAS: DEPOSITOS A CUENTA DEL COORDINADOR DEL CURSO

BBVA
BANCO CONTINENTAL

Cuenta de Ahorro en Soles

N° : 0011 - 0814 - 0201606638

Código de Cuenta Interbancario

N° CCI: 01181400020160663819

 **Interbank**

Cuenta de Ahorro en Soles

N° : 898 3168056313

Código de Cuenta Interbancario

N° CCI: 003 - 898 - 013168056313 - 40

Agente
multiRed

 **Banco de la Nación**
el banco de todos

Cuenta de Ahorro en Soles

N° : 04 - 388 - 115691

Código de Cuenta Interbancario

N° CCI: 018 - 388 - 004388115691 - 93

*** Para estudiantes extranjeros y asistentes fuera de Perú.**


MoneyGram
money transfer

**WESTERN
UNION**

 **PayPal**


A Nombre de : Vanessa Paucar Aliaga DNI : 42201146

¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

CERTIFICADO

Los Asistentes recibirán dos Certificados a nombre de ACIA INGENIEROS, por 120 horas de capacitación presencial. Los certificados digitales se envían gratuitamente.

- Certificado por Analisis Dinamico Estructural de Edificaciones de Salud (72 h)
- Certificado por Analisis Estructural Con Aislamiento Sismico (120 h)

*Es necesario aprobar las evaluaciones y presentar el Proyecto final, incluido Archivos en Excel y S10.

COSTOS

OLVA COURIER

El courier más grande del Perú

Participante:

S/ 30 Soles

Corporativo - Solicitar presupuesto

* El envío de Certificado es a cualquier región del País.

El Costo Incluye:
Envío por Olva Courier para
Modalidad Virtual:
Sobre con las Certificaciones

* Costo no Incluye IGV



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS

CONTACTOS A NIVEL NACIONAL

Coordinador Académico
Informes y Matrículas :

Promotora: Vanessa Paucar Aliaga



YAPEA AL
900 453630



960 666581
946 360161



informes@aciaingenieros.pe
acia.ingenieros@hotmail.com



<https://www.facebook.com/acia.ingenieros.sac>



Jr. Ica 137 - 2do Nivel - Huancayo - Perú



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



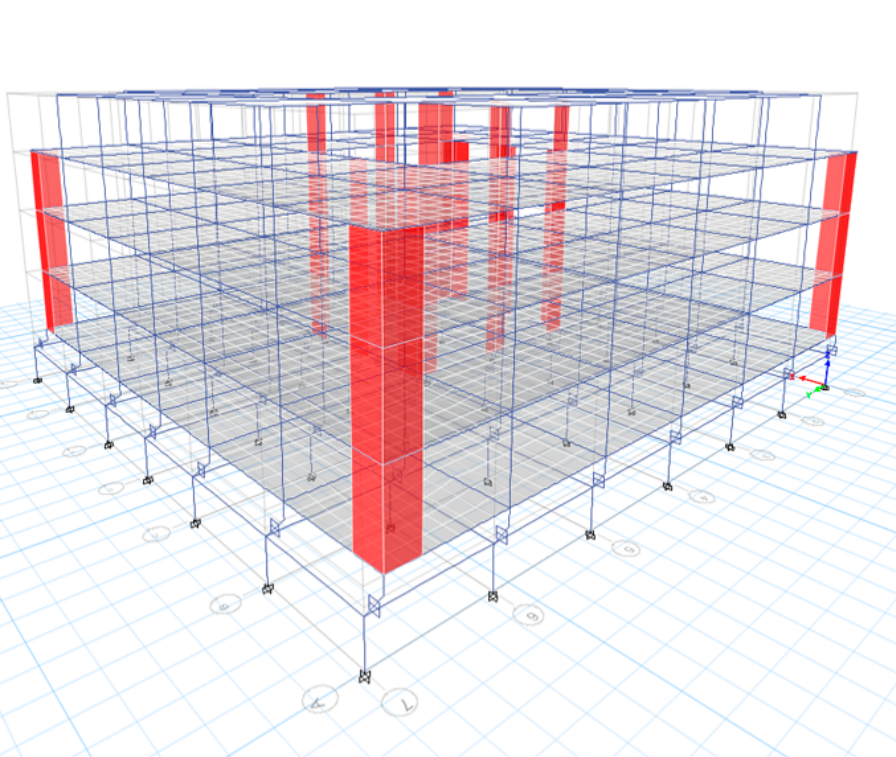
ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS



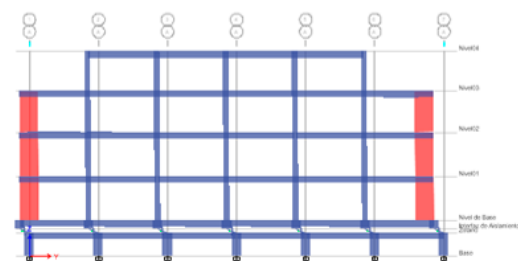
¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



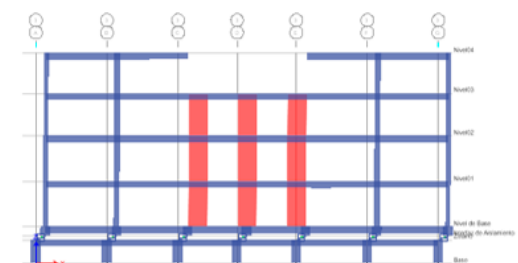
ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS



1 at [7.2, 43.2, 21.3]: Min = -1.484E-04 at [3.04, 0, 8.3]



Elevation View - 3 Mode Shape (Modal) - Mode 2 - Period 2.268



X 56.5 Y 14.4 Z 8 (m)

Start Animation

<<

>>

Global

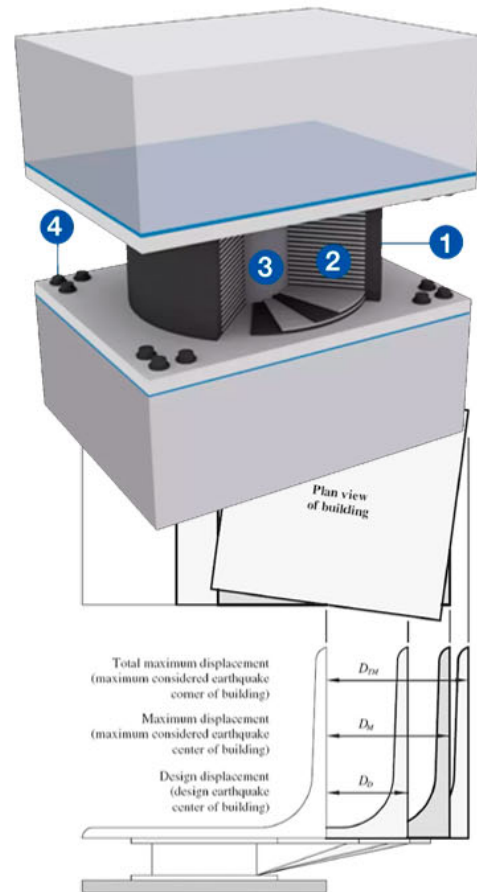
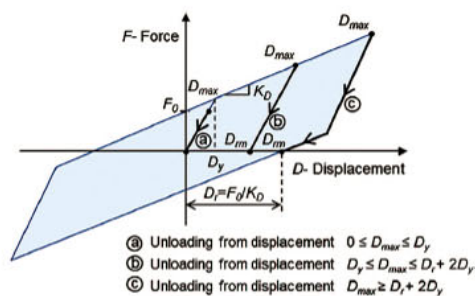
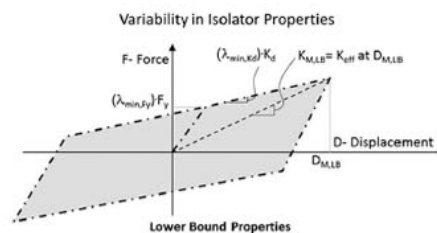
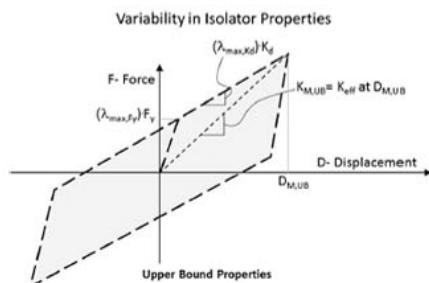
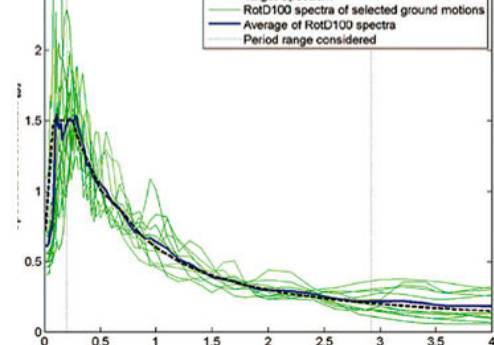
Units



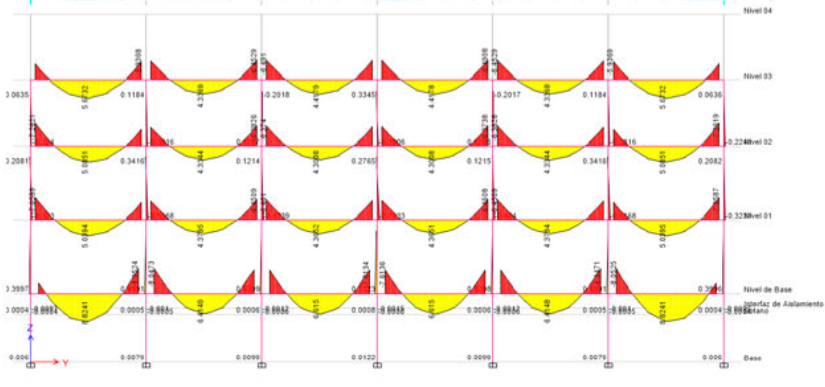
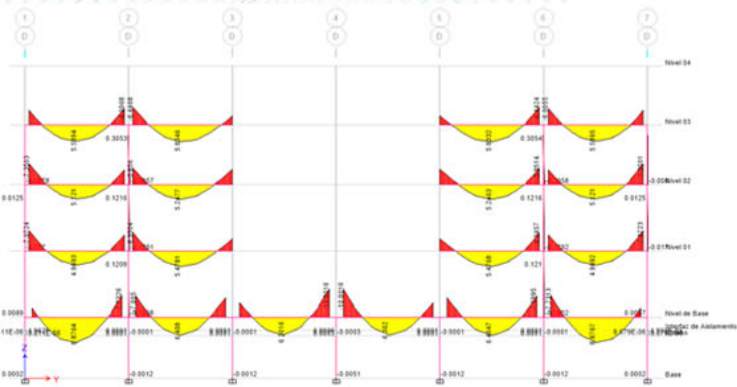
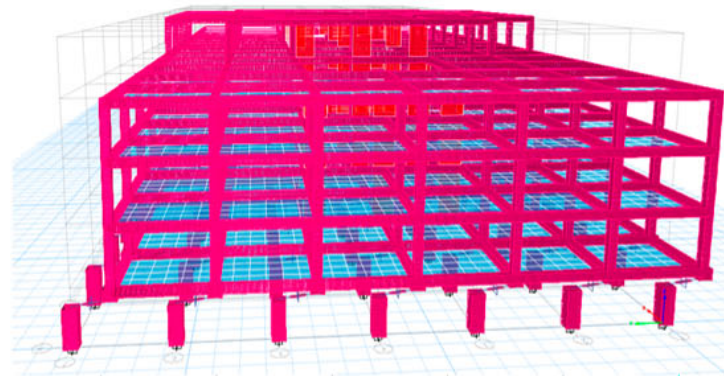
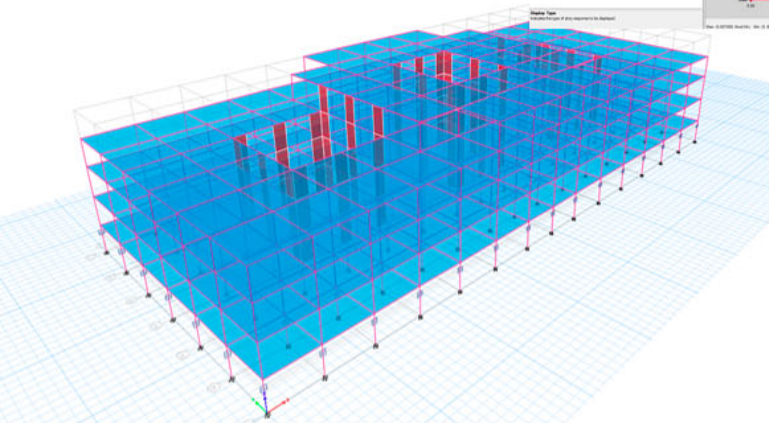
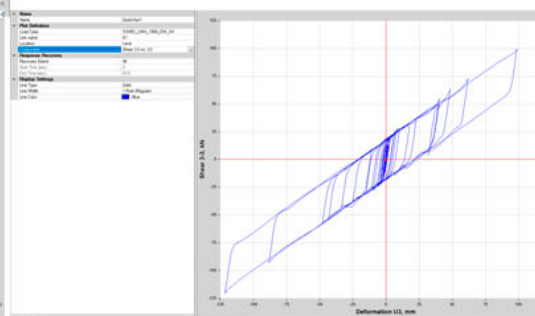
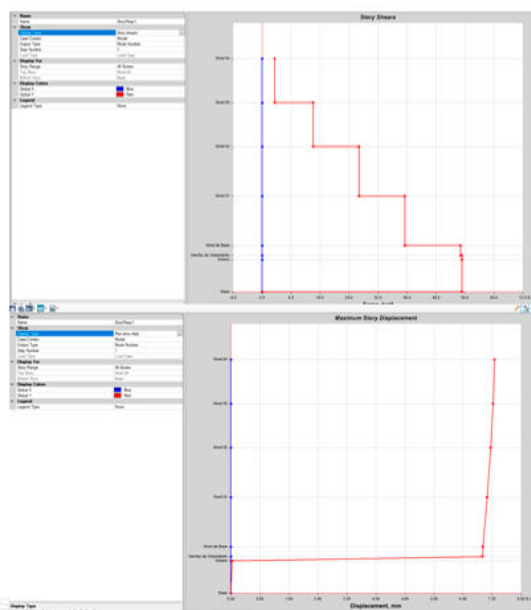
¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIAINGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS



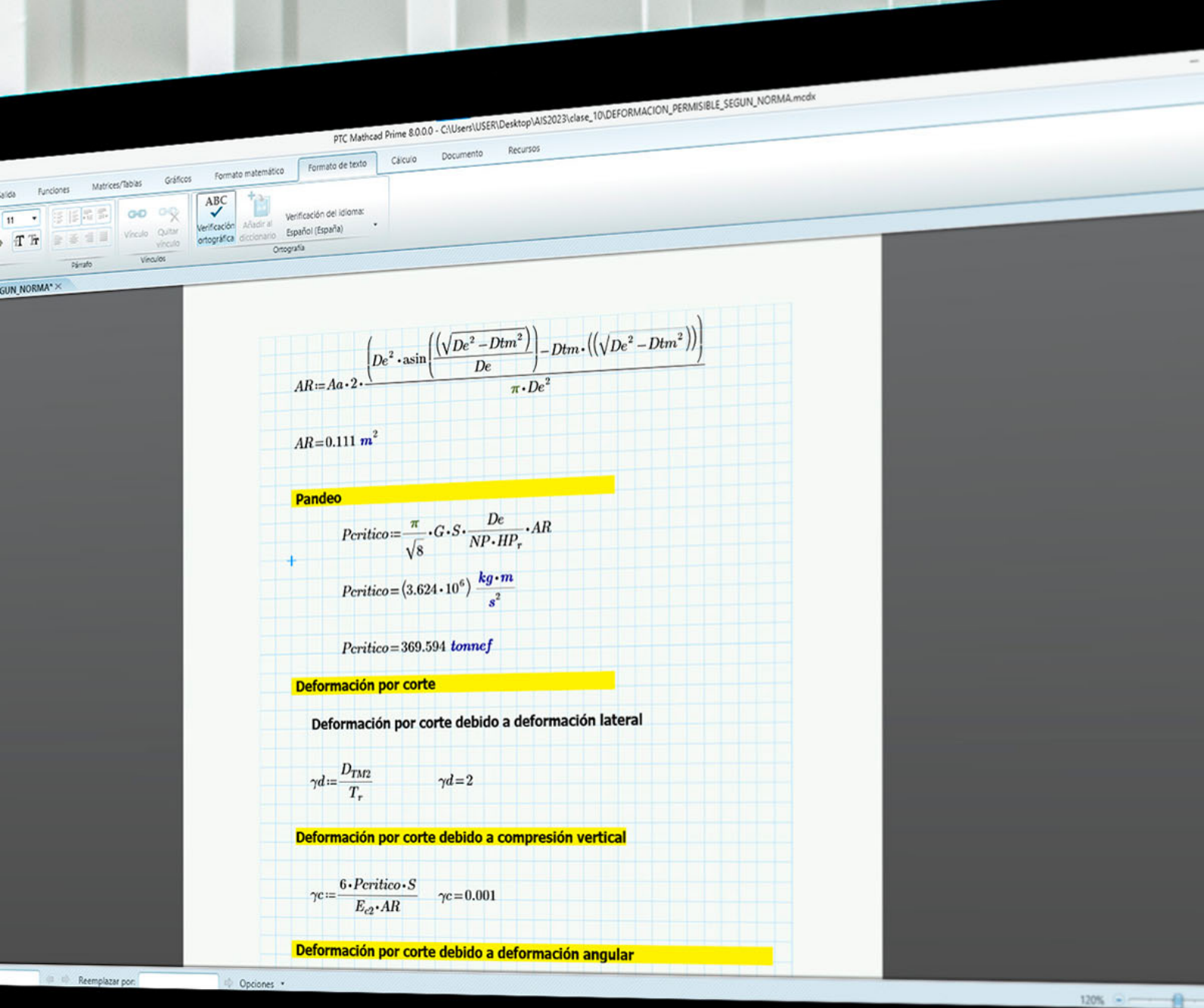
Case	Mode	Period sec	Frequency cyc/sec	Circ freq rad/sec	Eigenvalue rad/sec²
Modal	1	3.205	0.312	1.9602	3.8424
Modal	2	3.202	0.312	1.9622	3.8502
Modal	3	2.977	0.336	2.1103	4.4532
Modal	4	0.356	2.809	17.6511	311.5619
Modal	5	0.349	2.868	18.0186	324.6686
Modal	6	0.342	2.921	18.3507	336.7483
Modal	7	0.141	7.097	44.5944	1988.6623
Modal	8	0.141	7.1	44.6104	1990.0859
Modal	9	0.14	7.119	44.7278	2000.5723
Modal	10	0.094	10.583	66.4955	4421.6459
Modal	11	0.096	11.622	73.0229	5332.3399
Modal	12	0.079	12.648	79.4702	6315.5057



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERIAS



¡ Expertos en formación Virtual y Presencial ¡



ACIA INGENIEROS
CONSULTORES EN ARQUITECTURA E INGENIERÍAS