



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

TEMA:

**Evaluación de la influencia de la intensidad del registro
sísmico en el comportamiento de estructuras flexibles
aisladas de la base**

AUTORA:

Bohórquez Contreras, Cindy Paulina

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

INGENIERO CIVIL

TUTOR:

Hernández Barredo, Jaime Francisco

Guayaquil, Ecuador

10 de marzo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bohórquez Contreras, Cindy Paulina**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero Civil**.

TUTOR

f. _____
Hernández Barredo, Jaime Francisco

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Alcívar Bastidas, Stefany Esther

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bohórquez Contreras, Cindy Paulina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Evaluación De La Influencia De La Intensidad Del Registro Sísmico En El Comportamiento De Estructuras Flexibles Aisladas De La Base** previo a la obtención del título de **Ingeniero Civil**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2022

LA AUTORA

f. _____
Bohórquez Contreras, Cindy Paulina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bohórquez Contreras, Cindy Paulina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación De La Influencia De La Intensidad Del Registro Sísmico En El Comportamiento De Estructuras Flexibles Aisladas De La Base**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 del mes de marzo del año 2022

LA AUTORA

f. _____
Bohórquez Contreras, Cindy Paulina

REPORTE URKUND



Document Information

Analyzed document	Bohorquez_Cindy_FINAL.pdf (D129342142)
Submitted	2022-03-03T17:02:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	clara.glas@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	clara.glas.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Aroca_Maria_Final.docx
	Document Aroca_Maria_Final.docx (D112903750)
	Submitted by: clara.glas@cu.ucsg.edu.ec
	Receiver: clara.glas.ucsg@analysis.orkund.com



7

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su amor incondicional.

A mi madre quien me ha impulsado a cumplir mis objetivos, quien con su ejemplo de resiliencia me ha demostrado que todo es posible de alcanzar con perseverancia.

A mis tíos Florentino, José, María, Isora y Teresa quienes han sido pilares fundamentales en diferentes etapas de mi vida, agradezco infinitamente por todo el amor y apoyo que me han brindado.

A mi tutor Ing. Jaime Hernández Barredo, por los conocimientos brindados, por su tiempo y dedicación en el desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la memoria de las preciosas vidas de mi abuelo Otón Contreras que fue como un padre que me brindó todo su apoyo y de mi prima Daniela Díaz que dedico su vida al servicio de los demás demostrándonos que podemos hacer del mundo un lugar mejor.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**

f. _____

Ing. Hernández Barredo, Jaime M.Sc.
TUTOR

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ING. Alcívar Bastidas, Stefany M.Sc.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. Ponce Vásquez, Guillermo M.Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ING. Barros Cabezas, José M. Sc.
OPONENTE

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	2
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 OBJETIVO GENERAL	3
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.4 ALCANCE	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
DEFINICIONES.....	4
2.1 AISLAMIENTO DE LA BASE.....	4
2.3 SISTEMAS ELÁSTICOS LINEALES.....	4
2.4 SISTEMAS INELÁSTICOS	4
2.5 MODELACIÓN DE AISLADORES MEDIANTE UN MODELO BILINEAL.....	5
2.6 ECUACIÓN DE MOVIMIENTO DE MÚLTIPLES GRADOS DE LIBERTAD	5
2.7 INTENSIDAD DEL REGISTRO SÍSMICO	6
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	8
3.1 MODELO MATEMÁTICO	8
3.2 SISTEMAS EMPOTRADOS.....	9
3.3 SISTEMAS AISLADOS	10
3.4 REGISTROS SÍSMICOS.....	11
3.5 RESPUESTA ESTRUCTURAL	14

3.5.1 Desplazamientos relativos a la base.....	14
3.5.2 Desplazamientos relativos de entrepiso.	16
3.5.3 Aceleraciones máximas absolutas.....	18
3.6 COMPARACIÓN DE RESULTADOS	19
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	23
4.1 OBSERVACIONES REALIZADAS A LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS SISTEMAS.	23
4.1.1 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS A LA BASE	23
4.1.2 ACELERACIONES MÁXIMAS ABSOLUTAS.....	29
4.1.3 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS DE ENTREPISO.....	34
4.2 VALORES REPRESENTATIVOS DE REDUCCIÓN DE RESPUESTA.	41
4.2.1 DESPLAZAMIENTOS MÁXIMOS RELATIVOS A LA BASE.....	41
4.2.2 ACELERACIONES MÁXIMAS ABSOLUTAS	43
4.2.3 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS DE ENTREPISO	45
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS.....	50
ANEXO 1: Relación de la Respuesta de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/ E. Empotrada).	50
Resultados del primer grupo de registros sísmicos.	50
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.....	52
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.	53

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.	55
ANEXO 2: Relación de la Respuesta de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada).....	63
Resultados del primer grupo de registros sísmicos.	63
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.....	65
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.	67
Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.	69
ANEXO 3: Gráficos de Desplazamientos Relativos de Entrepiso	77
ANEXO 4: Relación de la Respuesta de Desplazamientos Relativos De Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada).....	83
Resultados del primer grupo de registros sísmicos.	83
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.....	92
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.	98
Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.	104
ANEXO 5: Desplazamientos Máximos Relativos a La Base.	136
Resultados del primer grupo de registros sísmicos.	136
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.....	140
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.	143
Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.	145
ANEXO 6: Comparación de Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso de los sistemas empotrados y aislados.	147
Resultados del primer grupo de registros sísmicos.	147
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.....	151
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.	155

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.	157
ANEXO 7: Comparación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso en el primer piso de los sistemas empotrados y aislados.	159
Resultados del primer grupo de registros sísmicos:	159
Resultados del segundo grupo de registros sísmicos:.....	163
Resultados del tercer grupo de registros sísmicos:	165
Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos:	168

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Detalle de los grados de libertad de los sistemas empotrados y aislados. Tomada de (Aroca, 2021)	9
Tabla 2 Características Dinámicas de los sistemas empotrados	10
Tabla 3 Características Dinámicas de los sistemas aislados.....	10
Tabla 4 Límites de períodos para los sistemas Aislados. Tomada de (Aroca, 2021).....	11
Tabla 5 Clasificación de Registros Sísmicos en función del PGA.....	12
Tabla 6 Clasificación de Registros Sísmicos en función del PGA.....	13
Tabla 7 Relaciones de desplazamientos máximos relativos a la base para el registro sísmico APEDE.....	20
Tabla 8 Agrupación de sistemas en función del número de grados de libertad	21
Tabla 9 Formato de tabla resumen de promedios de relaciones de respuesta	22
Tabla 10 Relación de Desplazamientos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro sísmico AMNTE	25
Tabla 11 Relación de Desplazamientos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro sísmico AMA1E	25
Tabla 12 Relación de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro sísmico AES2E.....	26
Tabla 13 Relación de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para el registro sísmico AV21E	26
Tabla 14 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro sísmico ASDON.	30

Tabla 15 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro sísmico ACHNN	31
Tabla 16 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro sísmico APO1N	33
Tabla 17 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro AMA1E	37
Tabla 18 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro AES2E.....	38
Tabla 19 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro ASDON	40
Tabla 20 Promedio de relación de desplazamientos máximos relativos a la base por grupo de registro y grupo de sistema (E. Aislada/ E. Empotrada)	42
Tabla 21 Promedio de relaciones de respuesta máxima de aceleración absoluta por grupos de sistemas y de registros sísmicos (E. Aislada/ E. Empotrada)	43
Tabla 22 Promedio de relaciones de respuesta máxima de desplazamientos relativos de entrepiso por grupos de sistemas y de registros sísmicos (E. Aislada/ E. Empotrada)	45

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Esquema de modelo bilineal para aisladores sísmicos. Tomada de (Ashwini R M, 2021).....	5
Ilustración 2 Desplazamientos relativos a la base de un sistema empotrado	15
Ilustración 3 Desplazamientos relativos a la base de un sistema aislado....	16
Ilustración 4 Desplazamientos relativos de entrepiso de un sistema empotrado	17
Ilustración 5 Desplazamientos relativos de entrepiso de un sistema aislado	17
Ilustración 6 Aceleraciones máximas absolutas de un sistema empotrado .	18
Ilustración 7 Aceleraciones máximas absolutas de un sistema aislado	18
Ilustración 8 Desplazamientos máximos relativos a la base de Sistema de 31 GDL para el registro AMNTE	19
Ilustración 9 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base bajo los registros sísmicos AMNTE y AMA1E.....	24
Ilustración 10 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base de Sistemas de 39 GDL bajo los registros sísmicos AV21E y AES2E	26
Ilustración 11 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base de Sistemas de 27 GDL bajo los registros sísmicos AV21E y AES2E	27
Ilustración 12 Comparación de los máximos desplazamientos relativos a la base de E. Aisladas y E. Empotradas para el registro sísmico AMA1E.....	28
Ilustración 13 Aceleraciones Máximas Absolutas, Sistema de 39 GDL, para el registro sísmico ASDON	29
Ilustración 14 Aceleraciones Máximas Absolutas, Sistema de 15 GDL, para el registro sísmico ASDON	30

Ilustración 15 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 19 GDL, para el registro sísmico ACHNN	31
Ilustración 16 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 31 GDL para el registro sísmico ACHNN	32
Ilustración 17 Aceleraciones Máximas Absolutas para los sistemas aislados bajo el registro sísmico ACHNN.....	32
Ilustración 18 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 19 GDL, para el registro sísmico APO1N.....	33
<i>Ilustración 19 Comparación de las máximas aceleraciones absolutas entre E. Empotrada y E. Aislada para registro AMA1.....</i>	<i>34</i>
Ilustración 20 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro AMA1E.....	35
Ilustración 21 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro sísmico AES2E	36
Ilustración 22 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 15 GDL para el registro sísmico ASDON.....	39
Ilustración 23 Comparación de desplazamientos relativos de entrepiso máximos de cada sistema empotrado y aislado bajo el registro AMA1	41
Ilustración 24 Porcentaje de Reducción de Respuesta de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base en función del PGA y los GDL de la estructura	43
Ilustración 25 Porcentaje de reducción de respuesta de aceleraciones máximas absolutas	44
Ilustración 26 Porcentaje de reducción de respuesta de Desplazamientos Relativos de Entrepiso	46

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es investigar la eficiencia de la aislación sísmica de base en función de la flexibilidad de la edificación y la intensidad del registro sísmico. Se elaboraron 10 modelos estructurales de masas discretizadas que van de 3 a 39 grados de libertad. Se consideró comportamiento lineal elástico en todos los grados de libertad. Además, se consideró un sistema de aislación de base adicionando un grado de libertad a los sistemas empotrados. El grado de libertad del sistema de aislación considera un comportamiento no lineal en base a los criterios definidos en Aroca (2021). Los sistemas fueron sometidos a 56 registros sísmicos capturados en el terremoto de Pedernales (16 de Abril del 2016). Se comparó la respuesta de los sistemas aislados con la respuesta de los sistemas empotrados en base a 3 parámetros: desplazamientos relativos a la base (cortante basal), aceleraciones absolutas máximas (daño en contenidos), y desplazamientos relativos de entrepiso (drift). Se observó una gran eficiencia del sistema de aislación sísmica para las estructuras con pocos grados de libertad sometidos a grandes demandas sísmicas. En cambio, se observó que los sistemas aislados ofrecen poca o ninguna reducción de respuesta para los sistemas con muchos grados de libertad sometidos a demandas leves. Se presentaron casos donde los sistemas aislados generaban una amplificación de la respuesta, esto ocurría para respuestas muy pequeñas producto de sismos leves que no representarían un peligro para la estructura.

Palabras Claves: Aislación sísmica, registros sísmicos, estructuras flexibles, aceleraciones, distorsiones de entrepiso, desplazamientos.

ABSTRACT

The objective of the present work is to investigate the efficiency of base seismic isolation as a function of building flexibility and seismic recording intensity. Ten structural models of discretized masses ranging from 3 to 39 degrees of freedom were developed. Linear elastic behavior was considered in all degrees of freedom. In addition, a base isolation system was considered by adding one degree of freedom to the embedded systems. The degree of freedom of the isolation system considers a nonlinear behavior based on the criteria defined in Aroca (2021). The systems were subjected to 56 seismic records captured in the Pedernales earthquake (April 16, 2016). The response of the isolated systems was compared with the response of the embedded systems based on 3 parameters: displacements relative to the base (basal shear), maximum absolute accelerations (damage in contents), and relative interstory displacements (drift). A high efficiency of the seismic isolation system was observed for structures with few degrees of freedom subjected to high seismic demands. In contrast, isolated systems were found to offer little or no response reduction for systems with many degrees of freedom subjected to light demands. There were cases where isolated systems generated an amplification of the response, this occurred for very small responses resulting from slight earthquakes that would not represent a danger to the structure.

Keywords: Seismic isolation, seismic records, flexible structures, accelerations, interstory distortions, deformations.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El objetivo del aislamiento sísmico es desacoplar los movimientos del terreno de la estructura, de tal forma que la estructura se desplace sobre los aisladores como un cuerpo rígido con un comportamiento elástico durante un sismo, concentrando la respuesta no lineal en el sistema de aislamiento (Tena, 2020). Este comportamiento se diferencia de una estructura convencional la cual debe resistir el sismo mediante deformaciones laterales ocasionando daños en elementos estructurales y no estructurales.

El aislamiento sísmico disminuye las fuerzas de inercia en la superestructura mediante el incremento del periodo y del amortiguamiento; esta disminución se ve limitada en el caso de estructuras de período de vibrar largo, debido a que, si el período de vibrar de la estructura no es muy lejano al período efectivo del sistema de aislamiento, la superestructura empieza a desplazarse armónicamente haciendo que el desacoplamiento no esté garantizado. (Tena, 2020). Por lo que existen incertidumbres en el uso de aisladores sísmicos en estructuras flexibles y motivó al desarrollo de esta investigación.

Por otro lado, los movimientos del suelo resultantes de un terremoto pueden tener variaciones significativas en las características dinámicas debido a factores como las condiciones geológicas locales, la direccionalidad de la propagación de la falla y la distancia al plano de la falla. (Anderson & Bertero, 1987). Teniendo en cuenta estos dos factores de incertidumbre el uso de aisladores sísmicos en estructuras flexibles y la definición de la intensidad de un registro sísmico, este trabajo estudia la eficiencia de las estructuras aisladas sometidas a los registros sísmicos del sismo de Pedernales (16 de abril del 2016).

1.2 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficiencia de los sistemas de aislación sísmica en función de la flexibilidad de la estructura y la intensidad del registro sísmico.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar la respuesta de desplazamiento de estructuras con y sin aislación sísmica de base en función de la flexibilidad de la estructura y la intensidad de los registros sísmicos.
- Comparar la respuesta de aceleraciones de estructuras flexibles con y sin aislación sísmica de base en función de la flexibilidad de la estructura y la intensidad de los registros sísmicos.
- Comparar la respuesta de desplazamiento de entrepiso de estructuras flexibles con y sin aislación sísmica de base en función de la flexibilidad de la estructura y la intensidad de los registros sísmicos.

1.4 ALCANCE

- Definir sistemas de varios grados de libertad que simulen estructuras aisladas y no aisladas.
- Elegir un set de registros sísmicos de diferentes características dinámicas e intensidades.
- Someter a los sistemas estructurales (aislados y no aislados) a los diferentes registros sísmicos escogidos y obtener su respuesta estructural.
- Comparar la respuesta estructural de los sistemas (aislados y no aislados) y evaluar si estas se redujeron o amplificaron.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

DEFINICIONES

2.1 AISLAMIENTO DE LA BASE

El aislamiento de la base consiste en aislar el edificio del suelo introduciendo una capa flexible entre los cimientos del edificio y el suelo. Proporciona flexibilidad lateral y amortiguación al edificio. Debido a la flexibilidad lateral, los movimientos sísmicos transferidos al edificio se reducen, reduciendo así los efectos generados por los terremotos tales como la aceleración del suelo, el corte de la base y las derivas entre plantas. (Farzad & Kelly, 1999).

2.3 SISTEMAS ELÁSTICOS LINEALES

De acuerdo con (Chopra, 2014) en un sistema lineal la relación entre la fuerza lateral f_s y la deformación u es lineal, siendo

$$f_s = ku$$

Donde k es la rigidez lateral del sistema, sus unidades son fuerza/longitud. Significando que f_s es una función de u con un solo valor, dado que las curvas de cargas y descarga son idénticas.

2.4 SISTEMAS INELÁSTICOS

En los sistemas inelásticos la relación fuerza-deformación depende de la dirección, es decir, depende de si la deformación está aumentando o disminuyendo. De este modo, la fuerza restauradora es una función implícita de la deformación. (Chopra, 2014)

2.5 MODELACIÓN DE AISLADORES MEDIANTE UN MODELO BILINEAL

Según (Farzad & Kelly, 1999) los aisladores se modelan como elementos bilineales, como se muestra en la **ilustración 1** con sus características basadas en los siguientes parámetros:

- Qd= Resistencia característica
- Fy= Fuerza de fluencia
- Ku= Rigidez elástica
- Kd= Rigidez post elástica
- Keff= Rigidez efectiva
- Dy= Desplazamiento de fluencia
- Dmax= Máximo desplazamiento de diseño

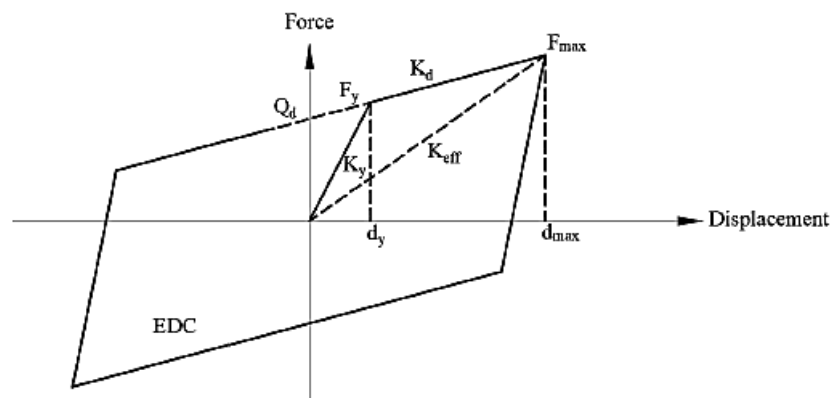


Ilustración 1 Esquema de modelo bilineal para aisladores sísmicos. Tomada de (Ashwini R M, 2021)

2.6 ECUACIÓN DE MOVIMIENTO DE MÚLTIPLES GRADOS DE LIBERTAD

Se representa el sistema estructural mediante la matriz de masa **M**, la matriz de amortiguamiento **C** y la matriz de rigidez **K**. Para una estructura empotrada, el desplazamiento relativo u de cada grado de libertad con respecto al suelo viene dado por:

$$M\ddot{u} + C\dot{u} + Ku = -Mr\ddot{u}_g$$

Donde r es el vector que acopla cada grado de libertad al movimiento del suelo. Cuando este modelo estructural es colocado sobre un sistema de aislamiento de la base con la masa m_b , la rigidez k_b y el amortiguamiento c_b .

$$M\ddot{v} + C\dot{v} + Kv = -Mr(\ddot{u}_g + \ddot{v}_b)$$

Donde v es el desplazamiento relativo a la losa base y v_b es el desplazamiento relativo de la losa base al suelo.

2.7 INTENSIDAD DEL REGISTRO SÍSMICO

De acuerdo con (Farzad & Kelly, 1999) los parámetros que pueden caracterizar la gravedad y potencial de daños de los movimientos del suelo de los terremotos se pueden agrupar en:

- a. Valores en el dominio del tiempo obtenidos directamente a partir de la versión digitalizada y corregida del registro del instrumento.
- b. Valores espectrales obtenidos a partir de la integración de la ecuación de movimiento de los sistemas elásticos e inelásticos de un solo grado de libertad.
- c. Valores espectrales obtenidos mediante la consideración de la ecuación de balance de energía para sistemas elástico e inelásticos.

Los autores (Farzad & Kelly, 1999) también indican que generalmente se asocia la gravedad del sismo registrado con la aceleración máxima del suelo (PGA), aunque se ha reconocido que es un parámetro pobre para evaluar el potencial de daños. Especialmente para estructuras aisladas de la base, debido a que la aceleración máxima del suelo suele estar asociada a frecuencias de vibración elevadas, es decir, períodos bajos que están lejos de los períodos de vibración efectivos de estructuras aisladas.

Por otro lado, en los últimos 15 años la creciente base de datos de terremotos registrados ha demostrado que las características dinámicas del movimiento del suelo pueden variar significativamente entre las estaciones de registro que

se encuentran en la misma zona general. Siendo más evidente en el caso de las estaciones de registro ubicadas cerca de la región epicentral. (Anderson & Bertero, 1987).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

Para este trabajo se siguió la metodología desarrollada en el trabajo de grado de Aroca (2021) la cual considera los siguientes pasos:

1. Elaboración de un modelo matemático de múltiples grados de libertad.
2. Selección de registros sísmicos.
3. Obtención de la respuesta estructural.
4. Comparación e interpretación de resultados.

3.1 MODELO MATEMÁTICO

Con la finalidad de simular edificios de diferentes números de pisos, se elaboraron modelos matemáticos de múltiples grados de libertad. Estos modelos corresponden a los mismos usados por Aroca (2021), los cuales fueron definidos como “sistemas”. Se elaboraron dos sets de sistemas: el primer set no considera aislación sísmica y el segundo si considera aislación sísmica.

El set de sistemas sin aislación sísmica considera 10 modelos. El primer modelo tiene 3 grados de libertad y los siguientes tienen 4 grados de libertad más que el modelo anterior, hasta alcanzar los 39 grados de libertad. Los grados de libertad definidos para este modelo se los denominan grados de libertad de la “Estructura”.

El set de sistemas con aislación sísmica también considera 10 modelos. Estos sistemas son iguales a los elaborados para el set sin aislación sísmica con la diferencia que tienen 1 grado de libertad adicional para considerar las características del sistema de aislación. Este nuevo grado de libertad se lo denomina grado de libertad de la “Aislación”.

En la siguiente tabla se muestran los sistemas aislados y no aislados en estudio y los grados de libertad considerados:

Tabla 1 Detalle de los grados de libertad de los sistemas empotrados y aislados. Tomada de (Aroca, 2021)

Sistemas	Sin Aislación		Con Aislación	
	No. Pisos	GDL	No. Pisos	GDL
S.3	3	- 3-Estructura	3	1-Aislación 3-Estructura
S.7	7	- 7-Estructura	7	1-Aislación 7-Estructura
S.11	11	- 11-Estructura	11	1-Aislación 11-Estructura
S.15	15	- 15-Estructura	15	1-Aislación 15-Estructura
S.19	19	- 19-Estructura	19	1-Aislación 19-Estructura
S.23	23	- 23-Estructura	23	1-Aislación 23-Estructura
S.27	27	- 27-Estructura	27	1-Aislación 27-Estructura
S.31	31	- 31-Estructura	31	1-Aislación 31-Estructura
S.35	35	- 35-Estructura	35	1-Aislación 35-Estructura
S.39	39	- 39-Estructura	39	1-Aislación 39-Estructura

3.2 SISTEMAS EMPOTRADOS

En todos los modelos se ha considerado que los grados de libertad tienen una masa de 1 ton* m/seg². La rigidez de cada grado de libertad correspondiente a la “Estructura”, en todos los sistemas, es igual a 2775 ton/m; esto tiene la finalidad que los modelos simulen estructuras de hasta 3 segundos de periodo natural de vibración. (Aroca, 2021).

La definición del amortiguamiento de la estructura es dependiente del análisis estructural utilizado. En este caso, el análisis será paso a paso en el tiempo (Time History Analysis) por lo cual se definió el amortiguamiento usando el método de Rayleigh. Para este método se requiere definir 2 periodos (Ti y Tj) los cuales deben considerar los modos de vibración más importantes de la estructura y a los cuales se les asigna el amortiguamiento de la estructura, convencionalmente considerado como 5% del amortiguamiento crítico.

A continuación, se muestra un resumen de las características dinámicas de los sistemas.

Tabla 2 Características Dinámicas de los sistemas empotrados

Sistema	S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Grados de Libertad	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39
Masa por GDL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rigidez por GDL	2775	2775	2775	2775	2775	2775	2775	2775	2775	2775
Período	0.34	0.65	0.95	1.25	1.56	1.86	2.16	2.39	2.7	3.01
Ti	0.5	1	1.45	1.9	2.35	2.8	3.25	3.6	4.05	4.5
Tj	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Peso (ton)	29	69	108	147	186	226	265	304	343	383

3.3 SISTEMAS AISLADOS

Los sistemas aislados consideran 1 grado de libertad más que los sistemas empotrados. Para el análisis estructural, se requiere proporcionar características no lineales al grado de libertad de “Aislación” y corregir los parámetros de amortiguamiento.

Los parámetros necesarios para capturar la no linealidad del sistema de aislación son: la rigidez inicial (K_u), el desplazamiento de fluencia (d_y), y la rigidez post elástica (K_d). Estos parámetros fueron definidos por Aroca (2021) teniendo como objetivo que los modelos tengan un periodo efectivo de 3 segundos cuando sean sometidos al registro sísmico ACHN de Chone en dirección este-oeste, de tal forma que únicamente se varíe la rigidez de la estructura sobre los aisladores y se permita evaluar la eficiencia del sistema de aislación.

Las características no lineales de los aisladores para cada sistema aislado se muestran a continuación:

Tabla 3 Características Dinámicas de los sistemas aislados

Sistema	S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Grados de Libertad	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
Masa por GDL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Peso	39	78	118	157	196	235	275	314	353	392
dmax (cm)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
dy (cm)	1.23	1.23	1.22	1.23	1.23	1.22	1.23	1.23	1.23	1.23
Ku (ton/m)	128	255	385	510	640	770	895	1020	1150	1280
Kd (ton/m)	12.8	25.5	38.5	51	64	77	89.5	102	115	125

Se modificaron los valores de T_i y T_j para la definición del amortiguamiento de los sistemas aislados. Al igual que en los sistemas empotrados se consideró 5% de amortiguamiento crítico pero el valor de T_i se modificó para considerar la flexibilidad (cambio de período natural de vibración) debido al sistema de aislación. A continuación, se muestran los valores T_i y T_j utilizados en los sistemas aislados:

Tabla 4 Límites de períodos para los sistemas Aislados. Tomada de (Aroca, 2021)

Sistemas	T_i (seg)	T_j (seg)
S.3	4.50	0.10
S.7	4.50	0.10
S.11	4.50	0.10
S.15	4.50	0.10
S.19	4.50	0.10
S.23	4.50	0.10
S.27	4.50	0.10
S.31	4.50	0.10
S.35	4.50	0.10
S.39	4.50	0.10

3.4 REGISTROS SÍSMICOS

En estudios previos (Aroca, 2021) se usaron 10 registros sísmicos obtenidos por la Red Nacional de Acelerógrafos (RENAC) del Instituto Geofísico durante el sismo de Pedernales (16 de abril del 2016). Los registros sísmicos escogidos en (Aroca, 2021) corresponden a aquellos con mayores demandas sísmicas, los cuales fueron ACHN, APO1, AMNT, APED y AES2 cada uno en sus dos componentes este-oeste y norte-sur.

Para cumplir con los objetivos de este trabajo de grado, estudiar la eficiencia de los sistemas de aislación sísmica bajo diferentes intensidades sísmicas, se escogieron 46 registros sísmicos adicionales de la misma red acelerográfica y terremoto escogido por (Aroca, 2021).

Los registros sísmicos fueron clasificados en 4 grupos en función de la máxima aceleración del suelo (PGA), como se muestra en la **tabla 5** y **tabla 6**.

Tabla 5 Clasificación de Registros Sísmicos en función del PGA

Grupo	R. Sísmico	g
Grupo 1	APEDE	1.41
	APEDN	0.83
	AMNTE	0.40
	AMNTN	0.52
	AMA1E	0.41
	AMA1N	0.20
	APO1N	0.38
	APO1E	0.32
	ACHNN	0.37
	ACHNE	0.33
Grupo 2	ASDOE	0.21
	ASDON	0.11
	AV21E	0.16
	AV21N	0.15
	AES2E	0.15
	AES2N	0.11
	AV18E	0.15
	AV18N	0.12
Grupo 3	APRE2E	0.10
	APRE2N	0.11
	AGY2E	0.09
	AGY2N	0.10
	AGY1E	0.06
	AGY1N	0.07

Tabla 6 Clasificación de Registros Sísmicos en función del PGA

Grupo	R. Sísmico	g
	AAM2E	0.03
	AAM2N	0.04
	ACH1E	0.03
	ACH1N	0.02
	ACUEE	0.04
	ACUEN	0.03
	AGYEE	0.02
	AGYEN	0.02
	AIB1E	0.05
	AIB1N	0.06
	AIB2E	0.02
	AIB2N	0.03
	ALATE	0.03
	ALATN	0.03
	ALIBE	0.04
Grupo 4	ALIBN	0.04
	ALJ1E	0.02
	ALJ1N	0.02
	ALORE	0.03
	ALORN	0.03
	AMILE	0.05
	AMILN	0.05
	AOTAE	0.04
	AOTAN	0.04
	APS4E	0.01
	APS4N	0.01
	ATULE	0.02
	ATULN	0.02
	AV11E	0.03
	AV11N	0.04
	EPNLE	0.03
	EPNLN	0.02

El grupo 1 corresponde a registros sísmicos considerados muy severos con aceleraciones máximas del suelo (PGA) mayores a 0.30g. El grupo 2 corresponde a los registros sísmicos con aceleraciones máximas del suelo (PGA) entre 0.11 g y 0.21 g. El grupo 3 corresponde a los registros sísmicos con aceleraciones máximas del suelo (PGA) entre 0.11 g y 0.06 g. Finalmente, el grupo 4 corresponde a los registros sísmicos leves con aceleraciones máximas del suelo (PGA) menores a 0.06g. En el caso de los registros de la estación AMA1, se decidió ubicarlos en el grupo 1 dado que al menos uno de sus registros (AMA1E) se encuentra en dicho rango.

3.5 RESPUESTA ESTRUCTURAL

Con la finalidad de comparar el desempeño de las estructuras con y sin aislación sísmica, es necesario definir parámetros de respuesta estructural que sean de interés.

En este trabajo se calcularán los parámetros de interés definidos por (Aroca, 2021), los cuales son los siguientes:

- Desplazamientos relativos a la base
- Desplazamientos relativos de entrepiso
- Aceleraciones máximas absolutas

3.5.1 Desplazamientos relativos a la base.

Los desplazamientos relativos a la base se refieren a la diferencia entre el desplazamiento del último piso (grado de libertad) y la base de la estructura sobre el sistema de aislación.

En el caso de los sistemas empotrados en la base, los desplazamientos relativos a la base son iguales a los desplazamientos del último piso o grado de libertad, ya que el desplazamiento de la base es cero (empotrado). En el caso de los sistemas aislados, los desplazamientos relativos a la base son iguales al desplazamiento del último piso menos el desplazamiento del primer grado de libertad (grado de libertad asociado al sistema de aislación).

El cálculo de los desplazamientos relativos a la base tiene la intención de evaluar el cortante basal de las estructuras. Dado que todos los pisos (grados de libertad) tienen la misma rigidez, tanto para los sistemas empotrados como sistemas aislados, se puede considerar que la rigidez global de la estructura (sin considerar el grado de libertad de la aislación en el caso de los sistemas aislados) es igual para sistemas de igual número de pisos; y como consecuencia el desplazamiento relativo sería proporcional al cortante basal.

La fuerza cortante generada en cada piso (V_i) puede ser calculada como la rigidez del piso (k) multiplicado por el desplazamiento relativo del piso (Δ_i). Dado que todos los pisos (grados de libertad) tienen la misma rigidez, la sumatoria de las fuerzas cortantes por piso (V_i), definido como cortante basal (V_b), es igual a la rigidez de los pisos (k) por la suma de los desplazamientos relativos de cada piso ($\sum \Delta_i$). Como consecuencia el corte basal es proporcional al desplazamiento relativo a la base (Δ_n) del último grado de libertad.

$$V_i = k * \Delta_i$$

$$V_b = \sum V_i = k * \sum \Delta_i$$

$$V_b = k * \Delta_n$$

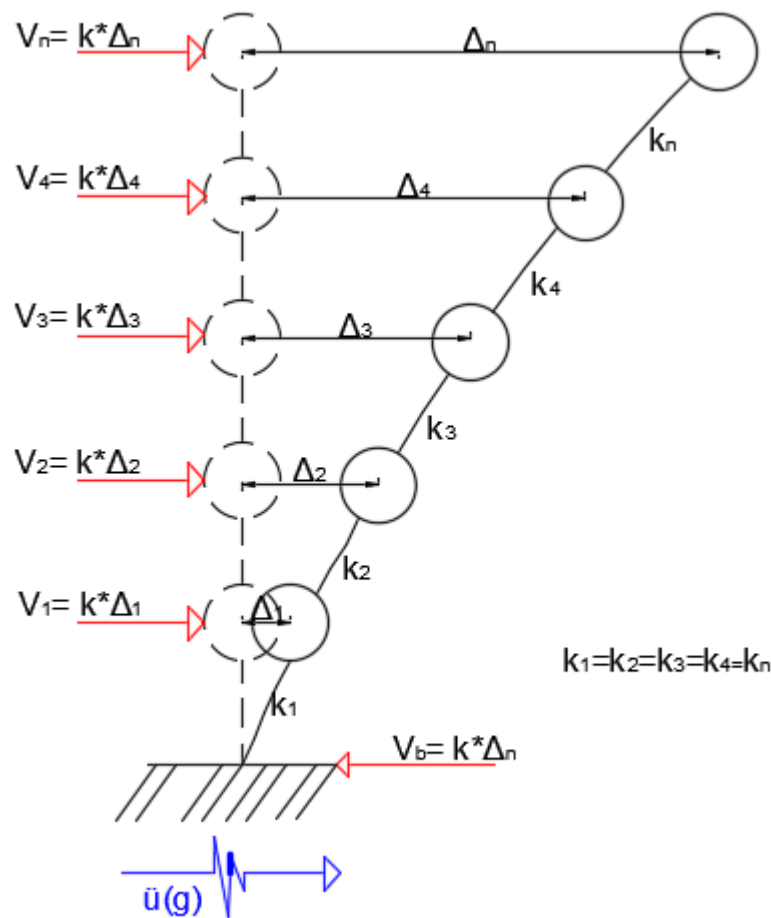


Ilustración 2 Desplazamientos relativos a la base de un sistema empotrado

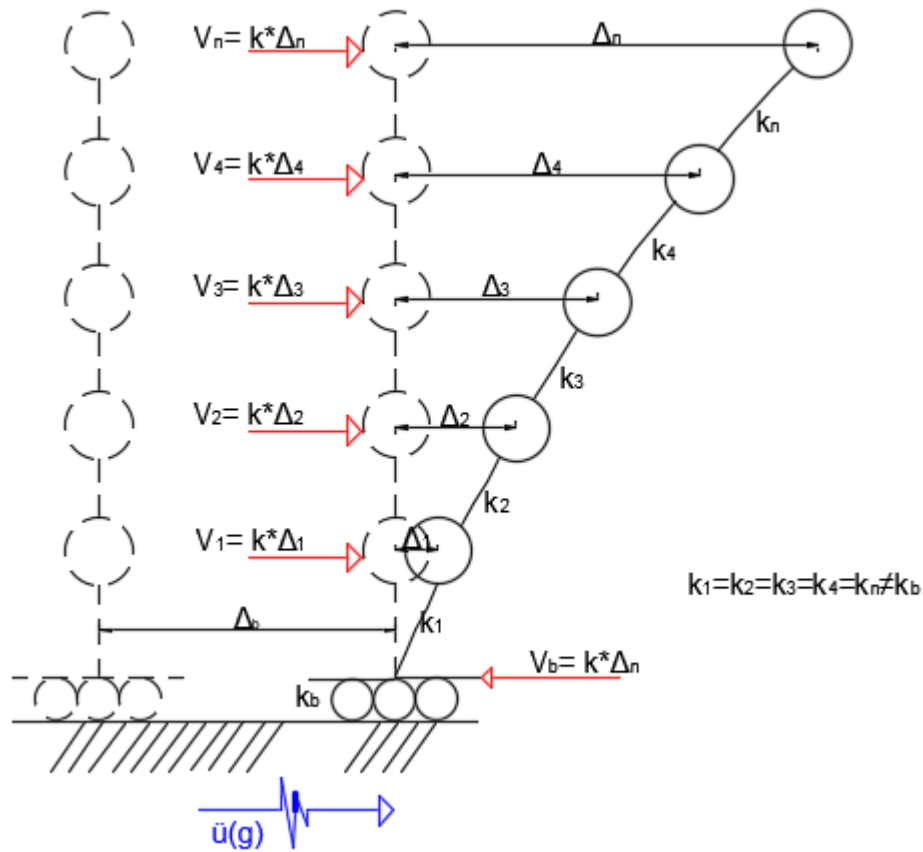


Ilustración 3 Desplazamientos relativos a la base de un sistema aislado

3.5.2 Desplazamientos relativos de entrepiso.

Los desplazamientos relativos de entrepiso se definen como la diferencia entre el desplazamiento de un piso y el piso inmediatamente inferior. Este parámetro tiene como objetivo evaluar comparativamente las distorsiones de entrepiso (drift) de los edificios. Dado que los modelos matemáticos se han configurado sin la necesidad de establecer alturas de entrepiso, no es posible obtener resultados en términos de rotación o drift. Sin embargo, se puede asumir que la altura de un entrepiso es igual para todos los grados de libertad y todos los sistemas, por lo que los drifts serían proporcionales a los desplazamientos relativos entre los pisos. Las distorsiones de entrepiso están asociadas a los daños en elementos no estructurales como las paredes.

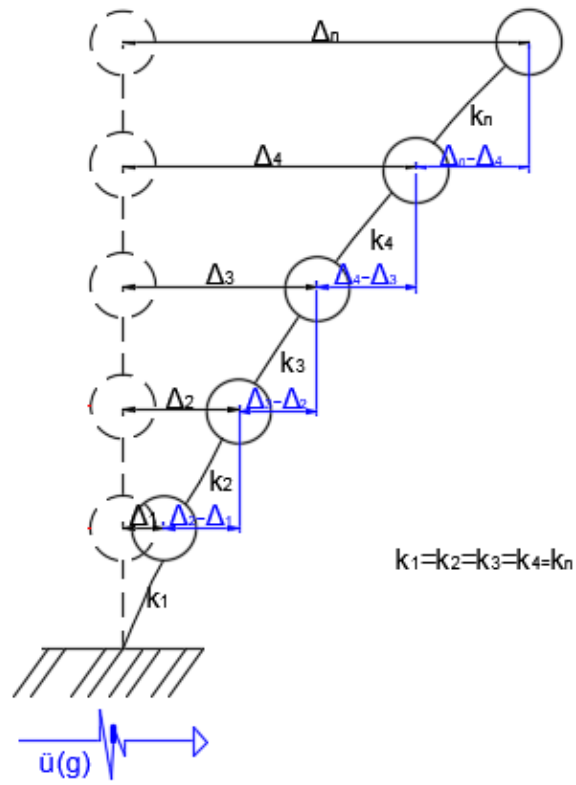


Ilustración 4 Desplazamientos relativos de entrepiso de un sistema empotrado

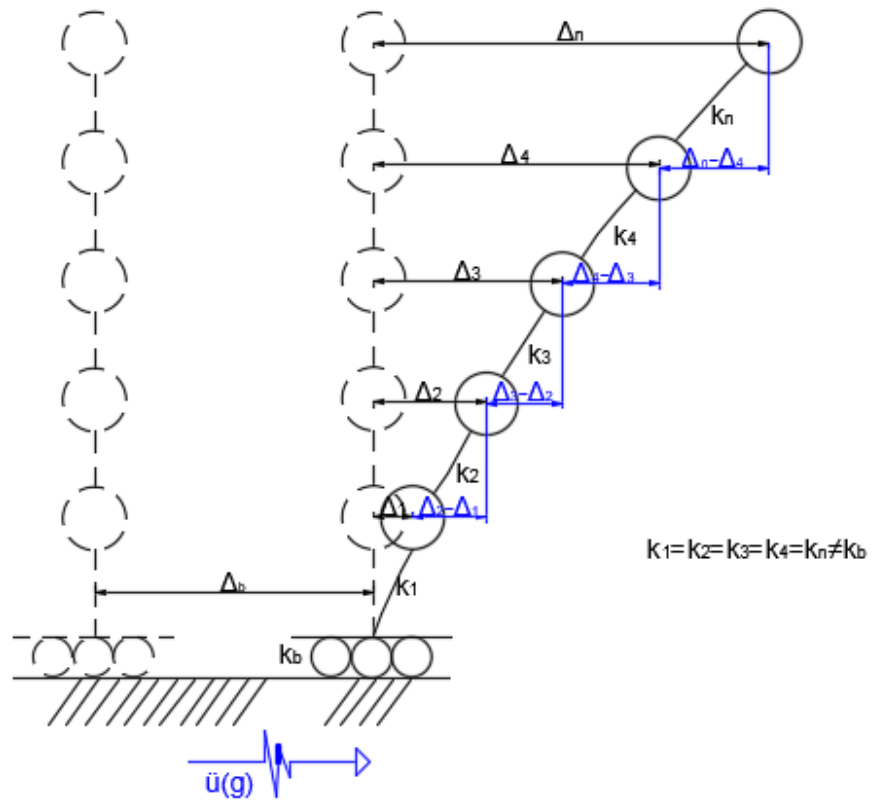


Ilustración 5 Desplazamientos relativos de entrepiso de un sistema aislado

3.5.3 Aceleraciones máximas absolutas.

Las aceleraciones absolutas se obtienen sumando las aceleraciones de cada grado de libertad más la aceleración de la base, la cual está dada por las aceleraciones del registro sísmico. Este parámetro está asociado al daño en los contenidos de las estructuras.

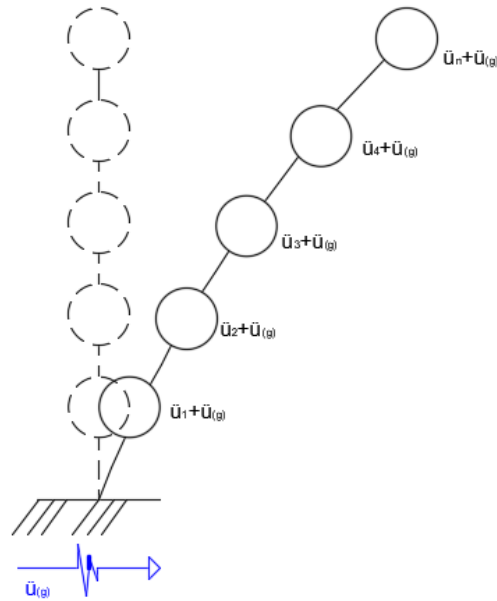


Ilustración 6 Aceleraciones máximas absolutas de un sistema empotrado

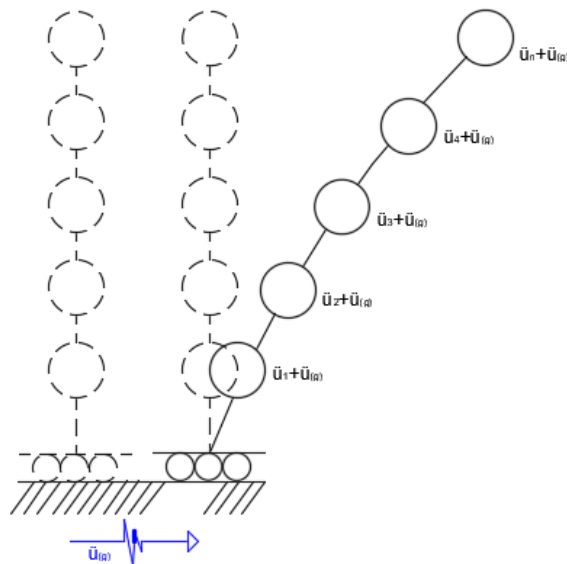


Ilustración 7 Aceleraciones máximas absolutas de un sistema aislado

3.6 COMPARACIÓN DE RESULTADOS

Como primer paso se obtuvieron las respuestas de todos los sistemas empotrados y aislados bajo los registros sísmicos que fueron descritos en la **sección 3.4**.

Las respuestas que corresponden a cada uno de los parámetros de interés son obtenidas para cada grado de libertad de los sistemas, como se muestra en la siguiente ilustración.

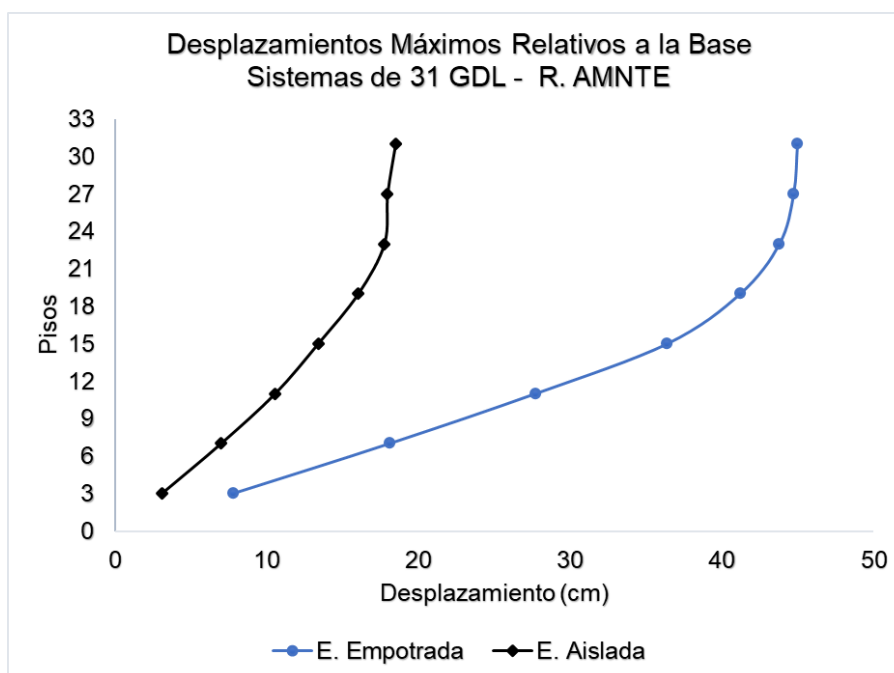


Ilustración 8 Desplazamientos máximos relativos a la base de Sistema de 31 GDL para el registro AMNTE

Con la finalidad de cuantificar los beneficios del sistema de aislación sísmica, se calculó el porcentaje de reducción de respuesta en base a la respuesta no aislada, para ello se dividió la respuesta del grado de libertad de un sistema aislado para la respuesta del grado de libertad correspondiente de la versión empotrada del sistema (E. Aislada/ E. Empotrada). Estos valores fueron tabulados por cada registro como puede observarse en la **Tabla 7** en el caso del registro **APEDE**.

Tabla 7 Relaciones de desplazamientos máximos relativos a la base para el registro sísmico APEDE

APEDE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		17.90	17.37	18.09	18.24	16.60	16.07	17.67	17.48	14.02	13.12
Pisos	3	0.05	0.05	0.07	0.18	0.22	0.16	0.15	0.20	0.18	0.37
	7		0.05	0.08	0.24	0.27	0.21	0.18	0.22	0.20	0.47
	11			0.09	0.27	0.36	0.26	0.20	0.25	0.25	0.57
	15				0.28	0.41	0.29	0.28	0.26	0.30	0.65
	19					0.42	0.26	0.30	0.32	0.36	0.64
	23						0.25	0.28	0.34	0.45	0.57
	27							0.27	0.29	0.45	0.55
	31								0.28	0.42	0.56
	35									0.40	0.58
	39										0.62

Si el porcentaje de reducción de respuesta obtenido es menor a 1, significa que la respuesta original de la estructura empotrada ha sido reducida. Si el porcentaje de reducción de respuesta obtenido es mayor a 1, significa que el sistema de aislación ha amplificado la respuesta de la estructura empotrada. Este cálculo se lo realizó teniendo en cuenta la correspondencia entre cada grado de libertad de los sistemas empotrados y aislados.

En las tablas correspondientes a la reducción de respuesta de desplazamientos relativos a la base se incluyó, adicionalmente, el desplazamiento del sistema de aislación sísmica. Este valor corresponde al desplazamiento relativo a la base del primer grado de libertad de los sistemas aislados.

En las tablas correspondientes a la reducción de respuesta de aceleraciones absolutas máximas se incluyó, adicionalmente, la aceleración máxima del registro (PGA) y la aceleración máxima absoluta del sistema de aislación sísmica; este último corresponde a la aceleración máxima absoluta del primer grado de libertad de los sistemas aislados.

Para cada sistema estructural y para cada registro se escogió un valor de porcentaje de reducción de respuesta representativo para el sistema.

En el caso de los desplazamientos relativos a la base y de las aceleraciones máximas absolutas se escogió el valor obtenido en el último grado de libertad (último piso de la edificación) dado que se observó que la máxima respuesta de las estructuras empotradas ocurría en dicho grado de libertad.

En el caso de los desplazamientos relativos de entrepiso, se escogió el valor obtenido en el primer grado de libertad de la estructura empotrada (segundo grado de libertad en estructuras aisladas) dado que se observó que la máxima respuesta de las estructuras empotradas ocurría en dicho grado de libertad.

Los valores representativos de cada sistema fueron agrupados en función de los grados de libertad de las estructuras. En el “Grupo A” se consideraron los sistemas más rígidos; estructuras en el rango de 3 a 11 grados de libertad. En el “Grupo B” se consideraron los sistemas con rigidez intermedia que se encuentran en el rango de 15 a 27 grados de libertad. Finalmente, en el “Grupo C” se consideraron los sistemas más flexibles que son aquellas en el rango de 31 a 39 grados de libertad. En la **Tabla 8** se presenta un cuadro con la clasificación de los sistemas estructurales.

Tabla 8 Agrupación de sistemas en función del número de grados de libertad

Grupo A	Grupo B	Grupo C
S.3	S.15	S.31
S.7	S.19	S.35
S.11	S.23	S.39
	S.24	
	S.27	

Como producto final, se elaboraron tablas de resumen de los valores representativos de reducción de respuesta (para cada parámetro de interés) en función de la clasificación por intensidad de los registros (Grupo 01, Grupo 02, Grupo 03 o Grupo 04) y de la clasificación por flexibilidad de la estructura (Grupo A, Grupo B o Grupo C). A continuación, se muestra el formato adoptado para la tabla final de resumen.

Tabla 9 Formato de tabla resumen de promedios de relaciones de respuesta

G. de Registro	PGA	Sistemas		
		Grupo A	Grupo B	Grupo C
Grupo 1	1.4 - 0.3 g			
Grupo 2	0.21 - 0.11 g			
Grupo 3	0.10 - 0.06 g			
Grupo 4	0.06 - 0.01 g			

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 OBSERVACIONES REALIZADAS A LAS RESPUESTAS OBTENIDAS DE LOS SISTEMAS.

4.1.1 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS A LA BASE

En los gráficos correspondientes a la respuesta de desplazamientos máximos absolutos relativos a la base los resultados obtenidos para los sistemas empotrados fueron etiquetados colocando al final del nombre de la estación del registro la letra E. Por ejemplo, la respuesta de un sistema empotrado sometido al registro sísmico de la estación de Manta, en sentido este-oeste, se etiquetó como AMNTE-E.

De forma similar los resultados obtenidos para los sistemas aislados fueron etiquetados colocando al final del nombre de la estación del registro la letra A. Por ejemplo, la respuesta de un sistema aislado sometido al registro sísmico de la estación de Manta, en sentido este-oeste, se etiquetó como AMNTE-A.

Se grafican los desplazamientos relativos a la base de cada grado de libertad de los sistemas aislados y empotrados, la **ilustración 10** contiene la respuesta de los sistemas de 39 GDL aislados y empotrados, bajo la acción de los registros sísmicos AMNTE (Manta) y AMA1E (Esmeraldas).

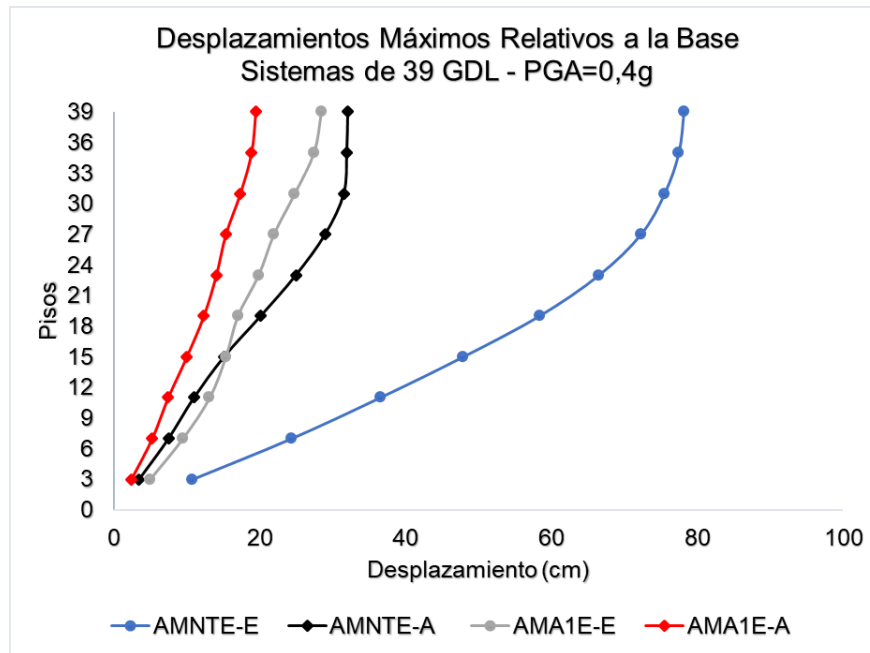


Ilustración 9 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base bajo los registros sísmicos AMNTE y AMA1E

Los dos registros mencionados anteriormente tienen una aceleración máxima del suelo (PGA) igual al 40% de la gravedad; sin embargo, la respuesta de las estructuras difiere significativamente. Esto ocurre debido a que hay varios factores intrínsecos en la señal, como la frecuencia y la duración, que están controladas por las condiciones geológicas del lugar, la dirección de la propagación de la falla, tipo de suelo, entre otros.

Se observa que en los dos casos el sistema aislado ha reducido la respuesta. De acuerdo con las **tablas 10 y 11**, en el caso del registro AMNTE, para el sistema S.39, el aislador se desplaza 14.40 cm y genera una reducción de respuesta entre el 58% y 70% en todos los pisos. Por otro lado, para el registro AMA1E, para el sistema S.39, el aislador se desplaza 5.66 cm y proporciona una reducción de respuesta entre el 29% y 52%. Por lo que, a mayor demanda sísmica, el sistema de aislación presenta mayor eficiencia.

Tabla 10 Relación de Desplazamientos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro sísmico AMNTE

AMNTE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		21.42	20.92	20.90	18.79	17.10	15.76	18.11	15.98	14.73	14.40
Pisos	3	0.11	0.16	0.27	0.25	0.21	0.24	0.28	0.40	0.37	0.32
	7		0.17	0.34	0.29	0.21	0.26	0.28	0.39	0.39	0.31
	11			0.35	0.30	0.23	0.25	0.28	0.38	0.42	0.30
	15				0.30	0.26	0.25	0.30	0.37	0.45	0.32
	19					0.28	0.24	0.32	0.39	0.47	0.34
	23						0.25	0.34	0.41	0.50	0.38
	27							0.36	0.40	0.51	0.40
	31								0.41	0.48	0.42
	35									0.47	0.41
	39										0.41

Tabla 11 Relación de Desplazamientos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro sísmico AMA1E

AMA1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		10.42	10.15	6.98	7.99	7.63	8.53	4.71	4.31	6.59	5.66
Pisos	3	0.13	0.06	0.23	0.34	0.23	0.30	0.31	0.47	0.53	0.48
	7		0.07	0.31	0.45	0.28	0.40	0.35	0.53	0.64	0.55
	11			0.36	0.51	0.33	0.43	0.36	0.62	0.73	0.57
	15				0.53	0.42	0.38	0.38	0.67	0.80	0.65
	19					0.44	0.38	0.38	0.65	0.82	0.72
	23						0.41	0.37	0.68	0.87	0.71
	27							0.37	0.78	0.81	0.70
	31								0.79	0.74	0.70
	35									0.74	0.69
	39										0.68

En la **ilustración 10** se observa la respuesta de un sistema de 39 GDL aislado y empotrado para los registros sísmicos AV21E Y AES2E. Ambos registros tienen una aceleración máxima del suelo (PGA) del 15% de la gravedad.

De acuerdo con las **tablas 12 y 13**, en ambos casos hay una reducción de respuesta del 30% en los pisos superiores; sin embargo, el desplazamiento de aislador es igual a 2.61 cm para el registro AV21E y 10.67 cm para el registro AES2E. Se observa que la magnitud del desplazamiento del aislador es independiente del porcentaje de reducción de respuesta que ocasiona el sistema de aislación.

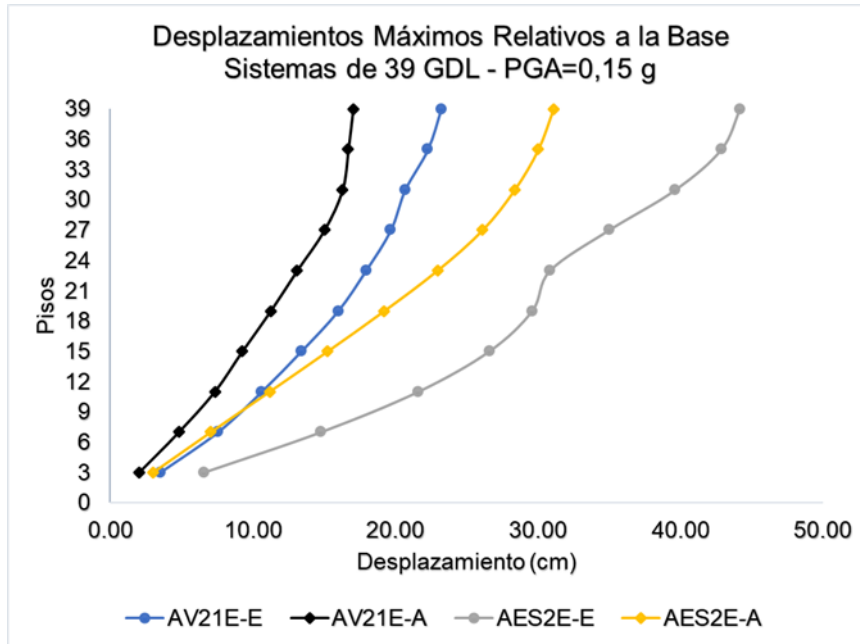


Ilustración 10 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base de Sistemas de 39 GDL bajo los registros sísmicos AV21E y AES2E

Tabla 12 Relación de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para el registro sísmico AES2E

AES2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		13.42	12.64	12.97	11.02	11.71	11.70	12.02	14.37	11.49	10.67
Pisos	3	0.39	0.30	0.22	0.21	0.19	0.33	0.24	0.36	0.56	0.45
	7		0.31	0.24	0.22	0.18	0.34	0.22	0.38	0.56	0.48
	11			0.25	0.23	0.18	0.34	0.21	0.38	0.55	0.52
	15				0.24	0.19	0.33	0.20	0.38	0.53	0.57
	19					0.19	0.33	0.19	0.36	0.50	0.65
	23						0.35	0.20	0.35	0.49	0.74
	27							0.20	0.34	0.47	0.75
	31								0.33	0.46	0.72
	35									0.46	0.70
	39										0.70

Tabla 13 Relación de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para el registro sísmico AV21E

AV21E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.48	3.58	3.97	4.05	3.93	2.65	2.82	3.18	2.90	2.61
Pisos	3	0.09	0.17	0.30	0.29	0.40	0.43	0.63	0.53	0.71	0.58
	7		0.18	0.44	0.44	0.52	0.54	0.78	0.60	0.83	0.64
	11			0.52	0.51	0.60	0.56	0.82	0.72	0.80	0.69
	15				0.51	0.60	0.59	0.83	0.76	0.76	0.69
	19					0.58	0.63	0.83	0.83	0.76	0.70
	23						0.65	0.81	0.94	0.78	0.73
	27							0.80	1.00	0.80	0.76
	31								1.03	0.82	0.79
	35									0.84	0.75
	39										0.73

En la **ilustración 11** se muestra que, para los sistemas de 27GDL (empotrados y aislados), se da una respuesta mayor cuando la estructura es sometida al registro sísmico AES2E en comparación con la respuesta obtenida para el registro AV21E, aun cuando ambos registros tienen el mismo valor de aceleración máxima del suelo. En este caso, para el registro sísmico AES2E la reducción de respuesta es aproximadamente del 80%, con un desplazamiento del aislador de 12.02 cm (**ver tabla 12**) y para el registro sísmico AV21E la reducción de respuesta es alrededor del 20%, con un desplazamiento del aislador de 2.82 cm (**ver tabla 13**). Siendo más eficiente el sistema de aislación cuando la respuesta de la estructura empotrada es significativa.

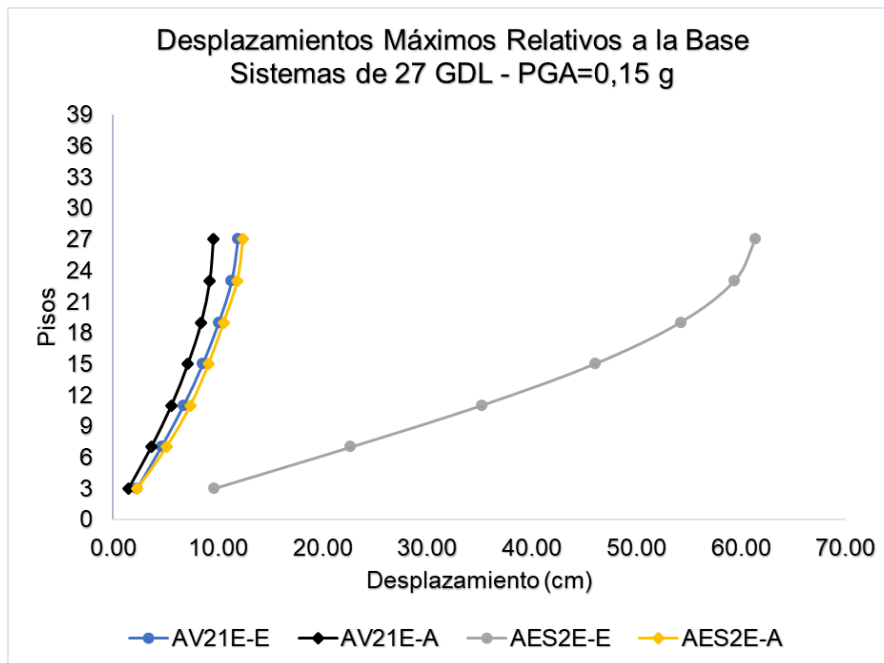


Ilustración 11 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base de Sistemas de 27 GDL bajo los registros sísmicos AV21E y AES2E

En la **ilustración 12** se muestra la respuesta de desplazamiento máximo relativo a la base del último grado de libertad de cada sistema empotrado y aislado bajo el registro sísmico AMA1E. En esta gráfica se observa que los sistemas aislados tuvieron menores respuestas que los sistemas empotrados.

Adicionalmente, a medida que el número de pisos de los sistemas aumentan, los desplazamientos máximos relativos a la base también aumentan. Esto muestra que, para las estructuras más rígidas (pocos pisos) el sistema de aislación es más eficiente, debido a que reduce la respuesta del sistema empotrado a valores muy pequeños, sin importar cuan grande sea el desplazamiento.

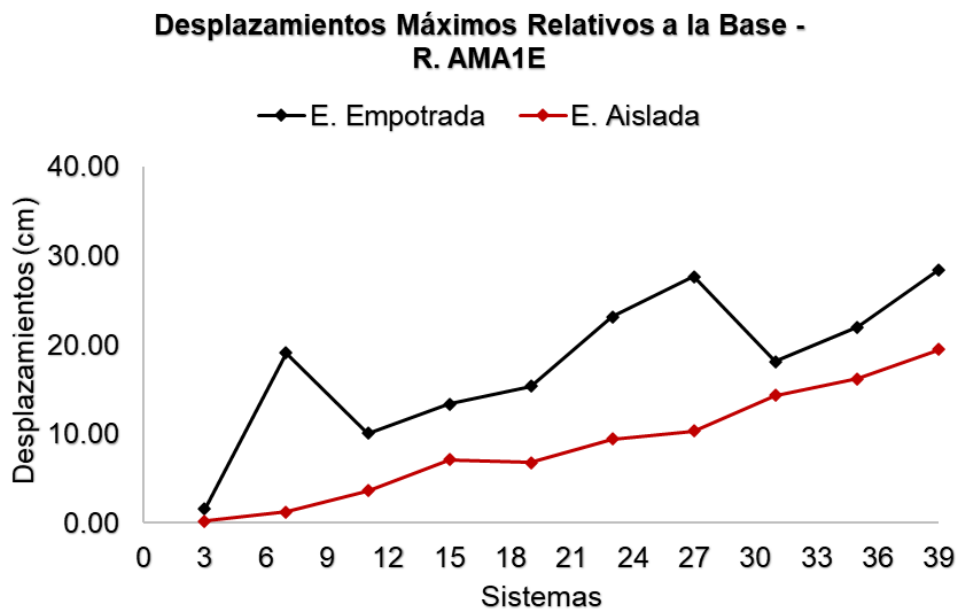


Ilustración 12 Comparación de los máximos desplazamientos relativos a la base de E. Aisladas y E. Empotradas para el registro sísmico AMA1E.

En el **Anexo 5** se presenta la comparación de los máximos desplazamientos relativos a la base de los sistemas empotrados y aislados, para cada uno de los registros sísmicos en estudio.

4.1.2 ACELERACIONES MÁXIMAS ABSOLUTAS

En la **Ilustración 13** se muestran las aceleraciones máximas absolutas de cada grado de libertad de los sistemas de 39 GDL (empotrado y aislado) para el registro sísmico ASDON. Se observa que el sistema de aislamiento disminuye significativamente las aceleraciones de cada nivel de la estructura.

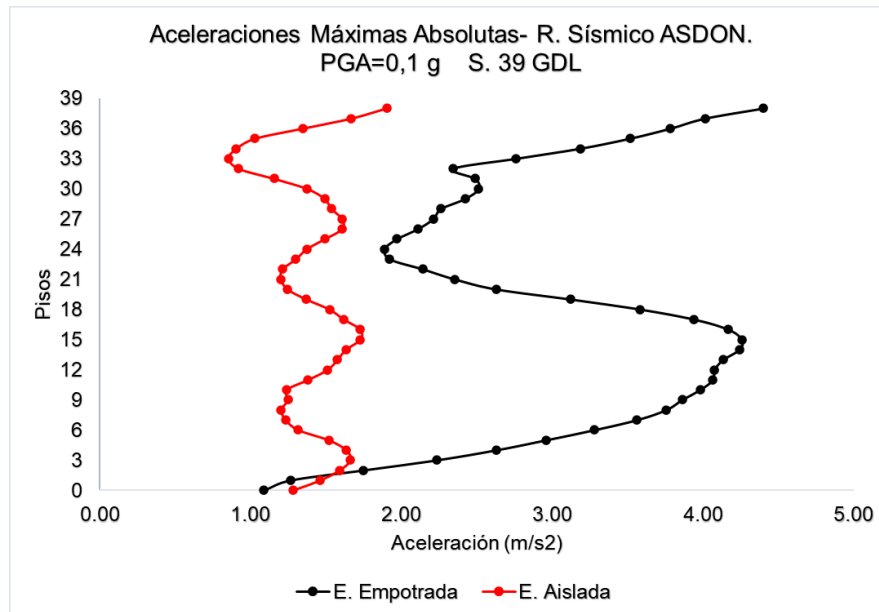


Ilustración 13 Aceleraciones Máximas Absolutas, Sistema de 39 GDL, para el registro sísmico ASDON

Para el mismo registro sísmico en un sistema de 15 GDL ocurre que, debido a las características dinámicas del registro y las estructuras, diversos factores como la no correspondencia del periodo fundamental de la estructura con el período del movimiento del suelo, la edificación no aislada presenta aceleraciones menores a 2 m/s². En este caso, el sistema de aislamiento provoca una amplificación de la respuesta de la estructura frente a la misma demanda, como se muestra en la **ilustración 14**.

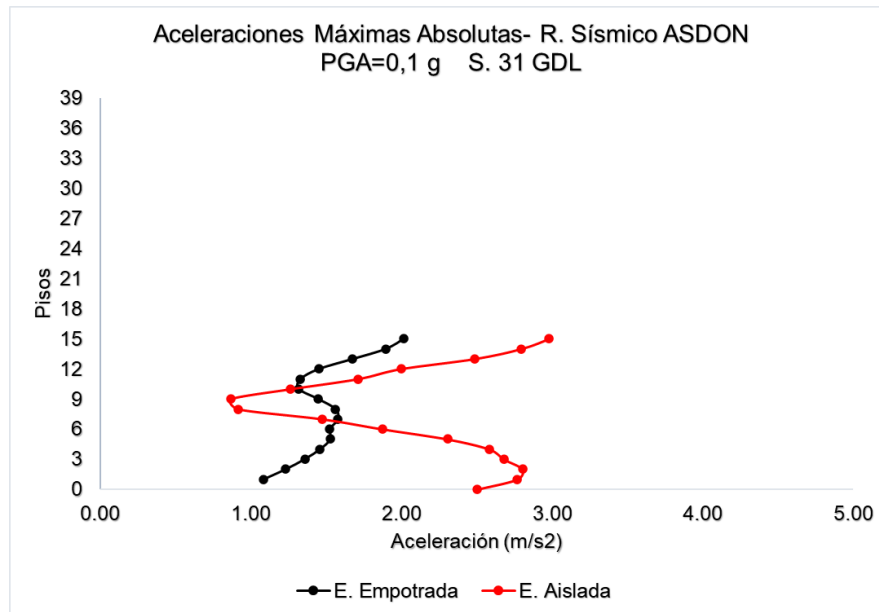


Ilustración 14 Aceleraciones Máximas Absolutas, Sistema de 15 GDL, para el registro sísmico ASDON

En la **tabla 14** se muestran los valores de relaciones de respuestas de aceleraciones máximas absolutas por grado de libertad. Se puede observar que existen amplificaciones para los sistemas de 15, 27, 31 y 35 GDL, mientras que para los demás sistemas analizados se presentan reducciones de respuesta. Esto nos señala que el sistema de aislador puede desfavorecer al comportamiento de la estructura en casos específicos. En el **Anexo 2** se encuentran las tablas con los valores de relaciones de respuesta del parámetro de aceleraciones máximas absolutas para los registros sísmicos considerados en este estudio.

Tabla 14 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro sísmico ASDON.

ASDON		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Acel. Aislador (m/s ²)		0.62	0.85	1.05	2.50	1.52	0.94	1.62	1.40	1.01	1.28
Pisos	3	0.29	0.25	0.71	1.97	0.65	0.75	1.46	1.02	0.86	0.74
	7		0.23	0.34	0.94	0.46	0.47	1.25	0.89	0.81	0.35
	11			0.55	1.29	0.45	0.72	1.29	0.60	0.89	0.34
	15				1.48	0.61	0.67	1.30	0.81	1.07	0.41
	19					0.52	0.65	1.28	0.82	0.94	0.44
	23						0.59	1.41	0.85	0.85	0.68
	27							1.24	0.86	0.93	0.73
	31								0.82	0.84	0.46
	35									0.82	0.29
	39										0.44

En la **ilustración 15** se muestran las aceleraciones máximas absolutas de un sistema de 39 GDL para el registro sísmico de ACHNN. En esta gráfica se observa que las aceleraciones máximas absolutas fueron reducidas en presencia del sistema de aislamiento. De acuerdo con la **tabla 15** se muestra que para el registro sísmico de ACHNN (Chone) se da una reducción de respuesta en todos los sistemas, a excepción del sistema de 31 GDL la cual se muestra en la **ilustración 16**. Para el sistema S.31, la respuesta de la estructura aislada es muy cercana a la respuesta de la estructura empotrada, esto indica que además de la demanda sísmica influyen las características de la estructura y su respuesta.

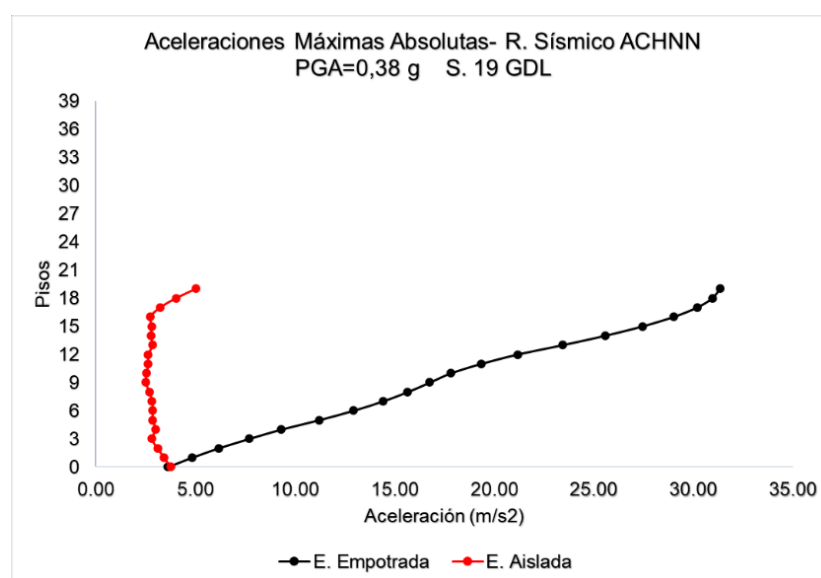


Ilustración 15 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 19 GDL, para el registro sísmico ACHNN

Tabla 15 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro sísmico ACHNN

ACHNN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
Acel. Aislador (m/s ²)		1.72	3.00	3.35	4.46	3.79	4.42	3.86	4.37	3.37	3.87
Pisos	3	0.27	0.37	0.55	0.41	0.37	0.82	1.18	0.81	0.75	0.92
	7		0.37	0.32	0.30	0.20	0.74	0.93	0.72	0.55	0.78
	11			0.40	0.26	0.14	0.56	0.65	0.85	0.61	0.68
	15				0.38	0.10	0.39	0.54	0.83	0.57	0.95
	19					0.16	0.31	0.50	0.66	0.45	0.73
	23						0.46	0.48	0.83	0.66	0.82
	27							0.69	0.71	0.64	0.67
	31								0.97	0.61	0.62
	35									0.62	0.74
39										0.81	

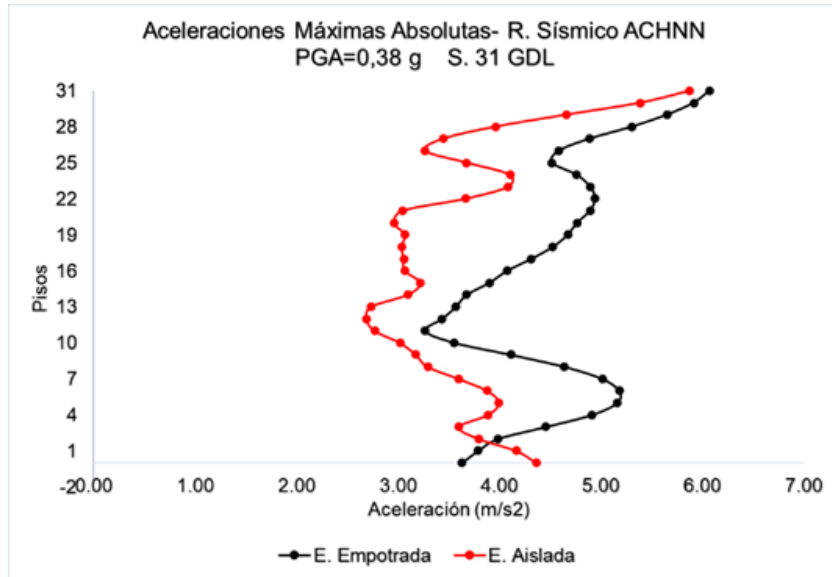


Ilustración 16 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 31 GDL para el registro sísmico ACHNN

Además, se observó que, si se analizan únicamente la respuesta de los sistemas aislados para los diferentes grados de libertad, la respuesta no difiere significativamente, sino que ronda valores cercanos (**ver ilustración 17**). En esta gráfica se puede notar que las aceleraciones máximas rondan los valores de 4.5 a 6 m/s².

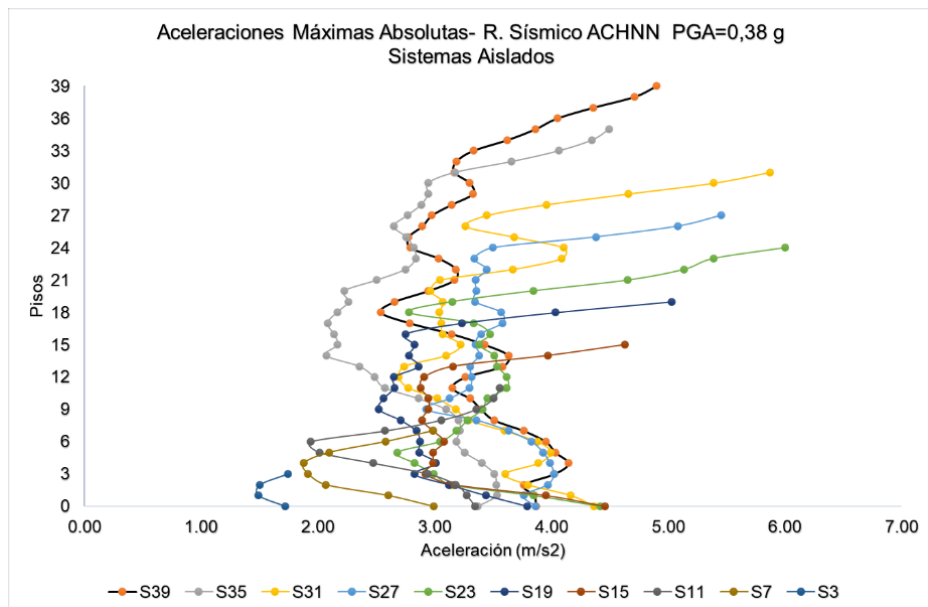


Ilustración 17 Aceleraciones Máximas Absolutas para los sistemas aislados bajo el registro sísmico ACHNN

En la **ilustración 18** se muestran las aceleraciones máximas absolutas de un sistema de 19 GDL para el registro sísmico APO1N. En esta gráfica se puede observar que el sistema aislado presenta una respuesta uniforme y menor en comparación con el sistema empotrado. Para este registro sísmico y para todos los sistemas (a excepción del S.23) se dan reducciones de respuesta según las relaciones calculadas en la **tabla16** que se encuentra a continuación.

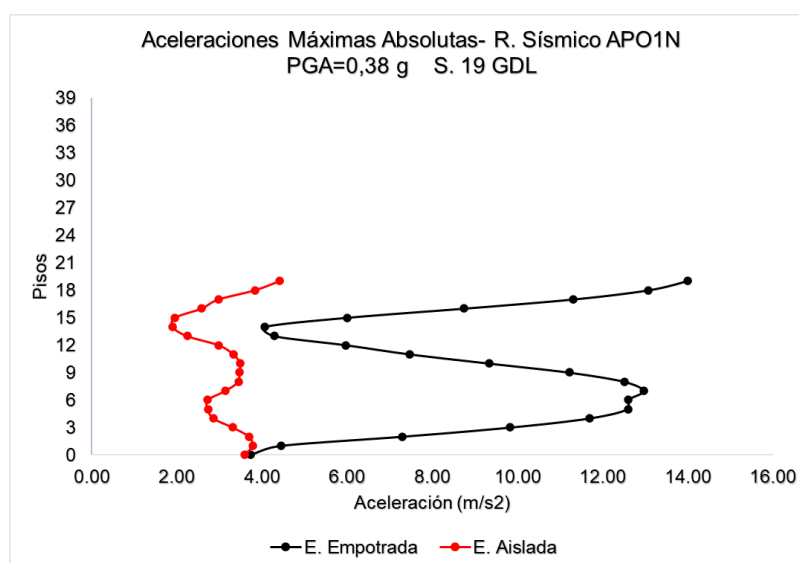


Ilustración 18 Aceleraciones Máximas Absolutas de un sistema de 19 GDL, para el registro sísmico APO1N

Tabla 16 Relación de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro sísmico APO1N

APO1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
Acel. Aislador (m/s ²)		1.16	2.34	3.96	4.02	3.60	4.26	4.85	3.37	3.81	4.35
Pisos	3	0.15	0.17	0.50	0.53	0.34	0.73	0.66	0.47	0.80	0.98
	7		0.25	0.33	0.55	0.24	0.62	0.63	0.41	0.56	0.77
	11			0.45	0.56	0.45	0.67	0.93	0.60	0.84	0.98
	15				0.46	0.33	1.03	0.54	0.42	0.79	0.76
	19					0.32	0.62	0.63	0.41	0.61	0.74
	23						0.88	0.72	0.62	0.72	0.84
	27							0.59	0.43	0.91	0.73
	31								0.46	0.68	0.64
	35									0.90	0.64
	39										0.66

En la **ilustración 19** se muestran las aceleraciones máximas absolutas del último grado de libertad de todos los sistemas aislados y empotrados bajo el registro sísmico AMA1E. En esta gráfica se observa que los sistemas aislados presentan aceleraciones menores o iguales a la de los sistemas empotrados, observándose mayor eficiencia en el sistema S. 7 (7 GDL) que presenta un pico de aceleración en comparación a la respuesta de los demás sistemas empotrados.

Las gráficas correspondientes a los demás registros sísmicos se encuentran en el **Anexo 6**.

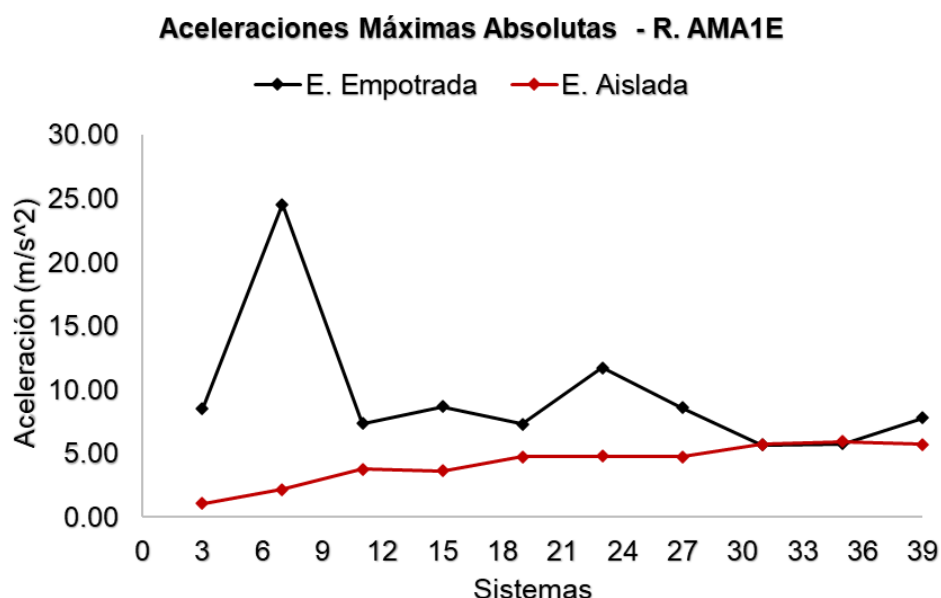


Ilustración 19 Comparación de las máximas aceleraciones absolutas entre E. Empotrada y E. Aislada para registro AMA1

4.1.3 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS DE ENTREPISO

Los desplazamientos relativos de entrepiso se calcularon con la intención de evaluar, en forma indirecta, las distorsiones de entrepiso (drifts) de los edificios en ver (**sección 3.5**). Se observa que los valores máximos de desplazamientos relativos de entrepiso por lo general se encuentran en el primer grado de libertad de las estructuras.

Para poder observar el comportamiento de los diferentes sistemas, se toma como ejemplo un sistema empotrado y su versión aislada.

En la **ilustración 20**, en un sistema de 19 GDL bajo la acción del registro sísmico AMA1E, la estructura aislada presenta menores distorsiones que la estructura empotrada, esto debido a la flexibilidad lateral que le otorga el sistema de aislamiento.

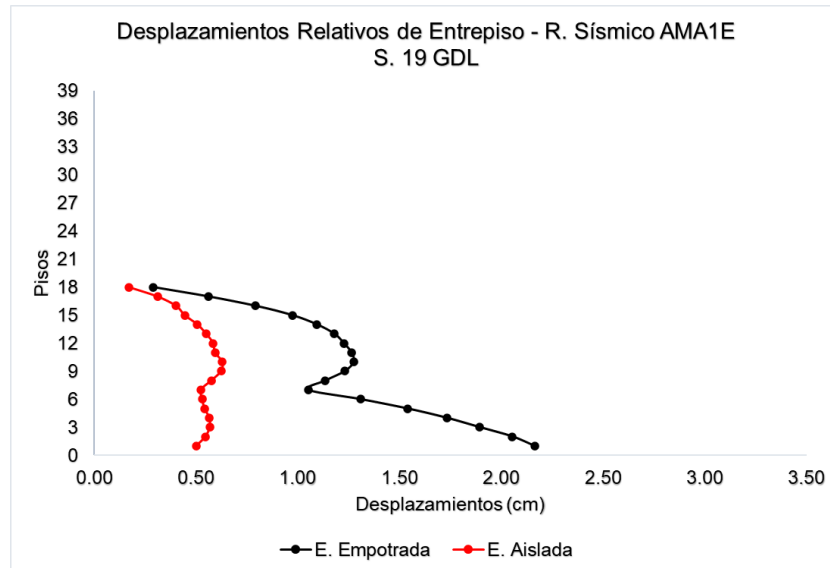


Ilustración 20 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro AMA1E

En la **ilustración 21** se muestra la respuesta de una estructura de 19 GDL para el registro sísmico AES2E que tiene una aceleración máxima del suelo del 15% de la gravedad. Se observa que la respuesta del sistema empotrado es mayor, en este caso, en comparación con la respuesta del sistema empotrado bajo el registro sísmico AMA1E que se mencionó anteriormente con una aceleración máxima del 40% de la gravedad. Lo que indica que, a pesar de la diferencia en la respuesta de los dos sistemas empotrados, la respuesta del sistema aislado es uniforme con una respuesta máxima de 0.5 cm.

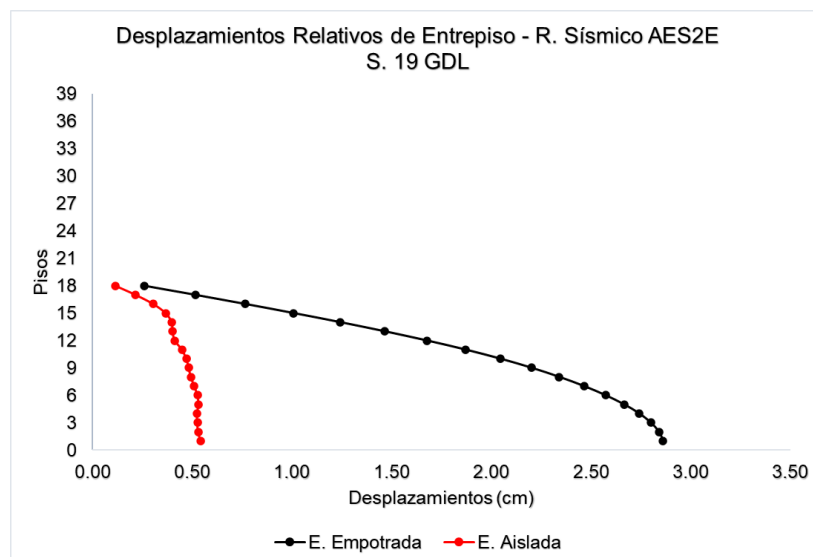


Ilustración 21 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro sísmico AES2E

En el **Anexo 3** se encuentran las gráficas de los desplazamientos relativos de entrepiso de diferentes sistemas bajo la actuación de los demás registros sísmicos considerados en el desarrollo de este trabajo.

En las **tablas 17 y 18**, que se muestran a continuación, se encuentran las relaciones de la respuesta de desplazamiento relativo de entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para cada grado de libertad de la estructura bajo el registro sísmico AMA1E y el registro AES2E, respectivamente. Las tablas con las relaciones de respuesta de desplazamiento relativo de entrepiso para los demás registros sísmicos considerados en este estudio se encuentran en el **anexo 4**.

Tabla 17 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro AMA1E

AMA1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.13	0.06	0.23	0.34	0.23	0.30	0.31	0.47	0.53	0.48
	3	0.12	0.07	0.27	0.40	0.27	0.36	0.33	0.48	0.56	0.51
	4		0.07	0.30	0.44	0.30	0.41	0.35	0.52	0.63	0.55
	5		0.08	0.33	0.45	0.33	0.44	0.36	0.56	0.70	0.60
	6		0.08	0.38	0.48	0.35	0.47	0.37	0.60	0.74	0.61
	7		0.09	0.44	0.51	0.41	0.43	0.40	0.65	0.78	0.65
	8			0.49	0.53	0.50	0.40	0.45	0.70	0.84	0.69
	9			0.52	0.55	0.51	0.37	0.47	0.75	0.81	0.61
	10			0.53	0.53	0.51	0.35	0.45	0.77	0.75	0.56
	11			0.52	0.49	0.49	0.35	0.41	0.80	0.73	0.56
	12				0.46	0.47	0.39	0.37	0.81	0.69	0.58
	13				0.44	0.48	0.37	0.33	0.75	0.65	0.60
	14				0.42	0.47	0.35	0.33	0.78	0.62	0.63
	15				0.41	0.46	0.34	0.32	0.79	0.61	0.70
	16					0.46	0.33	0.34	0.76	0.65	0.72
	17					0.51	0.34	0.36	0.73	0.70	0.71
	18					0.55	0.35	0.37	0.75	0.70	0.69
	19					0.59	0.37	0.38	0.81	0.71	0.64
	20						0.39	0.38	0.85	0.73	0.62
	21						0.40	0.41	0.88	0.75	0.65
	22						0.41	0.45	0.91	0.75	0.66
	23						0.41	0.48	0.92	0.83	0.65
	24							0.51	0.94	0.94	0.64
	25							0.53	0.95	0.89	0.61
	26							0.54	0.98	0.82	0.61
	27							0.56	0.98	0.77	0.63
	28								0.95	0.78	0.68
	29								0.96	0.84	0.68
	30								0.99	0.89	0.67
	31								1.00	0.94	0.66
	32									0.99	0.67
	33									1.03	0.68
	34									1.04	0.71
	35									1.03	0.73
	36										0.74
	37										0.74
	38										0.74
	39										0.73

Tabla 18 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro AES2E

AES2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.38	0.30	0.23	0.22	0.19	0.33	0.24	0.36	0.56	0.45
	3	0.37	0.32	0.23	0.22	0.19	0.33	0.23	0.37	0.56	0.46
	4		0.33	0.24	0.22	0.19	0.34	0.23	0.38	0.56	0.47
	5		0.34	0.26	0.23	0.19	0.34	0.22	0.39	0.56	0.49
	6		0.36	0.29	0.25	0.20	0.34	0.22	0.39	0.57	0.50
	7		0.38	0.31	0.26	0.20	0.34	0.21	0.40	0.56	0.53
	8			0.33	0.28	0.21	0.34	0.20	0.40	0.54	0.55
	9			0.34	0.31	0.21	0.34	0.20	0.40	0.52	0.59
	10			0.35	0.34	0.22	0.34	0.20	0.40	0.50	0.62
	11			0.36	0.37	0.23	0.36	0.21	0.39	0.49	0.67
	12				0.41	0.24	0.38	0.22	0.39	0.48	0.72
	13				0.44	0.25	0.40	0.23	0.38	0.47	0.73
	14				0.46	0.27	0.43	0.25	0.37	0.47	0.72
	15				0.47	0.32	0.49	0.26	0.37	0.46	0.71
	16					0.36	0.54	0.27	0.37	0.46	0.68
	17					0.40	0.59	0.28	0.39	0.47	0.66
	18					0.42	0.63	0.29	0.40	0.47	0.64
	19					0.44	0.65	0.33	0.42	0.46	0.62
	20						0.67	0.37	0.46	0.46	0.60
	21						0.70	0.40	0.50	0.46	0.59
	22						0.75	0.43	0.54	0.46	0.57
	23						0.78	0.46	0.57	0.45	0.56
	24							0.49	0.60	0.45	0.54
	25							0.53	0.62	0.45	0.56
	26							0.55	0.64	0.46	0.59
	27							0.57	0.68	0.49	0.61
	28								0.72	0.52	0.63
	29								0.76	0.55	0.65
	30								0.78	0.59	0.68
	31								0.79	0.63	0.71
	32									0.67	0.76
	33									0.69	0.80
	34									0.71	0.83
	35									0.72	0.86
	36										0.91
	37										0.95
	38										0.96
	39										0.97

En las **tablas 17 y 18**, se observa, en ambos casos, una mayor reducción, en general, de la respuesta de los primeros pisos en comparación a los pisos superiores. Esta observación es conveniente para los sistemas con aislación sísmica ya que, como se mostró en las **ilustraciones 20 y 21**, las mayores respuestas se encontraban en los pisos inferiores, y es ahí donde se requiere la mayor reducción de la respuesta.

En la **ilustración 22** se muestran los desplazamientos relativos de entrepiso correspondientes al sistema S.15 (15 GDL) para el registro ASDON. En esta grafica se visualiza que el sistema aislado tuvo, para ciertos grados de libertad, una amplificación de la respuesta de la estructura empotrada. Los grados de libertad amplificados son aquellos que tenían respuestas menores

en la versión empotrada del sistema y los grados de libertad con reducción de respuesta son aquellos que presentaban las máximas respuesta en su versión empotrada. Aunque este efecto pudiera ser conveniente (reducir las respuestas máximas y amplificar las respuestas pequeñas), la amplificación resultó en valores similares a la máxima registrada para el sistema empotrado.

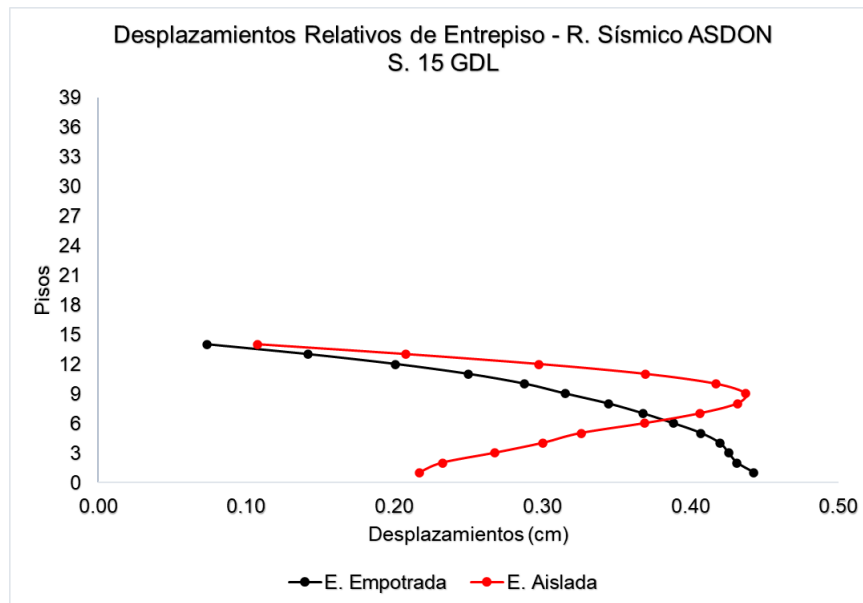


Ilustración 22 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 15 GDL para el registro sísmico ASDON

La amplificación de la respuesta debido a la aislación sísmica puede ser observada también en la **tabla 19**, la cual muestra las relaciones de desplazamientos relativos de entrepiso entre los sistemas aislados y empotrados. Para el sistema S.15 (15 GDL), sometido al registro ASDON, se obtuvo una amplificación de la respuesta a partir del piso 8. La misma tendencia se puede observar para el sistema S.27 a partir del piso 6. En otros casos, como los sistemas S.31, S.35 y S.39, se observan amplificaciones únicamente en sectores específicos de la estructura.

Tabla 19 Relación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para registro ASDON

ASDON		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.27	0.19	0.34	0.49	0.35	0.64	0.96	0.63	0.72	0.67
	3	0.29	0.21	0.34	0.54	0.41	0.58	0.83	0.61	0.73	0.63
	4		0.22	0.35	0.63	0.51	0.54	0.83	0.60	0.75	0.59
	5		0.23	0.39	0.72	0.62	0.57	0.94	0.68	0.79	0.68
	6		0.23	0.43	0.80	0.73	0.69	1.11	0.95	0.84	0.79
	7		0.23	0.47	0.95	0.87	0.75	1.31	1.12	0.99	0.89
	8			0.51	1.11	0.83	0.77	1.36	1.13	1.13	0.87
	9			0.54	1.25	0.69	0.74	1.47	1.04	1.26	0.86
	10			0.56	1.39	0.62	0.69	1.62	0.95	1.31	0.86
	11			0.56	1.45	0.62	0.62	1.45	0.97	1.30	0.83
	12				1.48	0.61	0.62	1.36	1.04	1.09	0.79
	13				1.48	0.60	0.67	1.38	1.11	0.86	0.74
	14				1.47	0.58	0.74	1.32	1.09	0.84	0.73
	15				1.47	0.56	0.77	1.23	0.97	0.82	0.67
	16					0.55	0.74	1.12	0.87	0.87	0.66
	17					0.54	0.70	1.22	0.78	0.88	0.76
	18					0.53	0.67	1.33	0.76	0.85	0.88
	19					0.53	0.64	1.43	0.92	0.88	0.95
	20						0.62	1.44	0.79	0.87	0.94
	21						0.61	1.41	0.74	0.86	0.94
	22						0.59	1.39	0.78	0.86	0.94
	23						0.59	1.38	0.81	0.85	0.95
	24							1.36	0.83	0.86	0.97
	25							1.33	0.85	0.83	0.98
	26							1.29	0.85	0.81	1.12
	27							1.25	0.85	0.80	1.06
	28								0.84	0.82	0.93
	29								0.83	0.82	0.82
	30								0.83	0.82	0.72
	31								0.82	0.81	0.64
	32									0.82	0.63
	33									0.82	0.67
	34									0.82	0.70
	35									0.82	0.73
	36										0.76
	37										0.77
	38										0.76
	39										0.75

En la **ilustración 23** se muestran los desplazamientos máximos relativos de entrepiso de todos los sistemas aislados y empotrados del primer grado de libertad bajo el registro sísmico AMA1E. En esta gráfica se observa que los sistemas aislados presentan desplazamientos relativos de entrepiso menores que los sistemas empotrados, observándose mayor eficiencia en el sistema S. 7 (7 GDL) en el cual la respuesta de la estructura empotrada es aproximadamente de 4 centímetros y se reduce en presencia del sistema de aislación a un valor muy cercano a cero. Las gráficas correspondientes a los demás registros sísmicos se encuentran en el **Anexo 7**.

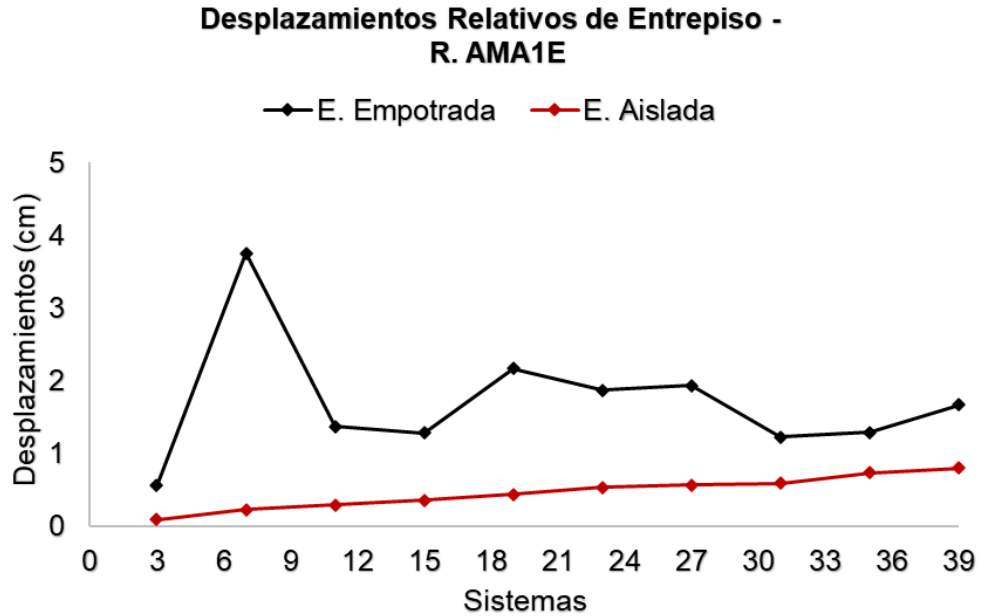


Ilustración 23 Comparación de desplazamientos relativos de entrepiso máximos de cada sistema empotrado y aislado bajo el registro AMA1

4.2 VALORES REPRESENTATIVOS DE REDUCCIÓN DE RESPUESTA.

4.2.1 DESPLAZAMIENTOS MÁXIMOS RELATIVOS A LA BASE.

Dado que se encontró que la máxima respuesta de desplazamientos relativos a la base ocurría en el último grado de libertad (último piso de la edificación), se tomaron los valores de este grado de libertad para evaluar el comportamiento de los sistemas sometidos a los registros sísmicos considerados en este estudio.

En la **tabla 20** que se muestra a continuación se muestran los resultados del promedio de las relaciones de desplazamientos máximos relativos a la base por grupo de registros sísmicos y grupo de sistemas, que se realizó de acuerdo con lo descrito en la **sección 3.6**.

Tabla 20 Promedio de relación de desplazamientos máximos relativos a la base por grupo de registro y grupo de sistema (E. Aislada/ E. Empotrada)

G. de Registro	PGA	Sistemas		
		Grupo A	Grupo B	Grupo C
Grupo 1	1.4 - 0.3 g	0.19	0.35	0.51
Grupo 2	0.21 - 0.11 g	0.28	0.63	0.80
Grupo 3	0.10 - 0.06 g	0.39	0.67	0.95
Grupo 4	0.06 - 0.01 g	0.78	0.97	1.01

En la **tabla 20** se puede observar que, para todos los grupos de registros sísmicos, la relación entre la respuesta de la estructura aislada y la estructura empotrada va aumentando conforme aumentan los grados de libertad de las estructuras. Esto demostraría que los sistemas de aislación sísmica son más eficientes para estructuras rígidas o de menor altura.

Por otro lado, para todas las categorías de estructuras de múltiples grados de libertad, se puede observar que a medida que se reduce la intensidad de los sismos (registros), la eficiencia del sistema de aislación va reduciéndose (la relación de la respuesta de la estructura aislada versus la empotrada aumenta).

Para estructuras rígidas (poca altura) y sismos severos, se puede obtener, en promedio, una reducción del 80% en el desplazamiento relativo a la base (asociado con el cortante basal, ver **sección 3.5**). Para estructuras flexibles (gran altura) y sismos leves, se observa, en promedio, una amplificación del 1% en el desplazamiento relativo a la base.

Para estructuras flexibles (sistemas S.15 al S.39) y sismos severos, se podría obtener una reducción del 65% al 50% del cortante basal. En la **ilustración 24** se muestra un gráfico de barras en el que se puede visualizar con mayor facilidad los resultados descritos anteriormente.

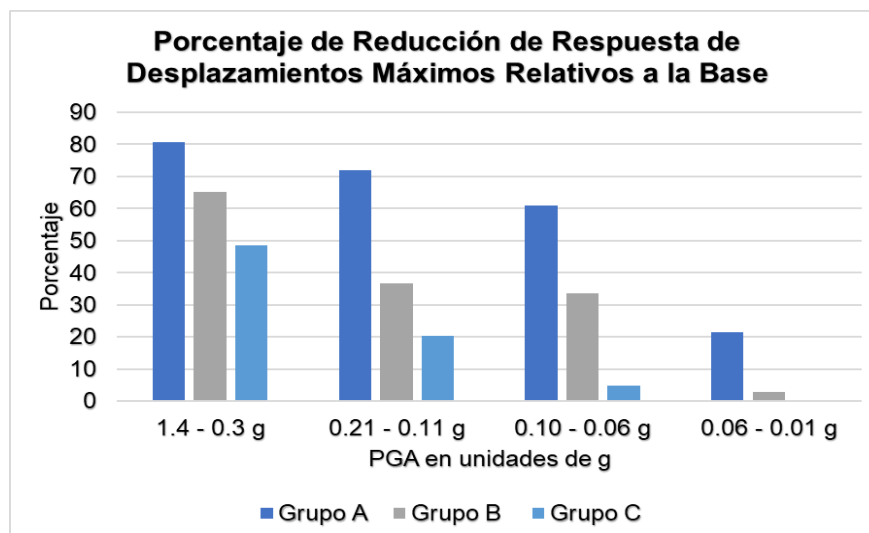


Ilustración 24 Porcentaje de Reducción de Respuesta de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base en función del PGA y los GDL de la estructura

4.2.2 ACELERACIONES MÁXIMAS ABSOLUTAS

Dado que se encuentra que para todos los sistemas empotrados la máxima respuesta de aceleraciones máximas absolutas ocurría en el último grado de libertad (último piso de la estructura), se tomaron los valores de este grado de libertad para evaluar el comportamiento de los sistemas sometidos a los registros sísmicos considerados en este estudio.

Se realiza el promedio entre las relaciones de las respuestas de aceleraciones máximas absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada) por cada grupo de registro sísmico en función del valor de la aceleración máxima del suelo y por grupo de sistemas en función del número de grados de libertad. En la **tabla 21** que se muestra a continuación, se encuentran los promedios calculados.

Tabla 21 Promedio de relaciones de respuesta máxima de aceleración absoluta por grupos de sistemas y de registros sísmicos (E. Aislada/ E. Empotrada)

G. de Registro	PGA	Sistemas		
		Grupo A	Grupo B	Grupo C
Grupo 1	1.4 - 0.3 g	0.24	0.47	0.69
Grupo 2	0.21 - 0.11 g	0.35	0.72	0.86
Grupo 3	0.10 - 0.06 g	0.44	0.87	0.94
Grupo 4	0.06 - 0.01 g	0.78	0.92	0.97

En la **tabla 21** se puede observar que, para todos los grupos de registros sísmicos, la relación entre la respuesta de la estructura aislada y la estructura empotrada va aumentando conforme aumentan los grados de libertad de las estructuras. Esto demostraría que los sistemas de aislación sísmica son más eficientes para estructuras rígidas o de menor altura.

Para las estructuras rígidas (poca altura) y sismos severos se observa que la respuesta del sistema empotrado en presencia del sistema de aislación se reduce en promedio alrededor de un 76%.

Para estructuras flexibles y sismos severos se observa que los sistemas aislados reducen la respuesta en valores alrededor del 50% y 30%. Esto se puede observar también en la **ilustración 25** en la cual se muestra un gráfico de barras que corresponde a los resultados de la **tabla 21**.

Para estructuras flexibles y sismos leves se observa que en presencia del sistema de aislación la respuesta difiere poco en relación con la respuesta de la estructura original.

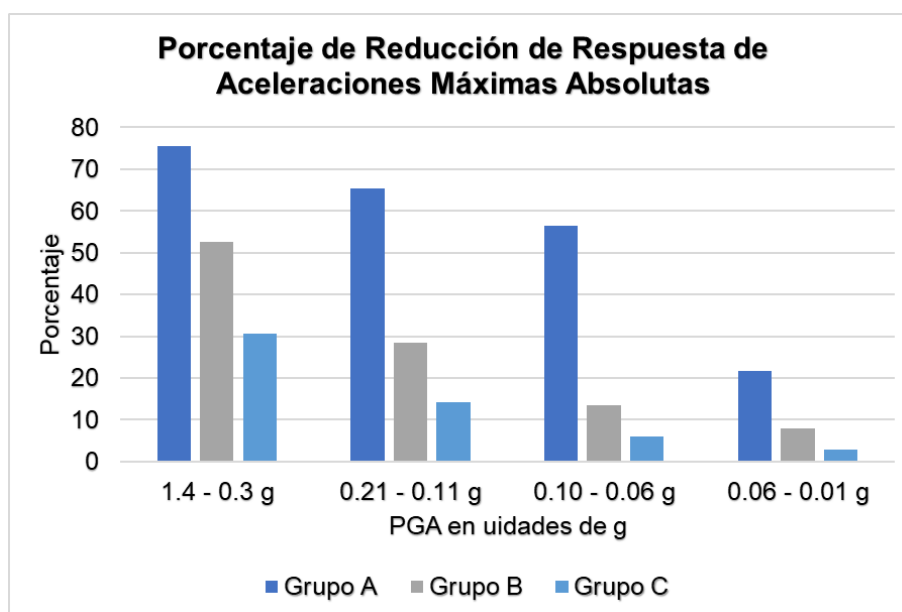


Ilustración 25 Porcentaje de reducción de respuesta de aceleraciones máximas absolutas

4.2.3 DESPLAZAMIENTOS RELATIVOS DE ENTREPISO

Dado que se encontró que la máxima respuesta de desplazamientos relativos de entrepiso ocurría en el primer grado de libertad (primer piso de la edificación), se tomaron los valores de este grado de libertad para evaluar el comportamiento de los sistemas sometidos a los registros sísmicos considerados en este estudio.

En la **tabla 22** se muestran los resultados del promedio de las relaciones de desplazamientos relativos de entrepiso por grupo de registros sísmicos y grupo de sistemas, que se realizó de acuerdo con lo descrito en la **sección 3.6**.

Tabla 22 Promedio de relaciones de respuesta máxima de desplazamientos relativos de entrepiso por grupos de sistemas y de registros sísmicos (E. Aislada/ E. Empotrada)

G. de Registro	PGA	Sistemas		
		Grupo A	Grupo B	Grupo C
Grupo 1	1.4 - 0.3 g	0.16	0.26	0.38
Grupo 2	0.21 - 0.11 g	0.24	0.45	0.66
Grupo 3	0.10 - 0.06 g	0.36	0.50	0.84
Grupo 4	0.06 - 0.01 g	0.77	0.93	0.95

Se observa que, para todos los sistemas considerados la eficiencia del sistema de aislación disminuye a medida que disminuye la aceleración máxima del suelo de los registros sísmicos.

Para las estructuras rígidas (poca altura) y sismos severos se observa que la respuesta del sistema empotrado en presencia del sistema de aislación se reduce en promedio alrededor de un 84%.

Para estructuras flexibles (S.15 al S.39) y sismos severos se observa que los sistemas aislados reducen la respuesta en valores alrededor del 74% y 62%.

Para estructuras flexibles y sismos leves se observa que en presencia del sistema de aislación la respuesta difiere poco en relación con la respuesta de la estructura original, teniendo porcentajes de reducción de respuesta alrededor del 5%. Esto se puede observar también en la **ilustración 26** en la cual se muestra un gráfico de barras que corresponde a los resultados de la **tabla 22**.

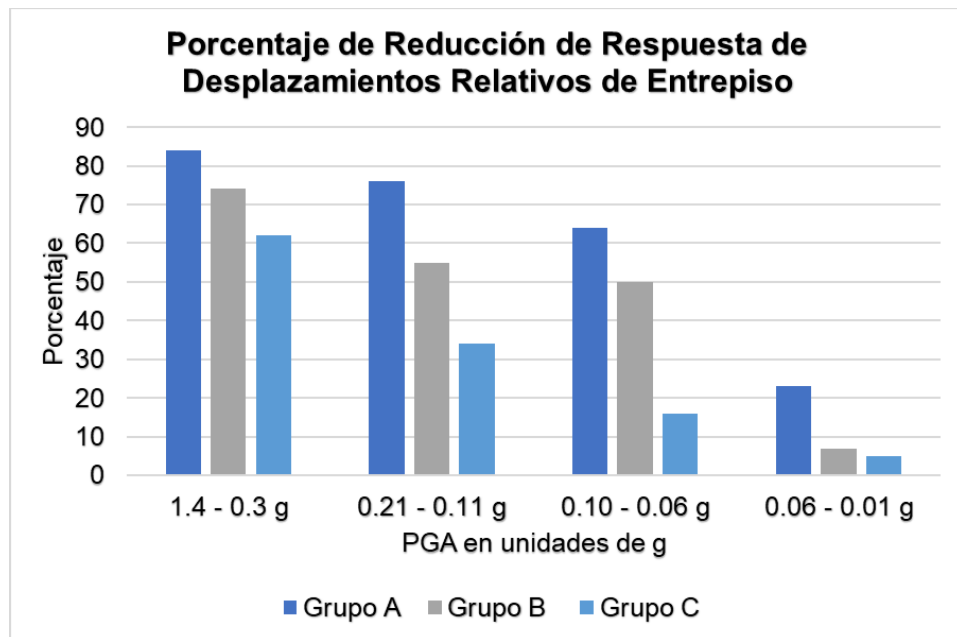


Ilustración 26 Porcentaje de reducción de respuesta de Desplazamientos Relativos de Entrepiso

CONCLUSIONES

En base a las Tablas 20, 21 y 22, se concluye que:

- Los sistemas de aislación sísmica son más eficientes en estructuras rígidas que en estructuras flexibles.
- En estructuras rígidas la respuesta puede llegar a alcanzar una reducción del 76% al 86% de la respuesta para sismos severos.
- En estructuras flexibles la reducción de la respuesta puede ser del 32% al 62% cuando son sometidos a sismos severos.

Por otro lado,

- Cuando las estructuras están sometidas a sismos leves, la eficiencia del sistema de aislación disminuye.
- La reducción de la respuesta, debido a la aislación, puede llegar al 20% en estructuras rígidas.
- En cambio, en estructuras flexibles las respuestas pueden ser similares a aquellas sin aislación sísmica (empotradas).
- Cabe recalcar que los sismos leves ($PGA < 2\%$ de la gravedad) producen respuestas tan pequeñas que no se esperaría que las edificaciones presenten daños en la estructura ni en los componentes no estructurales
- Para estos casos (sismos leves) el uso de los sistemas de protección sísmica, como la de aislación de base, no sería necesaria

RECOMENDACIONES

Evaluar el comportamiento de los sistemas cambiando las características del sistema de aislación. Las características no lineales de los sistemas de aislación estudiados en este trabajo corresponden a un criterio de prediseño basado en un desempeño esperado (desplazamiento del aislador) para un escenario específico (registro sísmico), ver Aroca (2021). Es probable, que los resultados de eficiencia obtenidos en este estudio cambien si se usan otros criterios de prediseño y propiedades del aislador.

Variar la distribución en elevación de masa y rigidez de los sistemas. En este estudio se siguieron criterios específicos para definir la rigidez y masa de los grados de libertad de los sistemas. Variaciones en la asignación en las masas y rigideces de los grados de libertad pueden alterar la respuesta estructural y la eficiencia calculada.

Clasificar los registros sísmicos en función del tipo de suelo y/o la pseudo-aceleración de un período natural de vibración específico del espectro de respuesta elástico de 5% de amortiguamiento crítico. En este trabajo se consideró al valor del PGA de los registros como un parámetro característico de la demanda. Se podría considerar otros parámetros que permitan clasificar a los registros sísmicos de forma más adecuada y así obtener resultados con menores dispersiones.

REFERENCIAS

- Anderson, J. C., & Bertero, V. V. (1987). *Uncertainties in Establishing Design Earthquakes*. Los Angeles, CA : Journal of Structural Engineering .
- Aroca, M. D. (14 de Septiembre de 2021). *Repositorio Digital UCSG*. Obtenido de Trabajos de Titulación - Carrera de Ingeniería Civil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17449>
- Ashwini R M, G. V. (20 de julio de 2021). *Research Square*. Obtenido de <https://www.researchsquare.com/article/rs-727143/v1>
- Chimamphant, S., & Kasai, K. (2014). *Performance Evaluation of Base-Isolated Structures* . Tokyo.
- Chopra, A. K. (2014). *Dinámica de Estructuras* . Estado de México: Pearson Educación de México, S. A. .
- Farzad, N., & Kelly, J. M. (1999). *Design of Seismic Isolated Structures from Theory to Practice* . USA: John Wiley & Sons Inc. .
- Geofísico, I. (noviembre de 2021). *Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional* . Obtenido de <https://www.igepn.edu.ec/>
- Tena, A. (2020). Aspects to Consider in the Design of Seismic Isolated Structures in Firm and Soft Soils. *Revista Internacional de Ingeniería de Estructuras* , Vol. 25,3, 333-365 .

ANEXOS

ANEXO 1: Relación de la Respuesta de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/ E. Empotrada).

Resultados del primer grupo de registros sísmicos.

Tabla 23 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APEDE

APEDE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		17.90	17.37	18.09	18.24	16.60	16.07	17.67	17.48	14.02	13.12
Pisos	3	0.05	0.05	0.07	0.18	0.22	0.16	0.15	0.20	0.18	0.37
	7		0.05	0.08	0.24	0.27	0.21	0.18	0.22	0.20	0.47
	11			0.09	0.27	0.36	0.26	0.20	0.25	0.25	0.57
	15				0.28	0.41	0.29	0.28	0.26	0.30	0.65
	19					0.42	0.26	0.30	0.32	0.36	0.64
	23						0.25	0.28	0.34	0.45	0.57
	27							0.27	0.29	0.45	0.55
	31								0.28	0.42	0.56
	35									0.40	0.58
	39										0.62

Tabla 24 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APEDN

APEDN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		10.02	10.89	11.06	9.59	10.04	9.75	10.10	9.36	7.55	7.02
Pisos	3	0.04	0.08	0.11	0.23	0.23	0.19	0.28	0.29	0.32	0.40
	7		0.10	0.14	0.29	0.29	0.24	0.31	0.33	0.41	0.41
	11			0.15	0.28	0.34	0.28	0.34	0.42	0.55	0.42
	15				0.29	0.35	0.26	0.34	0.49	0.63	0.44
	19					0.32	0.26	0.34	0.55	0.68	0.47
	23						0.28	0.34	0.56	0.68	0.50
	27							0.35	0.57	0.64	0.52
	31								0.58	0.60	0.53
	35									0.59	0.49
	39										0.48

Tabla 25 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AMNTN

AMNTN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		7.75	8.06	7.63	7.14	7.47	8.93	8.47	7.98	7.71	7.14
Pisos	3	0.06	0.07	0.19	0.24	0.25	0.32	0.30	0.42	0.43	0.40
	7		0.09	0.21	0.36	0.33	0.32	0.32	0.45	0.59	0.43
	11			0.22	0.44	0.36	0.34	0.34	0.46	0.66	0.45
	15				0.43	0.36	0.33	0.35	0.48	0.58	0.45
	19					0.34	0.30	0.38	0.49	0.57	0.45
	23						0.30	0.40	0.48	0.57	0.46
	27							0.41	0.47	0.57	0.47
	31								0.46	0.55	0.48
	35									0.54	0.50
	39										0.52

Tabla 26 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AMA1N

AMA1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		5.57	5.65	5.50	5.36	4.10	5.25	4.49	2.94	3.13	4.04
Pisos	3	0.15	0.11	0.27	0.27	0.24	0.28	0.34	0.33	0.56	0.55
	7		0.13	0.36	0.31	0.28	0.34	0.38	0.37	0.63	0.63
	11			0.39	0.34	0.35	0.37	0.42	0.44	0.88	0.65
	15				0.36	0.38	0.41	0.50	0.55	0.94	0.67
	19					0.36	0.46	0.56	0.57	0.98	0.69
	23						0.49	0.52	0.55	1.04	0.70
	27							0.52	0.54	1.02	0.70
	31								0.54	0.97	0.71
	35									0.94	0.75
	39										0.79

Tabla 27 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APO1E

APO1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		19.98	19.81	20.30	18.85	20.52	19.98	19.14	18.23	15.55	12.71
Pisos	3	0.15	0.16	0.34	0.29	0.33	0.42	0.44	0.39	0.35	0.47
	7		0.17	0.41	0.43	0.41	0.49	0.46	0.42	0.40	0.49
	11			0.46	0.43	0.56	0.56	0.46	0.46	0.43	0.51
	15				0.43	0.67	0.58	0.43	0.45	0.42	0.46
	19					0.59	0.62	0.41	0.42	0.43	0.42
	23						0.65	0.41	0.41	0.42	0.42
	27							0.43	0.44	0.43	0.44
	31								0.47	0.43	0.44
	35									0.45	0.46
	39										0.47

Tabla 28 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APO1N

APO1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		10.83	10.10	7.21	13.74	10.33	9.51	14.29	14.61	13.41	13.02
Pisos	3	0.13	0.15	0.24	0.26	0.19	0.49	0.52	0.41	0.47	0.51
	7		0.19	0.33	0.38	0.26	0.51	0.57	0.39	0.54	0.58
	11			0.36	0.38	0.43	0.53	0.53	0.49	0.50	0.53
	15				0.36	0.48	0.53	0.48	0.52	0.45	0.49
	19					0.47	0.52	0.49	0.49	0.42	0.47
	23						0.57	0.52	0.55	0.44	0.49
	27							0.54	0.49	0.48	0.50
	31								0.45	0.52	0.52
	35									0.57	0.55
	39										0.53

Tabla 29 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACHNE

ACHNE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		33.69	33.59	31.69	31.56	30.73	25.51	22.51	20.67	18.79	15.72
Pisos	3	0.27	0.25	0.24	0.14	0.12	0.20	0.16	0.31	0.24	0.30
	7		0.24	0.25	0.14	0.11	0.20	0.16	0.31	0.24	0.29
	11			0.26	0.14	0.12	0.20	0.16	0.30	0.23	0.29
	15				0.14	0.12	0.20	0.17	0.32	0.23	0.29
	19					0.12	0.19	0.17	0.33	0.22	0.29
	23						0.20	0.17	0.33	0.22	0.31
	27							0.17	0.33	0.24	0.32
	31								0.33	0.25	0.33
	35									0.26	0.34
	39										0.35

Tabla 30 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACHNN

ACHNN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		29.30	28.52	27.54	27.89	23.20	19.88	19.50	16.14	13.49	10.09
Pisos	3	0.27	0.26	0.23	0.16	0.07	0.21	0.22	0.33	0.31	0.27
	7		0.29	0.28	0.15	0.07	0.21	0.21	0.31	0.31	0.27
	11			0.30	0.14	0.06	0.20	0.21	0.35	0.35	0.27
	15				0.15	0.06	0.18	0.23	0.39	0.36	0.29
	19					0.06	0.16	0.25	0.42	0.39	0.30
	23						0.17	0.27	0.44	0.41	0.32
	27							0.28	0.46	0.43	0.35
	31								0.48	0.44	0.37
	35									0.44	0.39
	39										0.40

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.

Tabla 31 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ASDOE

ASDOE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		4.02	3.26	2.05	2.70	2.29	1.32	1.42	1.73	1.38	0.79
Pisos	3	0.17	0.09	0.44	0.36	0.22	0.76	0.73	0.50	1.01	0.90
	7		0.09	0.58	0.41	0.20	0.65	0.63	0.54	0.95	0.77
	11			0.66	0.57	0.44	0.90	0.86	0.75	0.83	1.04
	15				0.66	0.55	1.12	1.08	0.84	1.07	1.07
	19					0.51	0.96	1.43	0.69	1.19	1.00
	23						0.92	1.22	0.79	1.11	0.89
	27							1.09	1.01	1.21	0.85
	31								0.76	1.10	0.87
	35									1.02	1.00
	39										1.02

Tabla 32 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ASDON

ASDON		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.11	3.11	1.85	2.10	1.13	0.79	1.01	1.07	0.75	0.64
Pisos	3	0.28	0.19	0.34	0.49	0.35	0.64	0.96	0.63	0.72	0.68
	7		0.20	0.36	0.62	0.53	0.57	0.85	0.61	0.76	0.60
	11			0.39	0.75	0.82	0.64	1.07	0.96	0.89	0.83
	15				0.80	0.79	0.68	1.20	1.05	0.93	0.91
	19					0.71	0.68	1.21	1.06	1.05	0.87
	23						0.70	1.26	1.08	0.81	0.72
	27							1.36	1.05	0.84	0.86
	31								0.94	0.94	0.84
	35									1.01	0.79
	39										0.77

Tabla 33 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AV21N

AV21N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		4.26	3.12	3.16	2.99	2.56	2.59	1.93	1.69	2.00	1.53
Pisos	3	0.07	0.21	0.36	0.56	0.51	0.60	0.73	0.86	0.91	0.89
	7		0.26	0.40	0.76	0.58	0.71	0.86	0.94	0.90	0.86
	11			0.37	0.77	0.60	0.77	0.97	0.96	0.87	0.85
	15				0.80	0.70	0.91	0.91	0.98	0.85	0.88
	19					0.68	0.86	0.95	1.00	0.85	0.91
	23						0.84	0.98	0.99	0.84	0.94
	27							0.95	0.98	0.84	0.95
	31								0.97	0.84	0.94
	35									0.84	0.94
	39										0.95

Tabla 34 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AES2N

AES2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		7.33	7.16	6.79	7.62	7.94	8.06	8.14	4.97	6.26	7.61
Pisos	3	0.40	0.46	0.19	0.22	0.18	0.21	0.42	0.43	0.73	0.50
	7		0.51	0.22	0.25	0.20	0.22	0.40	0.44	0.74	0.48
	11			0.24	0.28	0.20	0.23	0.40	0.44	0.78	0.49
	15				0.30	0.20	0.24	0.40	0.44	0.79	0.50
	19					0.19	0.24	0.43	0.45	0.78	0.53
	23						0.25	0.46	0.48	0.73	0.57
	27							0.47	0.49	0.70	0.63
	31								0.50	0.68	0.67
	35									0.67	0.68
	39										0.68

Tabla 35 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AV18E

AV18E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		4.48	3.89	3.49	4.52	5.24	5.12	6.02	3.24	3.13	3.09
Pisos	3	0.17	0.14	0.28	0.49	0.43	0.46	0.39	0.55	0.70	0.75
	7		0.16	0.34	0.52	0.56	0.52	0.40	0.59	0.79	0.84
	11			0.35	0.62	0.75	0.58	0.40	0.67	0.88	0.85
	15				0.65	0.88	0.61	0.40	0.70	0.87	0.80
	19					0.92	0.65	0.42	0.71	0.83	0.77
	23						0.68	0.43	0.72	0.81	0.75
	27							0.44	0.73	0.81	0.71
	31								0.73	0.80	0.71
	35									0.80	0.73
	39										0.74

Tabla 36 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AV18N

AV18N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		4.03	5.00	2.94	2.90	4.10	2.34	3.09	3.30	2.18	1.85
Pisos	3	0.18	0.14	0.29	0.35	0.40	0.50	0.82	0.70	0.65	0.65
	7		0.15	0.32	0.44	0.48	0.59	0.88	0.75	0.68	0.70
	11			0.33	0.51	0.62	0.67	0.87	0.84	0.78	0.71
	15				0.56	0.72	0.70	0.94	0.84	0.82	0.74
	19					0.71	0.75	0.92	0.90	0.82	0.77
	23						0.77	0.84	1.04	0.79	0.80
	27							0.81	1.08	0.79	0.81
	31								1.01	0.80	0.84
	35									0.80	0.82
	39										0.82

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.

Tabla 37 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APRE2E

APRE2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.86	1.33	1.36	1.95	1.25	0.95	0.89	0.91	0.83	0.56
Pisos	3	0.32	0.22	0.58	0.58	0.59	0.91	0.72	0.61	1.07	0.87
	7		0.21	0.63	0.74	0.71	0.84	0.71	0.63	1.05	0.84
	11			0.68	1.31	1.07	0.87	0.88	0.98	1.11	0.97
	15				1.38	1.31	0.91	0.96	1.11	1.30	0.96
	19					1.06	0.81	0.90	1.00	1.17	0.84
	23						0.73	0.76	1.13	1.08	0.79
	27							0.84	0.96	1.24	0.82
	31								0.94	1.36	0.91
	35									1.25	1.08
	39										1.15

Tabla 38 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APRE2N

APRE2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.96	1.93	1.52	1.81	1.21	1.14	1.11	1.03	0.60	0.60
Pisos	3	0.23	0.19	0.75	0.40	0.55	0.75	0.75	0.75	0.81	0.90
	7		0.20	0.78	0.50	0.66	0.75	0.69	0.64	0.96	0.66
	11			0.87	0.70	0.97	0.93	1.09	0.92	0.93	0.76
	15				0.78	1.22	1.25	1.08	1.17	0.94	0.98
	19					1.09	1.39	0.88	1.16	1.05	0.95
	23						1.37	0.73	1.25	1.11	0.84
	27							0.72	1.15	1.13	0.81
	31								1.13	1.10	0.82
	35									1.05	0.72
	39										0.79

Tabla 39 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGY2E

AGY2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		8.19	8.17	6.89	7.75	6.33	3.24	3.26	2.29	1.24	0.92
Pisos	3	0.25	0.25	0.28	0.21	0.30	0.20	0.58	0.84	1.02	0.80
	7		0.26	0.31	0.26	0.30	0.21	0.64	0.85	0.95	0.78
	11			0.31	0.29	0.30	0.22	0.70	0.82	0.95	0.77
	15				0.31	0.32	0.23	0.69	0.79	1.00	0.81
	19					0.33	0.24	0.69	0.75	1.06	0.97
	23						0.25	0.73	0.74	0.99	0.96
	27							0.76	0.81	0.84	1.03
	31								0.85	0.88	1.09
	35									0.92	1.13
	39										1.16

Tabla 40 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGY2N

AGY2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		5.16	4.88	6.89	6.00	4.94	3.57	2.22	2.19	1.34	0.85
Pisos	3	0.23	0.24	0.21	0.30	0.29	0.24	0.66	0.87	0.67	0.88
	7		0.25	0.23	0.38	0.30	0.25	0.66	0.90	0.64	0.87
	11			0.24	0.44	0.31	0.26	0.68	0.78	0.60	0.85
	15				0.48	0.34	0.28	0.79	0.75	0.60	0.81
	19					0.35	0.30	0.81	0.87	0.68	0.87
	23						0.31	0.81	0.82	0.87	0.99
	27							0.81	0.75	0.85	0.98
	31								0.72	0.74	0.92
	35									0.71	0.92
	39										0.94

Tabla 41 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGY1E

AGY1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.61	3.67	3.78	4.16	3.68	2.96	2.25	0.94	0.68	0.52
Pisos	3	0.48	0.68	0.40	0.57	0.45	0.33	0.66	0.62	1.20	0.85
	7		0.74	0.44	0.64	0.47	0.34	0.66	0.62	1.13	0.89
	11			0.43	0.69	0.49	0.34	0.64	0.63	1.03	0.92
	15				0.71	0.50	0.36	0.61	0.68	0.98	0.96
	19					0.52	0.38	0.59	0.80	0.97	1.00
	23						0.39	0.59	0.88	0.96	1.00
	27							0.62	0.90	0.92	0.99
	31								0.91	0.94	0.99
	35									0.95	1.00
	39										1.00

Tabla 42 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGY1N

AGY1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		6.05	5.62	5.68	4.28	4.33	2.98	2.58	1.86	0.82	0.46
Pisos	3	0.47	0.50	0.26	0.56	0.41	0.37	0.57	0.70	0.90	0.84
	7		0.52	0.30	0.60	0.43	0.40	0.59	0.68	0.86	0.81
	11			0.32	0.63	0.44	0.42	0.58	0.65	0.84	0.79
	15				0.64	0.45	0.45	0.49	0.75	0.82	0.81
	19					0.47	0.46	0.50	0.71	0.88	0.87
	23						0.47	0.54	0.72	0.94	0.94
	27							0.57	0.78	0.97	0.81
	31								0.85	0.98	0.77
	35									0.98	0.80
	39										0.82

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.

Tabla 43 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AAM2E

AAM2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.64	1.49	1.60	1.62	1.01	1.15	1.24	1.24	0.82	0.62
Pisos	3	0.58	0.77	0.90	1.28	1.13	1.32	1.26	1.10	0.74	0.98
	7		0.71	0.95	1.28	1.12	1.30	1.27	1.12	0.73	0.89
	11			0.96	1.24	1.14	1.27	1.28	1.12	0.75	0.88
	15				1.22	1.13	1.26	1.29	1.11	0.75	0.91
	19					1.13	1.21	1.29	1.11	0.74	0.94
	23						1.17	1.28	1.09	0.71	0.98
	27							1.28	1.09	0.69	1.02
	31								1.09	0.69	1.06
	35									0.69	1.08
	39										1.08

Tabla 44 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AAM2N

AAM2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.73	2.25	1.72	2.07	1.18	2.13	0.95	0.97	1.01	0.89
Pisos	3	0.57	0.77	0.83	0.74	1.00	1.39	0.77	1.05	1.17	1.03
	7		0.76	0.76	0.73	1.01	1.48	0.77	1.04	1.13	1.03
	11			0.74	0.72	1.02	1.59	0.78	1.05	1.10	1.04
	15				0.72	1.01	1.66	0.79	1.07	1.09	1.11
	19					1.01	1.69	0.79	1.09	1.10	1.17
	23						1.69	0.80	1.08	1.15	1.17
	27							0.81	1.05	1.20	1.15
	31								1.03	1.23	1.13
	35									1.24	1.12
	39										1.11

Tabla 45 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACH1E

ACH1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.29	3.17	2.65	3.33	2.17	2.71	1.13	1.19	1.76	1.93
Pisos	3	1.44	0.95	0.84	0.71	0.87	0.89	0.92	1.05	1.12	0.81
	7		0.96	0.89	0.74	0.91	0.93	0.90	1.06	1.10	0.83
	11			0.90	0.76	0.91	0.94	0.88	1.07	1.08	0.87
	15				0.76	0.92	0.92	0.87	1.09	1.06	0.89
	19					0.91	0.90	0.88	1.12	1.03	0.92
	23						0.88	0.89	1.13	1.00	0.95
	27							0.90	1.13	0.98	0.97
	31								1.12	0.97	0.99
	35									0.97	1.01
	39										1.01

Tabla 46 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACH1N

ACH1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.88	2.06	2.44	3.16	3.19	1.57	1.23	2.56	0.92	0.57
Pisos	3	1.45	0.84	0.60	0.84	0.68	0.56	0.97	1.15	0.77	0.91
	7		0.82	0.62	0.93	0.72	0.58	0.96	1.16	0.74	0.92
	11			0.62	1.00	0.74	0.60	0.92	1.17	0.70	0.92
	15				1.03	0.80	0.62	0.88	1.16	0.67	0.93
	19					0.82	0.63	0.90	1.14	0.64	0.94
	23						0.64	0.93	1.13	0.64	0.96
	27							0.94	1.12	0.63	0.97
	31								1.12	0.62	0.96
	35									0.63	0.96
	39										0.96

Tabla 47 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACUEE

ACUEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.98	2.79	3.03	2.34	2.05	1.78	1.89	1.55	0.85	0.96
Pisos	3	0.91	0.60	0.83	0.66	0.41	0.98	1.11	0.99	0.80	1.05
	7		0.65	0.97	0.69	0.44	0.98	1.12	1.00	0.81	1.04
	11			1.03	0.72	0.44	0.98	1.11	1.02	0.82	1.02
	15				0.74	0.44	0.98	1.10	1.03	0.83	1.00
	19					0.44	0.99	1.08	1.04	0.84	0.98
	23						0.99	1.07	1.06	0.85	0.97
	27							1.07	1.06	0.86	0.96
	31								1.07	0.86	0.95
	35									0.86	0.95
	39										0.95

Tabla 48 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ACUEN

ACUEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.71	2.42	2.51	2.24	1.46	1.78	1.13	1.12	0.81	0.98
Pisos	3	0.74	0.66	0.60	0.48	0.80	1.20	0.87	1.00	0.82	1.38
	7		0.65	0.69	0.51	0.80	1.30	0.87	0.99	0.82	1.39
	11			0.74	0.53	0.80	1.35	0.85	0.99	0.81	1.39
	15				0.53	0.77	1.32	0.84	1.00	0.81	1.38
	19					0.76	1.29	0.82	1.02	0.79	1.36
	23						1.28	0.81	1.04	0.77	1.33
	27							0.80	1.06	0.75	1.31
	31								1.07	0.74	1.29
	35									0.73	1.27
	39										1.27

Tabla 49 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGYEE

AGYEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		0.69	0.58	0.45	0.81	0.76	0.33	0.26	0.24	0.20	0.21
Pisos	3	0.56	0.69	0.67	1.63	1.40	0.54	0.92	1.00	1.13	0.99
	7		0.69	0.63	1.80	1.45	0.54	0.91	0.95	1.13	0.98
	11			0.63	2.01	1.49	0.54	1.01	0.93	1.11	0.99
	15				2.08	1.51	0.55	1.05	0.94	1.10	0.99
	19					1.52	0.57	1.01	0.98	1.08	0.98
	23						0.58	0.96	1.04	1.06	0.96
	27							0.95	1.04	1.07	0.95
	31								1.03	1.08	0.94
	35									1.08	0.94
	39										0.94

Tabla 50 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AGYEN

AGYEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.08	0.65	0.37	0.39	0.38	0.31	0.30	0.23	0.15	0.17
Pisos	3	0.75	0.59	0.41	0.61	1.08	0.88	1.00	0.67	0.87	1.01
	7		0.55	0.39	0.65	1.29	0.83	0.90	0.73	0.91	1.00
	11			0.41	0.72	1.30	0.76	0.82	0.88	0.91	0.99
	15				0.69	1.09	0.87	0.70	1.12	0.97	0.97
	19					1.03	0.94	0.88	1.41	1.03	0.94
	23						0.92	1.05	1.33	1.08	0.93
	27							1.15	1.19	1.11	1.00
	31								1.12	1.13	1.05
	35									1.14	1.09
	39										1.10

Tabla 51 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AIB1E

AIB1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.10	2.88	2.43	1.76	1.67	1.96	1.89	1.05	0.78	0.75
Pisos	3	0.86	0.38	0.33	0.43	0.86	1.01	0.95	0.93	0.87	0.93
	7		0.40	0.35	0.46	0.85	1.13	0.98	0.95	0.83	0.94
	11			0.35	0.50	0.85	1.31	1.01	0.91	0.91	0.96
	15				0.51	0.87	1.48	1.04	0.92	0.99	0.92
	19					0.88	1.51	1.00	0.93	1.04	0.86
	23						1.50	0.94	0.93	1.03	0.90
	27							0.91	0.92	1.02	1.08
	31								0.91	1.05	1.10
	35									1.07	1.11
	39										1.11

Tabla 52 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AIB1N

AIB1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.07	3.70	3.05	2.28	1.63	2.02	1.28	2.32	1.01	0.83
Pisos	3	0.71	0.25	0.35	0.53	0.81	1.14	0.82	1.24	0.62	0.64
	7		0.27	0.38	0.51	0.84	1.28	0.85	1.24	0.60	0.62
	11			0.39	0.50	0.88	1.22	0.89	1.24	0.61	0.61
	15				0.50	0.90	1.14	0.88	1.19	0.66	0.66
	19					0.90	1.09	0.90	1.11	0.76	0.77
	23						1.07	0.92	1.02	0.81	0.95
	27							0.93	1.00	0.86	0.97
	31								1.01	0.89	0.99
	35									0.89	1.01
	39										1.01

Tabla 53 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AIB2E

AIB2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.69	1.75	1.65	0.87	0.82	1.01	0.72	0.73	0.59	0.38
Pisos	3	1.65	0.75	0.63	0.65	0.93	1.69	0.94	1.30	1.13	0.69
	7		0.75	0.62	0.60	0.90	1.64	0.89	1.20	1.10	0.70
	11			0.63	0.58	0.91	1.55	0.85	1.22	1.04	0.71
	15				0.58	0.92	1.55	0.85	1.34	0.98	0.73
	19					0.93	1.57	0.84	1.41	0.89	0.75
	23						1.59	0.83	1.46	0.86	0.79
	27							0.83	1.49	0.88	0.89
	31								1.50	0.90	0.98
	35									0.91	1.01
	39										1.02

Tabla 54 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AIB2N

AIB2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.83	1.48	1.98	0.97	0.57	0.67	0.69	0.80	0.57	0.41
Pisos	3	1.18	0.58	0.33	0.81	0.80	1.30	1.05	1.05	0.86	0.65
	7		0.58	0.33	0.82	0.82	1.18	1.02	1.02	0.80	0.65
	11			0.33	0.84	0.83	1.00	1.06	0.99	0.74	0.69
	15				0.85	0.79	1.05	1.22	0.86	0.68	0.75
	19					0.77	1.15	1.17	0.86	0.75	0.86
	23						1.19	0.99	1.07	1.06	1.05
	27							0.96	1.21	1.07	1.03
	31								1.23	1.03	1.01
	35									1.02	1.00
	39										1.00

Tabla 55 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALATE

ALATE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.95	2.12	2.12	1.41	0.86	0.92	0.55	0.55	0.53	0.36
Pisos	3	0.58	0.83	0.71	0.76	0.45	1.15	0.74	0.82	0.98	0.67
	7		0.81	0.76	0.77	0.44	1.12	0.71	0.87	1.01	0.65
	11			0.77	0.75	0.44	1.14	0.69	1.05	1.08	0.67
	15				0.75	0.44	1.22	0.71	1.12	1.14	0.73
	19					0.44	1.32	0.75	1.15	1.12	0.80
	23						1.36	0.77	1.15	1.10	0.84
	27							0.77	1.16	1.16	0.83
	31								1.18	1.20	0.81
	35									1.21	0.78
	39										0.77

Tabla 56 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALATN

ALATN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.71	1.51	2.03	0.84	1.50	1.28	1.14	0.82	0.47	0.41
Pisos	3	0.55	0.67	0.89	0.60	1.35	1.16	1.16	1.00	0.79	0.86
	7		0.65	0.87	0.63	1.40	1.15	1.15	1.01	0.80	0.88
	11			0.86	0.66	1.35	1.16	1.13	1.05	0.79	0.90
	15				0.67	1.34	1.19	1.07	1.04	0.80	0.90
	19					1.35	1.25	1.01	1.00	0.80	0.97
	23						1.29	0.97	0.99	0.78	1.03
	27							0.95	0.98	0.76	1.09
	31								0.98	0.74	1.20
	35									0.75	1.26
	39										1.27

Tabla 57 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALIBE

ALIBE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.53	2.72	3.03	2.35	3.21	2.54	2.45	0.95	1.06	0.99
Pisos	3	0.94	0.79	0.52	0.39	0.84	0.72	0.84	0.71	0.92	0.88
	7		0.85	0.57	0.43	0.86	0.75	0.89	0.73	0.92	0.90
	11			0.58	0.46	0.85	0.78	0.92	0.76	0.91	0.94
	15				0.47	0.83	0.81	0.92	0.79	0.89	1.00
	19					0.82	0.86	0.91	0.81	0.88	1.08
	23						0.88	0.89	0.82	0.85	1.16
	27							0.88	0.82	0.82	1.21
	31								0.82	0.80	1.22
	35									0.79	1.21
	39										1.21

Tabla 58 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALIBN

ALIBN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		3.68	3.64	2.46	2.83	2.39	2.83	3.27	2.11	2.05	1.16
Pisos	3	1.20	0.81	0.46	0.36	1.13	0.88	0.53	0.75	1.33	0.91
	7		0.86	0.52	0.38	1.18	0.97	0.53	0.75	1.36	0.89
	11			0.55	0.40	1.13	1.05	0.54	0.72	1.34	0.88
	15				0.41	1.07	1.12	0.53	0.68	1.30	0.89
	19					1.05	1.18	0.53	0.67	1.22	0.93
	23						1.20	0.52	0.68	1.12	0.95
	27							0.52	0.71	1.04	0.97
	31								0.73	1.02	0.99
	35									1.02	1.01
	39										1.02

Tabla 59 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALJ1E

ALJ1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.34	1.30	1.66	1.36	0.91	1.00	1.35	0.80	0.64	0.41
Pisos	3	1.96	1.26	1.15	1.44	0.99	1.23	1.42	0.76	0.97	0.86
	7		1.23	1.10	1.42	1.01	1.22	1.42	0.76	0.97	0.87
	11			1.09	1.40	1.02	1.19	1.41	0.77	0.98	0.92
	15				1.39	1.03	1.16	1.40	0.79	0.99	0.97
	19					1.04	1.13	1.39	0.81	1.01	0.98
	23						1.12	1.39	0.83	1.03	0.98
	27							1.38	0.85	1.04	0.97
	31								0.86	1.03	0.96
	35									1.03	0.95
	39										0.95

Tabla 60 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALJ1N

ALJ1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.49	1.57	2.32	1.85	1.05	0.67	0.50	0.49	0.44	0.43
Pisos	3	1.90	1.92	1.56	1.20	0.80	0.81	0.91	1.01	0.96	0.94
	7		1.88	1.60	1.23	0.78	0.81	0.89	1.00	0.96	0.94
	11			1.61	1.24	0.75	0.82	0.92	0.99	0.97	0.94
	15				1.24	0.73	0.84	0.99	0.99	0.97	0.94
	19					0.72	0.86	1.05	0.99	0.97	0.95
	23						0.87	1.09	0.99	0.97	0.96
	27							1.11	0.98	0.97	0.98
	31								0.98	0.96	0.99
	35									0.96	0.98
	39										0.97

Tabla 61 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALORE

ALORE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.81	2.02	2.31	1.86	3.21	2.95	1.72	2.40	1.12	0.79
Pisos	3	0.83	0.66	0.93	1.22	1.02	0.89	0.74	1.14	0.80	0.85
	7		0.64	0.93	1.15	1.07	0.94	0.73	1.18	0.80	0.86
	11			0.94	1.10	1.13	0.99	0.72	1.24	0.82	0.86
	15				1.09	1.18	1.04	0.71	1.29	0.84	0.86
	19					1.20	1.06	0.71	1.28	0.86	0.86
	23						1.07	0.73	1.26	0.88	0.85
	27							0.74	1.25	0.90	0.83
	31								1.24	0.91	0.85
	35									0.92	0.87
	39										0.88

Tabla 62 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ALORN

ALORN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.47	2.41	1.83	2.53	2.41	2.74	2.88	2.98	1.52	1.14
Pisos	3	0.62	0.62	0.83	1.14	0.69	0.79	0.63	0.71	0.82	0.82
	7		0.61	0.85	1.29	0.73	0.83	0.64	0.74	0.83	0.82
	11			0.86	1.34	0.74	0.87	0.66	0.75	0.83	0.83
	15				1.34	0.75	0.91	0.69	0.77	0.83	0.83
	19					0.75	0.95	0.71	0.78	0.83	0.84
	23						0.97	0.73	0.78	0.84	0.85
	27							0.74	0.79	0.84	0.85
	31								0.79	0.84	0.84
	35									0.85	0.83
	39										0.83

Tabla 63 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AMILE

AMILE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.13	2.32	1.54	2.41	2.65	1.79	0.73	0.96	1.10	0.93
Pisos	3	0.24	0.58	0.71	0.79	1.06	0.93	0.60	1.43	1.08	0.95
	7		0.59	0.77	0.83	1.12	0.96	0.60	1.47	1.07	0.94
	11			0.77	0.81	1.15	0.97	0.60	1.53	1.05	0.94
	15				0.81	1.15	0.97	0.60	1.56	1.05	0.94
	19					1.14	0.98	0.61	1.54	1.04	0.94
	23						0.99	0.63	1.51	1.05	0.94
	27							0.65	1.48	1.05	0.95
	31								1.47	1.05	0.95
	35									1.05	0.95
	39										0.95

Tabla 64 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AMILN

AMILN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.25	2.04	2.21	1.90	2.05	2.00	0.85	0.81	0.85	1.28
Pisos	3	0.19	0.53	0.84	0.58	0.97	0.79	0.82	0.90	1.23	1.14
	7		0.55	0.89	0.58	1.01	0.83	0.81	0.90	1.23	1.14
	11			0.88	0.59	1.01	0.87	0.80	0.89	1.21	1.14
	15				0.59	1.00	0.90	0.79	0.89	1.20	1.14
	19					0.99	0.92	0.78	0.90	1.19	1.15
	23						0.93	0.77	0.90	1.18	1.15
	27							0.77	0.90	1.17	1.15
	31								0.90	1.17	1.16
	35									1.17	1.16
	39										1.16

Tabla 65 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AOTAE

AOTAE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.21	1.73	2.02	2.04	1.98	0.90	0.83	0.72	0.54	0.47
Pisos	3	0.38	0.36	0.59	0.81	0.88	0.57	1.08	0.96	0.99	0.75
	7		0.36	0.62	0.91	0.90	0.56	1.06	1.01	0.89	0.75
	11			0.63	0.98	0.94	0.54	1.18	0.98	0.90	0.77
	15				1.02	0.98	0.52	1.36	0.92	0.86	0.82
	19					0.98	0.51	1.41	0.78	0.85	0.88
	23						0.51	1.41	0.73	0.77	1.00
	27							1.41	0.74	0.76	1.14
	31								0.78	0.73	1.00
	35									0.71	0.92
	39										0.88

Tabla 66 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AOTAN

AOTAN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		2.92	2.39	3.22	2.56	1.78	1.32	0.85	0.62	0.58	0.51
Pisos	3	0.47	0.50	0.78	0.63	0.68	0.93	0.81	0.72	1.14	0.90
	7		0.48	0.83	0.65	0.73	0.93	0.78	0.75	1.01	0.87
	11			0.85	0.65	0.77	0.92	0.73	0.79	0.86	0.83
	15				0.66	0.78	0.91	0.71	0.80	0.83	0.79
	19					0.79	0.91	0.75	0.82	0.80	0.75
	23						0.91	0.80	0.87	0.88	0.81
	27							0.82	0.90	1.01	0.99
	31								0.92	1.08	1.03
	35									1.11	0.92
	39										0.88

Tabla 67 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APS4E

APS4E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		0.25	0.14	0.15	0.16	0.08	0.10	0.10	0.09	0.10	0.08
Pisos	3	0.45	0.43	0.73	0.73	0.65	1.41	1.04	1.17	1.23	1.05
	7		0.39	0.99	0.99	0.70	1.53	1.18	1.22	1.25	0.99
	11			1.11	1.33	0.76	1.43	1.42	1.31	1.30	0.93
	15				1.02	0.76	1.43	1.30	1.36	1.27	0.86
	19					0.77	1.43	1.38	1.41	1.23	0.84
	23						1.29	1.18	1.50	1.25	0.78
	27							1.15	1.50	1.22	0.73
	31								1.44	1.16	0.72
	35									1.15	0.70
	39										0.68

Tabla 68 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro APS4N

APS4N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		0.16	0.15	0.11	0.13	0.15	0.10	0.08	0.07	0.06	0.06
Pisos	3	0.35	0.68	0.66	1.02	1.29	0.73	0.77	1.12	0.78	0.69
	7		0.56	0.82	1.17	1.19	0.72	0.83	1.21	0.81	0.76
	11			0.88	1.30	1.13	0.78	0.85	1.34	0.83	0.91
	15				1.23	1.11	0.85	0.86	1.42	0.87	1.00
	19					1.09	0.88	0.87	1.40	0.86	1.07
	23						0.87	0.85	1.53	0.84	1.12
	27							0.82	1.63	0.84	1.10
	31								1.60	0.85	1.12
	35									0.84	1.14
	39										1.11

Tabla 69 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ATULE

ATULE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.72	1.79	1.96	1.36	0.76	0.41	0.50	0.34	0.22	0.31
Pisos	3	1.78	1.09	0.90	0.92	0.76	0.62	1.60	0.86	0.77	1.26
	7		1.07	0.92	0.92	0.75	0.63	1.48	0.83	0.77	1.15
	11			0.93	0.90	0.77	0.68	1.41	0.88	0.83	1.09
	15				0.89	0.80	0.72	1.43	0.89	0.86	0.93
	19					0.81	0.71	1.44	0.84	0.86	0.97
	23						0.70	1.44	0.78	0.84	1.01
	27							1.44	0.74	0.90	1.01
	31								0.75	0.98	0.99
	35									1.00	1.01
	39										1.01

Tabla 70 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro ATULN

ATULN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.63	1.57	1.54	1.56	0.75	0.43	0.55	0.37	0.26	0.34
Pisos	3	1.71	0.79	0.81	1.37	0.64	0.80	1.47	0.87	0.66	0.91
	7		0.76	0.79	1.41	0.62	0.75	1.44	0.88	0.69	0.91
	11			0.78	1.41	0.60	0.74	1.23	0.92	0.88	0.93
	15				1.40	0.59	0.77	1.16	1.04	1.02	0.95
	19					0.59	0.81	1.21	1.13	1.05	0.98
	23						0.83	1.23	1.09	1.04	0.91
	27							1.24	1.03	1.02	0.88
	31								1.00	1.02	0.95
	35									1.02	0.97
	39										0.98

Tabla 71 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AV11E

AV11E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.16	1.55	0.76	0.89	0.59	0.62	1.06	0.59	0.60	0.37
Pisos	3	0.30	0.60	0.57	1.04	1.02	1.12	1.78	0.90	1.31	0.74
	7		0.57	0.56	0.94	1.00	1.20	1.80	0.90	1.24	0.74
	11			0.58	0.95	1.01	1.40	1.83	0.89	1.19	0.73
	15				0.96	1.04	1.55	1.78	0.89	1.19	0.71
	19					1.02	1.62	1.72	0.89	1.18	0.70
	23						1.65	1.67	0.90	1.17	0.69
	27							1.65	0.90	1.14	0.70
	31								0.90	1.11	0.72
	35									1.10	0.73
	39										0.74

Tabla 72 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro AV11N

AV11N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.42	1.15	1.57	0.81	0.60	0.42	0.34	0.50	0.56	0.35
Pisos	3	0.31	0.51	0.95	0.95	0.99	0.85	0.70	1.56	1.07	0.87
	7		0.51	0.89	0.91	0.94	0.89	0.76	1.47	1.03	0.91
	11			0.79	0.84	0.99	0.96	0.79	1.59	0.96	0.91
	15				0.83	0.97	0.91	0.81	1.79	0.94	0.88
	19					0.96	0.88	0.80	1.83	0.95	0.89
	23						0.87	0.83	1.82	0.99	0.91
	27							0.86	1.82	1.00	0.97
	31								1.83	0.96	1.02
	35									0.94	1.05
	39										1.07

Tabla 73 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro EPNLE

EPNLE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.57	1.59	1.45	0.93	0.90	0.52	0.50	0.41	0.37	0.30
Pisos	3	0.55	0.59	1.12	0.81	1.40	0.71	1.07	0.79	0.92	1.04
	7		0.54	1.06	0.79	1.31	0.73	1.13	0.81	0.88	1.04
	11			1.04	0.77	1.28	0.77	1.28	0.86	0.84	1.01
	15				0.76	1.26	0.78	1.50	0.86	0.83	1.01
	19					1.26	0.80	1.54	0.84	0.83	1.01
	23						0.82	1.59	0.84	0.81	1.01
	27							1.59	0.86	0.85	1.06
	31								0.86	0.91	1.11
	35									0.93	1.13
	39										1.14

Tabla 74 Relaciones de Desplazamientos Máximos Relativos a la Base (E. Aislada/E. Empotrada) para registro EPNLN

EPNLN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Desp. Aislador (cm)		1.39	1.47	1.51	1.43	0.83	0.89	0.70	0.46	0.45	0.36
Pisos	3	0.74	0.84	1.11	1.18	0.91	1.36	0.93	0.69	0.99	1.04
	7		0.83	1.09	1.10	0.89	1.34	0.94	0.66	0.99	1.00
	11			1.11	1.06	0.89	1.34	0.94	0.65	0.98	0.97
	15				1.05	0.89	1.34	0.98	0.66	0.98	0.94
	19					0.90	1.34	1.01	0.69	0.97	0.91
	23						1.35	1.01	0.71	0.97	0.88
	27							1.01	0.72	0.96	0.84
	31								0.73	0.96	0.82
	35									0.96	0.83
	39										0.84

ANEXO 2: Relación de la Respuesta de Aceleraciones Máximas Absolutas (E. Aislada/ E. Empotrada)

Resultados del primer grupo de registros sísmicos.

Tabla 75 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APEDE

APEDE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		13.80	13.80	13.80	13.80	13.80	13.80	13.80	13.80	13.80	13.80
Acel. Aislador (m/s ²)		1.95	3.06	4.24	7.61	8.20	7.12	7.85	8.11	6.79	8.99
Pisos	3	0.06	0.10	0.17	0.30	0.34	0.48	0.61	0.40	0.53	0.83
	7		0.09	0.14	0.29	0.26	0.38	0.43	0.46	0.39	0.66
	11			0.17	0.33	0.38	0.48	0.36	0.47	0.35	0.63
	15				0.40	0.40	0.45	0.63	0.45	0.54	0.57
	19					0.34	0.43	0.51	0.32	0.58	0.70
	23						0.46	0.36	0.48	0.57	0.76
	27							0.38	0.34	0.57	0.81
	31								0.44	0.35	0.65
	35									0.44	0.60
	39										0.67

Tabla 76 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APEDN

APEDN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		8.13	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13
Acel. Aislador (m/s ²)		1.45	2.90	4.25	4.77	4.88	5.51	6.69	4.95	5.56	6.18
Pisos	3	0.06	0.11	0.27	0.43	0.30	0.53	0.77	0.47	0.64	0.82
	7		0.17	0.18	0.46	0.31	0.44	0.54	0.47	0.63	0.64
	11			0.25	0.37	0.30	0.57	0.61	0.46	0.52	0.74
	15				0.44	0.29	0.46	0.84	0.42	0.80	0.85
	19					0.30	0.52	0.65	0.41	0.62	0.79
	23						0.49	0.55	0.43	0.76	0.76
	27							0.67	0.43	0.66	0.77
	31								0.42	0.49	0.71
	35									0.68	0.85
	39										0.82

Tabla 77 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMNTE

AMNTE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95
Acel. Aislador (m/s ²)		1.31	2.45	3.03	3.49	3.04	3.22	3.65	3.64	4.07	4.12
Pisos	3	0.11	0.13	0.34	0.44	0.38	0.49	0.65	0.54	0.75	0.87
	7		0.15	0.28	0.32	0.43	0.30	0.44	0.70	0.77	0.58
	11			0.29	0.23	0.26	0.34	0.45	0.60	0.58	0.54
	15				0.33	0.33	0.35	0.48	0.47	0.69	0.60
	19					0.34	0.25	0.62	0.70	0.67	0.55
	23						0.41	0.49	0.67	0.83	0.52
	27							0.66	0.50	0.87	0.61
	31								0.62	0.51	0.80
	35									0.75	0.46
	39										0.65

Tabla 78 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMNTN

AMNTN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15
Acel. Aislador (m/s ²)		0.96	1.90	3.23	3.19	4.80	3.48	3.94	4.46	4.15	4.88
Pisos	3	0.06	0.10	0.30	0.42	0.86	0.54	0.59	0.81	0.86	0.82
	7		0.12	0.24	0.35	0.87	0.30	0.63	0.65	0.61	0.61
	11			0.35	0.45	0.53	0.41	0.63	0.57	0.86	0.53
	15				0.35	0.46	0.55	0.78	0.90	0.77	0.72
	19					0.68	0.40	0.54	0.83	0.85	0.65
	23						0.38	0.44	0.58	0.84	0.80
	27							0.69	0.39	1.13	0.76
	31								0.71	0.59	0.99
	35									0.89	0.58
	39										0.66

Tabla 79 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMA1E

AMA1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03	4.03
Acel. Aislador (m/s ²)		1.05	2.02	3.46	3.21	4.25	3.11	3.79	4.71	4.56	3.55
Pisos	3	0.13	0.08	0.45	0.50	0.64	0.50	0.86	1.07	1.19	0.89
	7		0.09	0.32	0.43	0.40	0.36	0.58	0.89	0.89	0.75
	11			0.51	0.50	0.30	0.47	0.63	0.82	0.90	0.56
	15				0.42	0.49	0.46	0.62	0.78	0.98	0.85
	19					0.65	0.36	0.61	0.97	1.03	0.81
	23						0.41	0.48	0.93	0.91	0.81
	27							0.55	0.86	0.92	0.70
	31								1.01	0.97	0.93
	35									1.03	0.65
	39										0.73

Tabla 80 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMA1N

AMA1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
Acel. Aislador (m/s ²)		0.85	1.81	2.05	2.72	2.99	3.11	3.71	2.69	2.50	3.06
Pisos	3	0.16	0.14	0.59	0.62	0.65	0.77	0.84	0.78	0.80	0.94
	7		0.21	0.36	0.36	0.48	0.48	0.71	0.56	0.58	0.74
	11			0.52	0.61	0.47	0.62	0.71	0.64	0.95	0.71
	15				0.52	0.56	0.72	0.72	0.66	0.78	0.90
	19					0.43	0.62	0.72	0.67	0.71	0.80
	23						0.65	0.70	0.62	0.79	0.65
	27							0.75	0.62	0.70	0.71
	31								0.67	0.70	1.14
	35									0.76	0.56
	39										0.74

Tabla 81 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APO1E

APO1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11	3.11
Acel. Aislador (m/s ²)		1.26	2.11	3.60	3.91	3.84	3.69	5.29	3.67	3.71	3.95
Pisos	3	0.15	0.21	0.62	0.28	0.46	0.46	0.90	0.57	0.59	0.99
	7		0.19	0.37	0.20	0.32	0.35	0.59	0.39	0.33	0.80
	11			0.66	0.42	0.51	0.47	0.81	0.75	0.49	0.56
	15				0.26	0.48	0.44	0.67	0.46	0.32	1.04
	19					0.44	0.58	0.58	0.45	0.63	0.85
	23						0.37	0.76	0.45	0.42	0.72
	27							0.76	0.51	0.45	0.74
	31								0.48	0.63	0.63
	35									0.49	0.61
	39										0.80

Tabla 82 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACHNE

ACHNE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24
Acel. Aislador (m/s ²)		1.61	2.76	2.99	3.99	3.91	3.80	3.89	4.58	4.32	4.24
Pisos	3	0.27	0.28	0.46	0.45	0.50	0.78	0.75	0.92	0.90	1.19
	7		0.35	0.26	0.28	0.30	0.50	0.55	0.62	0.87	0.85
	11			0.33	0.23	0.21	0.43	0.46	0.50	0.72	0.93
	15				0.31	0.19	0.36	0.37	0.48	0.70	0.83
	19					0.29	0.30	0.34	0.61	0.52	0.84
	23						0.45	0.28	0.48	0.54	0.68
	27							0.44	0.45	0.56	0.65
	31								0.63	0.40	0.78
	35									0.62	0.69
	39										0.70

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.

Tabla 83 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ASDOE

ASDOE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03
Acel. Aislador (m/s ²)		0.69	0.86	2.15	3.23	1.68	2.11	3.39	1.77	1.86	2.12
Pisos	3	0.17	0.12	1.00	1.03	0.41	1.06	1.23	0.65	1.02	1.07
	7		0.10	0.53	0.77	0.30	0.72	0.98	0.47	0.93	0.78
	11			0.81	1.12	0.31	0.57	0.99	0.53	0.86	0.93
	15				0.85	0.39	0.75	1.23	0.56	1.08	1.22
	19					0.34	0.64	1.18	0.55	1.01	0.91
	23						0.59	0.91	0.58	0.85	0.99
	27							1.22	0.47	0.83	1.14
	31								0.59	0.88	0.92
	35									0.95	0.86
	39										1.09

Tabla 84 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV21E

AV21E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
Acel. Aislador (m/s ²)		0.67	1.40	3.35	2.51	2.47	3.28	2.52	2.94	2.05	1.84
Pisos	3	0.09	0.25	0.81	0.44	0.79	1.08	0.96	0.93	1.02	0.98
	7		0.24	0.50	0.29	0.61	0.56	0.77	0.63	0.86	0.76
	11			0.81	0.45	0.94	0.91	0.98	0.89	0.80	0.68
	15				0.40	0.62	0.93	0.78	0.90	1.00	0.93
	19					0.67	0.76	0.78	0.88	0.85	0.83
	23						0.88	0.96	0.76	1.11	0.69
	27							0.86	0.67	0.93	0.74
	31								0.77	0.81	0.80
	35									1.00	0.81
	39										0.78

Tabla 85 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV21N

AV21N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46
Acel. Aislador (m/s ²)		0.68	1.82	1.79	2.29	2.03	1.82	1.65	1.97	1.42	1.75
Pisos	3	0.07	0.22	0.33	0.60	0.70	0.76	0.71	0.96	0.74	1.11
	7		0.40	0.43	0.65	0.69	0.72	0.87	0.88	0.70	0.88
	11			0.33	0.74	0.47	0.72	0.71	0.85	0.74	0.79
	15				0.74	0.63	0.79	0.75	0.83	0.79	0.72
	19					0.62	0.67	0.66	0.90	0.75	1.08
	23						0.77	0.89	0.86	0.79	1.02
	27							0.67	0.74	0.79	1.03
	31								0.73	0.94	1.00
	35									0.67	0.93
	39										1.08

Tabla 86 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AES2E

AES2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
Acel. Aislador (m/s ²)		0.96	1.57	1.92	2.87	2.76	2.50	2.29	2.28	2.53	3.45
Pisos	3	0.38	0.37	0.48	0.79	0.80	1.44	1.06	1.07	1.48	0.93
	7		0.39	0.27	0.49	0.49	0.75	0.91	0.68	0.90	0.74
	11			0.36	0.30	0.38	0.62	0.62	0.58	0.88	0.96
	15				0.48	0.27	0.49	0.43	0.73	0.77	0.79
	19					0.44	0.56	0.44	0.64	0.82	0.77
	23						0.76	0.39	0.61	0.74	0.89
	27							0.58	0.62	0.61	1.13
	31								0.80	0.54	0.82
	35									0.73	0.80
	39										0.98

Tabla 87 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AES2N

AES2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Acel. Aislador (m/s ²)		0.78	1.65	2.14	2.10	1.90	1.91	1.95	1.67	1.70	2.08
Pisos	3	0.39	0.47	0.61	0.97	0.88	1.27	1.50	1.22	1.21	1.31
	7		0.67	0.30	0.41	0.46	0.72	1.08	1.02	0.90	1.13
	11			0.44	0.39	0.38	0.43	0.83	1.08	0.81	1.06
	15				0.52	0.29	0.38	0.84	0.90	0.87	1.23
	19					0.43	0.38	0.78	0.67	0.85	1.08
	23						0.50	0.68	1.07	1.11	0.97
	27							0.77	0.71	0.72	1.27
	31								1.01	0.77	0.73
	35									0.83	0.77
	39										0.92

Tabla 88 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV18E

AV18E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
Acel. Aislador (m/s ²)		0.72	1.39	1.50	2.34	2.21	1.88	1.83	2.14	2.30	1.56
Pisos	3	0.18	0.15	0.37	0.95	0.65	1.05	0.76	1.44	0.85	1.06
	7		0.20	0.37	0.62	0.64	0.82	0.53	1.00	0.84	0.82
	11			0.38	0.93	0.56	0.89	0.68	0.79	0.69	0.76
	15				0.79	0.86	0.81	0.77	0.90	0.80	0.96
	19					0.57	0.69	0.69	1.48	0.90	0.96
	23						0.81	0.70	0.78	1.05	1.20
	27							0.70	0.81	0.83	0.97
	31								1.12	0.80	0.74
	35									0.87	1.02
	39										0.99

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.

Tabla 89 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APRE2E

APRE2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Acel. Aislador (m/s ²)		0.55	0.47	1.23	2.05	1.07	1.31	1.61	1.16	1.11	0.92
Pisos	3	0.31	0.25	1.05	1.21	0.61	1.31	1.38	0.93	1.02	1.00
	7		0.17	0.51	0.98	0.34	0.60	0.95	0.70	0.78	0.98
	11			0.76	1.65	0.52	1.27	1.31	0.78	1.10	1.32
	15				1.13	0.52	1.07	1.42	0.89	1.29	0.90
	19					0.48	0.83	1.03	0.75	0.74	1.02
	23						1.14	1.37	0.64	0.87	0.98
	27							1.26	0.82	1.45	0.91
	31								0.75	0.85	0.88
	35									0.91	1.04
	39										1.02

Tabla 90 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APRE2N

APRE2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
Acel. Aislador (m/s ²)		0.54	0.96	1.33	2.14	1.00	1.59	2.06	1.37	1.07	1.30
Pisos	3	0.22	0.21	0.71	1.12	0.69	1.39	1.66	0.84	0.98	1.38
	7		0.23	0.57	0.68	0.43	0.72	0.87	0.66	0.63	0.86
	11			0.81	1.19	0.60	0.76	1.07	0.55	0.75	0.93
	15				1.01	0.66	1.16	1.27	0.69	1.11	1.25
	19					0.53	0.72	1.20	0.70	0.77	1.11
	23						0.83	1.02	0.59	0.75	1.03
	27							1.38	0.82	1.01	1.04
	31								0.73	0.76	0.92
	35									0.74	0.91
	39										1.19

Tabla 91 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY2E

AGY2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Acel. Aislador (m/s ²)		0.78	1.37	1.71	1.96	2.28	1.31	1.06	1.61	1.09	1.29
Pisos	3	0.24	0.33	0.52	0.87	1.09	0.45	1.01	1.80	0.92	1.72
	7		0.34	0.37	0.45	0.77	0.38	0.60	1.31	0.97	1.20
	11			0.48	0.39	0.64	0.41	0.58	1.30	1.07	1.08
	15				0.41	0.51	0.32	0.83	1.43	0.94	0.99
	19					0.74	0.34	0.73	1.07	0.82	0.94
	23						0.40	0.82	1.17	0.77	1.15
	27							0.78	1.03	0.77	1.15
	31								1.19	1.03	1.10
	35									1.02	1.19
	39										1.19

Tabla 92 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY2N

AGY2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
Acel. Aislador (m/s ²)		0.69	1.21	1.83	1.81	1.44	1.84	1.38	1.40	1.07	1.34
Pisos	3	0.22	0.32	0.52	0.71	0.70	1.46	1.16	1.48	0.95	1.02
	7		0.34	0.28	0.46	0.53	0.91	0.89	1.19	0.70	0.98
	11			0.33	0.54	0.52	0.66	0.59	1.59	0.54	0.99
	15				0.70	0.43	0.50	0.95	1.00	0.55	0.83
	19					0.58	0.51	0.76	0.70	0.72	0.87
	23						0.74	0.72	1.37	0.76	1.04
	27							0.90	0.99	0.74	1.01
	31								1.07	0.64	0.94
	35									0.63	1.10
	39										0.86

Tabla 93 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY1E

AGY1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
Acel. Aislador (m/s ²)		0.70	0.96	0.97	1.31	1.62	0.75	1.02	0.55	0.54	0.70
Pisos	3	0.50	0.83	0.82	1.90	1.29	1.33	1.23	0.72	1.10	1.31
	7		0.87	0.54	0.83	0.88	0.75	1.37	0.70	0.93	1.04
	11			0.50	0.85	0.83	0.56	1.21	0.66	0.86	1.23
	15				0.99	0.68	0.42	1.01	0.63	0.92	1.20
	19					1.03	0.53	0.94	0.66	0.68	0.93
	23						0.58	1.15	0.60	0.78	1.10
	27							1.25	0.60	0.95	1.28
	31								0.67	1.13	1.02
	35									0.94	0.96
	39										1.10

Tabla 94 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY1N

AGY1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
Acel. Aislador (m/s ²)		0.74	1.04	1.48	1.31	1.44	1.29	1.75	0.94	0.63	0.68
Pisos	3	0.45	0.66	0.70	1.41	1.45	1.67	2.17	1.01	1.07	1.33
	7		0.60	0.34	0.71	0.88	0.82	1.43	0.79	0.99	1.13
	11			0.46	0.79	0.71	0.86	1.51	0.74	1.11	1.18
	15				0.77	0.62	0.69	1.54	0.73	1.04	1.10
	19					0.86	0.72	1.02	0.79	0.92	0.87
	23						0.83	1.00	1.12	0.64	1.04
	27							1.47	0.88	1.05	1.29
	31								0.90	0.75	0.99
	35									0.71	1.30
	39										1.29

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.

Tabla 95 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AAM2E

AAM2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Acel. Aislador (m/s ²)		0.52	0.48	0.58	0.42	0.35	0.40	0.36	0.33	0.35	0.30
Pisos	3	0.53	0.79	1.00	1.11	0.92	0.94	1.22	1.03	1.33	1.00
	7		0.60	0.81	1.03	0.90	0.96	1.11	1.08	0.98	1.28
	11			0.82	1.19	1.06	0.85	1.23	1.15	0.84	0.92
	15				0.94	0.94	0.90	1.15	0.99	1.10	0.97
	19					0.99	0.88	1.35	1.16	0.98	0.82
	23						0.76	1.27	1.08	0.79	0.86
	27							1.38	0.87	0.75	0.94
	31								0.99	0.97	0.96
	35									0.93	0.98
	39										0.80

Tabla 96 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AAM2N

AAM2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Acel. Aislador (m/s ²)		0.53	0.56	0.71	0.51	0.46	0.65	0.35	0.39	0.33	0.36
Pisos	3	0.53	0.90	1.05	1.11	1.11	1.32	1.23	0.82	1.10	1.06
	7		0.75	0.82	0.82	0.90	1.04	0.81	0.81	0.91	0.94
	11			0.68	0.76	0.90	1.41	0.65	0.62	1.10	0.85
	15				0.77	0.88	1.85	0.58	0.88	0.98	1.05
	19					0.76	1.65	0.73	0.94	1.03	0.76
	23						1.41	0.72	0.93	0.85	0.87
	27							0.66	0.77	1.08	1.18
	31								0.72	1.19	0.91
	35									1.06	0.82
	39										1.09

Tabla 97 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACH1E

ACH1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Acel. Aislador (m/s ²)		0.55	0.67	0.74	0.77	0.52	0.59	0.33	0.34	0.55	0.59
Pisos	3	1.47	1.14	1.45	1.80	1.92	1.39	1.47	1.20	1.23	1.44
	7		1.02	1.03	0.91	1.39	1.33	1.37	1.08	1.05	0.98
	11			1.12	0.84	1.12	1.22	1.13	0.74	1.06	1.15
	15				0.79	0.98	1.01	0.78	0.79	1.18	1.11
	19					0.99	0.94	0.86	1.05	1.00	1.09
	23						0.92	0.88	1.20	1.02	1.13
	27							1.00	1.06	0.91	1.04
	31								1.05	0.83	0.99
	35									0.77	1.12
	39										1.18

Tabla 98 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACH1N

ACH1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Acel. Aislador (m/s ²)		0.52	0.64	0.74	1.10	1.05	0.42	0.43	0.37	0.32	0.31
Pisos	3	1.48	1.04	1.11	2.26	2.24	1.07	1.64	1.16	1.73	1.23
	7		0.89	0.65	1.05	1.10	0.77	1.16	0.79	1.30	0.92
	11			0.74	1.20	0.95	0.63	0.96	0.83	1.23	1.09
	15				1.21	1.06	0.64	0.93	1.09	1.11	1.16
	19					1.19	0.78	0.95	0.99	1.04	0.91
	23						0.80	1.05	1.02	0.77	0.83
	27							1.02	0.96	0.74	0.85
	31								0.75	0.91	0.82
	35									0.95	0.91
	39										0.97

Tabla 99 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACUEE

ACUEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Acel. Aislador (m/s ²)		0.59	0.90	1.25	0.74	0.60	0.53	0.46	0.38	0.41	0.40
Pisos	3	0.91	0.75	1.62	1.85	1.06	1.45	1.06	1.44	1.18	1.07
	7		0.76	1.00	0.94	0.60	1.12	0.85	1.63	1.36	0.89
	11			1.24	0.81	0.60	0.92	0.88	1.00	1.22	0.78
	15				1.02	0.50	0.70	1.22	0.99	1.28	0.93
	19					0.55	0.84	0.98	1.05	1.01	0.84
	23						0.84	1.02	1.11	0.95	0.85
	27							0.83	1.11	1.08	0.92
	31								1.41	1.06	0.99
	35									1.00	0.78
	39										0.76

Tabla 100 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACUEN

ACUEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Acel. Aislador (m/s ²)		0.60	0.66	1.03	0.63	0.45	0.52	0.39	0.35	0.34	0.40
Pisos	3	0.71	0.92	1.20	1.10	1.27	1.67	1.18	1.03	1.12	1.10
	7		0.77	0.67	0.63	0.90	1.32	0.98	1.10	0.94	1.01
	11			0.99	0.59	0.85	1.05	0.80	1.14	0.88	0.89
	15				0.63	0.72	1.32	0.72	1.10	0.89	1.01
	19					0.73	1.20	0.75	1.01	0.89	0.89
	23						1.35	0.81	1.06	0.91	0.94
	27							0.86	1.17	0.75	1.19
	31								1.21	0.85	1.23
	35									0.80	1.10
	39										1.11

Tabla 101 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGYEE

AGYEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Acel. Aislador (m/s ²)		0.24	0.21	0.20	0.26	0.21	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15
Pisos	3	0.49	0.55	0.67	0.94	0.97	0.99	0.94	1.03	1.18	1.07
	7		0.55	0.53	1.13	0.95	0.64	0.91	0.85	0.93	1.10
	11			0.63	1.63	1.10	0.77	0.76	0.94	1.13	1.13
	15				1.39	1.26	0.59	0.96	0.79	0.91	1.00
	19					1.32	0.62	0.89	0.59	0.95	1.00
	23						0.67	0.85	0.98	0.99	0.82
	27							0.81	0.91	0.87	1.08
	31								0.91	1.04	0.91
	35									1.02	1.02
	39										1.14

Tabla 102 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGYEN

AGYEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Acel. Aislador (m/s ²)		0.36	0.21	0.24	0.28	0.21	0.20	0.23	0.26	0.18	0.19
Pisos	3	0.63	0.54	0.49	0.83	0.89	1.07	1.49	1.09	0.63	1.01
	7		0.37	0.32	0.54	0.61	0.69	1.19	0.90	0.77	0.75
	11			0.43	0.69	0.90	0.89	1.11	0.62	0.89	0.80
	15				0.64	0.74	0.79	0.94	0.83	0.99	0.80
	19					0.65	0.93	0.85	1.25	0.74	0.89
	23						0.86	1.07	0.66	0.89	0.83
	27							1.39	0.83	0.84	0.73
	31								1.02	0.74	0.90
	35									0.86	0.86
	39										0.85

Tabla 103 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB1E

AIB1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Acel. Aislador (m/s ²)		0.64	0.84	1.00	0.63	0.81	0.98	0.66	0.57	0.62	0.56
Pisos	3	0.95	0.55	0.81	1.04	1.70	1.50	0.90	1.13	1.40	1.02
	7		0.45	0.40	0.51	1.13	1.06	0.60	0.87	0.95	0.92
	11			0.42	0.55	0.97	1.00	0.72	1.08	0.76	0.83
	15				0.60	0.96	1.20	0.85	0.91	0.79	1.09
	19					1.08	1.41	0.97	0.83	0.87	1.04
	23						1.35	0.62	0.77	1.02	0.79
	27							0.57	0.97	0.87	0.80
	31								0.95	1.06	0.89
	35									1.10	0.90
	39										0.79

Tabla 104 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB1N

AIB1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
Acel. Aislador (m/s ²)		0.62	0.92	1.00	0.82	0.74	1.07	0.61	1.25	0.71	0.54
Pisos	3	0.75	0.34	0.69	1.15	1.45	1.36	1.15	1.67	1.09	1.18
	7		0.35	0.39	0.81	0.98	0.97	0.86	1.20	0.91	0.87
	11			0.48	0.53	0.62	1.15	1.02	1.13	0.85	0.70
	15				0.58	0.75	1.41	1.16	1.10	0.96	0.65
	19					0.83	1.14	0.95	1.04	1.00	0.73
	23						1.13	1.09	1.17	0.81	0.98
	27							0.97	1.42	0.88	1.05
	31								1.30	0.83	0.72
	35									0.90	0.79
	39										0.80

Tabla 105 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB2E

AIB2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Acel. Aislador (m/s ²)		0.56	0.63	0.46	0.26	0.35	0.30	0.33	0.26	0.31	0.25
Pisos	3	1.64	0.93	1.01	1.01	1.58	1.46	1.21	1.54	1.74	1.19
	7		0.76	0.62	0.72	1.24	1.14	1.02	1.32	1.39	0.91
	11			0.71	0.54	0.82	1.09	1.02	1.22	1.28	0.70
	15				0.57	1.08	1.58	0.90	1.16	1.46	0.68
	19					1.10	1.26	0.90	1.01	1.14	0.78
	23						1.04	0.83	1.53	0.72	0.93
	27							0.81	1.38	1.15	1.01
	31								1.28	1.35	0.85
	35									1.37	0.73
	39										0.71

Tabla 106 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB2N

AIB2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Acel. Aislador (m/s ²)		0.54	0.54	0.53	0.31	0.38	0.44	0.46	0.39	0.32	0.39
Pisos	3	1.17	0.68	0.65	1.15	1.35	1.52	1.37	1.25	1.36	1.20
	7		0.62	0.34	0.81	0.95	1.40	1.06	1.11	1.14	0.85
	11			0.36	0.85	0.76	1.09	1.03	0.99	1.02	0.57
	15				0.80	0.61	1.07	1.11	0.96	0.95	0.53
	19					0.69	1.63	1.16	0.96	0.86	0.84
	23						1.63	0.90	1.40	1.02	1.07
	27							0.88	1.12	0.90	0.88
	31								1.01	1.06	0.61
	35									1.12	0.68
	39										0.72

Tabla 107 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALATE

ALATE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
Acel. Aislador (m/s ²)		0.54	0.63	0.75	0.61	0.39	0.42	0.40	0.40	0.29	0.35
Pisos	3	0.56	1.01	1.11	0.90	0.89	1.33	1.38	0.83	0.88	1.02
	7		0.80	0.79	0.83	0.48	1.27	1.11	0.61	0.82	1.16
	11			0.80	0.73	0.46	1.21	0.77	0.75	0.89	0.87
	15				0.67	0.43	1.09	0.78	0.99	0.89	1.13
	19					0.43	1.64	0.82	1.09	0.64	0.93
	23						1.23	0.93	0.82	0.75	0.95
	27							0.87	0.91	0.76	0.85
	31								1.01	0.92	0.87
	35									0.91	0.90
	39										0.95

Tabla 108 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALATN

ALATN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
Acel. Aislador (m/s ²)		0.53	0.48	0.70	0.43	0.48	0.36	0.34	0.30	0.36	0.28
Pisos	3	0.51	0.77	1.18	0.90	1.19	0.80	1.10	1.31	1.23	0.99
	7		0.61	0.97	0.55	1.20	1.08	0.91	1.08	1.00	0.85
	11			0.83	0.75	1.21	1.23	0.99	0.91	1.10	0.94
	15				0.77	1.13	1.08	0.90	0.94	1.02	0.74
	19					0.97	1.36	0.97	0.94	0.93	0.85
	23						1.26	0.93	0.84	0.99	0.91
	27							0.86	1.06	0.84	0.70
	31								1.06	1.10	0.84
	35									1.13	1.06
	39										0.78

Tabla 109 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALIBE

ALIBE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
Acel. Aislador (m/s ²)		0.62	0.91	0.94	0.66	0.85	0.74	0.59	0.44	0.42	0.49
Pisos	3	1.03	1.02	1.06	1.04	1.95	2.31	1.47	1.14	0.88	1.16
	7		1.02	0.65	0.43	1.13	1.57	0.83	1.08	0.73	0.86
	11			0.70	0.52	0.86	1.15	1.04	1.00	0.83	0.75
	15				0.55	0.94	0.87	1.28	0.87	0.77	0.79
	19					0.82	1.20	1.12	0.80	0.58	0.81
	23						1.26	0.99	0.84	0.85	1.04
	27							1.05	0.91	0.70	0.92
	31								0.90	0.68	0.72
	35									0.67	0.77
	39										0.80

Tabla 110 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALIBN

ALIBN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Acel. Aislador (m/s ²)		0.61	0.86	1.06	0.69	0.66	1.25	0.86	0.88	0.64	0.41
Pisos	3	1.26	1.06	1.03	1.15	1.29	2.70	1.56	1.88	1.51	1.37
	7		1.08	0.54	0.44	1.10	1.54	0.90	1.27	1.18	1.07
	11			0.77	0.45	1.21	1.37	0.77	1.15	1.04	0.97
	15				0.50	0.93	1.23	0.80	1.03	1.11	0.98
	19					0.97	1.33	0.60	0.86	1.21	0.92
	23						1.24	0.56	0.97	1.06	0.90
	27							0.61	1.31	1.01	0.76
	31								1.36	1.08	1.01
	35									1.20	1.03
	39										0.94

Tabla 111 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALJ1E

ALJ1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Acel. Aislador (m/s ²)		0.44	0.37	0.56	0.29	0.20	0.19	0.22	0.15	0.21	0.16
Pisos	3	1.84	1.36	1.97	1.60	1.08	1.17	1.19	1.09	1.44	1.04
	7		1.16	1.12	1.50	0.89	1.04	1.36	0.85	1.04	0.87
	11			1.05	1.35	0.97	1.28	1.38	0.86	0.82	0.76
	15				1.22	1.01	1.21	1.34	0.66	0.97	0.89
	19					0.96	0.96	1.33	0.65	0.86	0.85
	23						0.84	1.25	0.85	0.87	0.99
	27							1.16	0.94	1.06	0.81
	31								0.91	1.02	0.87
	35									1.00	0.80
	39										0.83

Tabla 112 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALJ1N

ALJ1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Acel. Aislador (m/s ²)		0.48	0.45	0.81	0.47	0.21	0.15	0.22	0.17	0.18	0.19
Pisos	3	1.81	2.11	2.60	1.75	1.14	0.86	1.50	0.96	1.08	1.04
	7		1.84	1.70	1.26	0.77	0.67	1.45	0.85	1.04	1.05
	11			1.89	1.35	0.74	0.68	1.47	0.84	1.08	0.99
	15				1.27	0.65	0.79	1.00	0.83	1.34	0.96
	19					0.61	0.91	1.11	0.87	1.01	0.72
	23						0.89	1.40	0.96	1.02	0.87
	27							1.46	0.80	1.18	1.00
	31								0.78	1.12	1.17
	35									1.04	1.02
	39										1.01

Tabla 113 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALORE

ALORE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Acel. Aislador (m/s ²)		0.54	0.53	0.76	0.48	0.68	0.98	0.39	0.53	0.34	0.32
Pisos	3	0.82	0.84	1.28	1.27	1.89	2.16	1.18	1.48	1.42	1.21
	7		0.66	1.09	1.12	1.25	1.37	1.09	1.25	0.98	1.08
	11			0.97	1.13	1.18	0.92	0.99	1.00	0.81	0.91
	15				0.97	1.36	1.16	0.79	1.03	0.85	0.77
	19					1.20	1.18	0.80	1.14	0.90	1.11
	23						1.12	0.92	1.20	0.97	0.94
	27							0.93	1.11	0.98	0.92
	31								1.12	1.09	0.91
	35									1.13	1.10
	39										1.04

Tabla 114 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALORN

ALORN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Acel. Aislador (m/s ²)		0.49	0.63	0.54	0.98	0.75	0.78	0.65	0.66	0.32	0.32
Pisos	3	0.56	0.77	1.32	1.79	1.58	1.86	1.48	1.60	0.90	1.44
	7		0.63	0.87	1.43	0.98	1.21	1.03	0.86	0.71	1.14
	11			0.92	1.54	0.77	0.99	0.88	0.88	0.89	0.90
	15				1.35	0.91	1.08	0.69	1.03	0.88	0.76
	19					0.93	1.28	0.84	0.99	0.81	0.79
	23						1.41	0.94	0.88	0.84	0.72
	27							1.01	0.96	0.87	0.82
	31								0.98	0.90	0.67
	35									0.91	0.72
	39										0.83

Tabla 115 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMILE

AMILE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
Acel. Aislador (m/s ²)		0.55	0.80	0.52	0.80	0.66	0.59	0.46	0.58	0.50	0.53
Pisos	3	0.22	0.68	0.44	0.83	0.69	0.98	0.72	1.24	1.15	0.98
	7		0.63	0.67	0.80	0.70	0.85	0.85	1.13	1.11	0.92
	11			0.38	0.81	0.92	0.83	0.88	0.95	0.96	0.92
	15				0.73	1.16	0.79	0.90	1.47	1.22	0.71
	19					0.85	0.97	0.82	1.26	0.82	1.04
	23						0.77	0.83	1.10	0.94	1.15
	27							0.73	0.89	1.02	1.17
	31								1.01	1.45	0.68
	35									1.13	0.91
	39										0.87

Tabla 116 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMILN

AMILN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
Acel. Aislador (m/s ²)		0.56	0.68	0.79	0.62	0.54	0.50	0.45	0.46	0.49	0.48
Pisos	3	0.18	0.58	0.52	0.82	0.66	0.86	0.78	0.95	1.05	1.18
	7		0.59	0.72	0.88	0.95	0.76	1.07	0.97	1.14	1.50
	11			0.56	0.61	0.70	0.82	0.66	1.07	0.87	1.36
	15				0.63	1.01	0.91	1.08	1.04	1.10	1.15
	19					0.73	1.10	0.56	1.00	0.89	1.16
	23						0.87	0.77	0.96	0.81	1.05
	27							0.86	1.07	0.77	0.97
	31								1.03	1.09	1.05
	35									1.08	1.52
	39										1.32

Tabla 117 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AOTAE

AOTAE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Acel. Aislador (m/s ²)		0.57	0.62	0.74	0.95	0.72	0.47	0.45	0.61	0.51	0.42
Pisos	3	0.37	0.47	0.73	1.28	1.31	0.86	1.36	1.25	1.14	1.02
	7		0.38	0.66	0.78	1.15	0.66	0.81	1.13	1.25	0.72
	11			0.62	1.08	0.81	0.62	1.11	1.10	0.99	0.65
	15				1.14	0.93	0.50	0.97	0.99	1.15	0.69
	19					1.00	0.59	0.86	1.32	1.11	0.78
	23						0.73	1.38	1.22	0.97	0.85
	27							1.14	0.93	0.98	0.76
	31								1.12	1.10	0.81
	35									1.11	0.65
	39										0.82

Tabla 118 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AOTAN

AOTAN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Acel. Aislador (m/s ²)		0.58	0.62	0.82	0.78	0.58	0.56	0.51	0.47	0.47	0.41
Pisos	3	0.42	0.60	1.00	1.19	1.52	1.35	1.43	1.22	1.14	1.00
	7		0.50	0.83	0.60	0.90	0.85	1.18	1.01	1.27	0.95
	11			0.90	0.75	0.76	0.98	1.03	0.81	1.38	0.86
	15				0.74	0.89	0.76	0.85	0.68	1.36	1.01
	19					0.84	1.05	0.91	1.04	1.46	0.88
	23						0.94	1.08	1.17	0.92	0.75
	27							1.17	0.77	0.90	0.99
	31								0.86	1.43	1.05
	35									1.16	0.82
	39										0.88

Tabla 119 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APS4E

APS4E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Acel. Aislador (m/s ²)		0.08	0.05	0.17	0.07	0.06	0.13	0.07	0.08	0.07	0.08
Pisos	3	0.40	0.37	1.08	0.41	0.56	1.29	0.88	1.19	1.00	1.11
	7		0.27	0.75	0.37	0.60	0.70	0.61	0.93	1.10	0.86
	11			1.23	0.78	0.60	1.46	0.79	1.09	1.21	0.91
	15				0.39	0.69	1.33	0.75	0.97	1.08	0.71
	19					0.65	1.08	0.76	0.84	0.88	0.90
	23						1.21	0.71	0.96	1.09	1.10
	27							0.79	0.90	0.85	0.93
	31								0.96	1.05	0.85
	35									1.12	0.99
	39										0.98

Tabla 120 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APS4N

APS4N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Acel. Aislador (m/s ²)		0.05	0.05	0.13	0.06	0.10	0.09	0.11	0.08	0.09	0.08
Pisos	3	0.30	0.59	1.16	0.47	1.13	0.82	0.94	0.83	1.14	0.71
	7		0.37	0.54	0.40	0.78	0.56	0.73	0.57	0.77	0.65
	11			0.97	0.89	1.31	0.99	1.08	0.95	1.27	1.20
	15				0.48	0.93	0.72	0.77	0.57	1.02	0.61
	19					1.06	0.78	0.72	0.62	0.84	0.76
	23						0.82	0.84	0.79	1.04	0.74
	27							0.80	0.95	0.99	0.79
	31								0.77	1.05	0.72
	35									0.93	1.06
	39										0.65

Tabla 121 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ATULE

ATULE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Acel. Aislador (m/s ²)		0.53	0.53	0.78	0.27	0.26	0.20	0.19	0.20	0.19	0.18
Pisos	3	1.70	1.38	1.76	1.20	1.14	1.14	1.33	1.38	1.06	1.31
	7		1.11	1.00	0.94	0.83	0.67	1.12	1.23	0.81	1.20
	11			1.12	0.88	0.72	0.61	1.40	1.26	0.73	1.13
	15				0.78	0.89	0.73	1.07	1.09	0.74	1.10
	19					0.98	0.62	1.34	1.21	0.69	1.03
	23						0.60	1.50	0.99	0.96	0.94
	27							1.30	1.00	0.99	0.95
	31								0.98	0.91	1.18
	35									0.88	1.11
	39										1.10

Tabla 122 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ATULN

ATULN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Acel. Aislador (m/s ²)		0.54	0.46	0.42	0.41	0.29	0.25	0.31	0.20	0.23	0.23
Pisos	3	1.74	0.95	1.34	1.63	0.96	0.88	1.73	1.23	1.02	1.10
	7		0.73	0.80	1.33	0.89	0.79	1.54	0.89	0.72	1.00
	11			0.73	1.47	0.60	0.70	1.36	0.88	0.67	0.95
	15				1.34	0.63	0.87	1.09	0.90	0.66	0.87
	19					0.65	0.84	1.31	1.11	0.83	0.87
	23						0.87	1.57	1.25	0.91	0.71
	27							1.34	0.90	0.93	0.77
	31								0.95	0.74	0.82
	35									0.72	1.00
	39										0.99

Tabla 123 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV11E

AV11E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Acel. Aislador (m/s ²)		0.39	0.47	0.41	0.41	0.34	0.34	0.33	0.31	0.35	0.27
Pisos	3	0.26	0.73	0.68	1.01	0.87	1.02	1.10	0.92	0.97	1.17
	7		0.52	0.56	0.90	0.77	0.67	1.11	0.69	0.85	0.88
	11			0.61	0.98	0.62	0.77	0.99	0.93	0.73	0.77
	15				0.81	0.90	1.04	1.54	1.04	0.60	1.13
	19					0.71	1.06	1.08	0.75	0.86	1.06
	23						0.84	1.28	1.01	0.99	0.83
	27							1.06	0.84	0.88	0.78
	31								0.84	0.73	0.94
	35									0.92	0.84
	39										0.94

Tabla 124 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV11N

AV11N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
Acel. Aislador (m/s ²)		0.48	0.38	0.43	0.54	0.50	0.41	0.42	0.53	0.37	0.42
Pisos	3	0.28	0.53	0.66	1.05	0.88	0.57	0.83	1.24	0.88	1.09
	7		0.49	0.88	0.53	0.63	0.71	0.76	0.93	0.74	0.77
	11			0.57	0.85	0.72	0.63	0.70	1.06	0.76	1.08
	15				0.75	0.95	0.61	0.72	0.98	0.74	0.91
	19					0.70	0.97	0.74	1.12	0.81	1.06
	23						0.68	0.80	1.00	0.84	1.21
	27							0.73	1.10	0.77	1.12
	31								1.27	0.80	1.08
	35									0.67	0.88
	39										0.90

Tabla 125 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro EPNLE

EPNLE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Acel. Aislador (m/s ²)		0.50	0.50	0.45	0.33	0.38	0.40	0.24	0.36	0.38	0.29
Pisos	3	0.53	0.70	1.13	0.53	1.08	1.23	0.88	1.33	1.33	1.06
	7		0.44	1.06	0.47	1.14	0.98	0.69	0.94	1.26	1.03
	11			1.02	0.70	1.06	0.96	0.77	0.85	0.85	0.95
	15				0.48	1.26	1.11	0.71	0.90	0.87	1.19
	19					1.18	1.16	0.75	0.87	1.24	0.93
	23						1.09	0.94	1.07	1.37	0.85
	27							0.83	0.84	1.01	0.87
	31								0.94	1.02	0.84
	35									1.13	1.01
	39										1.06

Tabla 126 Relaciones de Aceleración Máxima Absoluta (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro EPNLN

EPNLN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
PGA (m/s ²)		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Acel. Aislador (m/s ²)		0.48	0.53	0.60	0.32	0.31	0.24	0.26	0.32	0.25	0.25
Pisos	3	0.64		1.35	0.75	1.23	0.93	1.09	1.18	1.25	1.15
	7		0.69	1.04	0.83	0.94	1.03	0.98	0.80	1.05	1.06
	11			0.93	0.99	0.77	0.98	1.03	0.96	0.81	0.86
	15				0.82	0.90	1.21	0.92	0.98	0.89	1.18
	19					1.07	1.44	0.89	0.73	1.06	0.88
	23						0.98	1.09	0.93	0.76	1.15
	27							0.96	0.76	0.97	1.00
	31								0.81	0.83	1.06
	35									0.86	0.89
	39										0.95

ANEXO 3: Gráficos de Desplazamientos Relativos de Entrepiso

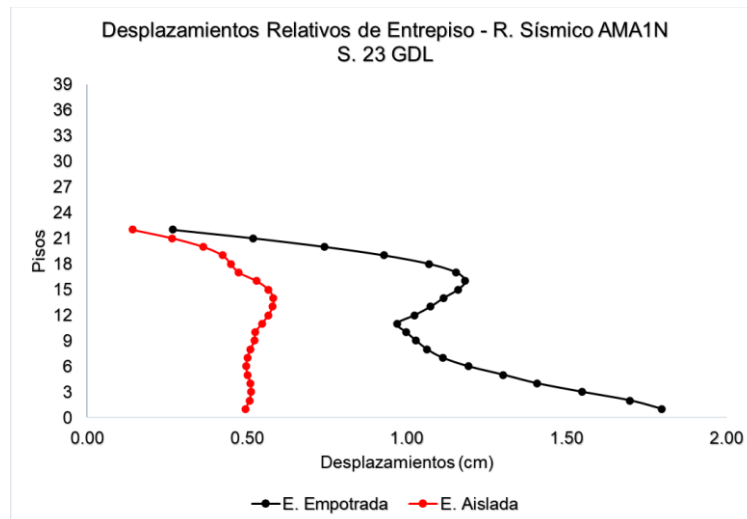


Ilustración 27 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 23 GDL para el registro AMA1N

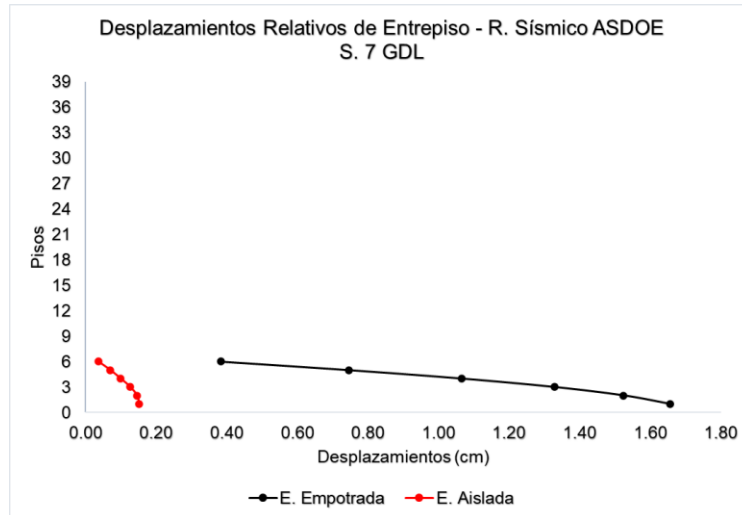


Ilustración 28 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 7 GDL para el registro ASDOE

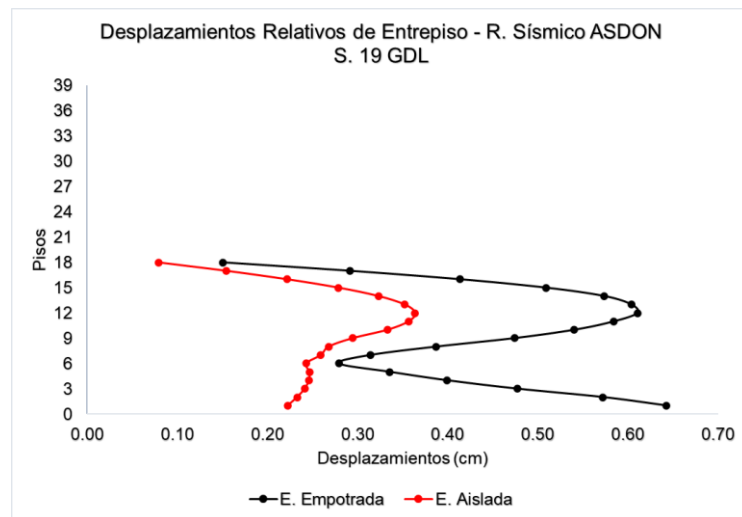


Ilustración 29 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro ASDON

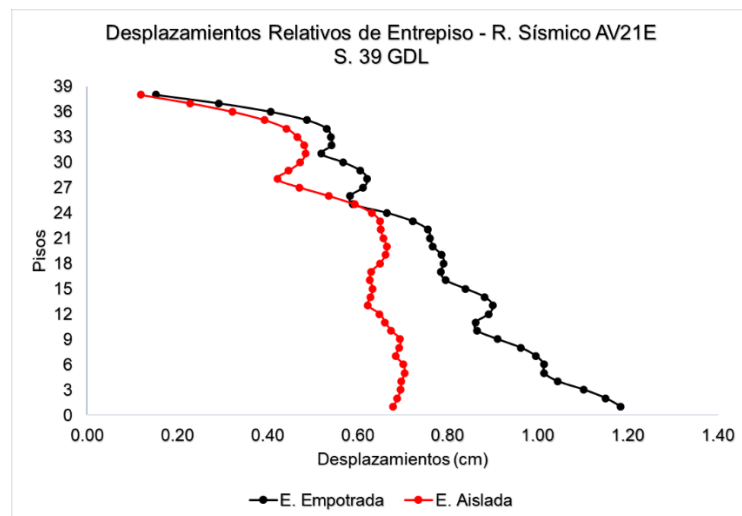


Ilustración 30 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 39 GDL para el registro AV21E

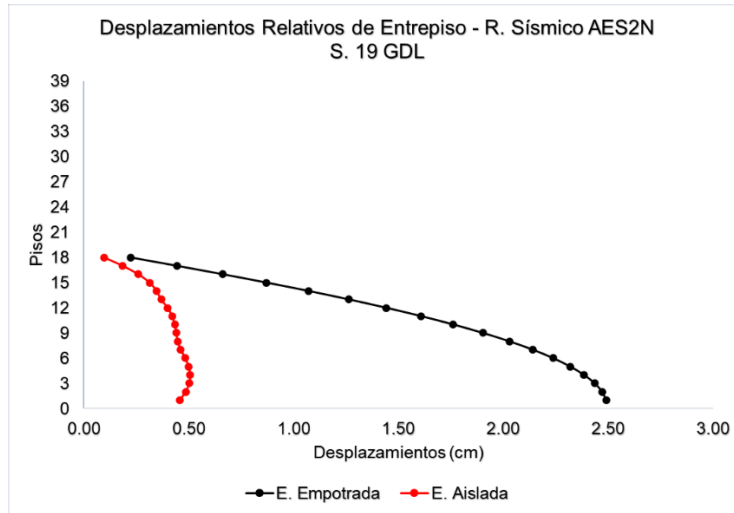


Ilustración 31 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro AES2N

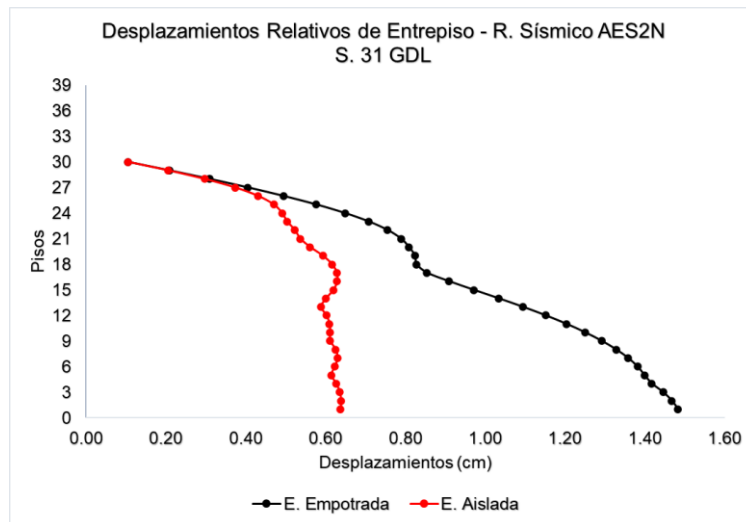


Ilustración 32 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 31 GDL para el registro AES2N

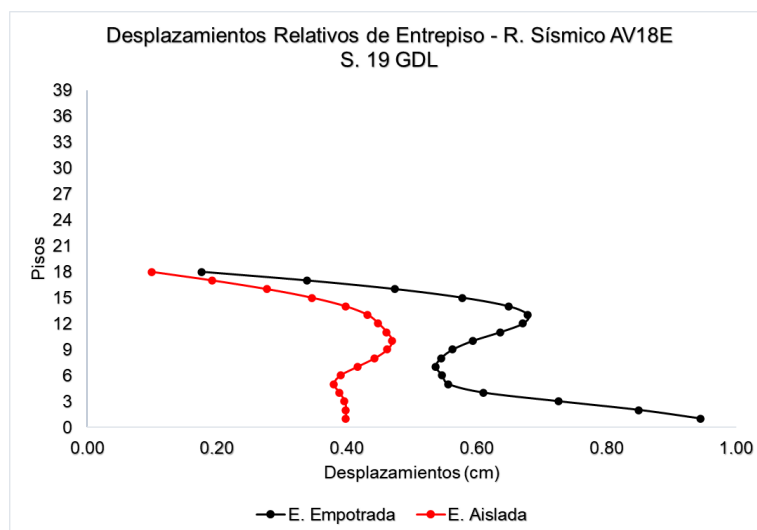


Ilustración 33 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 19 GDL para el registro AV18E

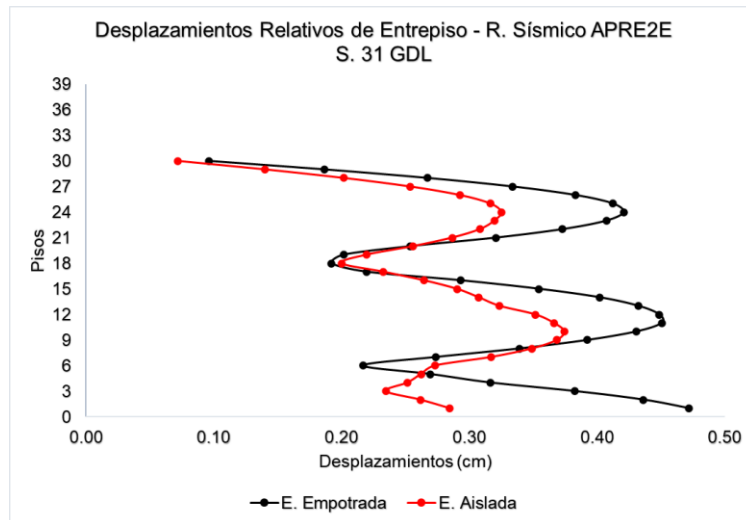


Ilustración 34 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 31 GDL para el registro APRE2E

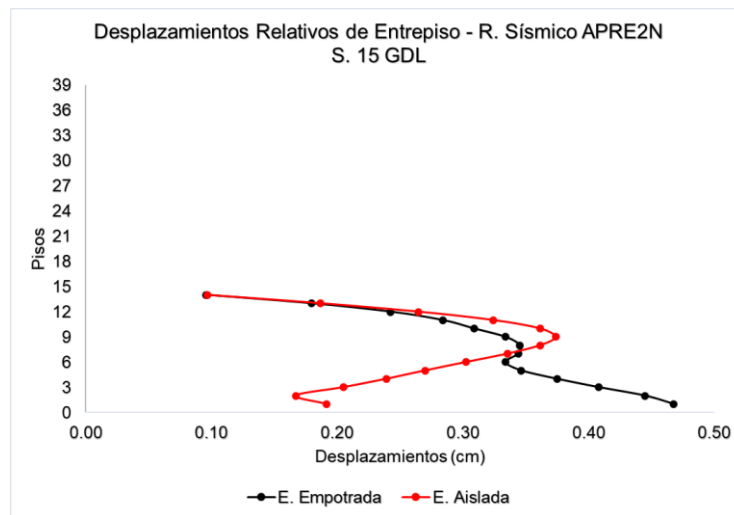


Ilustración 35 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 23 GDL para el registro APRE2N

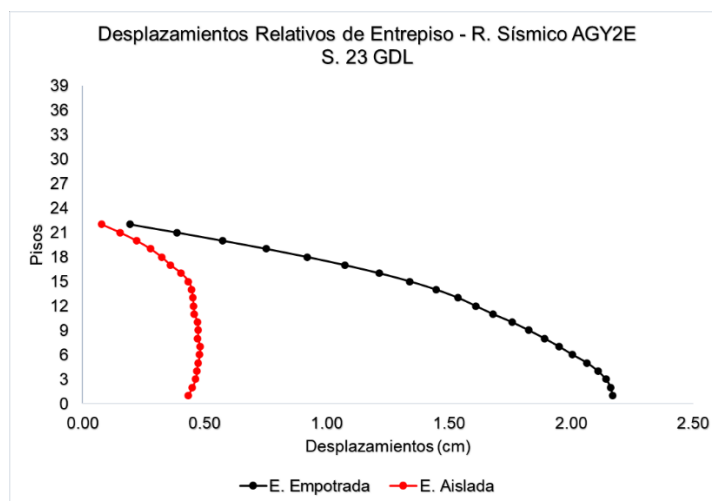


Ilustración 36 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 23 GDL para el registro AGY2E

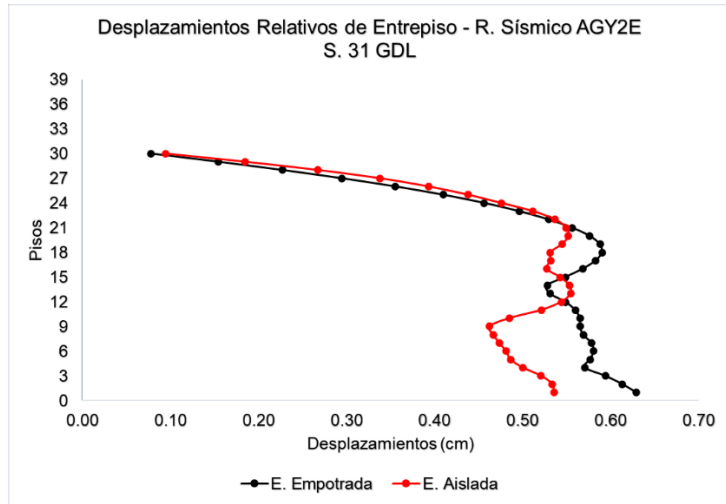


Ilustración 37 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 31 GDL para el registro AGY2E

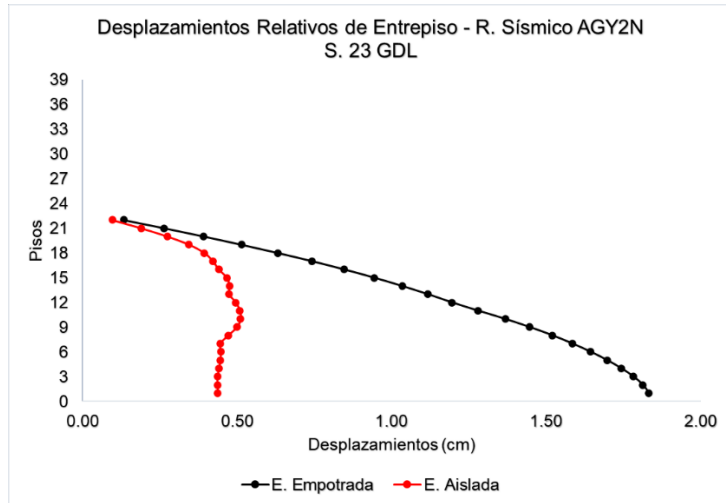


Ilustración 38 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 23 GDL para el registro AGY2N

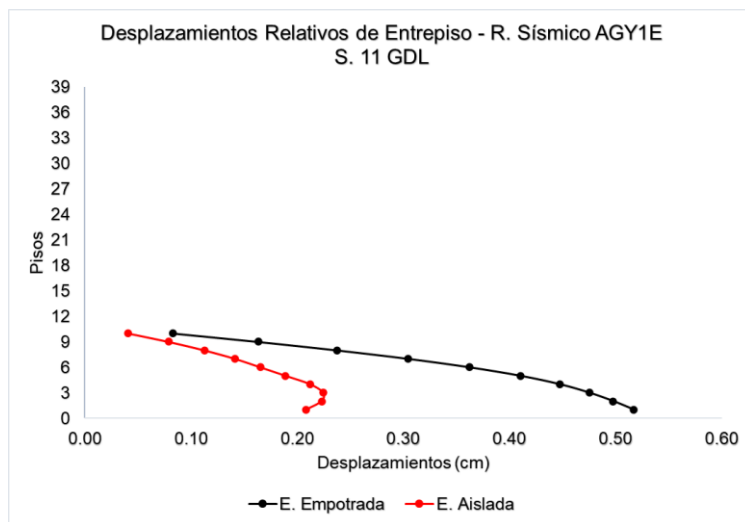


Ilustración 39 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 11 GDL para el registro AGY1E

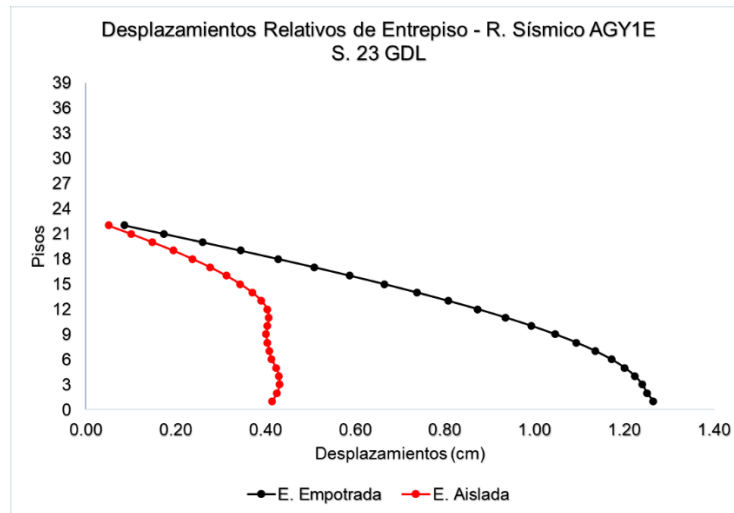


Ilustración 40 Desplazamientos Relativos de Entrepiso de un sistema de 23 GDL para el registro AGY1E

ANEXO 4: Relación de la Respuesta de Desplazamientos Relativos De Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada).

Resultados del primer grupo de registros sísmicos.

Tabla 127 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APEDE

APEDE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.06	0.05	0.07	0.19	0.23	0.16	0.15	0.20	0.19	0.37
	3	0.06	0.05	0.08	0.24	0.25	0.19	0.16	0.22	0.20	0.44
	4		0.06	0.09	0.28	0.28	0.22	0.18	0.25	0.21	0.50
	5		0.07	0.10	0.29	0.33	0.25	0.21	0.27	0.23	0.56
	6		0.07	0.10	0.32	0.35	0.28	0.24	0.30	0.26	0.62
	7		0.09	0.12	0.34	0.39	0.30	0.29	0.33	0.30	0.68
	8			0.14	0.35	0.45	0.29	0.36	0.36	0.34	0.72
	9			0.15	0.35	0.50	0.27	0.46	0.37	0.40	0.73
	10			0.16	0.36	0.52	0.28	0.46	0.36	0.48	0.68
	11			0.17	0.39	0.49	0.30	0.42	0.37	0.47	0.60
	12				0.43	0.45	0.31	0.38	0.32	0.43	0.59
	13				0.44	0.42	0.31	0.35	0.29	0.40	0.58
	14				0.44	0.40	0.31	0.32	0.27	0.36	0.56
	15				0.40	0.36	0.31	0.29	0.26	0.33	0.54
	16					0.35	0.31	0.26	0.24	0.30	0.51
	17					0.34	0.32	0.26	0.23	0.29	0.49
	18					0.34	0.34	0.27	0.24	0.28	0.53
	19					0.34	0.36	0.28	0.24	0.29	0.57
	20						0.39	0.29	0.24	0.31	0.59
	21						0.43	0.29	0.24	0.31	0.59
	22						0.45	0.30	0.24	0.33	0.56
	23						0.45	0.31	0.27	0.36	0.53
	24							0.33	0.29	0.38	0.50
	25							0.35	0.29	0.38	0.46
	26							0.36	0.31	0.36	0.42
	27							0.37	0.33	0.34	0.43
	28								0.35	0.32	0.45
	29								0.40	0.33	0.47
	30								0.42	0.35	0.50
	31								0.43	0.36	0.54
	32									0.39	0.57
	33									0.41	0.59
	34									0.43	0.61
	35									0.44	0.63
	36										0.66
	37										0.67
	38										0.67
	39										0.67

Tabla 128 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APEDN

APEDN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.05	0.09	0.11	0.24	0.24	0.19	0.28	0.29	0.33	0.40
	3	0.05	0.10	0.12	0.29	0.29	0.22	0.30	0.32	0.37	0.41
	4		0.12	0.15	0.31	0.33	0.24	0.31	0.33	0.42	0.41
	5		0.14	0.17	0.35	0.36	0.28	0.36	0.37	0.47	0.41
	6		0.17	0.19	0.34	0.35	0.32	0.39	0.44	0.52	0.46
	7		0.17	0.20	0.31	0.39	0.36	0.41	0.53	0.58	0.49
	8			0.22	0.29	0.38	0.38	0.41	0.59	0.61	0.50
	9			0.24	0.31	0.32	0.37	0.42	0.61	0.64	0.52
	10			0.25	0.34	0.27	0.34	0.41	0.51	0.62	0.54
	11			0.25	0.39	0.24	0.31	0.41	0.40	0.57	0.52
	12				0.43	0.22	0.30	0.42	0.35	0.54	0.51
	13				0.41	0.24	0.31	0.41	0.33	0.50	0.52
	14				0.42	0.25	0.33	0.37	0.34	0.50	0.53
	15				0.44	0.26	0.34	0.36	0.36	0.51	0.53
	16					0.27	0.35	0.38	0.39	0.52	0.51
	17					0.28	0.35	0.44	0.42	0.61	0.53
	18					0.29	0.36	0.50	0.44	0.62	0.56
	19					0.30	0.39	0.53	0.46	0.58	0.58
	20						0.42	0.55	0.49	0.52	0.61
	21						0.45	0.55	0.46	0.45	0.68
	22						0.47	0.54	0.39	0.39	0.71
	23						0.49	0.54	0.39	0.38	0.67
	24							0.59	0.36	0.37	0.65
	25							0.64	0.34	0.38	0.65
	26							0.67	0.32	0.41	0.61
	27							0.68	0.32	0.41	0.63
	28								0.33	0.42	0.69
	29								0.36	0.44	0.74
	30								0.39	0.48	0.77
	31								0.42	0.51	0.78
	32									0.55	0.78
	33									0.61	0.77
	34									0.66	0.72
	35									0.68	0.74
	36										0.77
	37										0.79
	38										0.80
	39										0.82

Tabla 129 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMNTE

AMNTE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.11	0.16	0.27	0.25	0.21	0.24	0.28	0.40	0.37	0.32
	3	0.11	0.17	0.30	0.27	0.22	0.25	0.27	0.39	0.37	0.31
	4		0.17	0.34	0.29	0.22	0.26	0.28	0.39	0.38	0.31
	5		0.16	0.39	0.31	0.22	0.27	0.28	0.40	0.40	0.32
	6		0.15	0.39	0.31	0.23	0.27	0.28	0.40	0.42	0.32
	7		0.15	0.36	0.32	0.24	0.26	0.28	0.40	0.44	0.32
	8			0.33	0.30	0.25	0.26	0.29	0.38	0.46	0.32
	9			0.31	0.29	0.27	0.26	0.30	0.37	0.47	0.33
	10			0.30	0.31	0.30	0.26	0.32	0.36	0.49	0.34
	11			0.29	0.33	0.33	0.27	0.34	0.38	0.51	0.36
	12				0.37	0.35	0.28	0.37	0.40	0.53	0.37
	13				0.39	0.37	0.29	0.39	0.42	0.55	0.39
	14				0.35	0.36	0.28	0.39	0.43	0.57	0.40
	15				0.34	0.36	0.28	0.39	0.45	0.57	0.42
	16					0.34	0.27	0.40	0.47	0.58	0.45
	17					0.33	0.26	0.40	0.45	0.59	0.48
	18					0.33	0.27	0.42	0.46	0.60	0.50
	19					0.33	0.30	0.44	0.46	0.61	0.52
	20						0.36	0.46	0.47	0.62	0.54
	21						0.39	0.49	0.47	0.57	0.56
	22						0.40	0.52	0.48	0.51	0.54
	23						0.41	0.56	0.49	0.46	0.53
	24							0.59	0.49	0.47	0.51
	25							0.63	0.50	0.51	0.50
	26							0.66	0.51	0.54	0.49
	27							0.67	0.54	0.55	0.47
	28								0.57	0.55	0.44
	29								0.60	0.55	0.45
	30								0.61	0.64	0.48
	31								0.62	0.75	0.47
	32									0.77	0.47
	33									0.77	0.48
	34									0.76	0.50
	35									0.75	0.56
	36										0.59
	37										0.61
	38										0.62
	39										0.62

Tabla 130 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMNTN

AMNTN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.06	0.07	0.20	0.24	0.25	0.32	0.31	0.43	0.43	0.41
	3	0.06	0.09	0.21	0.31	0.31	0.32	0.31	0.46	0.51	0.40
	4		0.10	0.22	0.37	0.37	0.32	0.34	0.47	0.62	0.44
	5		0.11	0.23	0.38	0.40	0.32	0.38	0.48	0.74	0.52
	6		0.12	0.23	0.39	0.43	0.34	0.42	0.48	0.80	0.56
	7		0.12	0.25	0.42	0.44	0.35	0.44	0.50	0.79	0.57
	8			0.29	0.47	0.43	0.36	0.43	0.52	0.71	0.54
	9			0.32	0.50	0.38	0.35	0.42	0.52	0.60	0.50
	10			0.34	0.46	0.34	0.32	0.39	0.52	0.51	0.50
	11			0.35	0.41	0.32	0.31	0.36	0.53	0.54	0.50
	12				0.37	0.32	0.32	0.36	0.52	0.56	0.49
	13				0.36	0.34	0.34	0.37	0.49	0.56	0.49
	14				0.35	0.40	0.34	0.40	0.48	0.53	0.50
	15				0.35	0.48	0.35	0.43	0.47	0.50	0.50
	16					0.55	0.35	0.46	0.46	0.52	0.50
	17					0.58	0.34	0.48	0.47	0.53	0.52
	18					0.65	0.36	0.46	0.50	0.53	0.55
	19					0.69	0.35	0.42	0.51	0.64	0.56
	20						0.36	0.39	0.48	0.71	0.57
	21						0.38	0.37	0.45	0.74	0.60
	22						0.38	0.37	0.43	0.73	0.60
	23						0.39	0.42	0.41	0.67	0.64
	24							0.52	0.39	0.58	0.65
	25							0.60	0.45	0.53	0.58
	26							0.66	0.52	0.53	0.51
	27							0.70	0.62	0.55	0.45
	28								0.67	0.56	0.44
	29								0.69	0.54	0.46
	30								0.71	0.65	0.48
	31								0.72	0.77	0.49
	32									0.87	0.50
	33									0.91	0.48
	34									0.90	0.46
	35									0.90	0.50
	36										0.56
	37										0.61
	38										0.64
	39										0.66

Tabla 131 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMA1N

AMA1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.15	0.11	0.27	0.27	0.24	0.28	0.35	0.33	0.56	0.55
	3	0.15	0.12	0.33	0.29	0.26	0.30	0.36	0.35	0.60	0.58
	4		0.15	0.38	0.32	0.28	0.33	0.38	0.37	0.62	0.62
	5		0.17	0.43	0.34	0.31	0.36	0.41	0.40	0.67	0.64
	6		0.19	0.45	0.37	0.36	0.39	0.45	0.43	0.76	0.66
	7		0.20	0.46	0.43	0.40	0.42	0.51	0.48	0.86	0.69
	8			0.47	0.49	0.42	0.45	0.56	0.55	0.92	0.71
	9			0.48	0.54	0.43	0.48	0.62	0.57	0.95	0.72
	10			0.50	0.58	0.43	0.51	0.63	0.54	0.93	0.66
	11			0.51	0.60	0.42	0.53	0.60	0.51	0.85	0.63
	12				0.60	0.41	0.56	0.56	0.47	0.80	0.61
	13				0.57	0.39	0.55	0.52	0.45	0.79	0.62
	14				0.54	0.37	0.54	0.56	0.43	0.74	0.60
	15				0.53	0.37	0.52	0.62	0.43	0.71	0.60
	16					0.38	0.49	0.68	0.43	0.69	0.59
	17					0.40	0.45	0.66	0.43	0.68	0.58
	18					0.42	0.41	0.64	0.44	0.67	0.58
	19					0.43	0.42	0.65	0.47	0.67	0.63
	20						0.46	0.69	0.54	0.67	0.71
	21						0.49	0.73	0.58	0.69	0.72
	22						0.51	0.76	0.57	0.72	0.74
	23						0.53	0.78	0.57	0.86	0.78
	24							0.77	0.57	0.96	0.87
	25							0.75	0.60	0.93	0.88
	26							0.75	0.60	0.88	0.85
	27							0.76	0.62	0.79	0.83
	28								0.65	0.75	0.79
	29								0.66	0.73	0.73
	30								0.68	0.71	0.68
	31								0.68	0.71	0.64
	32									0.71	0.59
	33									0.73	0.59
	34									0.75	0.62
	35									0.75	0.64
	36										0.67
	37										0.70
	38										0.73
	39										0.74

Tabla 132 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APO1E

APO1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.15	0.16	0.34	0.29	0.33	0.42	0.44	0.39	0.35	0.47
	3	0.15	0.16	0.37	0.33	0.36	0.44	0.46	0.40	0.37	0.48
	4		0.17	0.41	0.42	0.39	0.49	0.47	0.41	0.39	0.48
	5		0.17	0.46	0.44	0.44	0.54	0.48	0.44	0.42	0.49
	6		0.17	0.50	0.44	0.52	0.57	0.48	0.44	0.44	0.51
	7		0.18	0.53	0.38	0.64	0.59	0.48	0.42	0.42	0.51
	8			0.57	0.32	0.64	0.59	0.47	0.41	0.39	0.50
	9			0.60	0.28	0.52	0.55	0.45	0.41	0.37	0.48
	10			0.63	0.26	0.43	0.56	0.42	0.40	0.36	0.45
	11			0.64	0.25	0.38	0.61	0.42	0.40	0.37	0.43
	12				0.25	0.35	0.65	0.44	0.40	0.38	0.41
	13				0.25	0.34	0.62	0.46	0.39	0.40	0.41
	14				0.25	0.36	0.61	0.49	0.36	0.43	0.42
	15				0.26	0.37	0.56	0.52	0.36	0.43	0.44
	16					0.39	0.48	0.55	0.37	0.45	0.45
	17					0.40	0.45	0.56	0.38	0.49	0.46
	18					0.42	0.42	0.56	0.40	0.49	0.48
	19					0.44	0.40	0.58	0.44	0.48	0.49
	20						0.39	0.61	0.51	0.46	0.51
	21						0.38	0.65	0.61	0.44	0.53
	22						0.38	0.65	0.57	0.42	0.55
	23						0.37	0.67	0.50	0.40	0.57
	24							0.69	0.47	0.44	0.59
	25							0.71	0.45	0.55	0.59
	26							0.73	0.45	0.65	0.57
	27							0.75	0.45	0.62	0.53
	28								0.45	0.55	0.44
	29								0.46	0.50	0.48
	30								0.47	0.47	0.51
	31								0.47	0.46	0.55
	32									0.47	0.59
	33									0.48	0.61
	34									0.49	0.62
	35									0.49	0.63
	36										0.65
	37										0.71
	38										0.77
	39										0.80

Tabla 133 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APO1N

APO1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.14	0.15	0.24	0.26	0.19	0.49	0.52	0.42	0.47	0.52
	3	0.14	0.18	0.28	0.29	0.23	0.50	0.56	0.42	0.50	0.56
	4		0.21	0.33	0.38	0.26	0.50	0.59	0.41	0.56	0.61
	5		0.23	0.39	0.46	0.35	0.51	0.60	0.42	0.61	0.61
	6		0.24	0.42	0.41	0.49	0.53	0.56	0.49	0.62	0.59
	7		0.25	0.43	0.39	0.59	0.55	0.51	0.60	0.58	0.56
	8			0.44	0.37	0.57	0.56	0.47	0.62	0.53	0.53
	9			0.44	0.36	0.42	0.57	0.44	0.53	0.47	0.48
	10			0.44	0.34	0.29	0.59	0.42	0.44	0.41	0.46
	11			0.45	0.33	0.27	0.61	0.43	0.38	0.40	0.47
	12				0.34	0.27	0.62	0.46	0.36	0.43	0.48
	13				0.38	0.27	0.66	0.48	0.35	0.48	0.47
	14				0.42	0.28	0.68	0.52	0.34	0.56	0.46
	15				0.46	0.28	0.69	0.55	0.38	0.60	0.51
	16					0.28	0.68	0.58	0.44	0.64	0.58
	17					0.29	0.68	0.61	0.51	0.64	0.62
	18					0.31	0.67	0.60	0.58	0.66	0.64
	19					0.32	0.70	0.55	0.57	0.70	0.61
	20						0.75	0.49	0.58	0.77	0.59
	21						0.81	0.50	0.51	0.74	0.60
	22						0.85	0.51	0.42	0.68	0.61
	23						0.87	0.53	0.37	0.60	0.62
	24							0.54	0.34	0.62	0.62
	25							0.54	0.33	0.60	0.63
	26							0.57	0.36	0.63	0.62
	27							0.59	0.39	0.73	0.66
	28								0.41	0.78	0.67
	29								0.43	0.82	0.63
	30								0.45	0.86	0.58
	31								0.46	0.89	0.51
	32									0.92	0.50
	33									0.92	0.50
	34									0.91	0.51
	35									0.91	0.52
	36										0.56
	37										0.61
	38										0.64
	39										0.67

Tabla 134 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACHNE

ACHNE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.27	0.25	0.24	0.14	0.12	0.20	0.16	0.31	0.24	0.30
	3	0.26	0.24	0.24	0.14	0.12	0.20	0.16	0.31	0.24	0.29
	4		0.27	0.25	0.14	0.11	0.20	0.16	0.31	0.24	0.29
	5		0.30	0.26	0.14	0.12	0.20	0.16	0.31	0.25	0.29
	6		0.33	0.27	0.15	0.12	0.21	0.16	0.31	0.25	0.30
	7		0.34	0.28	0.16	0.12	0.21	0.17	0.32	0.24	0.31
	8			0.30	0.17	0.13	0.22	0.17	0.34	0.24	0.32
	9			0.32	0.18	0.13	0.22	0.18	0.35	0.24	0.32
	10			0.33	0.20	0.13	0.22	0.19	0.34	0.24	0.32
	11			0.34	0.22	0.13	0.22	0.20	0.34	0.24	0.33
	12				0.24	0.14	0.24	0.20	0.34	0.24	0.33
	13				0.26	0.14	0.26	0.21	0.34	0.24	0.33
	14				0.28	0.15	0.27	0.21	0.34	0.25	0.34
	15				0.30	0.16	0.29	0.21	0.34	0.27	0.34
	16					0.18	0.30	0.21	0.34	0.29	0.35
	17					0.22	0.33	0.21	0.34	0.30	0.36
	18					0.26	0.36	0.23	0.33	0.32	0.37
	19					0.28	0.39	0.25	0.33	0.34	0.38
	20						0.42	0.26	0.35	0.35	0.40
	21						0.43	0.28	0.36	0.36	0.42
	22						0.44	0.30	0.38	0.38	0.44
	23						0.45	0.33	0.40	0.39	0.48
	24							0.37	0.42	0.39	0.50
	25							0.40	0.45	0.39	0.53
	26							0.42	0.49	0.38	0.54
	27							0.43	0.53	0.38	0.54
	28								0.57	0.42	0.53
	29								0.60	0.45	0.52
	30								0.62	0.49	0.56
	31								0.63	0.52	0.59
	32									0.55	0.64
	33									0.57	0.68
	34									0.59	0.71
	35									0.61	0.71
	36										0.70
	37										0.70
	38										0.70
	39										0.70

Tabla 135 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACHNN

ACHNN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.27	0.26	0.23	0.16	0.07	0.21	0.22	0.33	0.31	0.27
	3	0.27	0.28	0.26	0.16	0.07	0.22	0.21	0.31	0.31	0.27
	4		0.30	0.29	0.16	0.07	0.22	0.21	0.32	0.31	0.27
	5		0.33	0.32	0.16	0.07	0.22	0.21	0.34	0.34	0.28
	6		0.35	0.35	0.17	0.06	0.21	0.22	0.36	0.36	0.30
	7		0.36	0.37	0.18	0.06	0.21	0.23	0.38	0.38	0.31
	8			0.38	0.18	0.06	0.20	0.24	0.40	0.39	0.32
	9			0.39	0.20	0.07	0.19	0.25	0.41	0.40	0.32
	10			0.39	0.22	0.07	0.19	0.25	0.42	0.41	0.33
	11			0.39	0.25	0.07	0.19	0.26	0.44	0.43	0.33
	12				0.27	0.08	0.21	0.27	0.46	0.44	0.33
	13				0.30	0.08	0.23	0.28	0.48	0.45	0.35
	14				0.34	0.09	0.26	0.30	0.48	0.46	0.36
	15				0.36	0.10	0.28	0.31	0.48	0.47	0.37
	16					0.11	0.30	0.34	0.50	0.49	0.39
	17					0.12	0.33	0.37	0.51	0.50	0.41
	18					0.14	0.36	0.40	0.52	0.52	0.43
	19					0.16	0.39	0.43	0.53	0.53	0.45
	20						0.42	0.45	0.54	0.54	0.48
	21						0.44	0.47	0.56	0.55	0.50
	22						0.45	0.51	0.60	0.55	0.53
	23						0.46	0.56	0.64	0.56	0.55
	24							0.61	0.69	0.56	0.57
	25							0.66	0.73	0.57	0.59
	26							0.69	0.77	0.57	0.61
	27							0.71	0.82	0.59	0.62
	28								0.87	0.63	0.63
	29								0.91	0.63	0.65
	30								0.95	0.63	0.67
	31								0.98	0.63	0.69
	32									0.63	0.72
	33									0.63	0.75
	34									0.63	0.77
	35									0.63	0.81
	36										0.83
	37										0.83
	38										0.83
	39										0.82

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.

Tabla 136 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ASDOE

ASDOE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.17	0.09	0.44	0.37	0.22	0.76	0.73	0.50	1.02	0.90
	3	0.17	0.10	0.51	0.35	0.21	0.71	0.67	0.49	0.99	0.82
	4		0.10	0.61	0.44	0.20	0.64	0.62	0.52	0.96	0.74
	5		0.09	0.70	0.54	0.25	0.69	0.75	0.57	0.86	0.87
	6		0.10	0.78	0.67	0.40	0.89	0.92	0.69	0.73	1.02
	7		0.10	0.82	0.85	0.70	0.99	1.10	0.79	0.87	1.13
	8			0.83	1.02	0.61	1.08	1.30	0.70	1.00	1.17
	9			0.83	1.02	0.45	1.21	1.36	0.67	1.05	1.21
	10			0.82	1.00	0.38	1.08	1.34	0.62	1.09	1.25
	11			0.81	0.95	0.34	0.88	1.22	0.58	1.10	1.23
	12				0.89	0.31	0.78	1.14	0.53	1.00	1.15
	13				0.87	0.29	0.72	1.12	0.49	0.90	1.08
	14				0.86	0.28	0.69	1.06	0.47	0.83	0.95
	15				0.86	0.28	0.63	0.99	0.46	0.84	0.88
	16					0.30	0.60	0.86	0.45	0.85	0.78
	17					0.32	0.60	0.89	0.49	0.87	0.88
	18					0.34	0.59	0.91	0.54	0.89	1.06
	19					0.34	0.59	0.97	0.83	0.92	1.19
	20						0.57	0.98	0.82	0.89	1.21
	21						0.58	1.01	0.65	0.98	1.23
	22						0.59	1.03	0.55	1.27	1.25
	23						0.59	1.08	0.50	1.47	1.25
	24							1.13	0.50	1.30	1.18
	25							1.17	0.51	1.10	1.03
	26							1.20	0.53	0.96	1.06
	27							1.22	0.56	0.91	0.92
	28								0.57	0.90	0.79
	29								0.58	0.90	0.72
	30								0.58	0.90	0.72
	31								0.58	0.91	0.80
	32									0.92	0.88
	33									0.93	0.95
	34									0.94	1.00
	35									0.95	1.05
	36										1.10
	37										1.11
	38										1.10
	39										1.08

Tabla 137 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV21E

AV21E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.09	0.17	0.30	0.29	0.40	0.44	0.63	0.53	0.71	0.57
	3	0.09	0.18	0.34	0.34	0.47	0.48	0.74	0.56	0.77	0.60
	4		0.19	0.46	0.42	0.54	0.56	0.79	0.60	0.84	0.63
	5		0.21	0.56	0.50	0.59	0.61	0.83	0.65	0.87	0.67
	6		0.23	0.65	0.51	0.60	0.63	0.87	0.70	0.87	0.70
	7		0.24	0.70	0.49	0.62	0.60	0.91	0.77	0.85	0.69
	8			0.73	0.40	0.60	0.57	0.94	0.71	0.80	0.69
	9			0.76	0.36	0.57	0.53	0.88	0.68	0.73	0.72
	10			0.79	0.34	0.55	0.50	0.87	0.65	0.73	0.76
	11			0.82	0.34	0.56	0.51	0.83	0.65	0.73	0.78
	12				0.35	0.58	0.56	0.81	0.68	0.73	0.77
	13				0.37	0.60	0.63	0.82	0.74	0.76	0.73
	14				0.39	0.59	0.70	0.87	0.81	0.80	0.69
	15				0.40	0.58	0.64	0.98	0.91	0.87	0.71
	16					0.59	0.72	1.17	0.88	0.88	0.76
	17					0.62	0.74	1.21	0.83	0.89	0.79
	18					0.65	0.78	1.19	0.85	0.88	0.80
	19					0.66	0.83	1.00	0.89	0.79	0.82
	20						0.88	0.88	0.90	0.74	0.84
	21						0.88	0.81	0.81	0.72	0.87
	22						0.89	0.81	0.74	0.69	0.86
	23						0.89	0.85	0.70	0.67	0.86
	24							0.85	0.65	0.66	0.90
	25							0.86	0.59	0.76	0.95
	26							0.85	0.60	0.83	1.01
	27							0.86	0.64	0.80	0.92
	28								0.68	0.79	0.77
	29								0.72	0.79	0.68
	30								0.75	0.86	0.74
	31								0.77	0.91	0.83
	32									0.94	0.93
	33									0.96	0.89
	34									0.98	0.86
	35									1.01	0.83
	36										0.81
	37										0.79
	38										0.78
	39										0.78

Tabla 138 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV21N

AV21N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.07	0.21	0.35	0.56	0.50	0.60	0.73	0.85	0.91	0.89
	3	0.07	0.25	0.41	0.65	0.57	0.63	0.77	0.91	0.91	0.88
	4		0.31	0.41	0.76	0.58	0.69	0.84	0.95	0.91	0.86
	5		0.35	0.39	0.81	0.58	0.72	0.91	0.96	0.90	0.85
	6		0.39	0.40	0.85	0.54	0.72	0.86	0.95	0.90	0.84
	7		0.40	0.37	0.91	0.54	0.74	0.77	0.94	0.89	0.86
	8			0.34	0.95	0.59	0.76	0.71	0.95	0.87	0.87
	9			0.34	0.91	0.66	0.79	0.71	0.99	0.85	0.89
	10			0.33	0.75	0.68	0.84	0.73	1.03	0.83	0.90
	11			0.33	0.73	0.68	0.90	0.78	1.06	0.82	0.92
	12				0.73	0.65	0.86	0.83	1.06	0.83	0.95
	13				0.73	0.66	0.79	0.86	1.00	0.84	0.97
	14				0.73	0.64	0.74	0.93	0.96	0.84	1.00
	15				0.73	0.63	0.71	0.93	0.96	0.86	1.03
	16					0.63	0.70	0.86	0.97	0.92	1.06
	17					0.63	0.67	0.83	0.96	0.96	1.06
	18					0.62	0.65	0.94	0.91	0.96	1.04
	19					0.62	0.64	1.06	0.88	0.93	1.01
	20						0.71	1.07	0.83	0.89	0.97
	21						0.76	0.98	0.77	0.90	0.94
	22						0.77	0.89	0.78	0.92	0.92
	23						0.78	0.80	0.80	0.97	0.97
	24							0.75	0.81	1.01	1.00
	25							0.70	0.73	0.93	1.03
	26							0.68	0.71	0.84	1.06
	27							0.67	0.70	0.86	1.09
	28								0.70	0.93	1.05
	29								0.70	0.84	0.97
	30								0.72	0.74	0.98
	31								0.73	0.71	0.98
	32									0.70	0.99
	33									0.69	1.02
	34									0.68	1.04
	35									0.67	1.04
	36										1.03
	37										1.06
	38										1.08
	39										1.09

Tabla 139 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AES2N

AES2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.39	0.46	0.19	0.22	0.18	0.21	0.42	0.43	0.73	0.50
	3	0.39	0.52	0.21	0.24	0.20	0.22	0.41	0.44	0.72	0.48
	4		0.57	0.24	0.27	0.21	0.23	0.40	0.44	0.74	0.48
	5		0.62	0.26	0.29	0.21	0.24	0.39	0.44	0.76	0.48
	6		0.65	0.28	0.32	0.22	0.25	0.40	0.44	0.78	0.48
	7		0.67	0.33	0.33	0.22	0.25	0.41	0.45	0.80	0.48
	8			0.37	0.35	0.22	0.25	0.42	0.46	0.82	0.49
	9			0.40	0.36	0.22	0.26	0.44	0.47	0.84	0.50
	10			0.42	0.38	0.23	0.27	0.45	0.47	0.86	0.52
	11			0.44	0.41	0.25	0.29	0.48	0.49	0.84	0.54
	12				0.45	0.26	0.30	0.50	0.51	0.78	0.56
	13				0.47	0.28	0.31	0.52	0.52	0.72	0.60
	14				0.50	0.29	0.34	0.53	0.54	0.69	0.65
	15				0.51	0.32	0.37	0.56	0.58	0.70	0.71
	16					0.36	0.40	0.58	0.64	0.70	0.75
	17					0.39	0.42	0.59	0.69	0.68	0.77
	18					0.42	0.45	0.61	0.74	0.66	0.76
	19					0.43	0.46	0.63	0.74	0.64	0.74
	20						0.47	0.66	0.72	0.64	0.71
	21						0.48	0.68	0.69	0.65	0.69
	22						0.49	0.69	0.68	0.67	0.66
	23						0.49	0.70	0.69	0.68	0.65
	24							0.72	0.71	0.70	0.66
	25							0.75	0.76	0.71	0.67
	26							0.77	0.82	0.72	0.67
	27							0.79	0.87	0.74	0.66
	28								0.92	0.76	0.64
	29								0.96	0.78	0.65
	30								0.98	0.79	0.67
	31								1.00	0.80	0.71
	32									0.81	0.75
	33									0.82	0.80
	34									0.82	0.84
	35									0.82	0.88
	36										0.90
	37										0.92
	38										0.93
	39										0.93

Tabla 140 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV18E

AV18E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.17	0.14	0.29	0.50	0.42	0.46	0.39	0.55	0.71	0.75
	3	0.17	0.16	0.33	0.51	0.47	0.49	0.39	0.57	0.71	0.80
	4		0.18	0.35	0.53	0.55	0.52	0.40	0.59	0.76	0.85
	5		0.19	0.37	0.61	0.64	0.56	0.41	0.62	0.82	0.90
	6		0.20	0.38	0.67	0.68	0.60	0.42	0.67	0.86	0.90
	7		0.20	0.38	0.73	0.71	0.63	0.42	0.72	0.87	0.88
	8			0.38	0.78	0.78	0.67	0.47	0.77	0.88	0.85
	9			0.38	0.81	0.81	0.69	0.51	0.79	0.89	0.82
	10			0.38	0.77	0.82	0.70	0.53	0.78	0.91	0.81
	11			0.38	0.76	0.79	0.73	0.53	0.74	0.91	0.80
	12				0.76	0.73	0.80	0.51	0.69	0.89	0.79
	13				0.77	0.67	0.85	0.47	0.68	0.83	0.77
	14				0.79	0.64	0.87	0.50	0.67	0.80	0.76
	15				0.79	0.61	0.83	0.53	0.66	0.78	0.75
	16					0.60	0.81	0.57	0.66	0.75	0.80
	17					0.58	0.82	0.61	0.67	0.73	0.84
	18					0.57	0.84	0.65	0.70	0.73	0.86
	19					0.56	0.85	0.70	0.75	0.82	0.85
	20						0.86	0.68	0.79	0.85	0.86
	21						0.85	0.65	0.81	0.85	0.91
	22						0.83	0.66	0.85	0.86	0.96
	23						0.82	0.65	0.88	0.85	0.98
	24							0.65	0.92	0.79	1.00
	25							0.66	0.96	0.75	1.02
	26							0.68	1.00	0.76	1.04
	27							0.69	1.04	0.78	1.06
	28								1.07	0.81	1.07
	29								1.09	0.84	1.08
	30								1.10	0.88	1.12
	31								1.11	0.84	1.10
	32									0.85	1.06
	33									0.86	1.03
	34									0.87	1.01
	35									0.87	1.00
	36										0.98
	37										0.97
	38										0.96
	39										0.97

Tabla 141 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV18N

AV18N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.18	0.14	0.29	0.35	0.40	0.50	0.81	0.70	0.65	0.65
	3	0.18	0.16	0.30	0.40	0.43	0.55	0.85	0.73	0.67	0.68
	4		0.17	0.32	0.44	0.47	0.59	0.89	0.75	0.70	0.71
	5		0.18	0.34	0.48	0.53	0.63	0.90	0.77	0.71	0.73
	6		0.19	0.36	0.53	0.61	0.67	0.90	0.84	0.76	0.72
	7		0.19	0.38	0.64	0.71	0.66	0.89	0.83	0.82	0.72
	8			0.40	0.70	0.77	0.67	0.96	0.82	0.87	0.73
	9			0.42	0.76	0.76	0.68	1.01	0.81	0.87	0.74
	10			0.43	0.80	0.69	0.71	0.99	0.81	0.84	0.74
	11			0.44	0.84	0.62	0.77	0.97	0.80	0.81	0.75
	12				0.88	0.57	0.84	0.95	0.81	0.77	0.76
	13				0.90	0.52	0.86	0.93	0.83	0.73	0.77
	14				0.88	0.50	0.84	0.90	0.89	0.71	0.79
	15				0.86	0.52	0.80	0.88	0.88	0.71	0.82
	16					0.54	0.78	0.82	0.90	0.73	0.84
	17					0.55	0.79	0.76	0.89	0.75	0.84
	18					0.56	0.79	0.72	0.88	0.77	0.83
	19					0.56	0.79	0.72	0.87	0.79	0.82
	20						0.78	0.72	0.86	0.81	0.82
	21						0.80	0.72	0.77	0.83	0.83
	22						0.81	0.75	0.69	0.92	0.86
	23						0.82	0.78	0.71	0.93	0.90
	24							0.81	0.76	0.96	0.95
	25							0.83	0.78	0.95	0.95
	26							0.85	0.79	0.92	0.95
	27							0.86	0.80	0.88	0.95
	28								0.81	0.86	0.96
	29								0.81	0.83	0.96
	30								0.82	0.81	0.95
	31								0.82	0.81	0.95
	32									0.83	0.93
	33									0.86	0.92
	34									0.88	0.91
	35									0.90	0.87
	36										0.84
	37										0.86
	38										0.86
	39										0.87

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.

Tabla 142 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APRE2E

APRE2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.32	0.22	0.58	0.59	0.59	0.91	0.72	0.60	1.07	0.86
	3	0.31	0.21	0.60	0.49	0.62	0.84	0.72	0.60	1.09	0.83
	4		0.19	0.64	0.74	0.68	0.83	0.71	0.61	1.07	0.81
	5		0.19	0.69	1.12	0.79	0.85	0.82	0.79	1.06	0.91
	6		0.18	0.71	1.52	0.98	0.90	1.01	0.97	1.11	1.01
	7		0.17	0.73	1.64	1.25	1.02	1.18	1.26	1.24	0.96
	8			0.76	1.47	1.13	1.12	1.31	1.16	1.27	0.91
	9			0.79	1.34	0.85	1.13	1.37	1.03	1.29	0.93
	10			0.79	1.24	0.69	1.06	1.27	0.94	1.15	0.93
	11			0.78	1.16	0.58	1.01	1.20	0.87	1.01	0.90
	12				1.14	0.51	0.89	1.12	0.81	0.92	0.88
	13				1.13	0.47	0.75	1.03	0.78	0.87	0.92
	14				1.13	0.46	0.78	0.91	0.75	0.83	0.95
	15				1.12	0.45	0.90	0.80	0.76	0.93	0.97
	16					0.45	0.97	0.97	0.82	1.08	1.00
	17					0.46	1.03	1.09	0.90	1.26	1.16
	18					0.47	1.09	1.34	1.06	1.34	1.22
	19					0.48	1.14	1.49	1.04	1.36	1.16
	20						1.20	1.47	1.09	1.40	1.11
	21						1.25	1.43	1.01	1.36	1.08
	22						1.18	1.41	0.89	1.27	1.03
	23						1.14	1.40	0.83	1.19	0.99
	24							1.36	0.79	1.05	1.03
	25							1.33	0.77	0.89	1.15
	26							1.29	0.77	0.83	1.29
	27							1.26	0.76	0.82	1.40
	28								0.76	0.83	1.33
	29								0.75	0.86	1.06
	30								0.75	0.89	1.04
	31								0.75	0.91	1.03
	32									0.92	1.03
	33									0.92	1.01
	34									0.92	0.99
	35									0.91	0.97
	36										0.96
	37										0.98
	38										1.00
	39										1.02

Tabla 143 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APRE2N

APRE2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.23	0.19	0.75	0.41	0.55	0.74	0.75	0.74	0.80	0.90
	3	0.22	0.20	0.72	0.38	0.56	0.72	0.63	0.68	0.84	0.78
	4		0.22	0.80	0.50	0.61	0.72	0.70	0.65	0.91	0.68
	5		0.23	0.87	0.64	0.70	0.78	0.90	0.74	0.98	0.69
	6		0.23	0.94	0.78	0.97	0.92	1.18	0.98	0.92	0.87
	7		0.23	0.98	0.91	1.29	1.18	1.38	1.22	0.83	1.07
	8			0.95	0.98	1.11	1.44	1.49	1.07	0.83	1.27
	9			0.90	1.05	0.97	1.55	1.40	0.97	0.98	1.26
	10			0.85	1.12	0.80	1.40	1.34	0.91	0.91	1.13
	11			0.81	1.17	0.69	1.25	1.15	0.91	0.89	1.06
	12				1.14	0.61	1.07	0.99	0.92	0.88	1.06
	13				1.09	0.56	0.89	0.89	0.93	0.84	1.05
	14				1.04	0.52	0.76	0.81	0.85	0.82	1.04
	15				1.01	0.52	0.68	0.72	0.78	0.81	1.03
	16					0.52	0.73	0.63	0.73	0.82	0.97
	17					0.53	0.77	0.84	0.78	0.83	1.02
	18					0.53	0.79	0.95	0.85	0.85	1.05
	19					0.53	0.81	1.02	0.91	0.93	1.06
	20						0.83	1.09	1.03	1.03	1.00
	21						0.84	1.15	0.94	1.09	1.06
	22						0.84	1.21	0.88	1.25	1.12
	23						0.84	1.27	0.86	1.21	1.19
	24							1.31	0.84	1.20	1.11
	25							1.34	0.84	1.02	0.97
	26							1.36	0.82	0.88	0.83
	27							1.37	0.79	0.75	0.72
	28								0.76	0.69	0.74
	29								0.74	0.69	0.80
	30								0.73	0.69	0.84
	31								0.73	0.71	0.87
	32									0.72	0.89
	33									0.73	0.97
	34									0.74	1.04
	35									0.75	1.09
	36										1.14
	37										1.17
	38										1.20
	39										1.20

Tabla 144 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY2E

AGY2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.25	0.25	0.28	0.21	0.31	0.20	0.58	0.85	1.02	0.80
	3	0.24	0.27	0.30	0.23	0.32	0.21	0.61	0.87	1.00	0.78
	4		0.29	0.32	0.27	0.32	0.22	0.65	0.88	0.97	0.77
	5		0.31	0.34	0.30	0.33	0.22	0.67	0.88	0.93	0.76
	6		0.32	0.34	0.32	0.34	0.23	0.70	0.84	0.93	0.75
	7		0.33	0.35	0.35	0.35	0.24	0.72	0.83	0.97	0.75
	8			0.39	0.36	0.35	0.25	0.71	0.82	1.01	0.81
	9			0.42	0.37	0.37	0.25	0.68	0.82	1.05	0.88
	10			0.46	0.39	0.38	0.26	0.66	0.82	1.07	0.96
	11			0.48	0.40	0.40	0.27	0.66	0.86	1.04	1.04
	12				0.41	0.43	0.27	0.66	0.93	0.91	1.10
	13				0.41	0.47	0.28	0.67	0.99	0.81	0.97
	14				0.41	0.51	0.29	0.69	1.04	0.77	0.97
	15				0.41	0.55	0.31	0.74	1.05	0.82	0.99
	16					0.62	0.32	0.78	0.99	0.85	1.01
	17					0.68	0.33	0.80	0.93	0.89	1.04
	18					0.71	0.34	0.81	0.91	0.89	1.05
	19					0.73	0.35	0.82	0.90	0.87	1.06
	20						0.37	0.80	0.93	0.85	1.11
	21						0.39	0.78	0.96	0.83	1.07
	22						0.40	0.77	0.99	0.88	1.08
	23						0.40	0.76	1.01	0.94	1.12
	24							0.75	1.03	1.00	1.15
	25							0.75	1.04	1.06	1.13
	26							0.75	1.07	1.10	1.12
	27							0.75	1.11	1.07	1.12
	28								1.15	1.05	1.14
	29								1.18	1.03	1.17
	30								1.20	1.02	1.21
	31								1.21	1.01	1.20
	32									1.01	1.18
	33									1.01	1.18
	34									1.02	1.18
	35									1.02	1.18
	36										1.19
	37										1.19
	38										1.18
	39										1.18

Tabla 145 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY2N

AGY2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.23	0.24	0.21	0.30	0.29	0.24	0.67	0.88	0.68	0.88
	3	0.22	0.25	0.22	0.34	0.31	0.24	0.68	0.91	0.67	0.88
	4		0.27	0.25	0.38	0.31	0.25	0.68	0.94	0.66	0.87
	5		0.30	0.26	0.43	0.32	0.25	0.68	0.95	0.63	0.91
	6		0.31	0.26	0.48	0.32	0.26	0.67	0.91	0.62	0.88
	7		0.34	0.27	0.52	0.33	0.27	0.70	0.80	0.62	0.86
	8			0.29	0.55	0.36	0.28	0.74	0.82	0.63	0.84
	9			0.31	0.57	0.38	0.31	0.81	0.92	0.65	0.82
	10			0.32	0.58	0.40	0.35	0.81	0.94	0.71	0.87
	11			0.33	0.59	0.39	0.37	0.81	0.98	0.81	0.92
	12				0.63	0.40	0.40	0.80	1.03	0.96	0.93
	13				0.66	0.41	0.41	0.77	0.99	1.09	0.96
	14				0.69	0.45	0.42	0.75	0.93	1.02	0.96
	15				0.71	0.48	0.46	0.72	0.93	0.90	0.95
	16					0.51	0.49	0.70	0.91	0.84	1.00
	17					0.54	0.52	0.72	0.90	0.81	1.08
	18					0.56	0.57	0.73	0.90	0.78	1.06
	19					0.58	0.62	0.72	0.93	0.75	1.02
	20						0.67	0.72	0.95	0.72	1.02
	21						0.70	0.74	0.96	0.69	1.00
	22						0.72	0.77	0.99	0.66	0.93
	23						0.73	0.82	1.01	0.62	0.90
	24							0.86	1.04	0.59	0.95
	25							0.89	1.07	0.61	1.00
	26							0.91	1.09	0.61	1.06
	27							0.92	1.09	0.61	1.04
	28								1.05	0.63	1.01
	29								1.06	0.64	0.98
	30								1.06	0.65	1.02
	31								1.06	0.65	1.05
	32									0.65	1.06
	33									0.64	1.02
	34									0.64	0.98
	35									0.64	0.94
	36										0.89
	37										0.85
	38										0.85
	39										0.85

Tabla 146 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY1E

AGY1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.49	0.69	0.40	0.57	0.45	0.33	0.66	0.62	1.20	0.85
	3	0.49	0.75	0.45	0.62	0.48	0.34	0.67	0.62	1.18	0.87
	4		0.80	0.47	0.67	0.49	0.35	0.67	0.62	1.13	0.88
	5		0.84	0.47	0.71	0.50	0.35	0.67	0.62	1.08	0.90
	6		0.85	0.46	0.73	0.51	0.35	0.66	0.62	1.04	0.92
	7		0.85	0.46	0.76	0.51	0.35	0.65	0.63	1.00	0.94
	8			0.46	0.80	0.52	0.36	0.63	0.65	0.96	0.95
	9			0.47	0.82	0.53	0.37	0.61	0.70	0.96	0.97
	10			0.48	0.84	0.56	0.38	0.62	0.77	0.95	0.98
	11			0.49	0.88	0.60	0.41	0.67	0.81	0.95	1.00
	12				0.92	0.65	0.44	0.70	0.84	0.91	0.98
	13				0.95	0.71	0.46	0.73	0.89	0.89	0.96
	14				0.97	0.78	0.48	0.75	0.88	0.89	0.94
	15				0.99	0.85	0.50	0.79	0.82	0.90	0.93
	16					0.91	0.52	0.86	0.76	0.91	0.92
	17					0.96	0.53	0.92	0.71	0.92	0.92
	18					0.99	0.54	0.99	0.67	0.93	0.91
	19					1.01	0.56	1.05	0.65	0.95	0.98
	20						0.57	1.10	0.63	0.98	1.06
	21						0.57	1.15	0.63	1.03	1.10
	22						0.58	1.18	0.62	1.08	1.10
	23						0.58	1.20	0.60	1.13	1.08
	24							1.21	0.61	1.17	1.07
	25							1.22	0.62	1.17	1.07
	26							1.22	0.64	1.15	1.07
	27							1.23	0.65	1.12	1.06
	28								0.66	1.10	1.04
	29								0.67	1.07	1.03
	30								0.67	1.04	1.01
	31								0.67	1.01	1.00
	32									0.98	1.01
	33									0.96	1.01
	34									0.95	1.02
	35									0.94	1.04
	36										1.07
	37										1.09
	38										1.10
	39										1.11

Tabla 147 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGY1N

AGY1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.46	0.51	0.26	0.56	0.41	0.37	0.57	0.70	0.89	0.84
	3	0.44	0.52	0.28	0.61	0.43	0.39	0.59	0.71	0.88	0.83
	4		0.55	0.31	0.63	0.45	0.40	0.60	0.70	0.86	0.81
	5		0.57	0.34	0.65	0.46	0.42	0.63	0.69	0.85	0.79
	6		0.59	0.36	0.65	0.47	0.44	0.62	0.67	0.83	0.78
	7		0.60	0.39	0.67	0.47	0.46	0.58	0.68	0.82	0.76
	8			0.42	0.69	0.48	0.47	0.58	0.74	0.81	0.77
	9			0.44	0.70	0.50	0.48	0.61	0.72	0.85	0.78
	10			0.45	0.73	0.52	0.50	0.61	0.73	0.90	0.80
	11			0.45	0.75	0.55	0.54	0.61	0.75	0.93	0.83
	12				0.75	0.60	0.56	0.62	0.77	0.97	0.87
	13				0.75	0.66	0.58	0.64	0.81	1.00	0.92
	14				0.75	0.72	0.59	0.68	0.92	1.04	0.88
	15				0.75	0.76	0.59	0.72	0.92	1.07	0.86
	16					0.80	0.65	0.78	0.88	1.13	0.83
	17					0.83	0.70	0.83	0.86	1.19	0.79
	18					0.85	0.74	0.87	0.84	1.13	0.75
	19					0.86	0.77	0.93	0.83	1.08	0.68
	20						0.79	1.04	0.81	1.03	0.64
	21						0.80	1.17	0.81	0.99	0.61
	22						0.82	1.27	0.83	0.95	0.59
	23						0.82	1.33	0.85	0.91	0.61
	24							1.38	0.87	0.88	0.63
	25							1.42	0.89	0.84	0.66
	26							1.43	0.90	0.80	0.69
	27							1.44	0.90	0.77	0.71
	28								0.91	0.74	0.74
	29								0.91	0.73	0.77
	30								0.91	0.71	0.79
	31								0.91	0.70	0.82
	32									0.70	0.84
	33									0.71	0.87
	34									0.72	0.89
	35									0.72	0.91
	36										0.92
	37										0.93
	38										0.94
	39										0.94

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.

Tabla 148 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AAM2E

AAM2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.56	0.77	0.90	1.29	1.13	1.31	1.25	1.10	0.74	0.99
	3	0.53	0.71	0.92	1.30	1.12	1.31	1.26	1.11	0.73	0.95
	4		0.66	0.95	1.30	1.12	1.30	1.26	1.12	0.72	0.90
	5		0.63	0.99	1.29	1.12	1.26	1.27	1.13	0.73	0.86
	6		0.61	0.96	1.26	1.12	1.22	1.28	1.13	0.74	0.87
	7		0.60	0.92	1.23	1.11	1.19	1.28	1.13	0.76	0.88
	8			0.88	1.18	1.08	1.17	1.29	1.13	0.77	0.89
	9			0.84	1.14	1.06	1.17	1.31	1.12	0.78	0.91
	10			0.82	1.10	1.04	1.17	1.31	1.11	0.79	0.92
	11			0.80	1.06	1.03	1.13	1.32	1.09	0.79	0.94
	12				1.03	1.03	1.10	1.32	1.07	0.79	0.97
	13				1.02	1.05	1.06	1.32	1.05	0.78	1.00
	14				0.98	1.08	1.01	1.32	1.04	0.77	1.03
	15				0.93	1.08	0.96	1.31	1.03	0.76	1.07
	16					1.06	0.90	1.30	1.02	0.74	1.08
	17					1.03	0.85	1.29	1.00	0.72	1.07
	18					0.99	0.82	1.28	0.97	0.70	1.05
	19					0.97	0.80	1.27	0.94	0.70	1.03
	20						0.78	1.27	0.91	0.72	1.02
	21						0.77	1.28	0.87	0.75	1.03
	22						0.76	1.28	0.89	0.78	1.05
	23						0.76	1.30	0.91	0.82	1.08
	24							1.32	0.93	0.85	1.05
	25							1.33	0.95	0.86	1.01
	26							1.34	0.96	0.88	0.98
	27							1.35	0.99	0.91	1.00
	28								1.01	0.93	1.03
	29								1.02	0.95	1.07
	30								1.03	0.95	1.10
	31								1.03	0.94	1.05
	32									0.93	1.00
	33									0.92	0.96
	34									0.92	0.92
	35									0.92	0.89
	36										0.86
	37										0.83
	38										0.81
	39										0.80

Tabla 149 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AAM2N

AAM2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.55	0.77	0.84	0.74	1.00	1.39	0.77	1.05	1.17	1.03
	3	0.52	0.77	0.81	0.75	1.00	1.43	0.77	1.04	1.15	1.03
	4		0.77	0.77	0.75	1.00	1.47	0.77	1.03	1.13	1.03
	5		0.79	0.72	0.75	1.00	1.52	0.77	1.03	1.11	1.03
	6		0.77	0.70	0.74	1.01	1.58	0.77	1.03	1.09	1.04
	7		0.76	0.68	0.74	1.01	1.64	0.78	1.03	1.07	1.05
	8			0.67	0.75	0.99	1.69	0.78	1.04	1.06	1.09
	9			0.66	0.75	0.97	1.74	0.78	1.06	1.06	1.14
	10			0.67	0.75	0.95	1.81	0.77	1.08	1.07	1.20
	11			0.67	0.76	0.94	1.87	0.77	1.11	1.08	1.21
	12				0.77	0.94	1.90	0.77	1.14	1.09	1.21
	13				0.78	0.94	1.91	0.77	1.15	1.11	1.21
	14				0.78	0.92	1.92	0.77	1.08	1.13	1.22
	15				0.79	0.90	1.87	0.77	1.02	1.16	1.21
	16					0.83	1.73	0.77	0.97	1.19	1.20
	17					0.78	1.61	0.76	0.94	1.22	1.18
	18					0.77	1.54	0.76	0.92	1.25	1.16
	19					0.77	1.49	0.75	0.90	1.27	1.14
	20						1.46	0.75	0.89	1.27	1.12
	21						1.44	0.75	0.88	1.26	1.09
	22						1.43	0.73	0.87	1.24	1.07
	23						1.44	0.70	0.87	1.22	1.06
	24							0.68	0.88	1.21	1.04
	25							0.67	0.89	1.20	1.04
	26							0.65	0.92	1.18	1.01
	27							0.65	0.91	1.17	0.99
	28								0.85	1.14	0.97
	29								0.79	1.12	0.97
	30								0.75	1.10	0.97
	31								0.73	1.08	0.96
	32									1.06	0.91
	33									1.05	0.87
	34									1.05	0.87
	35									1.04	0.94
	36										1.02
	37										1.08
	38										1.11
	39										1.10

Tabla 150 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACH1E

ACH1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.44	0.96	0.85	0.71	0.87	0.90	0.93	1.05	1.12	0.81
	3	1.45	0.98	0.90	0.73	0.90	0.91	0.91	1.06	1.11	0.82
	4		1.00	0.94	0.76	0.92	0.93	0.90	1.06	1.11	0.84
	5		1.01	0.97	0.78	0.94	0.96	0.89	1.07	1.10	0.85
	6		1.01	1.00	0.79	0.95	0.98	0.87	1.07	1.09	0.87
	7		1.02	1.02	0.80	0.97	0.99	0.86	1.07	1.09	0.88
	8			1.05	0.81	0.98	0.98	0.86	1.07	1.07	0.91
	9			1.08	0.81	0.99	0.98	0.85	1.08	1.06	0.94
	10			1.11	0.80	0.98	0.96	0.85	1.09	1.04	0.95
	11			1.13	0.80	0.97	0.95	0.86	1.10	1.02	0.96
	12				0.79	0.96	0.93	0.89	1.12	1.00	0.96
	13				0.79	0.95	0.92	0.91	1.14	0.99	0.96
	14				0.79	0.94	0.91	0.91	1.15	0.97	0.96
	15				0.78	0.95	0.90	0.91	1.17	0.95	0.96
	16					0.96	0.90	0.90	1.17	0.94	0.96
	17					0.98	0.90	0.89	1.17	0.93	0.96
	18					0.98	0.91	0.88	1.16	0.92	0.95
	19					0.99	0.92	0.89	1.15	0.91	0.95
	20						0.92	0.91	1.13	0.90	0.96
	21						0.93	0.94	1.11	0.89	0.97
	22						0.93	0.96	1.10	0.88	0.98
	23						0.94	0.97	1.08	0.87	0.99
	24							0.99	1.07	0.86	1.00
	25							1.00	1.06	0.85	1.01
	26							1.01	1.06	0.84	1.03
	27							1.02	1.05	0.83	1.04
	28								1.05	0.82	1.05
	29								1.04	0.81	1.07
	30								1.04	0.80	1.08
	31								1.04	0.78	1.09
	32									0.77	1.10
	33									0.77	1.11
	34									0.76	1.12
	35									0.76	1.13
	36										1.14
	37										1.15
	38										1.16
	39										1.16

Tabla 151 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACH1N

ACH1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.45	0.84	0.61	0.84	0.69	0.56	0.97	1.14	0.77	0.91
	3	1.46	0.83	0.62	0.89	0.72	0.57	0.97	1.15	0.76	0.92
	4		0.84	0.63	0.94	0.74	0.58	0.96	1.16	0.74	0.92
	5		0.86	0.63	1.00	0.76	0.58	0.95	1.18	0.73	0.93
	6		0.88	0.64	1.06	0.77	0.60	0.93	1.19	0.71	0.92
	7		0.89	0.65	1.12	0.79	0.62	0.90	1.19	0.70	0.91
	8			0.67	1.17	0.82	0.64	0.88	1.19	0.68	0.92
	9			0.68	1.22	0.88	0.65	0.88	1.18	0.67	0.93
	10			0.72	1.25	0.94	0.67	0.90	1.17	0.66	0.93
	11			0.75	1.25	0.99	0.69	0.92	1.16	0.66	0.94
	12				1.24	1.03	0.72	0.94	1.15	0.66	0.95
	13				1.22	1.07	0.74	0.96	1.13	0.66	0.96
	14				1.22	1.10	0.75	0.99	1.12	0.65	0.98
	15				1.21	1.12	0.76	1.01	1.11	0.65	0.99
	16					1.14	0.77	1.03	1.10	0.65	1.00
	17					1.16	0.78	1.05	1.09	0.67	0.99
	18					1.18	0.78	1.05	1.08	0.69	0.99
	19					1.19	0.79	1.04	1.08	0.71	0.99
	20						0.79	1.04	1.08	0.73	0.99
	21						0.79	1.04	1.07	0.76	0.98
	22						0.79	1.03	1.06	0.78	0.96
	23						0.79	1.03	0.99	0.80	0.94
	24						0.79	1.03	0.94	0.83	0.93
	25						0.79	1.03	0.90	0.85	0.93
	26						0.79	1.02	0.86	0.87	0.93
	27						0.79	1.02	0.83	0.89	0.92
	28						0.79	1.02	0.80	0.91	0.92
	29						0.79	1.02	0.79	0.92	0.92
	30						0.79	1.02	0.77	0.93	0.93
	31						0.79	1.02	0.76	0.94	0.94
	32						0.79	1.02	0.75	0.95	0.96
	33						0.79	1.02	0.74	0.96	0.97
	34						0.79	1.02	0.73	0.96	0.98
	35						0.79	1.02	0.72	0.96	0.98
	36						0.79	1.02	0.71	0.96	0.98
	37						0.79	1.02	0.70	0.96	0.98
	38						0.79	1.02	0.69	0.96	0.98
	39						0.79	1.02	0.68	0.96	1.00

Tabla 152 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACUEE

ACUEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.90	0.60	0.84	0.66	0.41	0.99	1.10	0.99	0.80	1.05
	3	0.89	0.64	0.94	0.68	0.43	0.99	1.10	1.00	0.80	1.05
	4		0.68	1.03	0.70	0.44	0.99	1.12	1.01	0.81	1.04
	5		0.71	1.09	0.73	0.45	1.00	1.13	1.02	0.81	1.03
	6		0.74	1.12	0.77	0.47	1.00	1.13	1.02	0.82	1.02
	7		0.76	1.13	0.81	0.47	1.00	1.13	1.03	0.82	1.01
	8			1.16	0.83	0.46	1.00	1.13	1.04	0.83	1.00
	9			1.19	0.85	0.46	0.99	1.13	1.05	0.84	0.99
	10			1.21	0.86	0.47	0.99	1.12	1.06	0.84	0.98
	11			1.23	0.88	0.48	1.00	1.10	1.07	0.85	0.97
	12				0.90	0.50	1.00	1.08	1.08	0.86	0.96
	13				0.95	0.52	0.95	1.05	1.09	0.86	0.95
	14				0.99	0.53	0.90	1.03	1.10	0.87	0.95
	15				1.02	0.53	0.86	1.01	1.10	0.88	0.94
	16					0.53	0.82	0.99	1.10	0.88	0.94
	17					0.54	0.80	0.98	1.09	0.89	0.94
	18					0.54	0.79	0.98	1.09	0.90	0.94
	19					0.55	0.80	0.99	1.08	0.93	0.93
	20						0.81	0.98	1.07	0.97	0.90
	21						0.83	0.95	1.07	1.00	0.88
	22						0.84	0.92	1.06	1.02	0.88
	23						0.84	0.89	1.08	1.04	0.88
	24							0.86	1.13	1.05	0.88
	25							0.84	1.18	1.06	0.87
	26							0.82	1.23	1.07	0.87
	27							0.81	1.28	1.07	0.86
	28								1.32	1.06	0.83
	29								1.35	1.05	0.81
	30								1.38	1.04	0.80
	31								1.40	1.03	0.79
	32									1.02	0.77
	33									1.01	0.76
	34									1.00	0.75
	35									1.00	0.75
	36										0.74
	37										0.74
	38										0.74
	39										0.75

Tabla 153 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ACUEN

ACUEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.72	0.67	0.60	0.48	0.81	1.20	0.87	1.00	0.82	1.38
	3	0.70	0.68	0.65	0.50	0.80	1.24	0.87	1.00	0.82	1.38
	4		0.68	0.71	0.53	0.80	1.29	0.86	0.99	0.82	1.38
	5		0.72	0.77	0.54	0.81	1.35	0.85	0.99	0.82	1.39
	6		0.75	0.83	0.55	0.82	1.34	0.85	0.99	0.82	1.39
	7		0.76	0.88	0.56	0.80	1.31	0.84	1.00	0.82	1.39
	8			0.92	0.57	0.78	1.30	0.83	1.00	0.82	1.37
	9			0.96	0.58	0.76	1.28	0.82	1.01	0.81	1.36
	10			0.99	0.58	0.74	1.26	0.80	1.02	0.81	1.34
	11			1.00	0.59	0.72	1.24	0.78	1.04	0.80	1.32
	12				0.60	0.73	1.23	0.76	1.06	0.79	1.31
	13				0.62	0.73	1.23	0.74	1.08	0.78	1.29
	14				0.62	0.74	1.22	0.72	1.08	0.77	1.28
	15				0.63	0.74	1.21	0.72	1.09	0.75	1.26
	16					0.74	1.19	0.75	1.10	0.74	1.25
	17					0.74	1.18	0.78	1.11	0.72	1.23
	18					0.74	1.17	0.79	1.12	0.72	1.21
	19					0.74	1.22	0.80	1.13	0.74	1.20
	20						1.27	0.81	1.14	0.75	1.18
	21						1.30	0.82	1.15	0.76	1.17
	22						1.32	0.83	1.16	0.77	1.24
	23						1.34	0.84	1.17	0.79	1.29
	24							0.85	1.18	0.80	1.34
	25							0.86	1.19	0.81	1.39
	26							0.87	1.20	0.82	1.45
	27							0.88	1.20	0.84	1.51
	28								1.21	0.85	1.54
	29								1.21	0.88	1.55
	30								1.21	0.86	1.57
	31								1.21	0.84	1.60
	32									0.82	1.60
	33									0.80	1.60
	34									0.79	1.59
	35									0.78	1.58
	36										1.57
	37										1.56
	38										1.53
	39										1.50

Tabla 154 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGYEE

AGYEE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.52	0.68	0.66	1.61	1.39	0.54	0.92	1.00	1.13	0.99
	3	0.49	0.66	0.64	1.65	1.41	0.54	0.90	0.98	1.10	0.98
	4		0.67	0.62	1.76	1.46	0.55	0.89	0.96	1.11	0.98
	5		0.62	0.61	1.87	1.44	0.55	0.96	0.94	1.12	0.98
	6		0.58	0.63	1.97	1.46	0.56	1.04	0.96	1.13	0.99
	7		0.56	0.67	2.10	1.48	0.56	1.06	0.97	1.10	1.00
	8			0.71	2.11	1.51	0.55	1.04	0.99	1.04	1.00
	9			0.71	1.98	1.53	0.56	1.02	0.99	0.98	1.01
	10			0.67	1.88	1.58	0.57	1.01	0.96	0.96	1.01
	11			0.64	1.82	1.60	0.58	1.02	0.96	0.96	1.00
	12				1.70	1.57	0.60	1.03	0.98	0.96	0.98
	13				1.54	1.53	0.63	1.02	1.02	0.97	0.97
	14				1.46	1.53	0.66	1.05	1.07	0.97	0.95
	15				1.42	1.51	0.68	1.09	1.11	0.96	0.93
	16					1.45	0.69	1.08	1.14	0.93	0.90
	17					1.38	0.69	1.01	1.15	0.91	0.89
	18					1.34	0.70	0.96	1.13	0.90	0.88
	19					1.32	0.71	0.93	1.10	0.88	0.88
	20						0.71	0.92	1.06	0.87	0.90
	21						0.71	0.92	1.04	0.87	0.94
	22						0.69	0.94	1.01	0.87	0.95
	23						0.67	0.96	0.99	0.87	0.97
	24							0.97	0.99	0.86	0.97
	25							0.90	1.00	0.85	0.92
	26							0.85	0.98	0.87	0.89
	27							0.81	0.97	0.94	0.89
	28								0.96	1.03	0.91
	29								0.93	1.09	0.89
	30								0.92	1.09	0.87
	31								0.91	1.14	0.97
	32									1.13	1.09
	33									1.10	1.17
	34									1.05	1.18
	35									1.02	1.11
	36										1.08
	37										1.09
	38										1.11
	39										1.14

Tabla 155 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AGYEN

AGYEN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.69	0.59	0.41	0.61	1.07	0.88	1.00	0.66	0.85	1.01
	3	0.62	0.55	0.39	0.62	1.11	0.84	0.93	0.66	0.87	1.01
	4		0.51	0.39	0.67	1.21	0.83	0.90	0.68	0.90	1.00
	5		0.47	0.41	0.74	1.27	0.77	0.88	0.70	0.92	0.99
	6		0.41	0.44	0.75	1.23	0.72	0.83	0.76	0.88	0.98
	7		0.37	0.47	0.74	1.10	0.78	0.76	0.87	0.86	0.98
	8			0.46	0.73	1.01	0.88	0.74	0.92	0.89	0.97
	9			0.45	0.69	0.94	0.92	0.78	0.94	0.94	0.96
	10			0.43	0.67	0.90	0.99	0.94	0.98	0.98	0.94
	11			0.42	0.68	0.89	1.08	1.13	1.05	0.97	0.92
	12				0.67	0.91	1.10	1.33	1.16	0.98	0.95
	13				0.67	0.90	1.05	1.50	1.14	0.94	1.01
	14				0.67	0.86	0.97	1.55	0.98	0.90	1.00
	15				0.66	0.82	0.90	1.47	0.80	0.88	0.97
	16					0.74	0.85	1.41	0.68	0.86	0.96
	17					0.69	0.80	1.38	0.66	0.85	0.96
	18					0.66	0.78	1.36	0.69	0.85	0.98
	19					0.65	0.83	1.43	0.68	0.94	1.02
	20						0.89	1.50	0.70	1.01	1.08
	21						0.93	1.59	0.73	1.04	1.08
	22						0.90	1.70	0.76	1.07	0.98
	23						0.88	1.71	0.79	1.04	0.89
	24							1.72	0.84	0.91	0.85
	25							1.68	0.89	0.82	0.85
	26							1.49	0.93	0.77	0.88
	27							1.38	0.97	0.73	0.91
	28								1.00	0.72	0.87
	29								1.02	0.73	0.86
	30								1.02	0.74	0.86
	31								1.01	0.76	0.86
	32									0.80	0.85
	33									0.82	0.84
	34									0.84	0.83
	35									0.85	0.83
	36										0.84
	37										0.84
	38										0.85
	39										0.85

Tabla 156 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB1E

AIB1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.87	0.39	0.34	0.43	0.87	1.01	0.95	0.93	0.87	0.92
	3	0.93	0.41	0.35	0.45	0.87	1.05	0.97	0.94	0.85	0.92
	4		0.42	0.36	0.47	0.86	1.12	0.97	0.95	0.82	0.93
	5		0.43	0.37	0.49	0.84	1.21	0.99	0.93	0.79	0.94
	6		0.43	0.37	0.52	0.83	1.32	1.01	0.89	0.86	0.96
	7		0.45	0.37	0.54	0.83	1.41	1.03	0.90	0.97	0.96
	8			0.38	0.55	0.85	1.49	1.02	0.90	1.06	0.95
	9			0.39	0.57	0.89	1.56	1.00	0.89	1.10	0.94
	10			0.40	0.58	0.94	1.54	0.99	0.89	1.12	0.94
	11			0.42	0.59	0.95	1.51	0.97	0.88	1.13	0.91
	12				0.59	0.96	1.47	0.96	0.87	1.14	0.87
	13				0.60	0.96	1.45	0.93	0.86	1.14	0.88
	14				0.60	0.97	1.44	0.90	0.86	1.14	0.92
	15				0.60	1.00	1.43	0.86	0.92	1.13	0.97
	16					1.03	1.42	0.80	0.96	1.13	1.00
	17					1.06	1.44	0.74	0.97	1.06	1.03
	18					1.08	1.43	0.67	1.00	1.01	1.05
	19					1.09	1.40	0.61	1.02	0.95	1.02
	20						1.37	0.59	1.06	0.90	0.99
	21						1.35	0.58	1.07	0.86	0.97
	22						1.34	0.56	1.03	0.87	0.94
	23						1.33	0.56	1.00	0.91	0.96
	24							0.55	0.97	0.94	0.98
	25							0.56	0.95	0.98	1.00
	26							0.57	0.94	1.02	1.03
	27							0.57	0.93	1.05	1.04
	28								0.94	1.09	1.01
	29								0.94	1.10	0.98
	30								0.94	1.11	0.94
	31								0.94	1.12	0.91
	32									1.11	0.87
	33									1.10	0.84
	34									1.10	0.81
	35									1.10	0.80
	36										0.79
	37										0.78
	38										0.78
	39										0.77

Tabla 157 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB1N

AIB1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.72	0.24	0.35	0.53	0.81	1.14	0.82	1.25	0.62	0.64
	3	0.74	0.26	0.37	0.54	0.81	1.22	0.82	1.26	0.61	0.63
	4		0.29	0.39	0.53	0.81	1.31	0.85	1.26	0.59	0.62
	5		0.31	0.40	0.51	0.84	1.34	0.87	1.29	0.59	0.61
	6		0.34	0.41	0.51	0.85	1.32	0.90	1.31	0.60	0.60
	7		0.35	0.42	0.51	0.86	1.28	0.90	1.29	0.60	0.63
	8			0.42	0.53	0.87	1.26	0.87	1.24	0.64	0.68
	9			0.45	0.54	0.82	1.23	0.87	1.20	0.70	0.73
	10			0.47	0.56	0.78	1.20	0.88	1.17	0.74	0.80
	11			0.48	0.57	0.74	1.15	0.90	1.13	0.76	0.91
	12				0.58	0.76	1.11	0.92	1.10	0.77	1.04
	13				0.58	0.78	1.07	0.94	1.06	0.78	1.02
	14				0.58	0.79	1.04	0.95	1.03	0.78	1.00
	15				0.59	0.80	1.06	0.97	1.00	0.79	0.97
	16					0.81	1.08	0.99	1.00	0.80	0.96
	17					0.82	1.10	1.03	1.03	0.82	0.94
	18					0.83	1.11	1.06	1.07	0.85	0.92
	19					0.83	1.12	1.10	1.12	0.87	0.87
	20						1.12	1.11	1.19	0.89	0.82
	21						1.13	1.10	1.27	0.89	0.78
	22						1.12	1.10	1.30	0.87	0.76
	23						1.12	1.07	1.33	0.83	0.75
	24							1.03	1.36	0.79	0.76
	25							1.00	1.36	0.78	0.77
	26							0.98	1.33	0.76	0.80
	27							0.98	1.31	0.78	0.82
	28								1.29	0.80	0.82
	29								1.27	0.82	0.82
	30								1.27	0.84	0.81
	31								1.26	0.85	0.80
	32									0.86	0.79
	33									0.87	0.78
	34									0.88	0.78
	35									0.88	0.77
	36										0.78
	37										0.79
	38										0.79
	39										0.80

Tabla 158 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB2E

AIB2E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.64	0.76	0.63	0.65	0.92	1.68	0.94	1.31	1.13	0.69
	3	1.62	0.76	0.63	0.62	0.91	1.65	0.91	1.26	1.11	0.69
	4		0.76	0.63	0.59	0.90	1.62	0.89	1.21	1.10	0.70
	5		0.74	0.63	0.58	0.89	1.60	0.86	1.19	1.08	0.70
	6		0.73	0.63	0.56	0.89	1.54	0.83	1.22	1.05	0.71
	7		0.74	0.65	0.56	0.90	1.52	0.85	1.28	1.03	0.71
	8			0.67	0.55	0.91	1.54	0.85	1.36	1.00	0.71
	9			0.69	0.55	0.93	1.57	0.84	1.40	0.96	0.73
	10			0.70	0.56	0.96	1.60	0.83	1.44	0.86	0.74
	11			0.71	0.56	1.03	1.63	0.83	1.48	0.85	0.74
	12				0.56	1.10	1.55	0.87	1.51	0.87	0.79
	13				0.56	1.12	1.45	0.88	1.54	0.89	0.84
	14				0.56	1.12	1.36	0.84	1.57	0.91	0.87
	15				0.57	1.12	1.28	0.80	1.60	0.93	0.87
	16					1.11	1.22	0.80	1.59	0.96	0.86
	17					1.11	1.16	0.82	1.53	0.99	0.83
	18					1.10	1.12	0.83	1.49	1.03	0.81
	19					1.10	1.08	0.84	1.46	1.09	0.80
	20						1.06	0.85	1.44	1.14	0.79
	21						1.04	0.86	1.42	1.20	0.79
	22						1.03	0.86	1.40	1.24	0.78
	23						1.02	0.85	1.39	1.24	0.78
	24							0.84	1.38	1.26	0.79
	25							0.84	1.38	1.28	0.79
	26							0.83	1.35	1.31	0.79
	27							0.83	1.31	1.34	0.76
	28								1.29	1.36	0.75
	29								1.28	1.35	0.75
	30								1.27	1.35	0.74
	31								1.27	1.35	0.74
	32									1.35	0.73
	33									1.35	0.73
	34									1.35	0.73
	35									1.36	0.72
	36										0.72
	37										0.72
	38										0.72
	39										0.72

Tabla 159 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AIB2N

AIB2N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.18	0.59	0.33	0.81	0.80	1.30	1.05	1.05	0.86	0.65
	3	1.16	0.59	0.33	0.81	0.81	1.26	1.03	1.03	0.83	0.64
	4		0.59	0.33	0.82	0.82	1.18	1.01	1.01	0.80	0.64
	5		0.59	0.33	0.83	0.82	1.07	0.99	0.99	0.78	0.65
	6		0.60	0.34	0.84	0.82	0.99	1.04	0.97	0.75	0.66
	7		0.61	0.34	0.86	0.79	1.02	1.13	0.92	0.73	0.68
	8			0.34	0.87	0.75	1.05	1.22	0.84	0.70	0.71
	9			0.35	0.87	0.71	1.13	1.25	0.84	0.66	0.76
	10			0.35	0.86	0.68	1.22	1.20	0.84	0.72	0.83
	11			0.36	0.85	0.65	1.30	1.02	0.99	0.86	0.93
	12				0.84	0.62	1.38	0.92	1.11	1.06	0.97
	13				0.83	0.62	1.47	0.92	1.21	1.15	0.94
	14				0.82	0.63	1.58	0.91	1.24	1.17	0.95
	15				0.82	0.64	1.70	0.90	1.24	1.17	0.92
	16					0.66	1.68	0.89	1.24	1.09	0.89
	17					0.68	1.67	0.88	1.23	1.06	0.87
	18					0.69	1.68	0.88	1.23	1.03	0.86
	19					0.70	1.67	0.88	1.22	1.00	0.81
	20						1.65	0.89	1.19	0.96	0.74
	21						1.64	0.89	1.17	0.93	0.68
	22						1.63	0.88	1.15	0.94	0.64
	23						1.62	0.88	1.13	0.97	0.63
	24							0.88	1.11	0.99	0.64
	25							0.88	1.09	1.02	0.65
	26							0.88	1.07	1.04	0.66
	27							0.88	1.05	1.06	0.67
	28								1.04	1.07	0.68
	29								1.02	1.08	0.68
	30								1.01	1.09	0.68
	31								1.01	1.10	0.68
	32									1.11	0.69
	33									1.11	0.69
	34									1.11	0.70
	35									1.11	0.70
	36										0.71
	37										0.71
	38										0.71
	39										0.72

Tabla 160 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALATE

ALATE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.57	0.84	0.72	0.76	0.45	1.15	0.74	0.81	0.98	0.67
	3	0.55	0.82	0.74	0.77	0.44	1.14	0.73	0.79	0.98	0.64
	4		0.80	0.77	0.77	0.43	1.13	0.71	0.85	0.99	0.65
	5		0.78	0.78	0.77	0.43	1.11	0.71	0.93	1.02	0.65
	6		0.79	0.78	0.75	0.43	1.13	0.70	1.02	1.03	0.67
	7		0.80	0.79	0.72	0.44	1.18	0.70	1.08	1.04	0.71
	8			0.79	0.73	0.45	1.26	0.71	1.09	1.06	0.76
	9			0.79	0.74	0.45	1.35	0.74	1.11	1.10	0.81
	10			0.79	0.75	0.44	1.42	0.75	1.12	1.07	0.85
	11			0.78	0.73	0.44	1.49	0.74	1.12	1.02	0.88
	12				0.70	0.43	1.57	0.75	1.11	0.98	0.89
	13				0.68	0.42	1.64	0.77	1.09	1.01	0.87
	14				0.67	0.42	1.64	0.81	1.04	1.06	0.81
	15				0.67	0.41	1.61	0.89	0.98	1.09	0.78
	16					0.41	1.57	0.91	0.96	1.07	0.76
	17					0.41	1.53	0.93	0.97	1.06	0.75
	18					0.42	1.49	0.93	0.97	1.04	0.75
	19					0.43	1.45	0.91	0.98	1.02	0.75
	20						1.38	0.89	0.99	1.00	0.73
	21						1.32	0.89	0.99	0.99	0.70
	22						1.27	0.90	0.99	1.00	0.70
	23						1.23	0.90	0.99	1.02	0.70
	24							0.90	0.98	1.03	0.70
	25							0.90	1.00	1.00	0.72
	26							0.89	1.01	0.97	0.74
	27							0.89	1.02	0.95	0.77
	28								1.03	0.92	0.81
	29								1.03	0.90	0.84
	30								1.02	0.88	0.85
	31								1.01	0.87	0.86
	32									0.89	0.85
	33									0.91	0.84
	34									0.92	0.85
	35									0.92	0.88
	36										0.90
	37										0.92
	38										0.95
	39										0.96

Tabla 161 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALATN

ALATN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.53	0.66	0.89	0.60	1.34	1.16	1.16	1.00	0.79	0.86
	3	0.50	0.64	0.89	0.61	1.35	1.15	1.15	1.00	0.80	0.86
	4		0.62	0.88	0.63	1.39	1.15	1.15	1.00	0.81	0.87
	5		0.61	0.87	0.64	1.37	1.14	1.15	1.00	0.82	0.87
	6		0.61	0.85	0.69	1.32	1.13	1.15	1.01	0.82	0.89
	7		0.62	0.83	0.72	1.28	1.13	1.13	1.03	0.82	0.91
	8			0.82	0.75	1.26	1.14	1.09	1.02	0.81	0.88
	9			0.81	0.77	1.24	1.15	1.06	0.99	0.82	0.81
	10			0.82	0.78	1.24	1.17	1.02	0.96	0.83	0.82
	11			0.82	0.76	1.17	1.20	0.98	0.94	0.85	0.83
	12				0.74	1.11	1.25	0.94	0.93	0.85	0.86
	13				0.75	1.05	1.28	0.95	0.92	0.84	0.92
	14				0.75	1.00	1.32	0.97	0.91	0.83	0.97
	15				0.76	0.96	1.34	0.98	0.90	0.82	1.02
	16					0.95	1.36	0.99	0.91	0.80	1.00
	17					0.95	1.38	0.99	0.92	0.78	0.97
	18					0.96	1.39	0.96	0.93	0.79	0.99
	19					0.96	1.41	0.92	0.94	0.83	1.03
	20						1.41	0.87	0.95	0.88	1.09
	21						1.33	0.85	0.97	0.92	1.17
	22						1.28	0.83	0.98	0.95	1.25
	23						1.25	0.83	1.03	0.97	1.28
	24							0.83	1.08	1.00	1.28
	25							0.83	1.12	1.03	1.28
	26							0.84	1.14	1.05	1.28
	27							0.84	1.14	1.07	1.29
	28								1.12	1.07	1.31
	29								1.10	1.10	1.26
	30								1.07	1.12	1.17
	31								1.06	1.12	1.08
	32									1.13	0.99
	33									1.12	0.91
	34									1.12	0.85
	35									1.12	0.82
	36										0.81
	37										0.80
	38										0.79
	39										0.79

Tabla 162 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALIBE

ALIBE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.97	0.78	0.52	0.39	0.84	0.72	0.84	0.71	0.91	0.88
	3	1.01	0.82	0.57	0.41	0.86	0.74	0.87	0.72	0.92	0.88
	4		0.89	0.60	0.43	0.87	0.75	0.89	0.73	0.92	0.89
	5		0.95	0.63	0.46	0.88	0.76	0.92	0.74	0.92	0.91
	6		0.99	0.64	0.48	0.88	0.78	0.94	0.76	0.92	0.92
	7		1.01	0.65	0.51	0.87	0.80	0.96	0.77	0.91	0.94
	8			0.65	0.52	0.86	0.82	0.98	0.79	0.90	0.97
	9			0.65	0.52	0.84	0.84	0.99	0.81	0.89	0.99
	10			0.67	0.53	0.87	0.87	0.98	0.82	0.88	1.03
	11			0.69	0.53	0.89	0.90	0.97	0.84	0.90	1.06
	12				0.54	0.89	0.93	0.96	0.85	0.89	1.10
	13				0.54	0.88	1.00	0.94	0.86	0.87	1.15
	14				0.54	0.87	1.06	0.92	0.88	0.85	1.18
	15				0.55	0.85	1.12	0.89	0.88	0.83	1.17
	16					0.84	1.16	0.87	0.89	0.81	1.14
	17					0.83	1.20	0.85	0.90	0.79	1.10
	18					0.82	1.23	0.89	0.91	0.77	1.06
	19					0.82	1.25	0.93	0.91	0.75	1.01
	20						1.26	0.95	0.91	0.74	0.95
	21						1.27	0.97	0.91	0.73	0.89
	22						1.28	0.99	0.91	0.72	0.84
	23						1.28	1.00	0.90	0.71	0.80
	24							1.02	0.90	0.71	0.76
	25							1.03	0.90	0.70	0.73
	26							1.03	0.90	0.70	0.72
	27							1.04	0.89	0.69	0.73
	28								0.89	0.69	0.73
	29								0.89	0.68	0.74
	30								0.89	0.68	0.75
	31								0.89	0.67	0.77
	32									0.67	0.78
	33									0.67	0.78
	34									0.67	0.79
	35									0.67	0.80
	36										0.80
	37										0.80
	38										0.80
	39										0.80

Tabla 163 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALIBN

ALIBN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.22	0.83	0.47	0.36	1.13	0.89	0.53	0.76	1.33	0.91
	3	1.24	0.87	0.51	0.36	1.17	0.93	0.53	0.77	1.36	0.90
	4		0.92	0.54	0.37	1.20	0.99	0.53	0.77	1.38	0.89
	5		0.99	0.58	0.38	1.20	1.05	0.53	0.76	1.39	0.88
	6		1.04	0.61	0.40	1.16	1.09	0.54	0.75	1.38	0.87
	7		1.08	0.65	0.42	1.11	1.13	0.55	0.73	1.36	0.87
	8			0.69	0.44	1.06	1.18	0.56	0.72	1.33	0.90
	9			0.72	0.46	1.02	1.24	0.57	0.71	1.28	0.94
	10			0.75	0.47	0.99	1.30	0.58	0.71	1.24	0.98
	11			0.76	0.48	0.96	1.37	0.59	0.72	1.17	0.98
	12				0.49	0.94	1.43	0.59	0.74	1.12	0.98
	13				0.50	0.92	1.43	0.58	0.76	1.07	0.97
	14				0.50	0.92	1.39	0.57	0.81	1.04	0.96
	15				0.50	0.93	1.35	0.56	0.86	1.02	0.96
	16					0.95	1.31	0.55	0.91	1.01	0.96
	17					0.96	1.29	0.54	0.96	1.01	0.96
	18					0.97	1.27	0.54	1.01	1.00	0.97
	19					0.98	1.26	0.55	1.05	1.00	0.99
	20						1.25	0.56	1.10	1.01	1.02
	21						1.24	0.57	1.15	1.02	1.06
	22						1.24	0.58	1.21	1.02	1.11
	23						1.23	0.59	1.25	1.03	1.11
	24							0.61	1.28	1.04	1.10
	25							0.61	1.30	1.06	1.09
	26							0.62	1.32	1.07	1.08
	27							0.62	1.33	1.08	1.08
	28								1.34	1.10	1.08
	29								1.35	1.12	1.07
	30								1.36	1.14	1.05
	31								1.36	1.15	1.03
	32									1.17	1.02
	33									1.18	1.00
	34									1.19	0.98
	35									1.19	0.97
	36										0.96
	37										0.95
	38										0.94
	39										0.94

Tabla 164 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALJ1E

ALJ1E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.92	1.26	1.16	1.45	0.99	1.23	1.42	0.76	0.97	0.86
	3	1.84	1.23	1.13	1.44	1.00	1.23	1.42	0.76	0.96	0.86
	4		1.20	1.09	1.42	1.01	1.22	1.42	0.76	0.96	0.87
	5		1.18	1.07	1.41	1.02	1.21	1.42	0.76	0.96	0.89
	6		1.17	1.06	1.39	1.03	1.20	1.41	0.76	0.97	0.93
	7		1.16	1.06	1.38	1.04	1.19	1.41	0.77	0.97	0.96
	8			1.05	1.36	1.04	1.17	1.41	0.78	0.98	0.99
	9			1.05	1.36	1.05	1.15	1.40	0.78	0.99	1.00
	10			1.05	1.38	1.04	1.13	1.39	0.79	0.99	1.01
	11			1.05	1.32	1.03	1.10	1.39	0.80	0.99	1.01
	12				1.28	1.02	1.07	1.38	0.81	1.00	1.02
	13				1.25	1.01	1.04	1.36	0.82	1.00	1.01
	14				1.23	1.00	1.01	1.35	0.84	1.00	1.01
	15				1.22	0.99	0.97	1.34	0.85	1.01	0.99
	16					0.97	0.94	1.33	0.87	1.02	0.98
	17					0.97	0.91	1.32	0.88	1.03	0.97
	18					0.96	0.89	1.31	0.90	1.04	0.94
	19					0.96	0.88	1.29	0.90	1.05	0.91
	20						0.87	1.27	0.91	1.05	0.89
	21						0.86	1.26	0.91	1.05	0.87
	22						0.85	1.24	0.91	1.03	0.86
	23						0.85	1.23	0.91	1.01	0.85
	24							1.21	0.91	1.00	0.84
	25							1.20	0.91	1.00	0.84
	26							1.20	0.90	1.00	0.83
	27							1.19	0.90	1.00	0.83
	28								0.90	1.00	0.82
	29								0.89	0.99	0.82
	30								0.89	0.99	0.81
	31								0.89	0.99	0.81
	32									0.99	0.81
	33									0.99	0.81
	34									0.99	0.81
	35									0.98	0.81
	36										0.82
	37										0.82
	38										0.82
	39										0.82

Tabla 165 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALJ1N

ALJ1N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.87	1.91	1.57	1.20	0.80	0.81	0.91	1.01	0.96	0.94
	3	1.80	1.87	1.61	1.23	0.79	0.81	0.90	1.00	0.96	0.94
	4		1.84	1.64	1.25	0.77	0.81	0.89	0.99	0.96	0.94
	5		1.84	1.67	1.27	0.76	0.81	0.88	0.98	0.96	0.94
	6		1.85	1.69	1.29	0.74	0.82	0.91	0.98	0.97	0.94
	7		1.86	1.71	1.30	0.72	0.82	0.94	0.97	0.97	0.94
	8			1.73	1.31	0.70	0.84	0.98	0.97	0.97	0.94
	9			1.76	1.32	0.69	0.85	1.02	0.98	0.98	0.95
	10			1.83	1.32	0.67	0.87	1.06	0.98	0.98	0.95
	11			1.87	1.32	0.66	0.88	1.11	0.98	0.98	0.96
	12				1.30	0.65	0.90	1.15	0.99	0.98	0.96
	13				1.29	0.64	0.92	1.19	0.99	0.98	0.93
	14				1.29	0.63	0.93	1.23	0.99	0.98	0.91
	15				1.29	0.62	0.93	1.27	0.99	1.00	0.90
	16					0.61	0.93	1.30	0.99	1.01	0.89
	17					0.60	0.93	1.34	0.97	1.03	0.91
	18					0.60	0.92	1.37	0.92	1.05	0.94
	19					0.59	0.91	1.40	0.87	1.07	0.98
	20						0.91	1.43	0.85	1.09	1.02
	21						0.90	1.46	0.84	1.12	1.05
	22						0.91	1.48	0.83	1.12	1.06
	23						0.91	1.50	0.82	1.12	1.06
	24							1.50	0.81	1.13	1.07
	25							1.48	0.81	1.12	1.07
	26							1.46	0.81	1.12	1.06
	27							1.45	0.80	1.10	1.06
	28								0.79	1.09	1.06
	29								0.78	1.07	1.05
	30								0.77	1.06	1.04
	31									1.06	1.02
	32									1.06	1.01
	33									1.06	0.99
	34									1.06	0.98
	35									1.05	0.98
	36										0.98
	37										0.99
	38										1.00
	39										1.00

Tabla 166 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALORE

ALORE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.82	0.66	0.94	1.23	1.02	0.89	0.74	1.14	0.80	0.85
	3	0.80	0.65	0.94	1.22	1.05	0.91	0.74	1.15	0.80	0.85
	4		0.64	0.94	1.18	1.07	0.93	0.74	1.18	0.80	0.86
	5		0.64	0.93	1.14	1.11	0.96	0.74	1.21	0.80	0.86
	6		0.65	0.93	1.10	1.14	0.99	0.73	1.24	0.81	0.87
	7		0.65	0.93	1.07	1.18	1.03	0.73	1.27	0.82	0.87
	8			0.94	1.05	1.22	1.07	0.71	1.31	0.84	0.87
	9			0.95	1.02	1.26	1.11	0.71	1.32	0.85	0.86
	10			0.96	1.01	1.30	1.13	0.71	1.32	0.87	0.86
	11			0.97	0.99	1.34	1.15	0.74	1.31	0.89	0.87
	12				0.98	1.37	1.16	0.77	1.30	0.90	0.87
	13				0.97	1.39	1.17	0.80	1.28	0.91	0.84
	14				0.97	1.34	1.17	0.83	1.26	0.92	0.84
	15				0.97	1.29	1.16	0.86	1.24	0.93	0.85
	16					1.26	1.15	0.90	1.22	0.94	0.87
	17					1.23	1.14	0.90	1.20	0.96	0.88
	18					1.21	1.14	0.90	1.18	0.97	0.89
	19					1.20	1.13	0.90	1.16	0.98	0.90
	20						1.12	0.90	1.15	0.99	0.91
	21						1.11	0.90	1.14	1.01	0.92
	22						1.10	0.91	1.13	1.03	0.93
	23						1.09	0.91	1.12	1.04	0.94
	24							0.91	1.11	1.05	0.95
	25							0.91	1.11	1.07	0.96
	26							0.92	1.11	1.09	0.98
	27							0.92	1.11	1.10	1.01
	28								1.12	1.10	1.02
	29								1.12	1.10	1.04
	30								1.12	1.10	1.06
	31								1.12	1.09	1.07
	32									1.09	1.09
	33									1.09	1.10
	34									1.09	1.11
	35									1.10	1.10
	36										1.09
	37										1.08
	38										1.07
	39										1.07

Tabla 167 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ALORN

ALORN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.59	0.62	0.84	1.14	0.69	0.79	0.63	0.71	0.82	0.82
	3	0.55	0.62	0.85	1.23	0.72	0.82	0.64	0.72	0.83	0.82
	4		0.62	0.86	1.30	0.75	0.84	0.65	0.74	0.83	0.82
	5		0.62	0.88	1.38	0.76	0.86	0.66	0.76	0.83	0.82
	6		0.63	0.90	1.44	0.77	0.88	0.66	0.77	0.83	0.83
	7		0.63	0.93	1.46	0.78	0.90	0.68	0.78	0.82	0.83
	8			0.93	1.45	0.78	0.92	0.70	0.80	0.82	0.83
	9			0.93	1.41	0.79	0.93	0.72	0.82	0.83	0.83
	10			0.92	1.36	0.83	0.96	0.73	0.84	0.83	0.83
	11			0.91	1.34	0.86	0.99	0.75	0.86	0.83	0.83
	12				1.34	0.88	1.05	0.76	0.86	0.84	0.84
	13				1.34	0.90	1.10	0.78	0.86	0.84	0.84
	14				1.34	0.92	1.15	0.82	0.85	0.84	0.85
	15				1.34	0.93	1.18	0.85	0.85	0.84	0.86
	16					0.93	1.22	0.87	0.84	0.85	0.87
	17					0.93	1.24	0.89	0.85	0.85	0.88
	18					0.94	1.27	0.91	0.86	0.85	0.89
	19					0.94	1.30	0.92	0.87	0.86	0.87
	20						1.32	0.94	0.89	0.86	0.85
	21						1.34	0.95	0.91	0.87	0.83
	22						1.36	0.96	0.93	0.87	0.80
	23						1.37	0.97	0.94	0.87	0.79
	24							0.97	0.96	0.88	0.78
	25							0.98	0.97	0.88	0.77
	26							0.98	0.98	0.89	0.75
	27							0.99	0.99	0.89	0.74
	28								0.99	0.90	0.73
	29								0.99	0.91	0.74
	30								1.00	0.91	0.74
	31								1.00	0.92	0.75
	32									0.90	0.75
	33									0.90	0.76
	34									0.89	0.76
	35									0.89	0.77
	36										0.77
	37										0.78
	38										0.78
	39										0.78

Tabla 168 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMILE

AMILE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.23	0.58	0.69	0.79	1.06	0.93	0.60	1.43	1.08	0.95
	3	0.22	0.58	0.76	0.84	1.09	0.95	0.59	1.44	1.08	0.94
	4		0.59	0.77	0.83	1.12	0.97	0.60	1.45	1.07	0.94
	5		0.60	0.78	0.82	1.16	0.97	0.60	1.47	1.06	0.94
	6		0.62	0.71	0.81	1.18	0.97	0.61	1.50	1.06	0.93
	7		0.63	0.58	0.83	1.20	0.98	0.60	1.53	1.05	0.93
	8			0.49	0.84	1.22	0.98	0.60	1.56	1.04	0.93
	9			0.42	0.82	1.25	0.98	0.60	1.55	1.04	0.92
	10			0.39	0.79	1.24	0.97	0.62	1.53	1.04	0.92
	11			0.38	0.76	1.22	0.97	0.67	1.50	1.04	0.92
	12				0.75	1.19	0.96	0.71	1.46	1.04	0.92
	13				0.74	1.14	0.96	0.75	1.43	1.04	0.92
	14				0.74	1.05	0.99	0.80	1.39	1.04	0.92
	15				0.72	0.98	1.01	0.83	1.31	1.04	0.92
	16					0.95	1.02	0.87	1.19	1.05	0.91
	17					0.92	1.01	0.90	1.10	1.05	0.91
	18					0.89	0.95	0.93	1.03	1.06	0.91
	19					0.87	0.91	0.95	0.97	1.06	0.90
	20						0.86	0.98	0.93	1.07	0.89
	21						0.82	1.01	0.89	1.07	0.88
	22						0.79	1.04	0.87	1.07	0.86
	23						0.77	1.04	0.93	1.08	0.85
	24							0.93	0.98	1.08	0.83
	25							0.85	1.03	1.08	0.86
	26							0.78	1.02	1.09	0.88
	27							0.73	1.00	1.22	0.91
	28								0.98	1.32	0.96
	29								0.98	1.40	1.01
	30								0.99	1.46	0.97
	31								1.01	1.41	0.93
	32									1.28	0.89
	33									1.20	0.85
	34									1.15	0.83
	35									1.13	0.81
	36										0.81
	37										0.83
	38										0.86
	39										0.87

Tabla 169 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AMILN

AMILN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.18	0.53	0.84	0.58	0.97	0.79	0.82	0.90	1.23	1.14
	3	0.18	0.53	0.88	0.58	0.99	0.80	0.81	0.90	1.23	1.15
	4		0.55	0.92	0.59	1.03	0.82	0.81	0.89	1.23	1.15
	5		0.56	0.92	0.59	1.06	0.85	0.80	0.89	1.22	1.14
	6		0.58	0.87	0.61	1.07	0.87	0.80	0.89	1.22	1.14
	7		0.59	0.74	0.61	1.08	0.90	0.79	0.89	1.21	1.14
	8			0.67	0.62	1.07	0.93	0.79	0.89	1.20	1.14
	9			0.63	0.62	1.05	0.95	0.78	0.89	1.20	1.14
	10			0.59	0.62	1.04	0.97	0.78	0.89	1.19	1.14
	11			0.56	0.62	1.02	1.00	0.77	0.89	1.18	1.14
	12				0.63	1.01	1.03	0.77	0.89	1.17	1.14
	13				0.63	1.01	1.06	0.76	0.89	1.16	1.14
	14				0.63	1.02	1.08	0.76	0.87	1.16	1.15
	15				0.62	0.98	1.09	0.76	0.84	1.15	1.15
	16					0.90	1.07	0.78	0.82	1.15	1.15
	17					0.83	1.05	0.81	0.80	1.15	1.15
	18					0.77	1.03	0.83	0.79	1.14	1.16
	19					0.74	1.01	0.85	0.79	1.14	1.16
	20						0.99	0.84	0.82	1.13	1.16
	21						0.90	0.81	0.89	1.14	1.17
	22						0.87	0.80	0.98	1.20	1.17
	23						0.86	0.83	1.06	1.20	1.17
	24							0.87	1.10	1.18	1.18
	25							0.91	1.08	1.15	1.18
	26							0.89	1.05	1.11	1.18
	27							0.86	1.03	1.14	1.20
	28								1.03	1.20	1.32
	29								1.03	1.27	1.44
	30								1.03	1.33	1.56
	31								1.02	1.35	1.60
	32									1.29	1.59
	33									1.21	1.58
	34									1.15	1.57
	35									1.10	1.56
	36										1.47
	37										1.40
	38										1.34
	39										1.31

Tabla 170 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AOTAE

AOTAE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.37	0.35	0.60	0.81	0.88	0.57	1.07	0.95	0.99	0.75
	3	0.36	0.36	0.61	0.86	0.89	0.57	1.04	0.96	0.93	0.74
	4		0.37	0.62	0.92	0.89	0.57	1.04	0.99	0.87	0.75
	5		0.37	0.64	0.97	0.91	0.56	1.08	1.00	0.89	0.75
	6		0.38	0.64	1.01	0.93	0.55	1.14	0.97	0.92	0.79
	7		0.38	0.63	1.08	0.95	0.54	1.22	0.94	0.92	0.82
	8			0.62	1.16	0.97	0.53	1.34	0.92	0.87	0.84
	9			0.62	1.18	0.96	0.52	1.38	0.87	0.82	0.89
	10			0.62	1.19	0.95	0.53	1.39	0.77	0.77	0.92
	11			0.62	1.21	0.94	0.53	1.40	0.77	0.80	0.92
	12				1.20	0.93	0.53	1.39	0.78	0.86	0.93
	13				1.17	0.92	0.52	1.39	0.80	0.91	0.97
	14				1.15	0.90	0.54	1.41	0.80	0.96	1.03
	15				1.14	0.90	0.57	1.45	0.80	1.00	1.06
	16					0.93	0.60	1.49	0.82	1.03	1.03
	17					0.96	0.66	1.52	0.86	1.07	0.99
	18					0.97	0.71	1.56	0.88	1.11	0.96
	19					0.98	0.74	1.48	0.90	1.18	0.94
	20						0.75	1.40	0.89	1.06	0.91
	21						0.75	1.32	0.90	0.97	0.89
	22						0.74	1.25	0.93	0.92	0.88
	23						0.74	1.22	0.96	0.88	0.87
	24							1.19	0.99	0.93	0.81
	25							1.17	1.02	0.99	0.73
	26							1.16	1.06	1.04	0.67
	27							1.14	1.09	1.08	0.65
	28								1.12	1.08	0.63
	29								1.13	1.08	0.61
	30								1.13	1.08	0.62
	31								1.13	1.09	0.64
	32									1.10	0.67
	33									1.10	0.71
	34									1.10	0.75
	35									1.10	0.80
	36										0.81
	37										0.82
	38										0.81
	39										0.81

Tabla 171 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AOTAN

AOTAN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.45	0.50	0.79	0.63	0.68	0.93	0.81	0.72	1.14	0.90
	3	0.42	0.49	0.80	0.64	0.70	0.93	0.80	0.73	1.09	0.89
	4		0.48	0.83	0.65	0.73	0.94	0.79	0.75	1.03	0.87
	5		0.46	0.87	0.67	0.76	0.94	0.77	0.77	0.96	0.85
	6		0.47	0.90	0.68	0.80	0.93	0.74	0.78	0.91	0.83
	7		0.49	0.91	0.69	0.82	0.93	0.71	0.79	0.86	0.80
	8			0.91	0.70	0.84	0.92	0.69	0.80	0.81	0.76
	9			0.92	0.71	0.86	0.92	0.70	0.81	0.77	0.75
	10			0.92	0.71	0.87	0.92	0.73	0.82	0.74	0.74
	11			0.92	0.72	0.88	0.95	0.76	0.84	0.78	0.77
	12				0.72	0.89	1.00	0.80	0.86	0.83	0.87
	13				0.73	0.89	1.04	0.85	0.88	0.92	0.98
	14				0.73	0.89	1.05	0.89	0.90	1.04	1.10
	15				0.74	0.89	1.04	0.92	0.93	1.15	1.15
	16					0.88	1.04	0.94	0.96	1.24	1.13
	17					0.87	1.04	0.97	0.99	1.31	1.07
	18					0.87	1.03	1.00	0.95	1.36	1.02
	19					0.86	1.02	1.04	0.90	1.43	0.99
	20						0.99	1.08	0.86	1.52	0.96
	21						0.96	1.10	0.81	1.59	0.94
	22						0.94	1.12	0.78	1.58	0.92
	23						0.93	1.13	0.76	1.57	0.90
	24							1.15	0.77	1.56	0.87
	25							1.15	0.79	1.55	0.85
	26							1.15	0.81	1.54	0.82
	27							1.16	0.82	1.48	0.80
	28								0.83	1.40	0.80
	29								0.84	1.34	0.79
	30								0.85	1.29	0.78
	31								0.85	1.25	0.79
	32									1.21	0.79
	33									1.19	0.80
	34									1.17	0.82
	35									1.16	0.86
	36										0.89
	37										0.88
	38										0.87
	39										0.86

Tabla 172 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APS4E

APS4E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.43	0.42	0.72	0.72	0.65	1.38	1.03	1.16	1.23	1.05
	3	0.40	0.39	0.82	0.74	0.67	1.46	1.06	1.17	1.20	1.03
	4		0.34	1.05	0.90	0.68	1.48	1.15	1.19	1.25	0.98
	5		0.30	1.22	1.29	0.70	1.43	1.28	1.19	1.30	0.93
	6		0.28	1.31	1.29	0.72	1.40	1.40	1.21	1.35	0.91
	7		0.27	1.31	0.94	0.78	1.39	1.32	1.27	1.38	0.90
	8			1.29	0.74	0.72	1.32	1.19	1.27	1.38	0.88
	9			1.27	0.62	0.69	1.25	1.08	1.24	1.37	0.84
	10			1.25	0.54	0.71	1.17	0.98	1.19	1.35	0.79
	11			1.23	0.49	0.76	1.10	0.92	1.14	1.32	0.77
	12				0.45	0.78	1.14	0.89	1.10	1.27	0.78
	13				0.42	0.78	1.19	0.88	1.12	1.20	0.79
	14				0.40	0.78	1.17	0.89	1.20	1.27	0.79
	15				0.39	0.78	1.31	0.94	1.31	1.34	0.79
	16					0.72	1.40	0.87	1.41	1.36	0.78
	17					0.68	1.40	0.87	1.52	1.40	0.73
	18					0.66	1.36	0.77	1.57	1.44	0.70
	19					0.65	1.39	0.75	1.49	1.35	0.69
	20						1.36	0.73	1.42	1.28	0.70
	21						1.31	0.73	1.36	1.23	0.74
	22						1.26	0.75	1.19	1.17	0.77
	23						1.22	0.76	1.06	1.14	0.80
	24							0.77	1.04	1.15	0.82
	25							0.78	1.04	1.16	0.81
	26							0.79	1.04	1.17	0.86
	27							0.80	1.02	1.14	0.90
	28								1.00	1.11	0.88
	29								0.98	1.10	0.87
	30								0.96	1.10	0.90
	31								0.95	1.07	0.92
	32									1.08	0.91
	33									1.09	0.93
	34									1.11	0.95
	35									1.12	0.97
	36										0.98
	37										1.00
	38										1.01
	39										0.98

Tabla 173 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro APS4N

APS4N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.33	0.67	0.66	1.00	1.27	0.73	0.76	1.11	0.78	0.68
	3	0.30	0.56	0.71	1.06	1.19	0.70	0.78	1.15	0.78	0.69
	4		0.48	0.82	1.13	1.19	0.72	0.81	1.18	0.81	0.72
	5		0.43	0.88	1.21	1.21	0.74	0.79	1.20	0.86	0.77
	6		0.39	0.96	1.22	1.28	0.83	0.77	1.22	0.89	0.83
	7		0.37	1.04	1.23	1.28	0.86	0.76	1.22	0.87	0.87
	8			1.05	1.05	1.24	0.82	0.80	1.25	0.88	0.86
	9			1.03	0.85	1.16	0.79	0.75	1.22	0.87	0.81
	10			1.00	0.70	1.10	0.79	0.65	1.06	0.86	0.75
	11			0.97	0.61	1.07	0.80	0.60	0.97	0.84	0.71
	12				0.56	1.08	0.80	0.61	1.01	0.83	0.68
	13				0.52	1.10	0.81	0.62	1.09	0.83	0.70
	14				0.50	1.07	0.83	0.65	1.20	0.82	0.75
	15				0.48	1.04	0.92	0.66	1.18	0.87	0.84
	16					1.04	0.97	0.72	1.18	0.94	0.94
	17					1.04	0.92	0.82	1.23	0.97	1.01
	18					1.05	0.88	0.84	1.32	1.15	1.00
	19					1.05	0.86	0.88	1.28	1.24	0.95
	20						0.84	0.87	1.30	1.29	0.91
	21						0.83	0.85	1.27	1.32	0.87
	22						0.82	0.85	1.25	1.34	0.83
	23						0.81	0.83	1.26	1.25	0.80
	24							0.82	1.09	1.15	0.78
	25							0.81	0.95	1.04	0.74
	26							0.81	0.85	0.99	0.73
	27							0.80	0.79	1.02	0.79
	28								0.77	0.97	0.90
	29								0.76	0.97	1.01
	30								0.76	0.96	1.19
	31								0.77	0.95	1.06
	32									0.95	0.93
	33									0.94	0.84
	34									0.93	0.78
	35									0.93	0.73
	36										0.69
	37										0.67
	38										0.66
	39										0.65

Tabla 174 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ATULE

ATULE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.74	1.10	0.91	0.93	0.76	0.62	1.60	0.86	0.77	1.26
	3	1.69	1.08	0.93	0.93	0.75	0.62	1.53	0.83	0.75	1.20
	4		1.07	0.95	0.93	0.74	0.62	1.47	0.82	0.76	1.15
	5		1.07	0.96	0.92	0.75	0.64	1.42	0.84	0.79	1.13
	6		1.07	0.97	0.91	0.76	0.67	1.38	0.88	0.82	1.09
	7		1.10	0.98	0.89	0.78	0.71	1.37	0.91	0.84	1.04
	8			1.03	0.87	0.81	0.73	1.40	0.91	0.86	0.95
	9			1.06	0.86	0.83	0.74	1.46	0.90	0.87	0.95
	10			1.09	0.84	0.85	0.73	1.49	0.87	0.85	0.94
	11			1.11	0.82	0.87	0.72	1.54	0.83	0.79	0.96
	12				0.80	0.89	0.70	1.58	0.81	0.84	0.98
	13				0.79	0.91	0.67	1.59	0.80	0.89	1.01
	14				0.78	0.93	0.65	1.60	0.79	0.93	1.05
	15				0.78	0.94	0.63	1.60	0.85	0.97	1.00
	16					0.96	0.61	1.60	0.90	1.02	0.95
	17					0.97	0.59	1.59	0.95	1.06	0.96
	18					0.98	0.57	1.56	0.98	1.12	1.00
	19					0.98	0.56	1.52	1.00	1.11	1.06
	20						0.55	1.49	1.00	1.10	1.11
	21						0.57	1.45	1.00	1.09	1.17
	22						0.59	1.41	1.00	1.04	1.17
	23						0.59	1.38	0.99	1.00	1.16
	24							1.35	0.98	0.96	1.16
	25							1.33	0.97	0.94	1.15
	26							1.31	0.97	0.91	1.15
	27							1.30	0.97	0.90	1.14
	28								0.97	0.89	1.13
	29								0.97	0.88	1.13
	30								0.97	0.88	1.12
	31								0.97	0.88	1.11
	32									0.87	1.11
	33									0.87	1.11
	34									0.86	1.10
	35									0.86	1.10
	36										1.10
	37										1.10
	38										1.10
	39										1.10

Tabla 175 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro ATULN

ATULN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	1.72	0.79	0.82	1.37	0.64	0.80	1.47	0.87	0.66	0.91
	3	1.72	0.77	0.81	1.39	0.63	0.79	1.45	0.87	0.66	0.90
	4		0.75	0.79	1.42	0.62	0.76	1.44	0.88	0.68	0.90
	5		0.74	0.78	1.44	0.60	0.75	1.41	0.86	0.72	0.91
	6		0.73	0.77	1.43	0.59	0.76	1.26	0.90	0.78	0.91
	7		0.73	0.75	1.42	0.58	0.77	1.14	0.96	0.88	0.92
	8			0.74	1.40	0.58	0.78	1.15	1.03	0.99	0.94
	9			0.73	1.39	0.59	0.83	1.18	1.11	1.00	0.98
	10			0.73	1.37	0.60	0.86	1.22	1.20	1.01	0.99
	11			0.73	1.35	0.61	0.85	1.27	1.25	1.03	0.94
	12				1.35	0.63	0.84	1.38	1.17	1.05	0.86
	13				1.35	0.63	0.83	1.48	1.09	1.07	0.86
	14				1.35	0.64	0.84	1.57	1.01	1.08	0.86
	15				1.36	0.64	0.85	1.63	0.94	1.07	0.86
	16					0.64	0.86	1.64	0.93	1.06	0.87
	17					0.65	0.88	1.65	0.92	1.00	0.88
	18					0.66	0.89	1.66	0.91	0.94	0.88
	19					0.66	0.90	1.60	0.90	0.89	0.88
	20						0.91	1.53	0.90	0.86	0.87
	21						0.91	1.49	0.88	0.83	0.87
	22						0.90	1.45	0.88	0.82	0.88
	23						0.89	1.42	0.90	0.81	0.92
	24							1.39	0.90	0.80	0.95
	25							1.37	0.88	0.77	0.99
	26							1.35	0.87	0.75	1.02
	27							1.34	0.90	0.73	1.03
	28								0.92	0.72	1.03
	29								0.93	0.71	1.03
	30								0.94	0.70	1.02
	31								0.94	0.69	1.02
	32									0.69	1.02
	33									0.70	1.02
	34									0.71	1.02
	35									0.71	1.02
	36										1.02
	37										1.03
	38										1.02
	39										1.02

Tabla 176 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV11E

AV11E		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.28	0.60	0.57	1.04	1.01	1.11	1.77	0.90	1.31	0.75
	3	0.26	0.58	0.55	0.99	1.00	1.14	1.78	0.90	1.28	0.74
	4		0.56	0.57	0.94	1.00	1.18	1.79	0.89	1.24	0.74
	5		0.54	0.60	0.96	1.01	1.25	1.81	0.89	1.21	0.75
	6		0.53	0.61	0.99	1.03	1.37	1.82	0.88	1.19	0.74
	7		0.51	0.61	1.01	1.05	1.48	1.81	0.87	1.18	0.73
	8			0.61	1.02	0.98	1.53	1.78	0.86	1.17	0.72
	9			0.61	1.03	0.93	1.54	1.75	0.86	1.17	0.72
	10			0.61	1.03	0.95	1.55	1.71	0.85	1.18	0.73
	11			0.61	1.00	0.94	1.56	1.66	0.85	1.19	0.73
	12				0.91	0.90	1.57	1.62	0.85	1.19	0.73
	13				0.86	0.86	1.42	1.58	0.85	1.18	0.73
	14				0.82	0.78	1.29	1.54	0.86	1.16	0.73
	15				0.80	0.73	1.17	1.49	0.87	1.14	0.72
	16					0.72	1.07	1.44	0.88	1.13	0.72
	17					0.71	0.99	1.38	0.89	1.10	0.72
	18					0.71	0.93	1.34	0.90	1.04	0.72
	19					0.71	0.92	1.31	0.90	1.00	0.72
	20						0.90	1.30	0.89	0.97	0.72
	21						0.88	1.32	0.86	0.92	0.73
	22						0.85	1.31	0.84	0.88	0.75
	23						0.83	1.22	0.82	0.86	0.77
	24							1.15	0.82	0.85	0.80
	25							1.10	0.86	0.85	0.83
	26							1.06	0.93	0.84	0.87
	27							1.04	0.99	0.78	0.87
	28								1.02	0.82	0.86
	29								0.94	0.87	0.85
	30								0.89	0.89	0.85
	31								0.85	0.91	0.90
	32									0.92	0.98
	33									0.93	1.07
	34									0.92	1.17
	35									0.91	1.17
	36										1.09
	37										1.02
	38										0.98
	39										0.95

Tabla 177 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro AV11N

AV11N		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.30	0.51	0.94	0.94	0.98	0.85	0.70	1.55	1.07	0.87
	3	0.28	0.50	0.94	0.92	0.93	0.85	0.71	1.49	1.05	0.88
	4		0.49	0.89	0.89	0.91	0.87	0.74	1.45	1.03	0.90
	5		0.49	0.77	0.86	0.92	0.90	0.79	1.44	1.00	0.93
	6		0.49	0.69	0.86	0.93	0.88	0.81	1.49	0.97	0.92
	7		0.49	0.65	0.88	0.93	0.93	0.81	1.45	0.94	0.89
	8			0.62	0.94	0.95	0.99	0.83	1.39	0.92	0.87
	9			0.59	0.98	1.00	0.97	0.86	1.43	0.91	0.85
	10			0.58	0.89	1.00	0.90	0.86	1.51	0.90	0.83
	11			0.57	0.83	0.97	0.88	0.86	1.55	0.89	0.82
	12				0.79	0.95	0.96	0.84	1.62	0.91	0.81
	13				0.77	0.93	1.02	0.89	1.78	0.99	0.82
	14				0.76	0.90	1.05	0.94	1.76	1.03	0.86
	15				0.75	0.83	1.01	0.86	1.69	0.99	0.90
	16					0.76	0.96	0.80	1.57	0.94	0.87
	17					0.73	0.93	0.76	1.56	0.91	0.85
	18					0.70	0.92	0.76	1.62	0.90	0.85
	19					0.70	0.83	0.77	1.55	0.90	0.87
	20						0.77	0.84	1.39	0.91	0.89
	21						0.73	0.81	1.28	0.88	0.92
	22						0.70	0.79	1.22	0.87	0.94
	23						0.68	0.77	1.22	0.86	0.97
	24							0.75	1.29	0.85	1.00
	25							0.73	1.45	0.83	0.99
	26							0.72	1.37	0.81	0.96
	27							0.73	1.33	0.80	0.94
	28								1.32	0.80	0.95
	29								1.32	0.76	0.94
	30								1.32	0.74	0.93
	31								1.28	0.72	0.87
	32									0.72	0.84
	33									0.71	0.86
	34									0.68	0.88
	35									0.67	0.90
	36										0.92
	37										0.91
	38										0.90
	39										0.90

Tabla 178 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro EPNLE

EPNLE		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.54	0.59	1.12	0.81	1.40	0.71	1.06	0.79	0.92	1.03
	3	0.53	0.55	1.09	0.80	1.34	0.72	1.07	0.79	0.88	1.05
	4		0.52	1.06	0.79	1.30	0.72	1.11	0.80	0.87	1.03
	5		0.48	1.03	0.77	1.26	0.76	1.17	0.82	0.87	1.02
	6		0.46	1.01	0.75	1.24	0.79	1.27	0.84	0.87	0.99
	7		0.44	0.99	0.73	1.25	0.82	1.39	0.87	0.88	0.96
	8			0.99	0.72	1.27	0.85	1.48	0.87	0.89	0.95
	9			1.00	0.70	1.28	0.87	1.44	0.87	0.95	0.96
	10			1.02	0.67	1.29	0.93	1.39	0.86	1.01	0.97
	11			1.03	0.62	1.30	0.99	1.35	0.84	1.07	1.01
	12				0.57	1.32	1.02	1.33	0.81	1.13	1.05
	13				0.53	1.33	1.05	1.31	0.78	1.17	1.07
	14				0.50	1.32	1.09	1.32	0.76	1.15	1.06
	15				0.49	1.27	1.12	1.35	0.75	1.11	1.04
	16					1.22	1.13	1.33	0.74	1.09	1.02
	17					1.22	1.13	1.24	0.73	1.10	1.00
	18					1.22	1.02	1.15	0.73	1.17	1.02
	19					1.18	0.99	1.08	0.74	1.13	1.12
	20						1.02	1.05	0.75	1.10	1.15
	21						1.05	1.01	0.78	1.08	1.15
	22						1.07	0.96	0.81	1.07	1.16
	23						1.07	0.91	0.83	1.08	1.19
	24							0.88	0.84	1.08	1.22
	25							0.85	0.85	1.09	1.28
	26							0.84	0.86	1.07	1.27
	27							0.82	0.87	1.03	1.27
	28								0.86	1.03	1.27
	29								0.90	1.03	1.26
	30								0.92	1.05	1.23
	31								0.93	1.10	1.21
	32									1.14	1.13
	33									1.14	1.08
	34									1.14	1.06
	35									1.13	1.06
	36										1.06
	37										1.06
	38										1.06
	39										1.05

Tabla 179 Relaciones de Desplazamientos Relativos de Entrepiso (E. Aislada/ E. Empotrada) para el registro EPNLN

EPNLN		Sistemas									
		S.3	S.7	S.11	S.15	S.19	S.23	S.27	S.31	S.35	S.39
Pisos	1										
	2	0.70	0.84	1.11	1.18	0.91	1.35	0.93	0.70	0.99	1.04
	3	0.64	0.83	1.09	1.14	0.90	1.34	0.94	0.67	0.99	1.03
	4		0.79	1.08	1.10	0.89	1.34	0.95	0.66	0.99	1.01
	5		0.75	1.06	1.06	0.88	1.33	0.94	0.65	0.99	0.99
	6		0.70	1.03	1.02	0.87	1.33	0.93	0.64	0.99	0.96
	7		0.67	0.99	1.00	0.87	1.33	0.92	0.63	0.98	0.95
	8			0.97	0.99	0.87	1.33	0.92	0.65	0.98	0.95
	9			0.95	0.98	0.87	1.33	0.93	0.68	0.98	0.94
	10			0.94	0.97	0.87	1.33	0.96	0.70	0.97	0.92
	11			0.93	0.96	0.88	1.34	0.99	0.72	0.97	0.90
	12				0.91	0.91	1.34	1.02	0.74	0.97	0.89
	13				0.87	0.96	1.35	1.04	0.75	0.96	0.87
	14				0.84	1.00	1.37	1.07	0.76	0.96	0.85
	15				0.82	1.03	1.43	1.08	0.77	0.95	0.86
	16					1.05	1.44	1.07	0.78	0.95	0.94
	17					1.05	1.41	1.08	0.78	0.90	0.99
	18					1.05	1.39	1.08	0.79	0.86	1.01
	19					1.05	1.28	1.07	0.79	0.88	1.02
	20						1.17	1.05	0.80	0.88	1.02
	21						1.09	1.03	0.80	0.87	1.02
	22						1.02	1.00	0.81	0.88	1.02
	23						0.98	0.97	0.80	0.89	1.01
	24							0.97	0.75	0.90	1.03
	25							0.96	0.71	0.89	1.05
	26							0.95	0.72	0.89	1.09
	27							0.94	0.74	0.87	1.07
	28								0.76	0.87	1.03
	29								0.78	0.86	0.96
	30								0.80	0.86	0.95
	31								0.81	0.86	0.95
	32									0.87	0.94
	33									0.87	0.94
	34									0.87	0.94
	35									0.86	0.93
	36										0.94
	37										0.95
	38										0.96
	39										0.96

ANEXO 5: Desplazamientos Máximos Relativos a La Base.

Resultados del primer grupo de registros sísmicos.

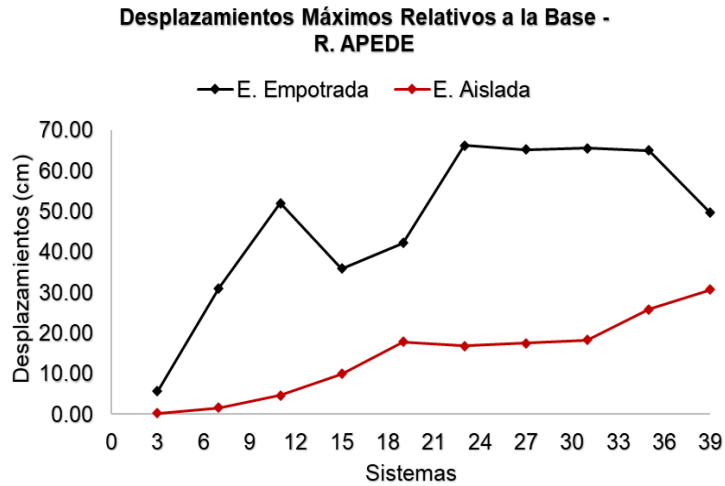


Ilustración 41 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APEDE

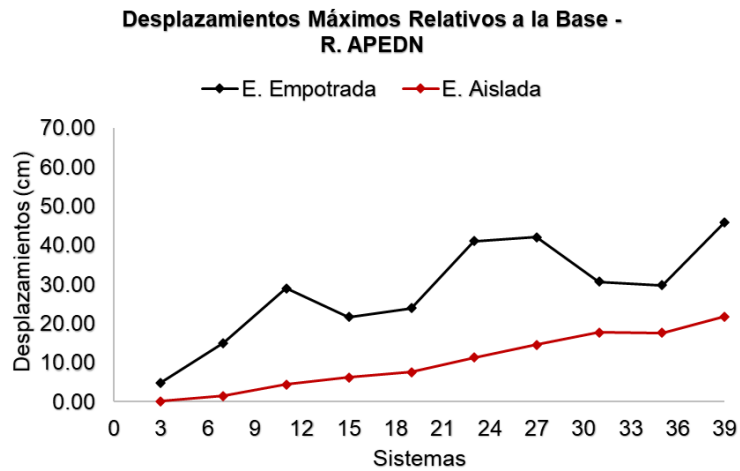


Ilustración 42 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APEDN

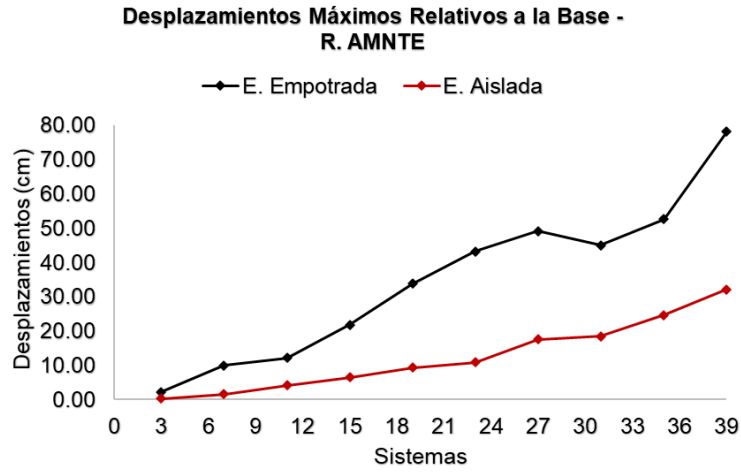


Ilustración 43 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AMNTE

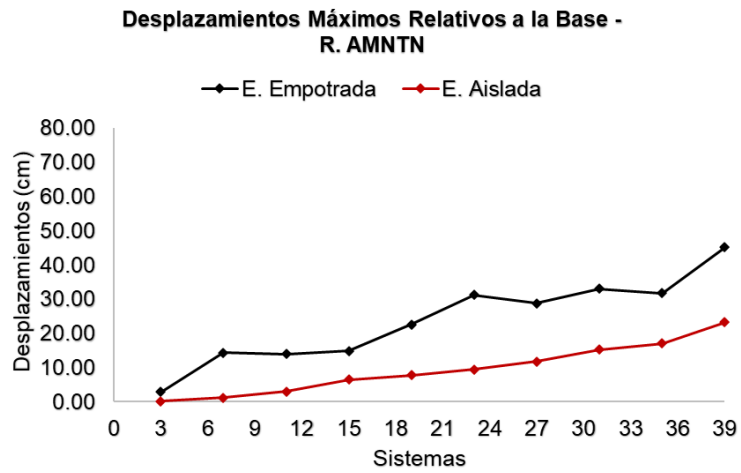


Ilustración 44 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AMNTN

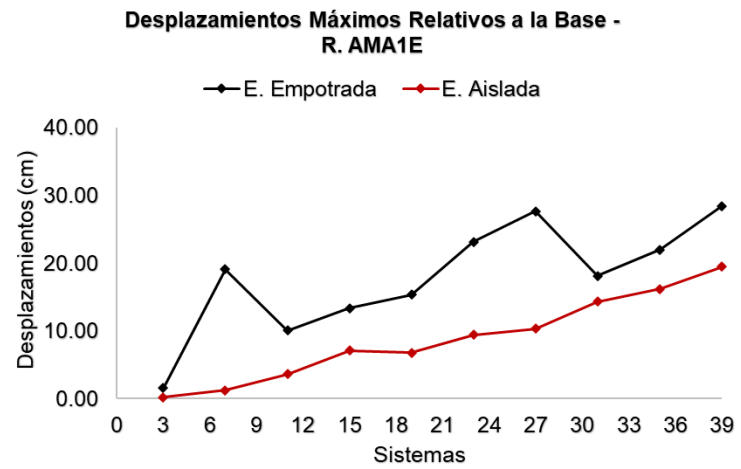


Ilustración 45 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AMA1E

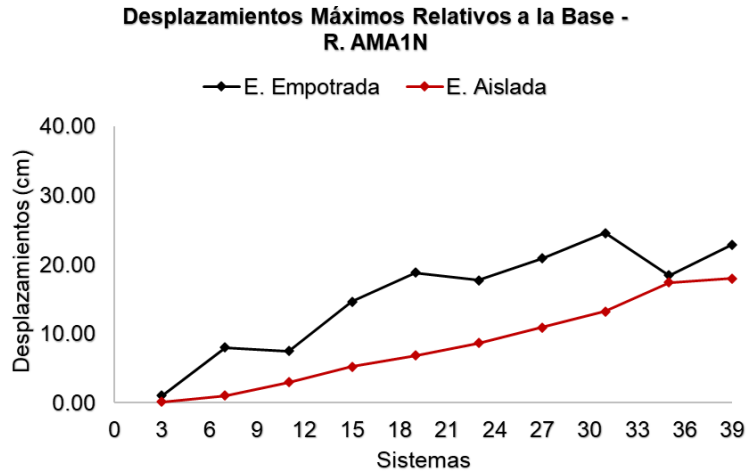


Ilustración 46 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AMA1N

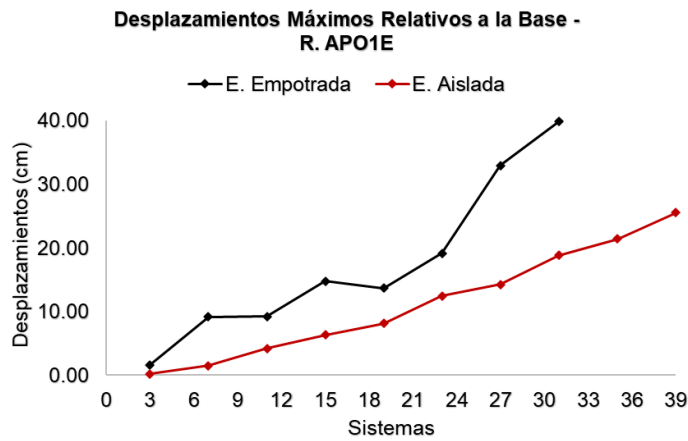


Ilustración 47 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APO1E

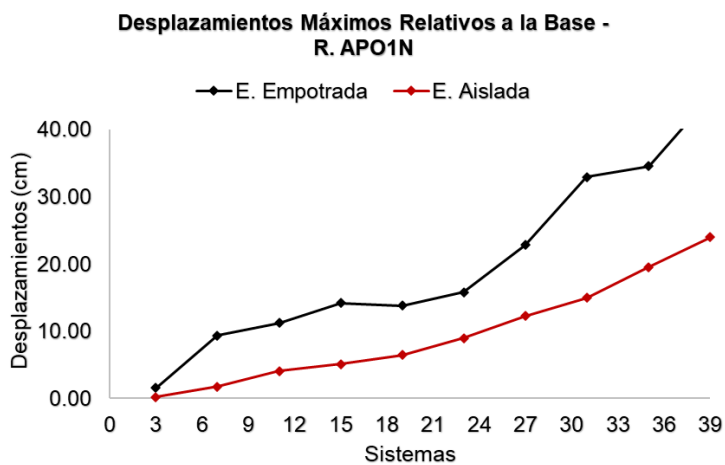


Ilustración 48 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APO1N

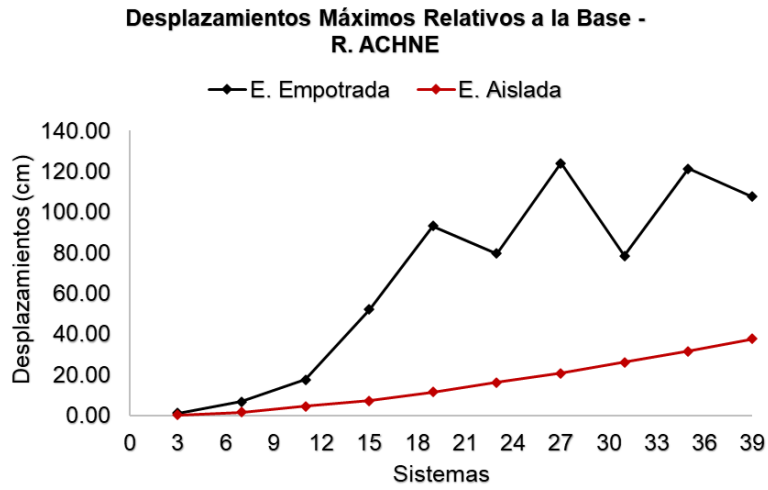


Ilustración 49 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro ACHNE

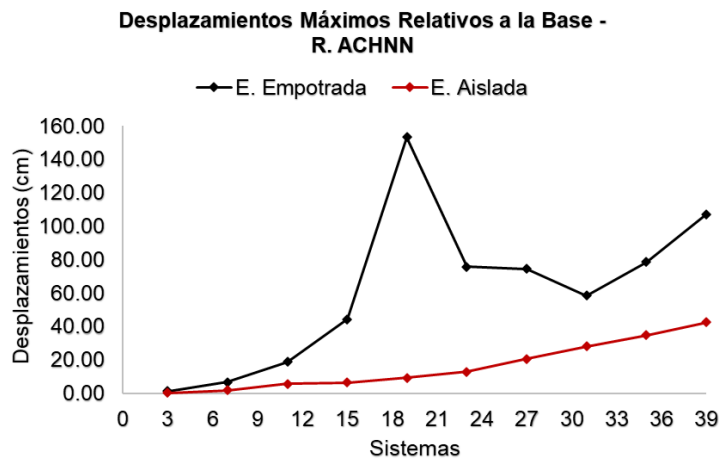


Ilustración 50 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro ACHNN

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.

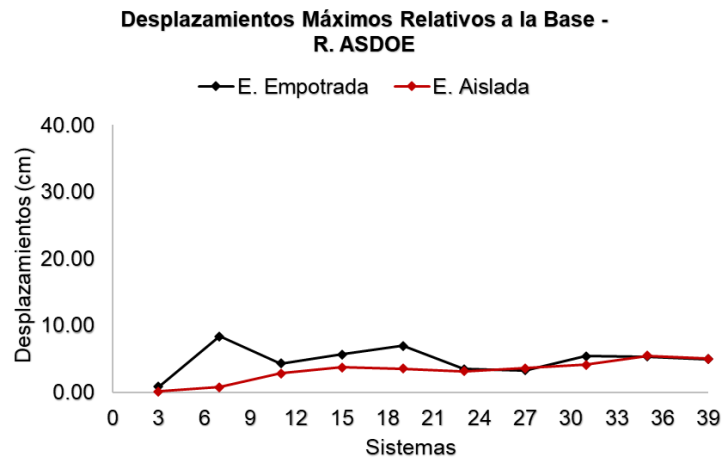


Ilustración 51 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro ASDOE

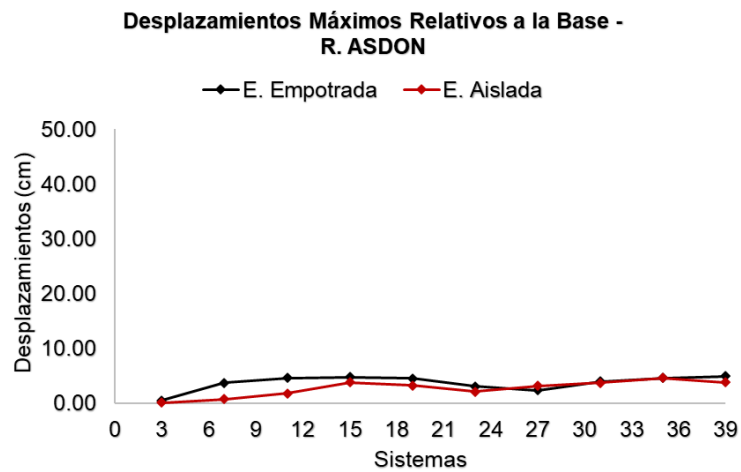


Ilustración 52 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro ASDON

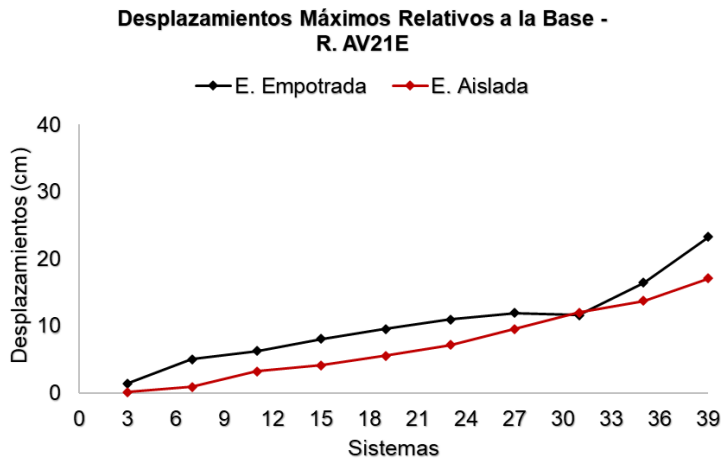


Ilustración 53 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AV21E

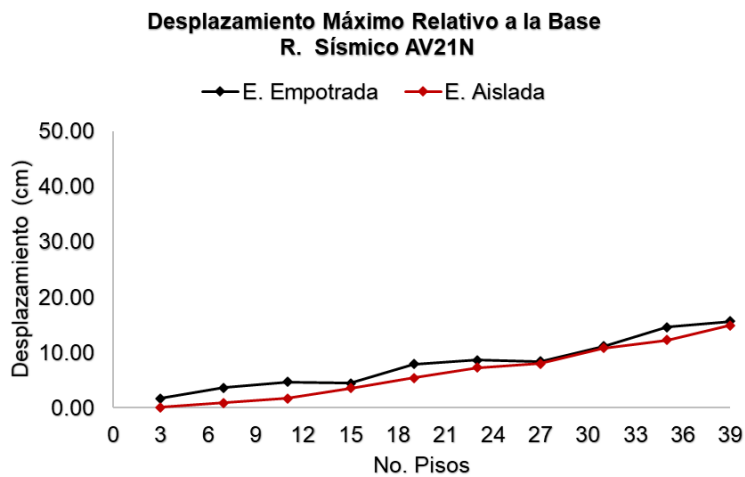


Ilustración 54 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AV21N

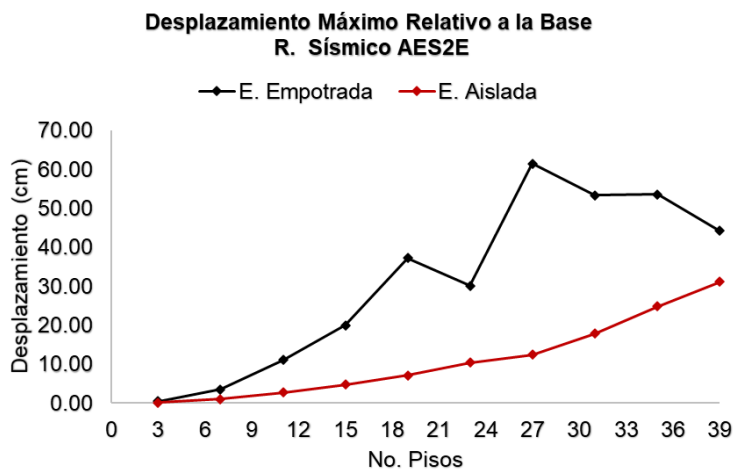


Ilustración 55 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AES2E

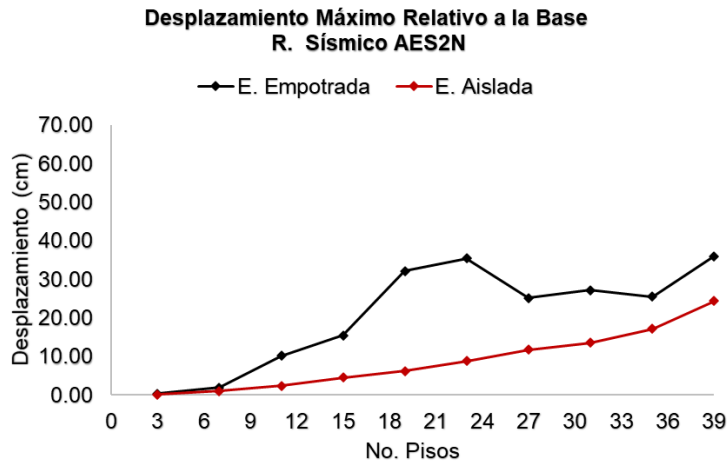


Ilustración 56 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AES2N

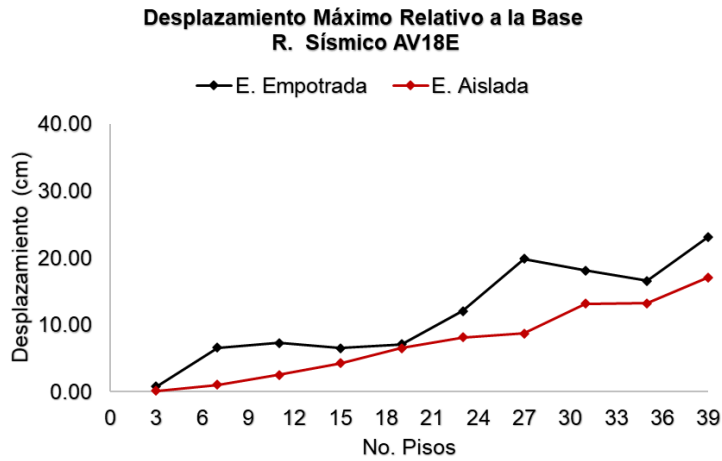


Ilustración 57 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AV18E

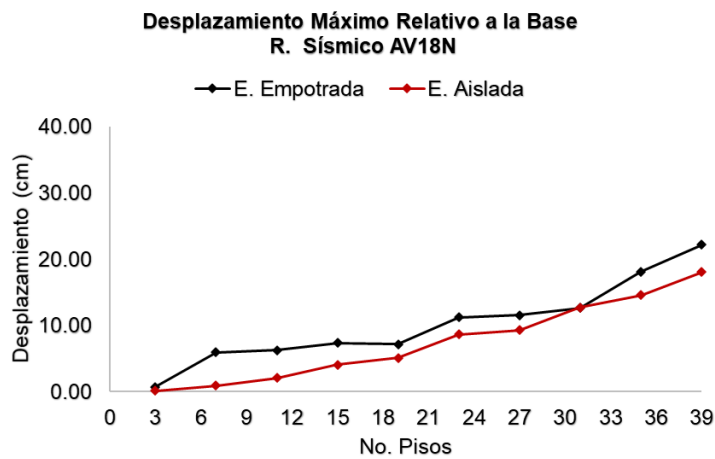


Ilustración 58 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AV18N

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.

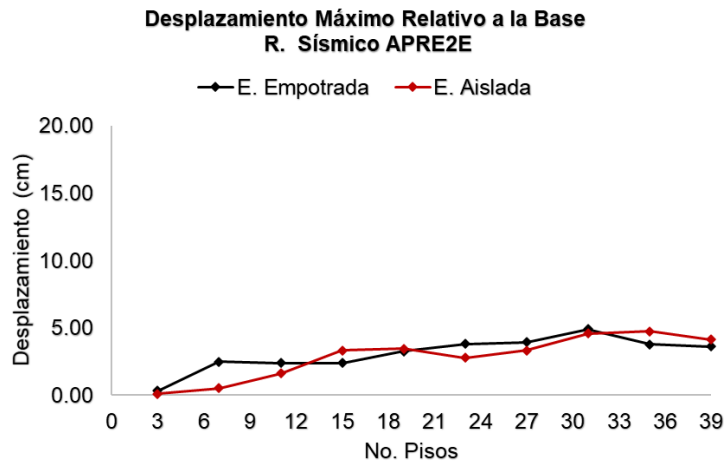


Ilustración 59 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APRE2E

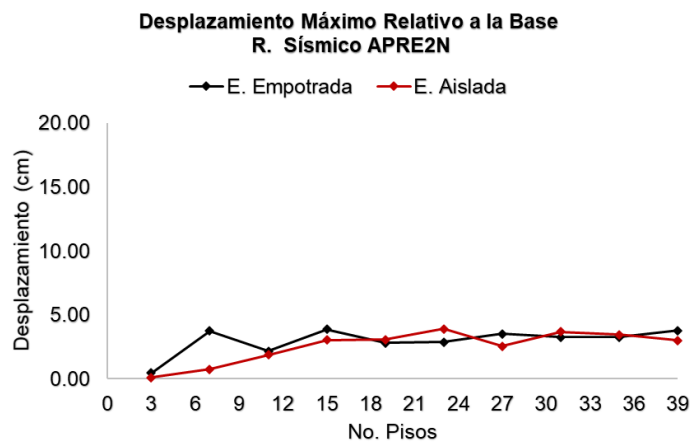


Ilustración 60 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro APRE2N

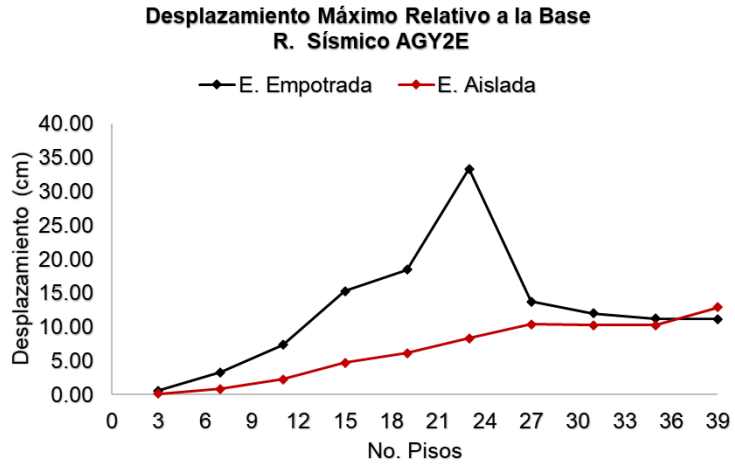


Ilustración 61 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGY2E

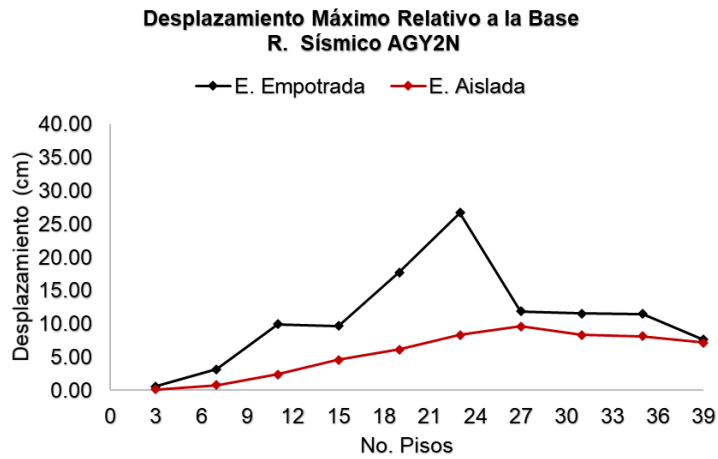


Ilustración 62 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGY2N

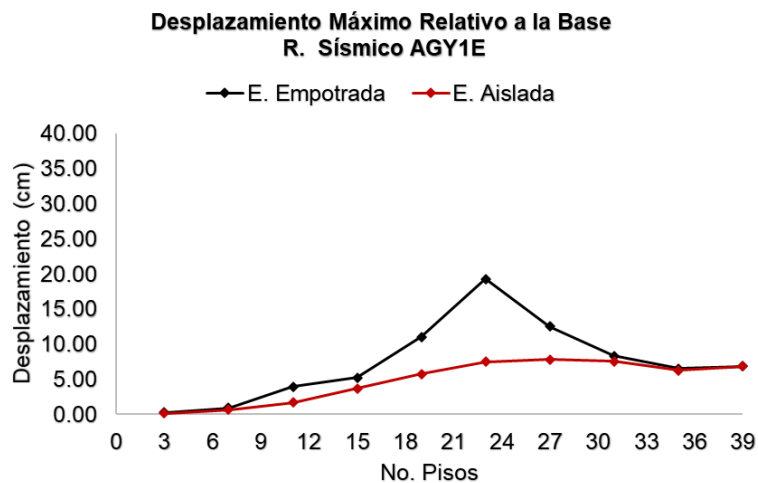


Ilustración 63 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGY1E

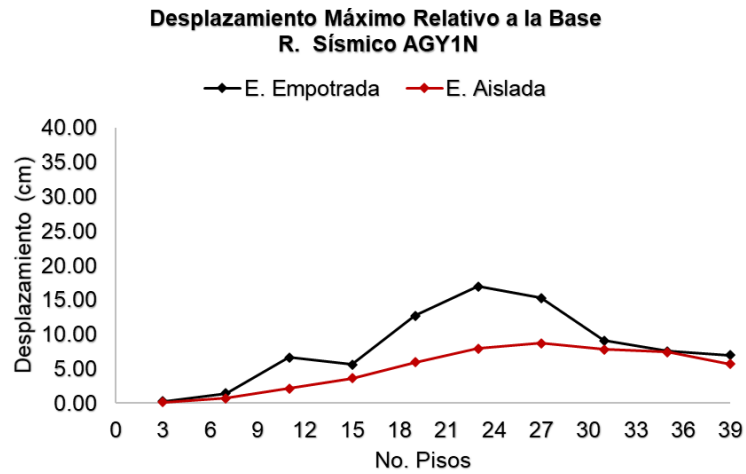


Ilustración 64 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGY1N

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.

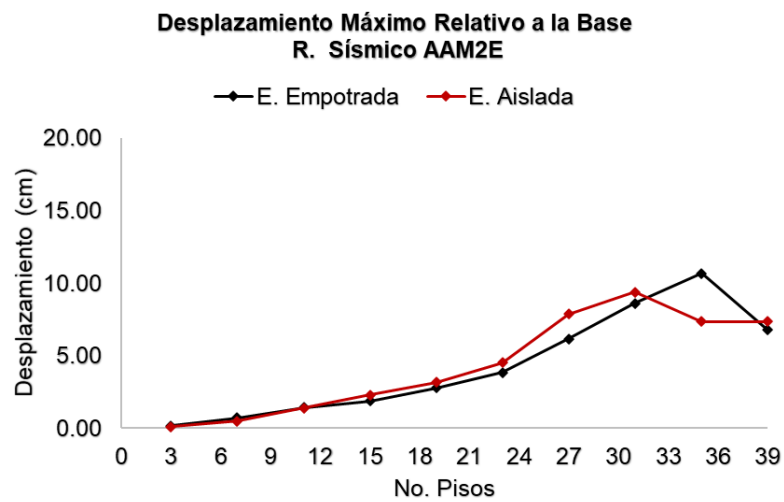


Ilustración 65 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AAM2E

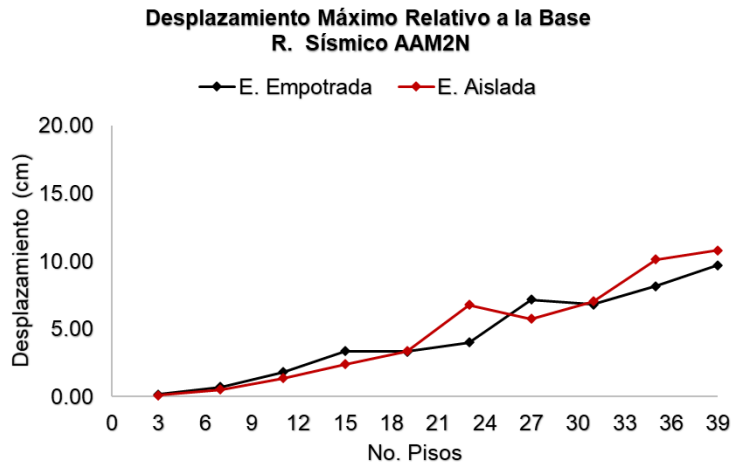


Ilustración 66 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AAM2N

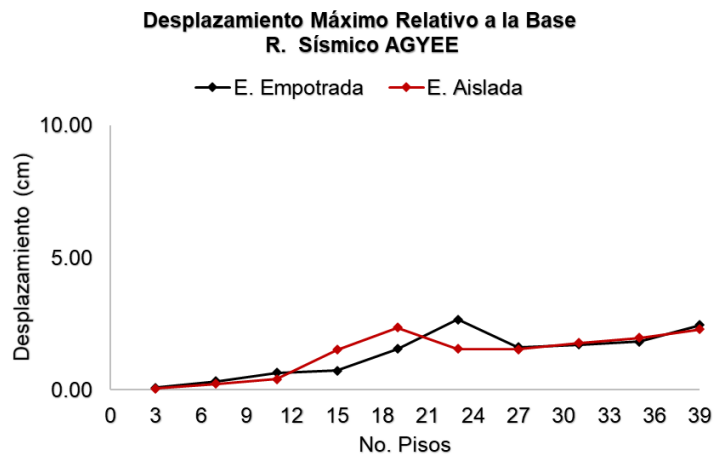


Ilustración 67 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGYEE

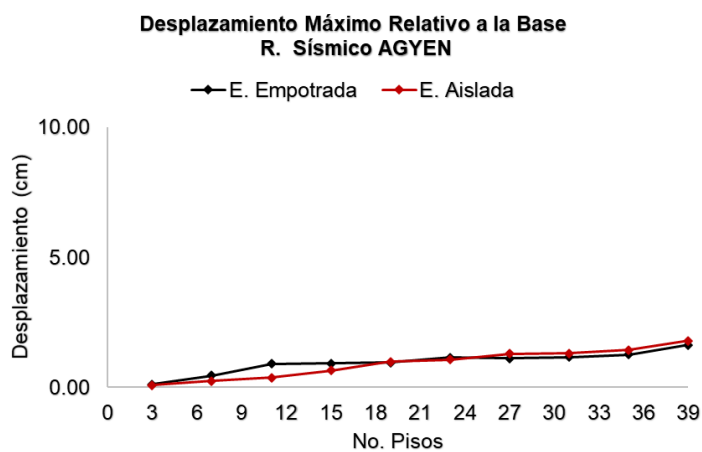


Ilustración 68 Desplazamientos Máximos Relativos a la Base por sistemas aislados y empotrados para registro AGYEN

ANEXO 6: Comparación de Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso de los sistemas empotrados y aislados.

Resultados del primer grupo de registros sísmicos.

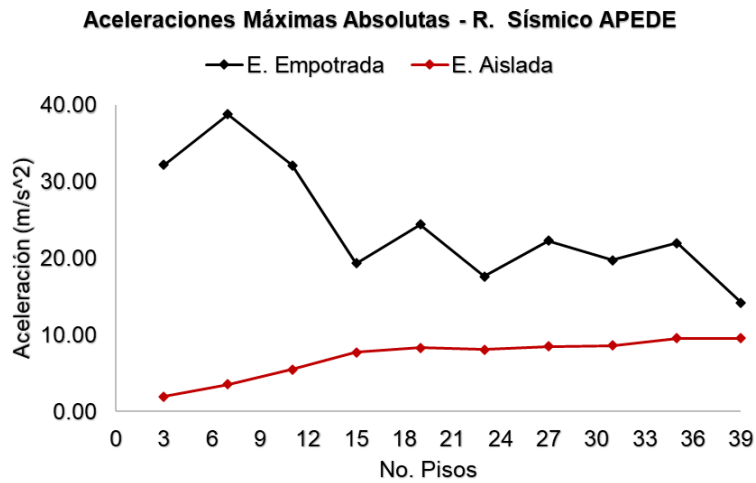


Ilustración 69 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APEDE

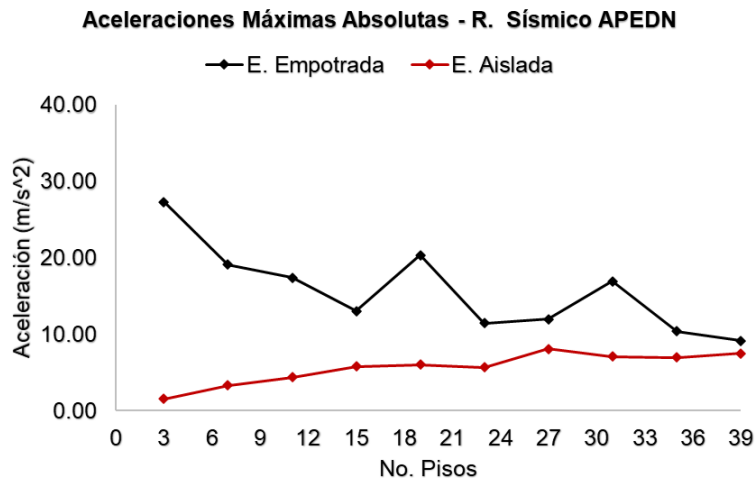


Ilustración 70 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APEDN

Aceleraciones Máximas Absolutas - R. Sísmico AMNTE

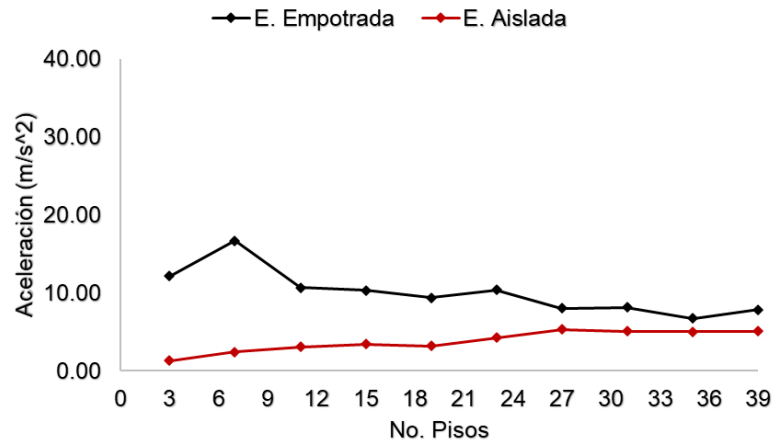


Ilustración 71 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AMNTE

Aceleraciones Máximas Absolutas - R. Sísmico AMNTN

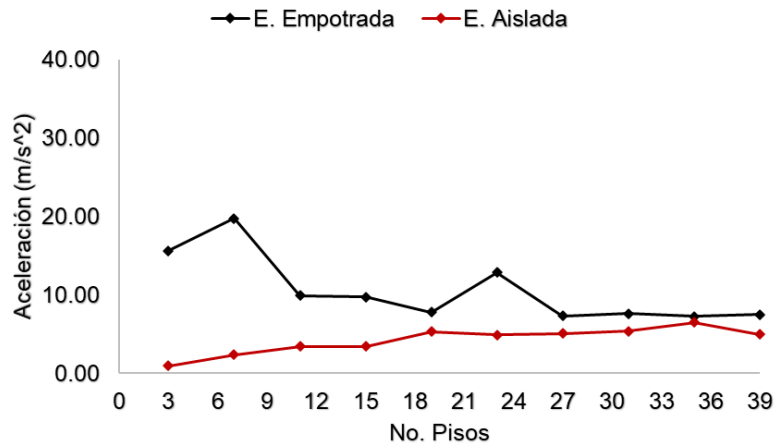


Ilustración 72 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AMNTN

Aceleraciones Máximas Absolutas - R. Sísmico AMA1E

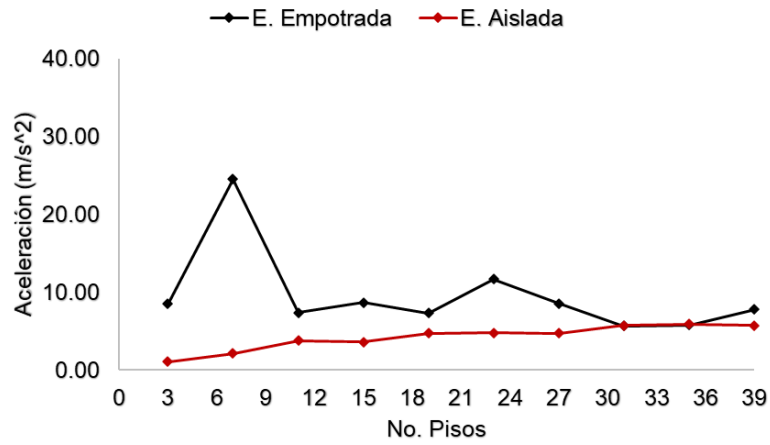


Ilustración 73 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AMA1E

Aceleraciones Máximas Absolutas - R. Sísmico AMA1N

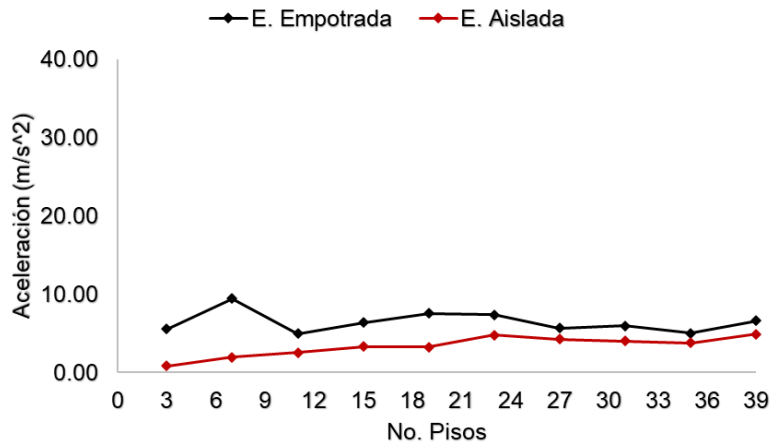


Ilustración 74 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AMA1N

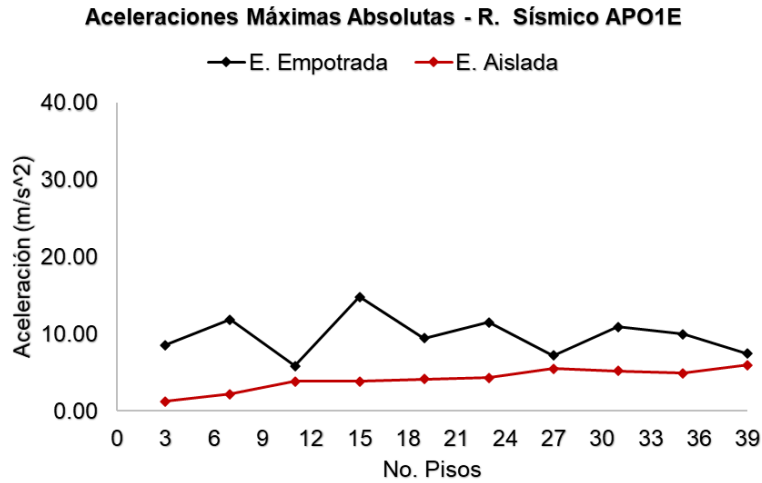


Ilustración 75 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APO1E

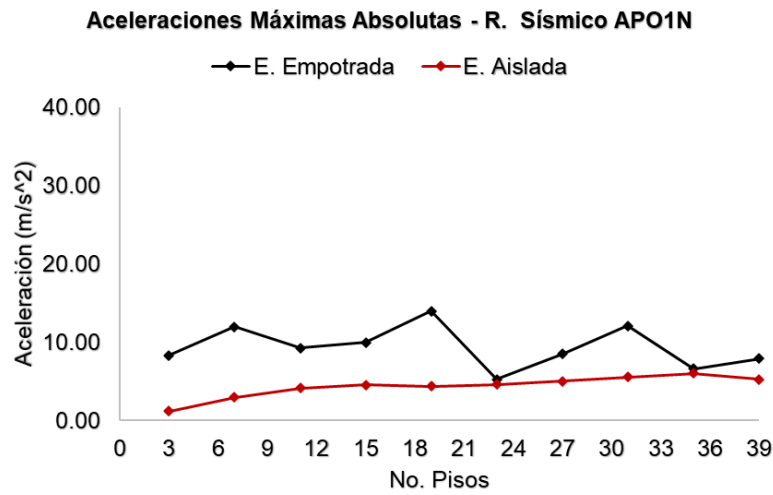


Ilustración 76 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APO1N

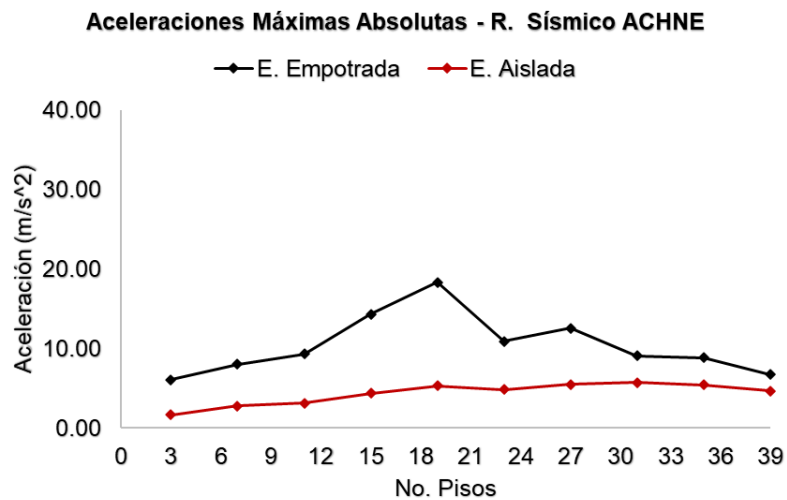


Ilustración 77 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ACHNE

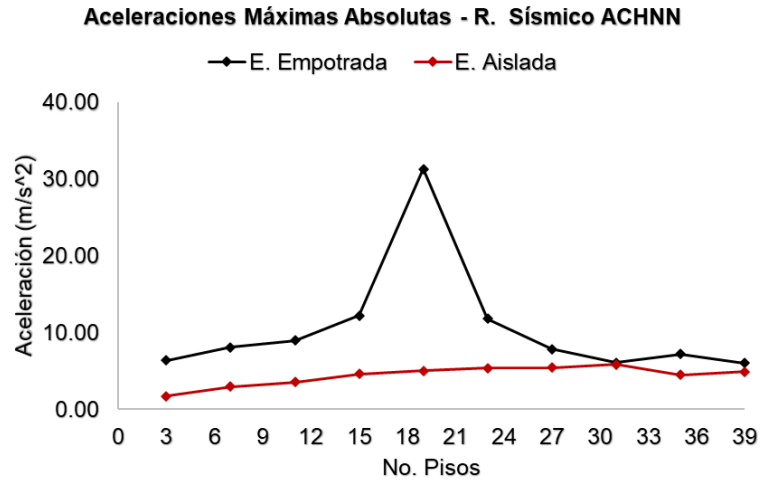


Ilustración 78 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ACHNN

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos.

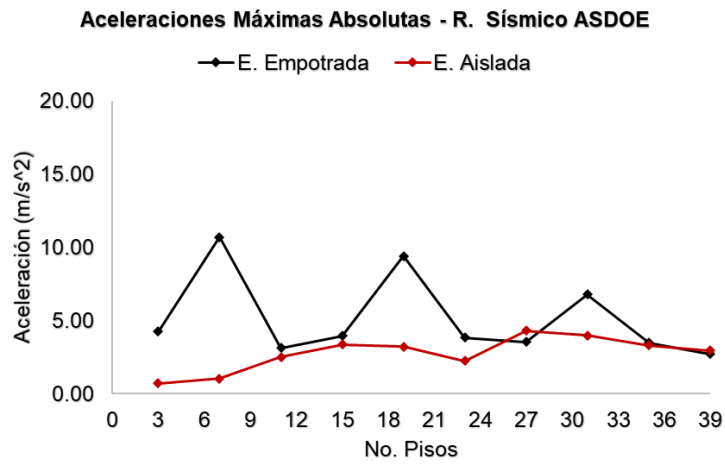


Ilustración 79 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ASDOE

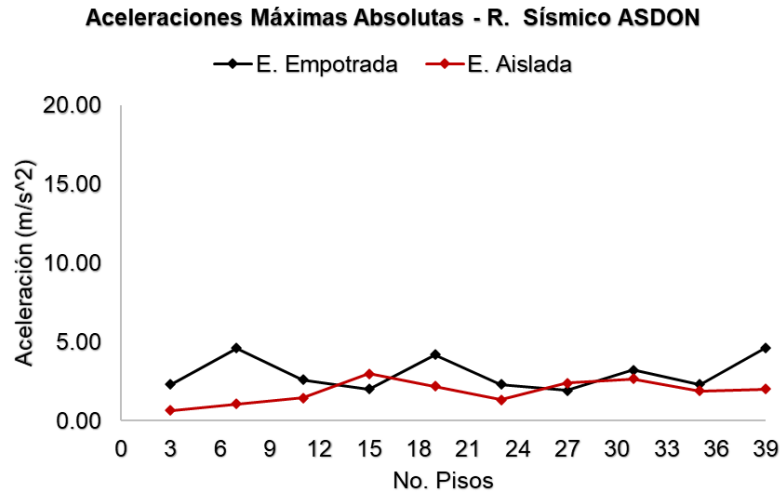


Ilustración 80 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ASDON

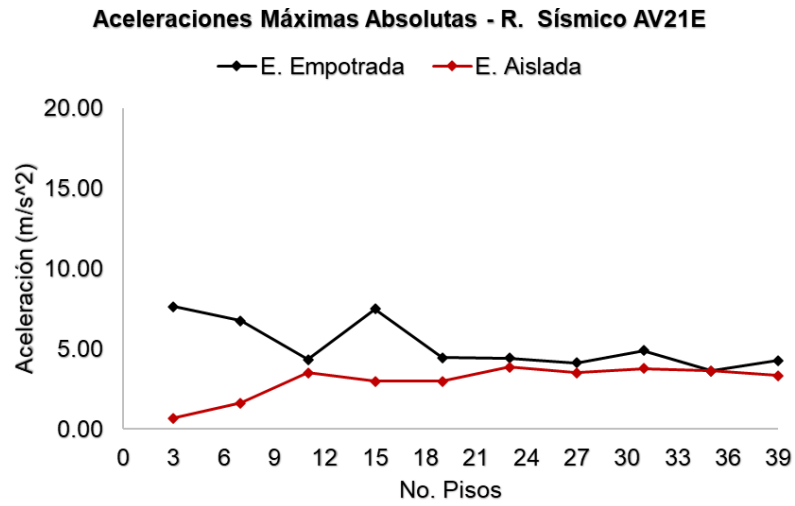


Ilustración 81 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AV21E

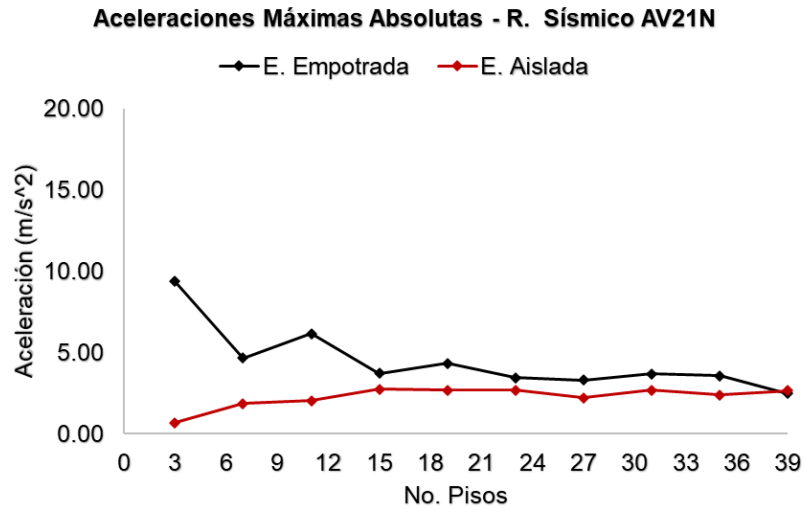


Ilustración 82 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AV21N

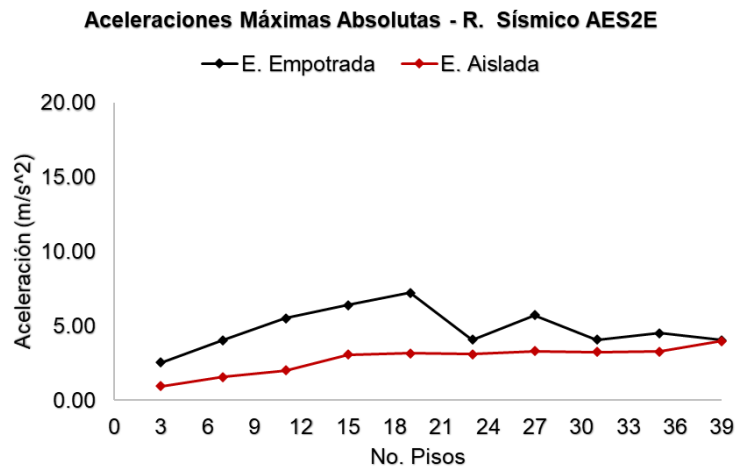


Ilustración 83 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AES2E

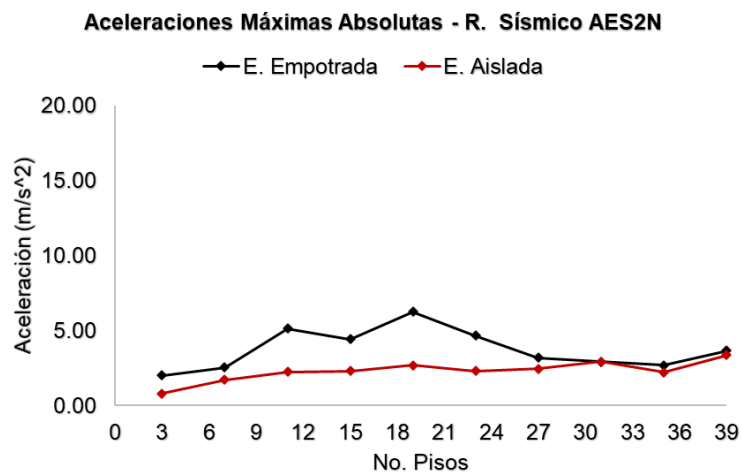


Ilustración 84 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AES2N

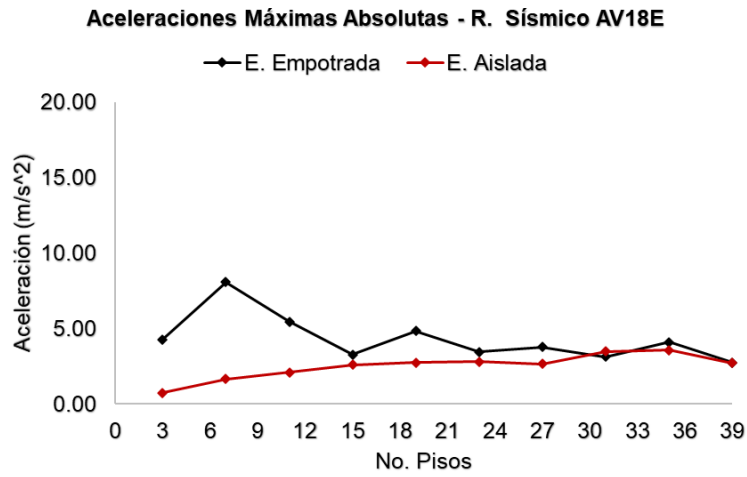


Ilustración 85 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AV18E

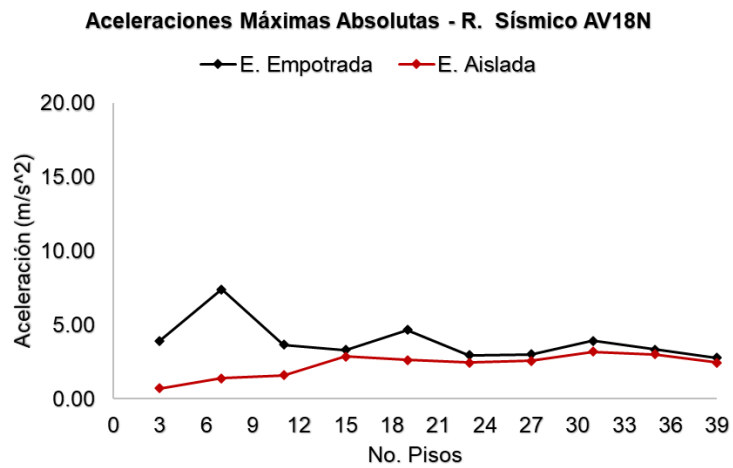


Ilustración 86 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AV18N

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos.

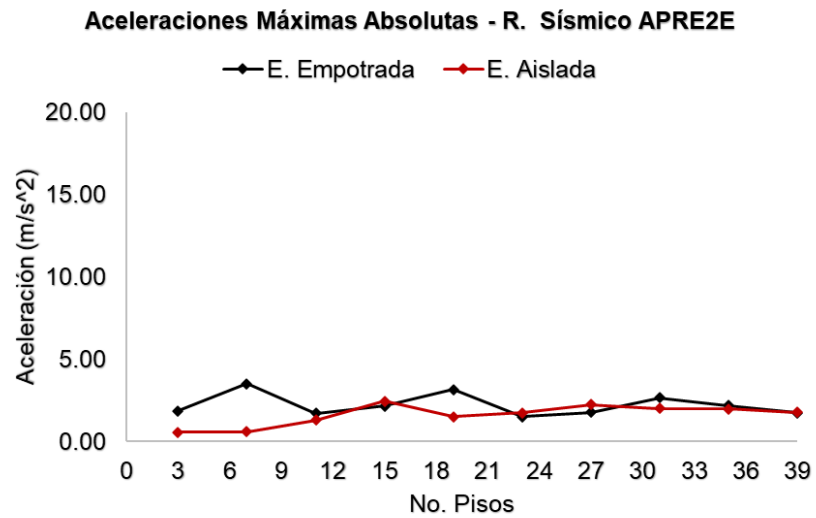


Ilustración 87 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APRE2E

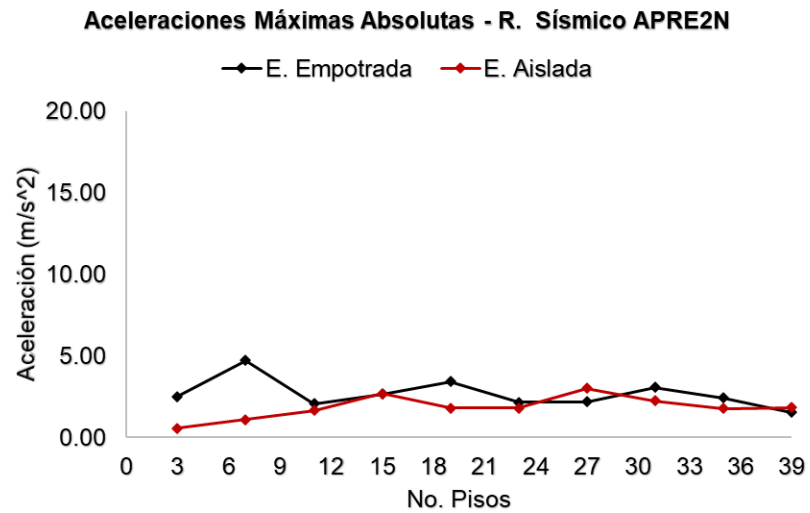


Ilustración 88 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro APRE2N

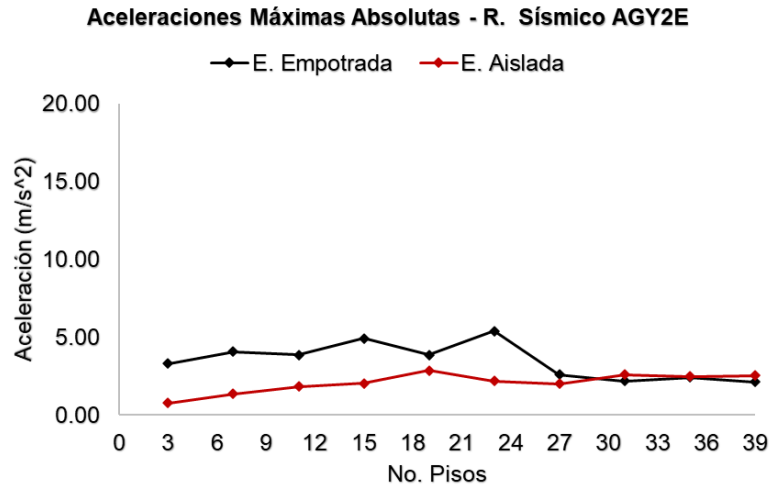


Ilustración 89 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AGY2E

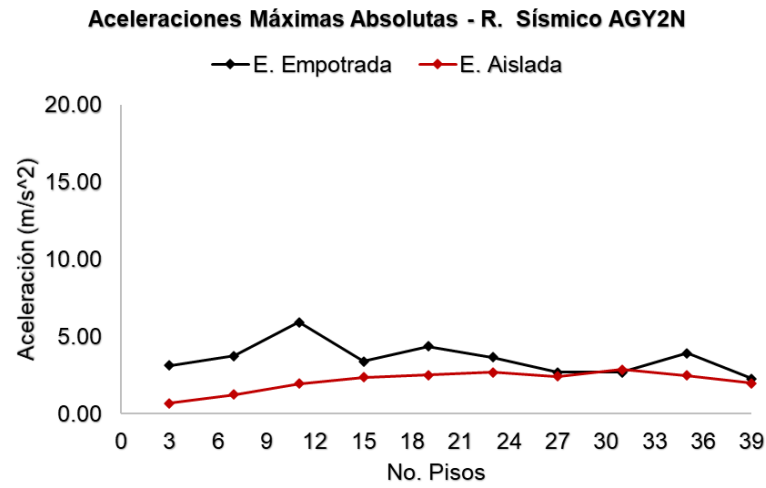


Ilustración 90 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AGY2N

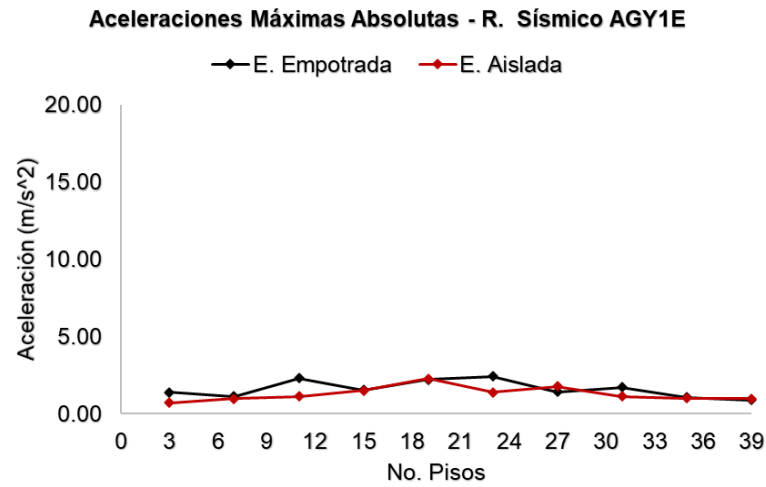


Ilustración 91 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AGY1E

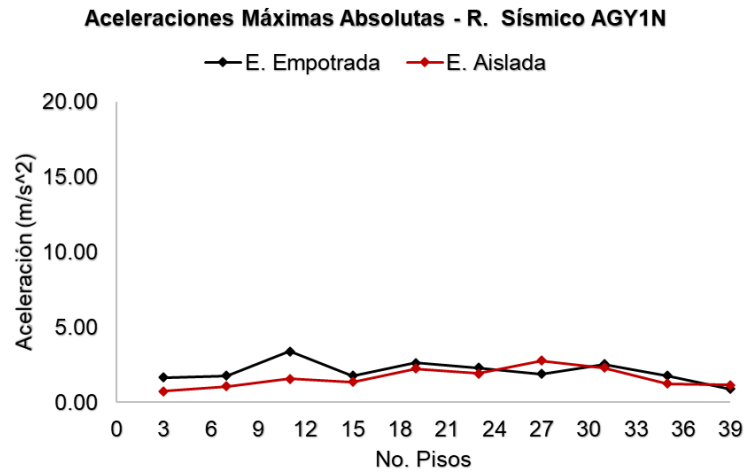


Ilustración 92 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AGY1N

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos.

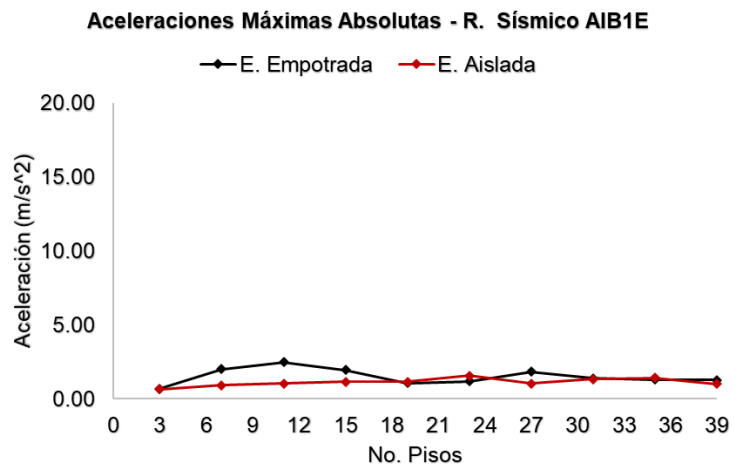


Ilustración 93 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AIB1E

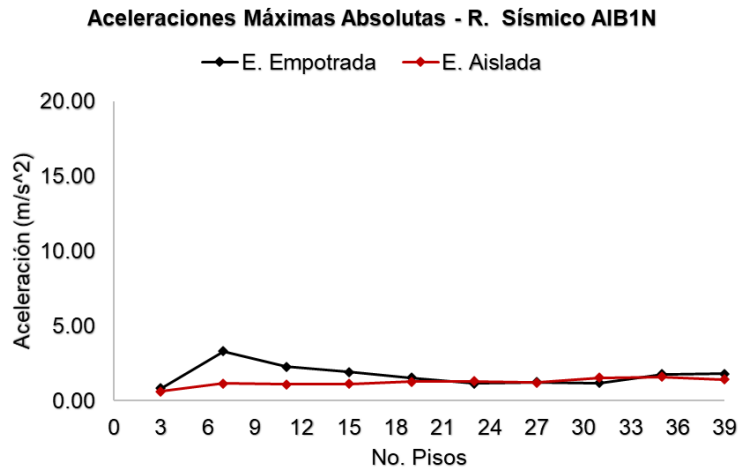


Ilustración 94 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro AIB1N

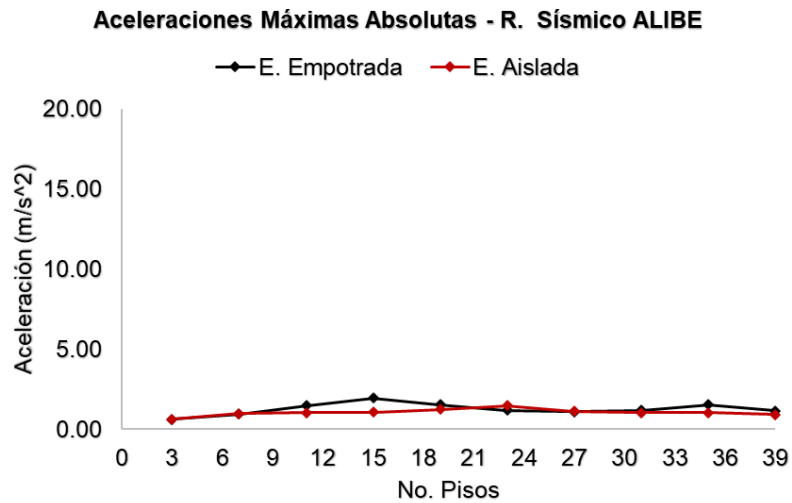


Ilustración 95 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ALIBE

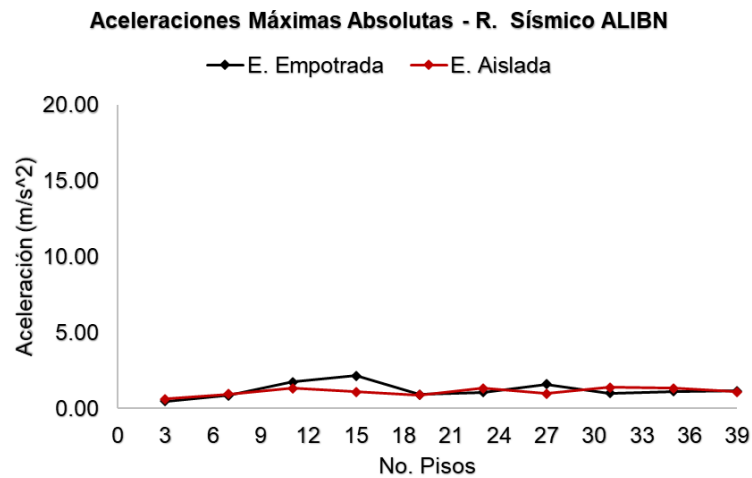


Ilustración 96 Aceleraciones Máximas Absolutas en el último piso por sistemas aislados y empotrados para el registro ALIBN

ANEXO 7: Comparación de Desplazamientos Relativos de Entrepiso en el primer piso de los sistemas empotrados y aislados.

Resultados del primer grupo de registros sísmicos:

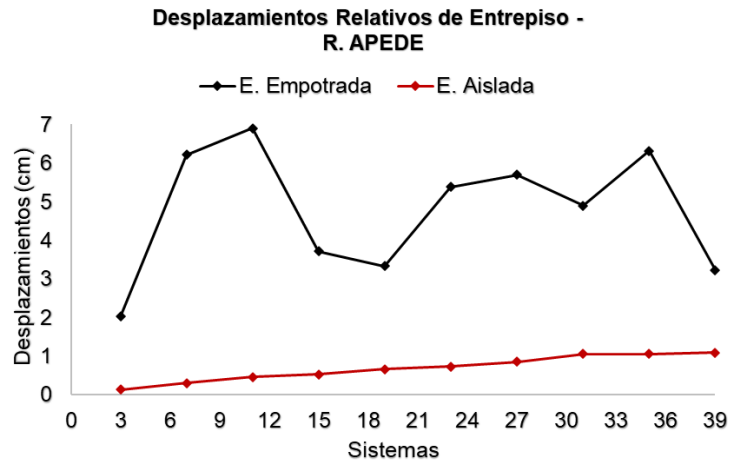


Ilustración 97 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APEDE

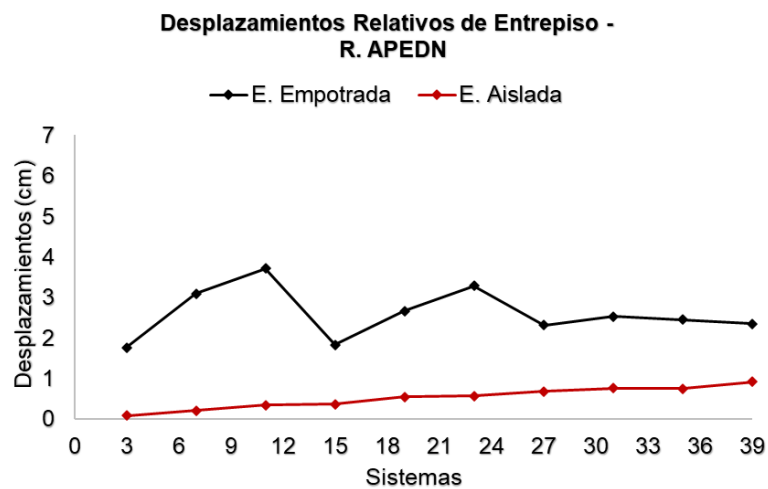


Ilustración 98 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APEDN

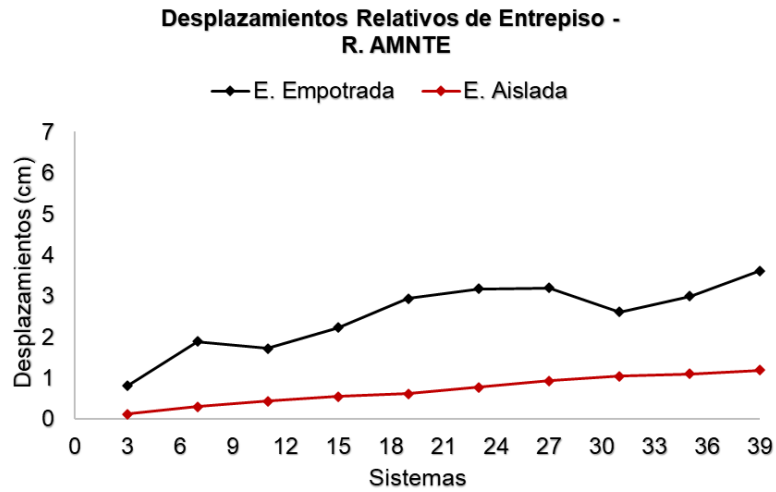


Ilustración 99 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AMNTE

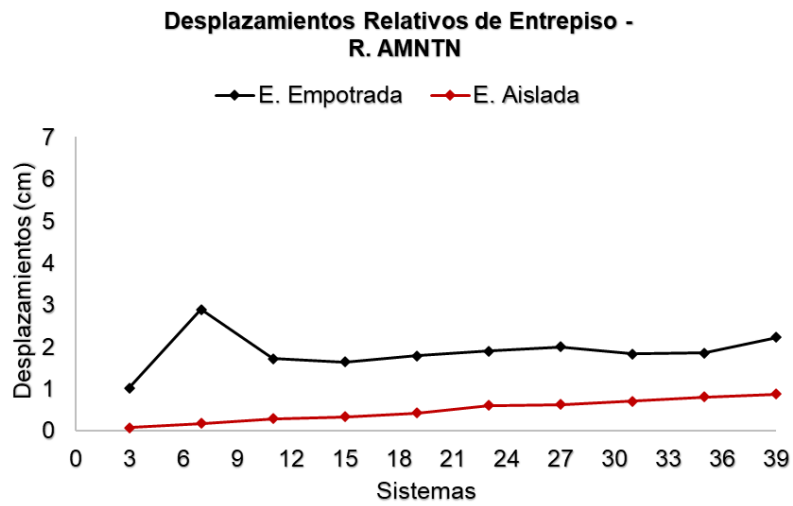


Ilustración 100 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AMNTN

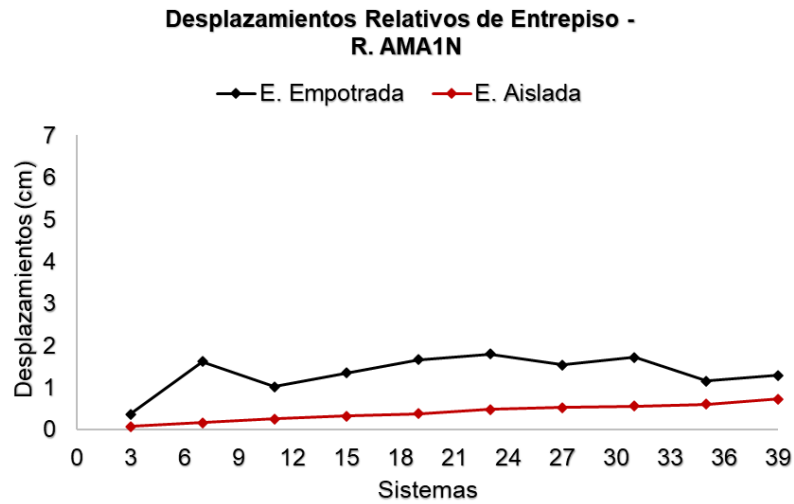


Ilustración 101 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AMA1N

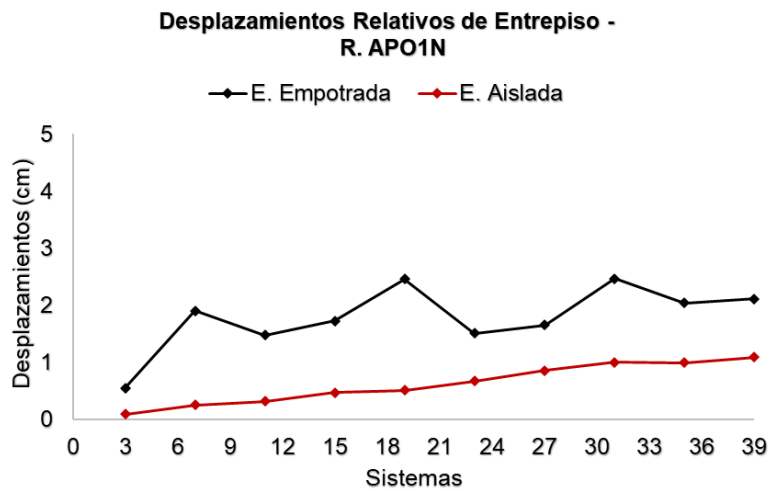


Ilustración 102 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APO1N

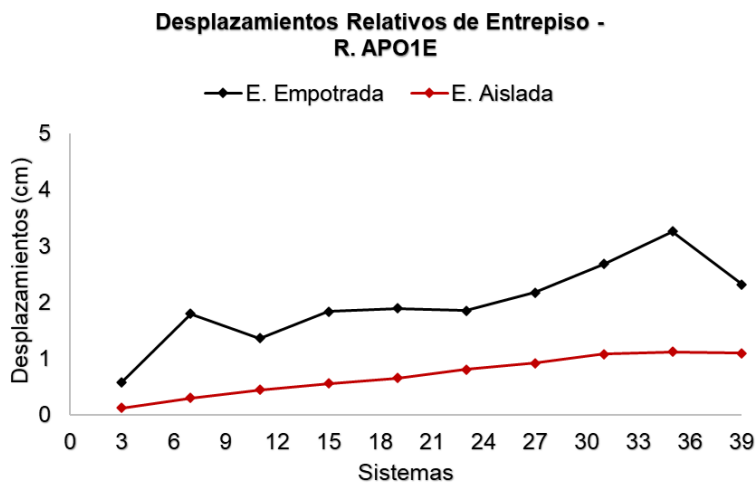


Ilustración 103 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APO1E

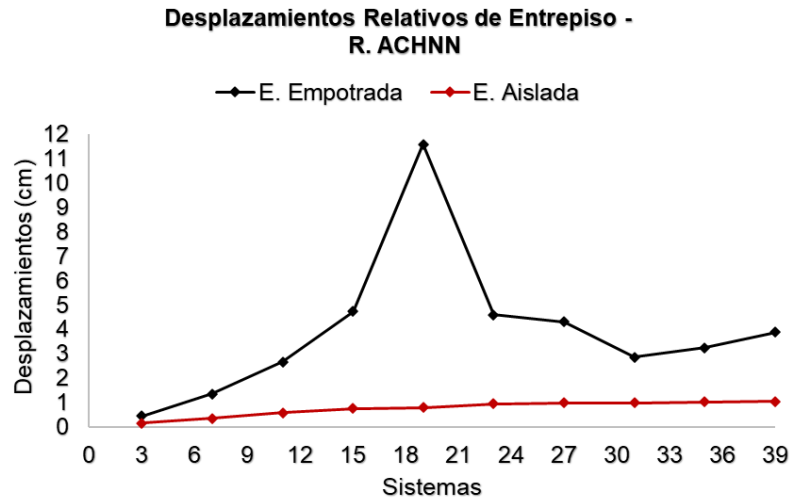


Ilustración 104 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACHNN

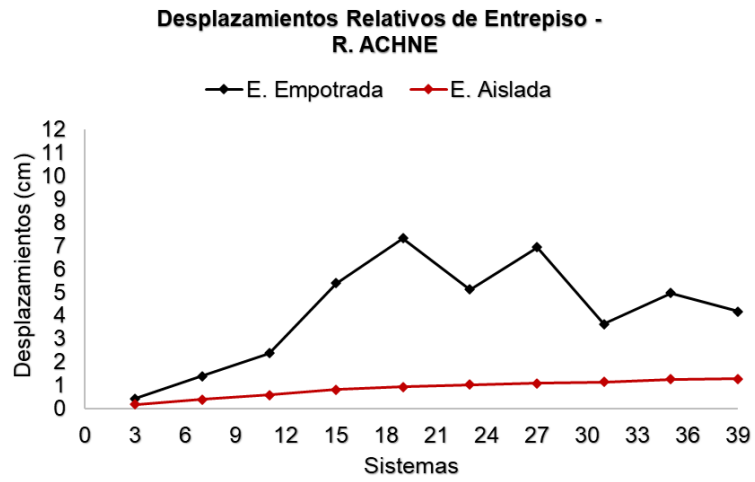


Ilustración 105 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACHNE

Resultados del segundo grupo de registros sísmicos:

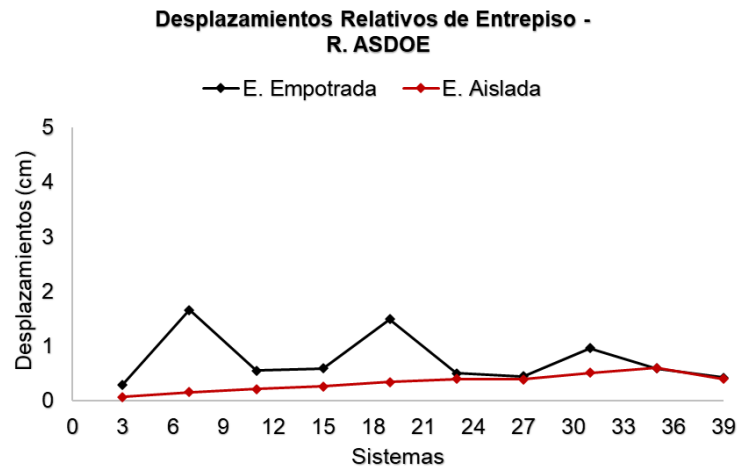


Ilustración 106 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ASDOE

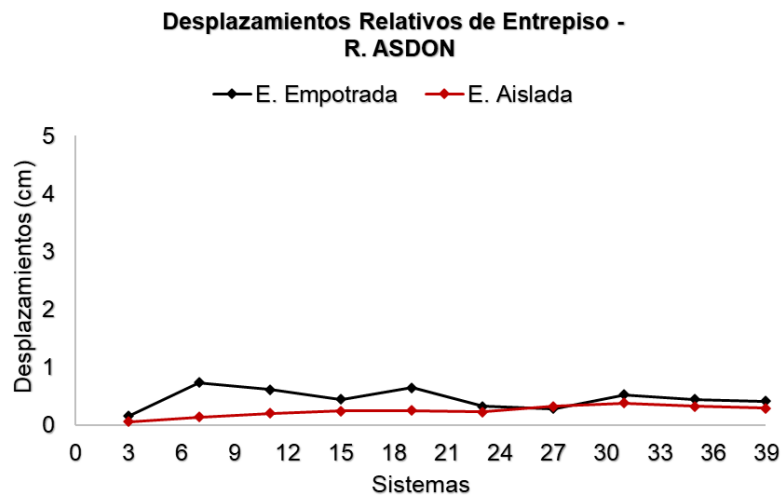


Ilustración 107 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ASDON

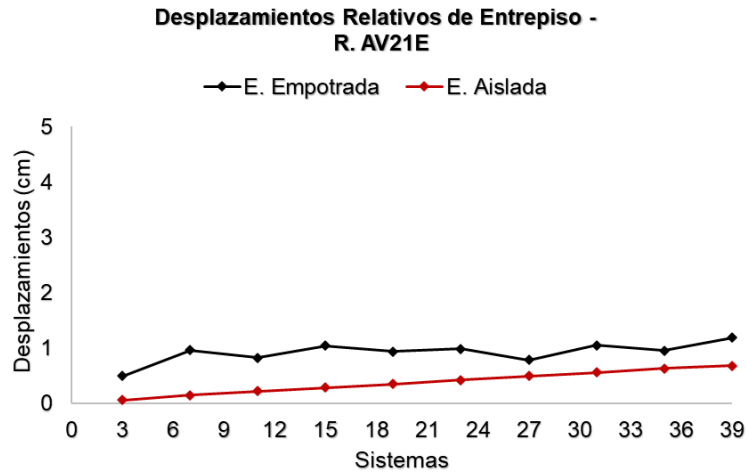


Ilustración 108 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AV21E

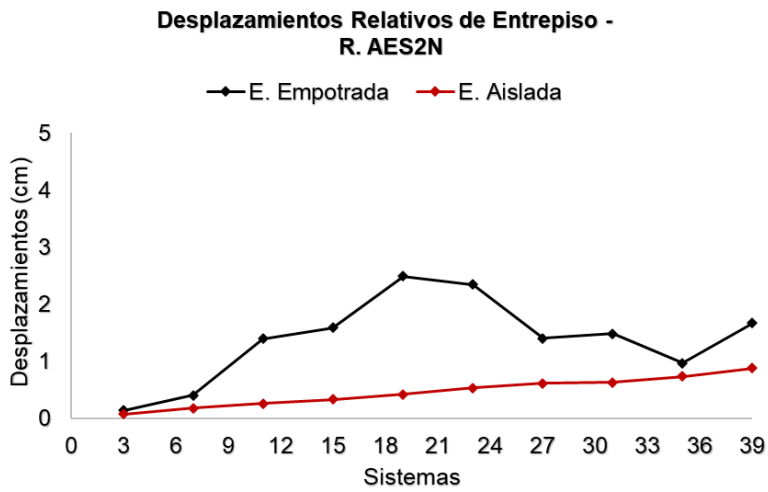


Ilustración 109 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AES2N

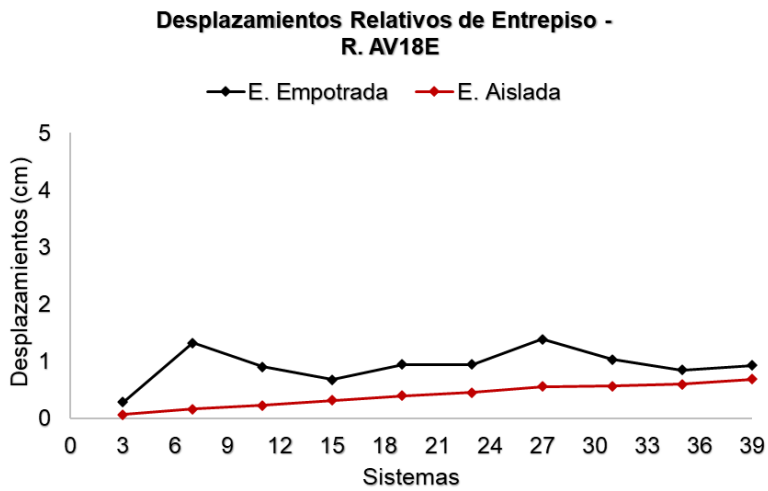


Ilustración 110 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AV18E

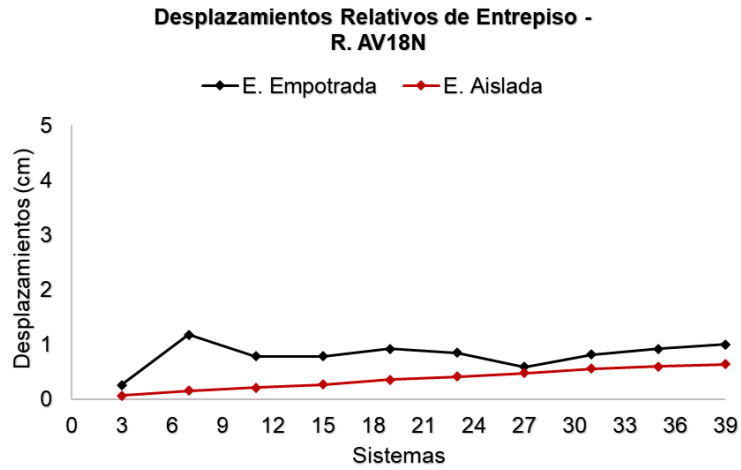


Ilustración 111 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AV18N

Resultados del tercer grupo de registros sísmicos:

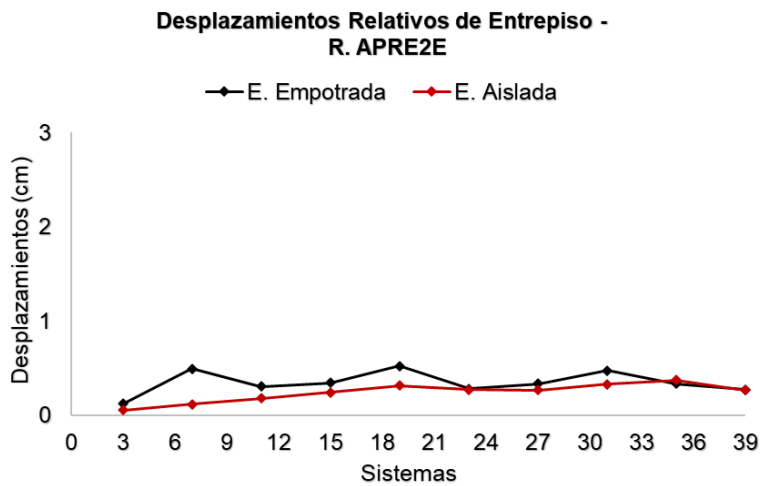


Ilustración 112 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APRE2E

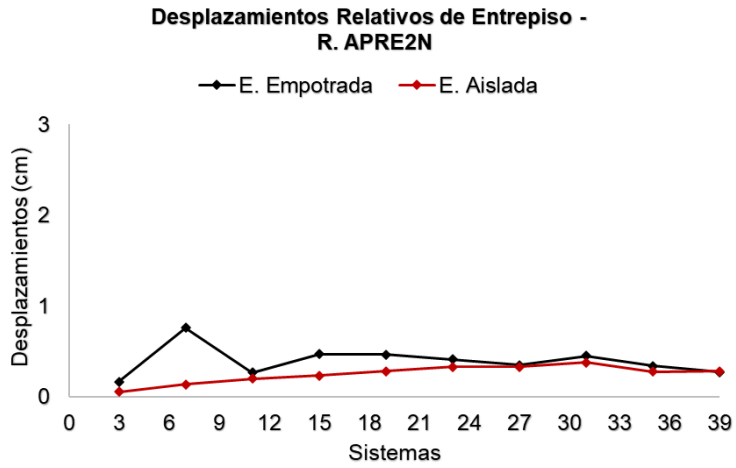


Ilustración 113 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ARE2N

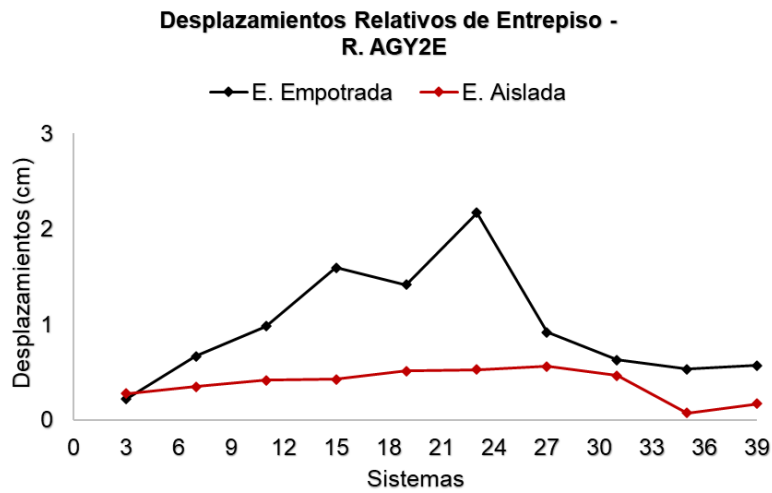


Ilustración 114 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AGY2E

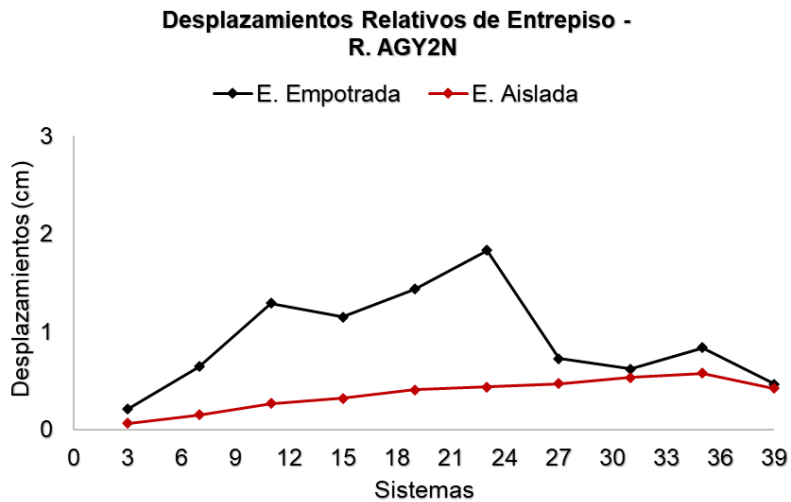


Ilustración 115 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AGY2N

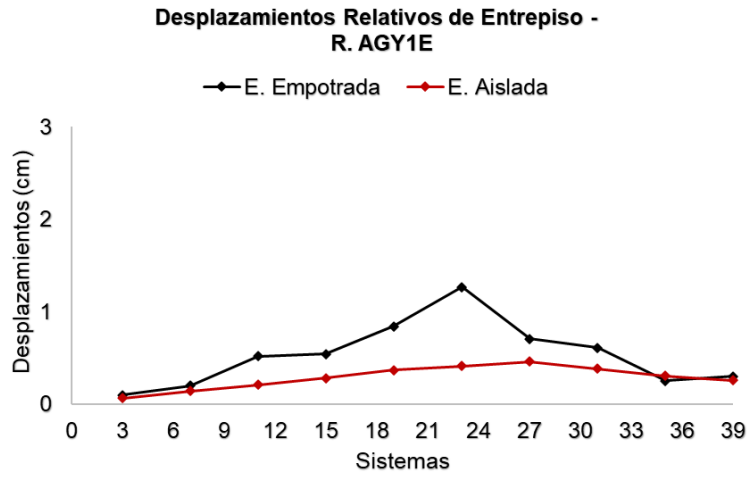


Ilustración 116 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AGY1E

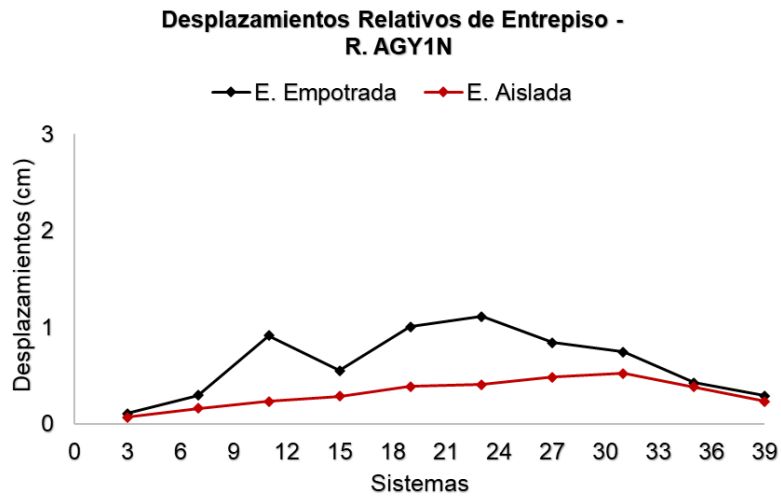


Ilustración 117 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AGY1N

Resultados del cuarto grupo de registros sísmicos:

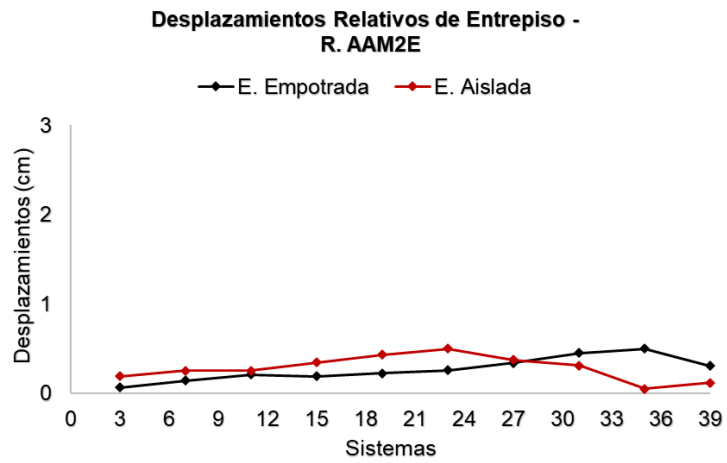


Ilustración 118 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AAM2E

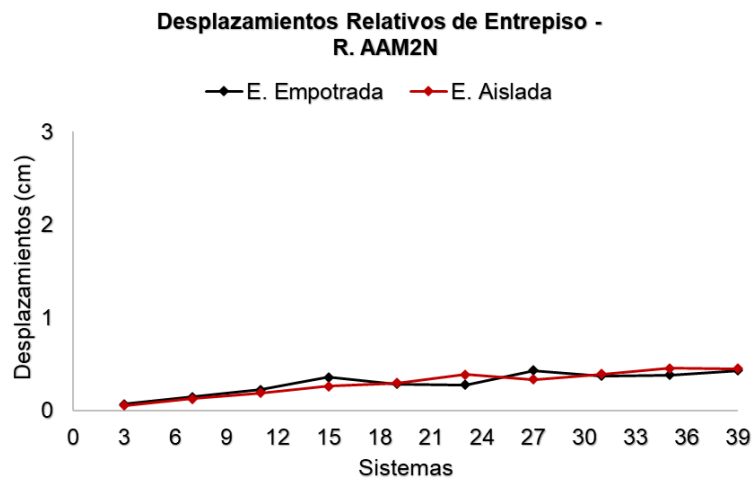


Ilustración 119 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AAM2N

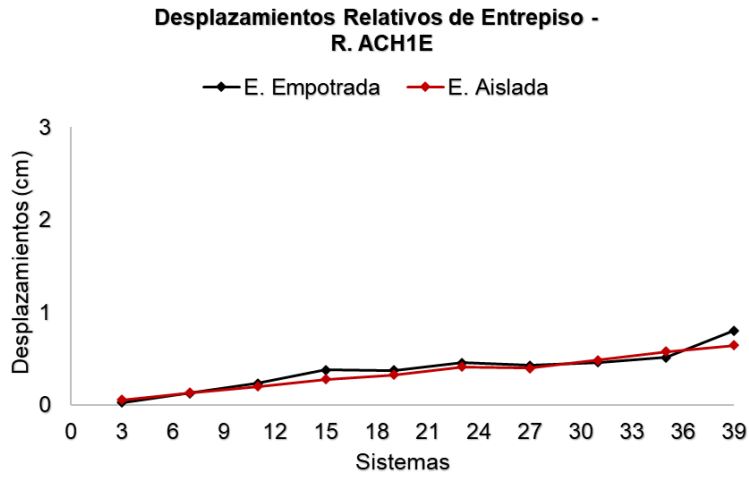


Ilustración 120 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACH1E

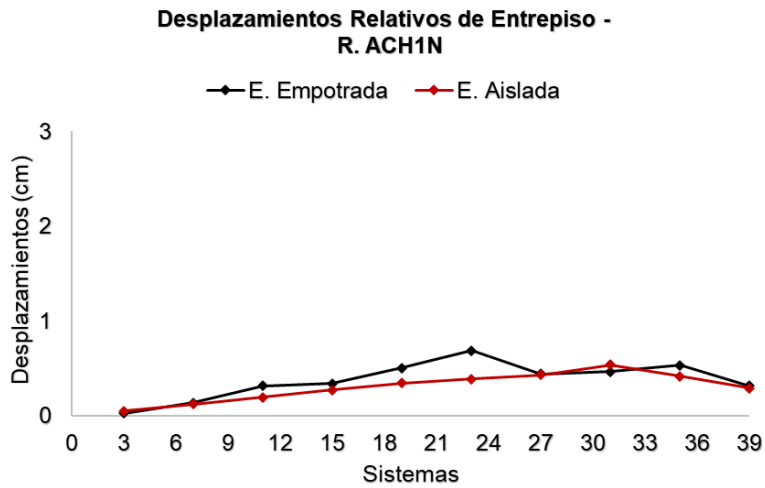


Ilustración 121 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACH1N

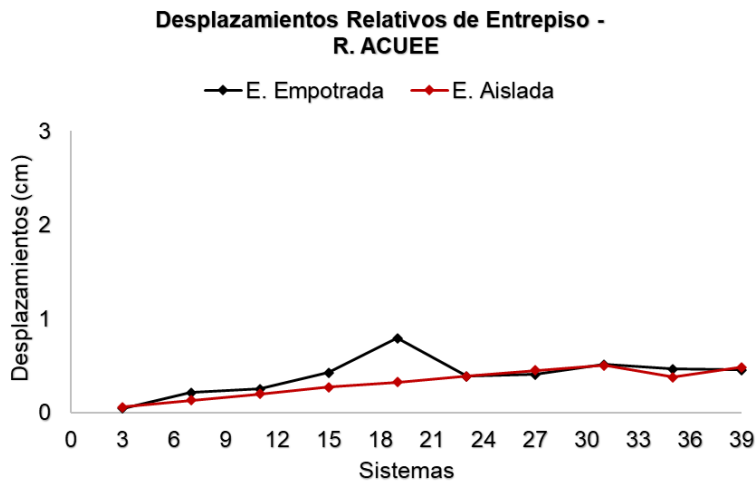


Ilustración 122 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACUEE

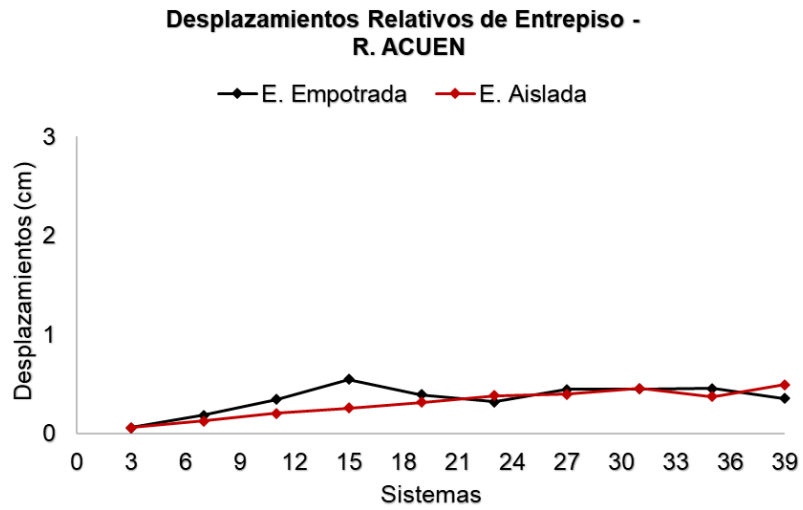


Ilustración 123 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ACUEN

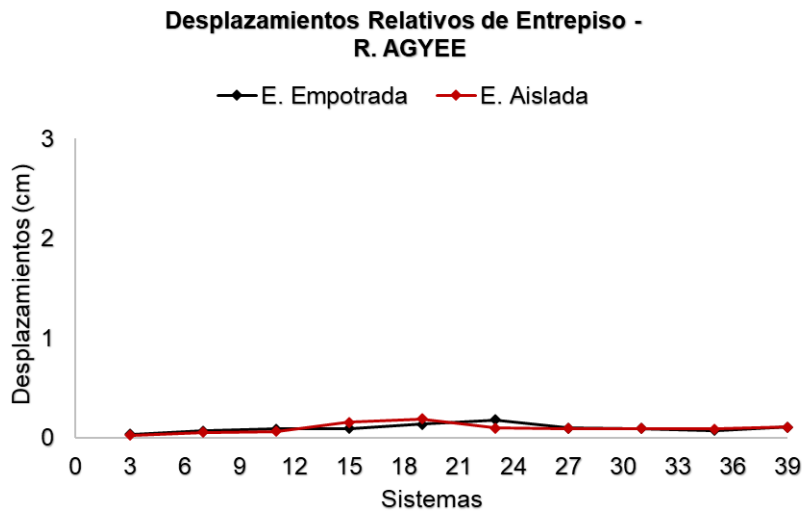


Ilustración 124 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AGYEE

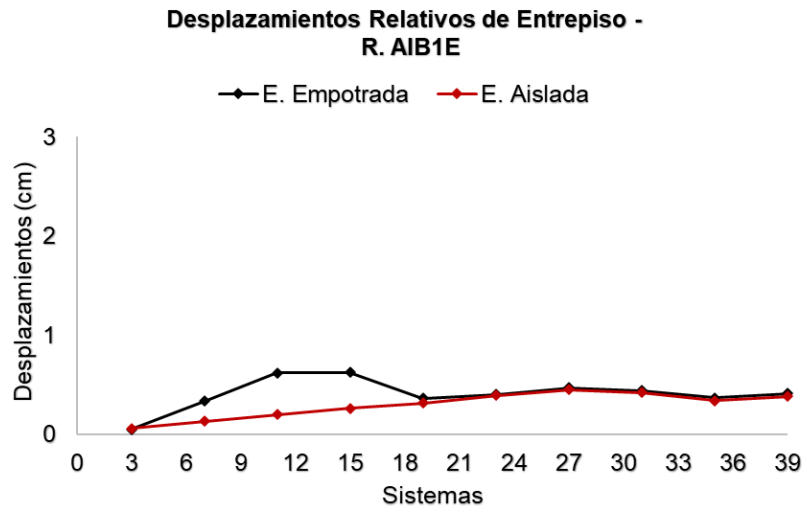


Ilustración 125 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AIB1E

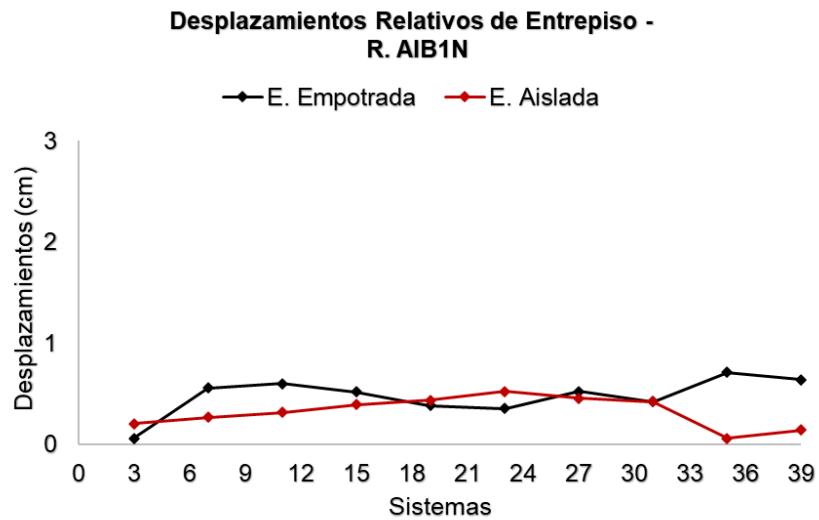


Ilustración 126 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AIB1N

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AIB2E**

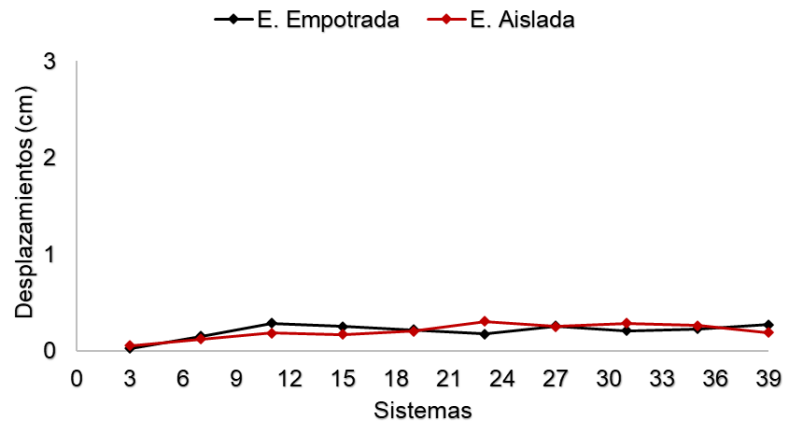


Ilustración 127 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AIB2E

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AIB2N**

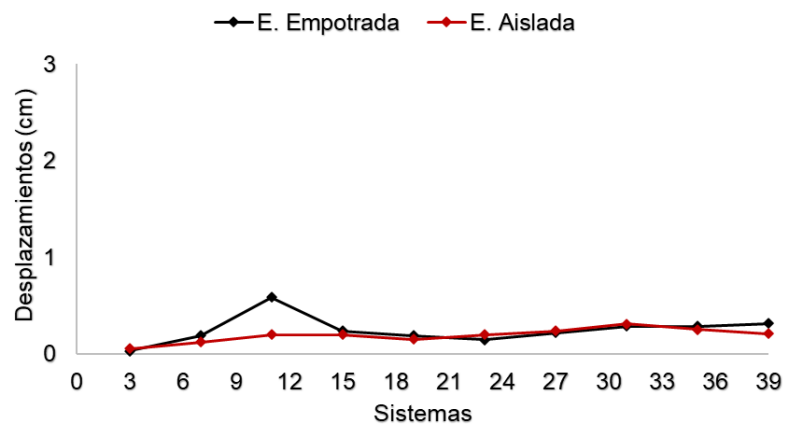


Ilustración 128 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AIB2N

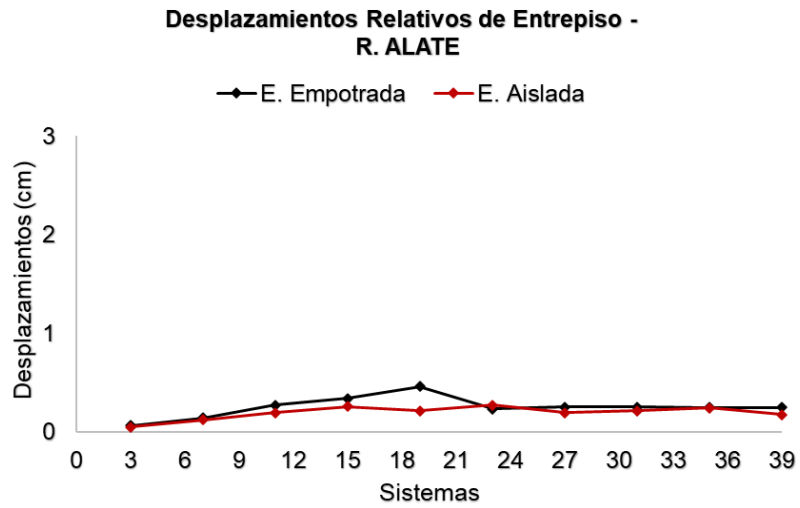


Ilustración 129 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALATE

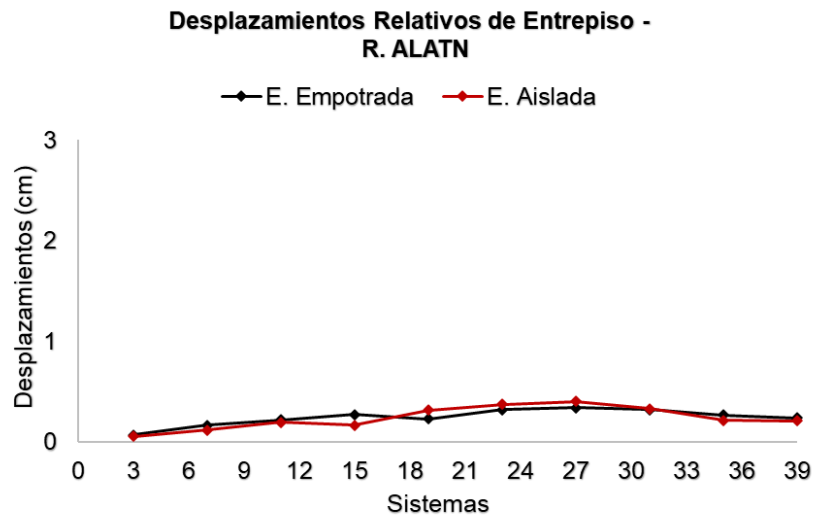


Ilustración 130 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALATN

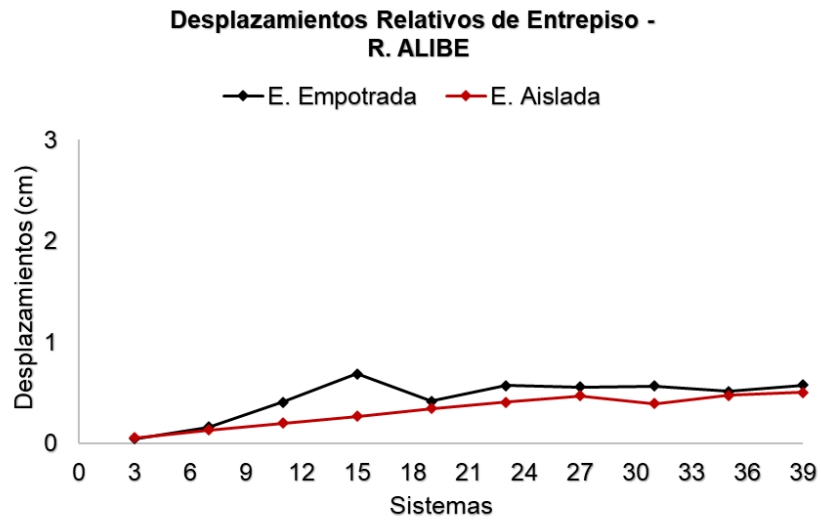


Ilustración 131 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALIBE

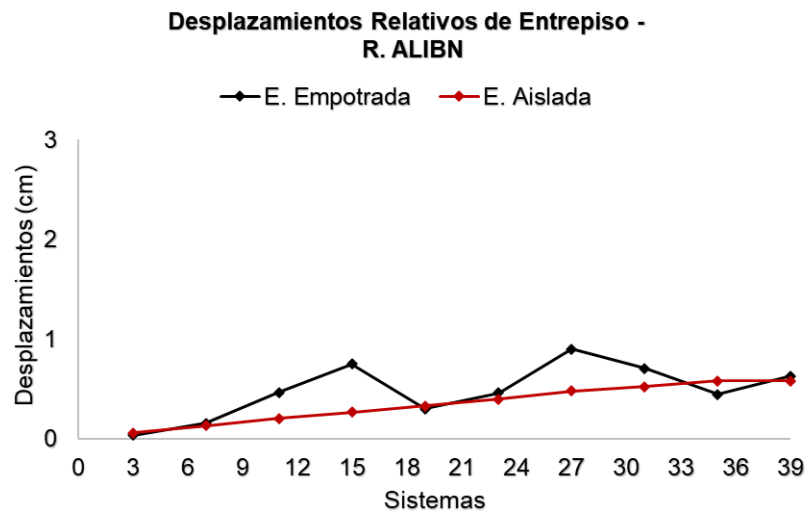


Ilustración 132 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALIBN

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. ALJ1E**

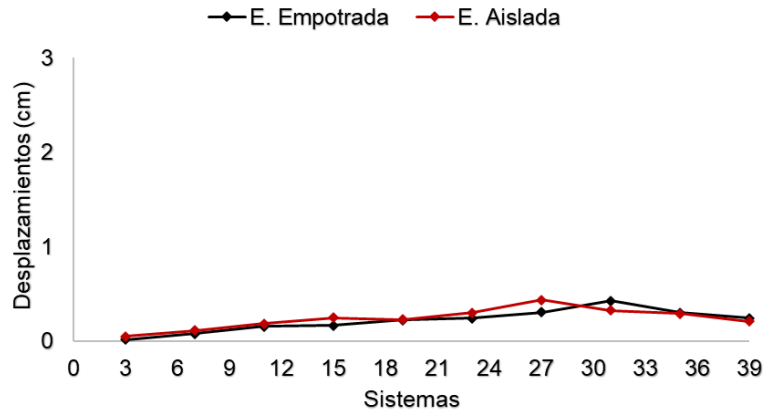


Ilustración 133 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALJ1E

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. ALJ1N**

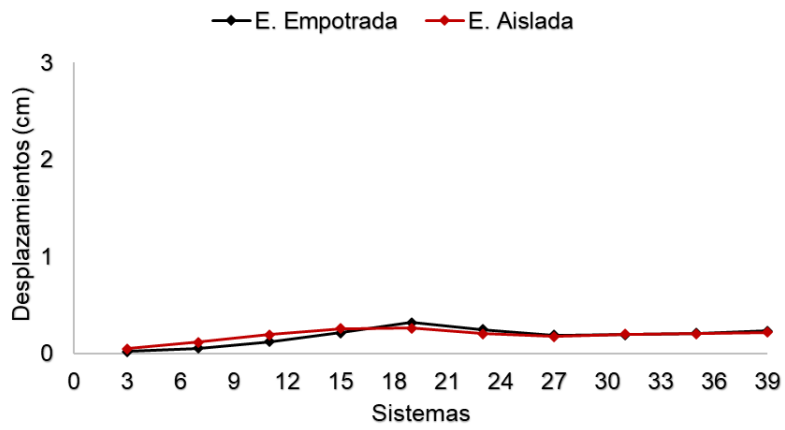


Ilustración 134 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALJ1N

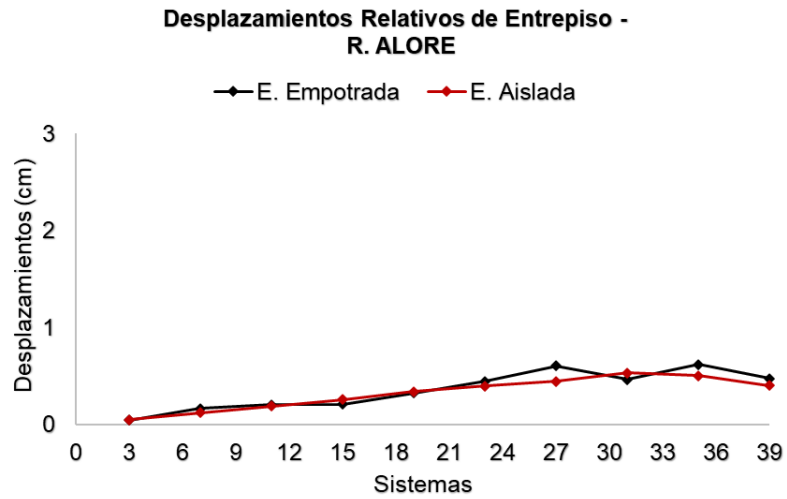


Ilustración 135 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALORE

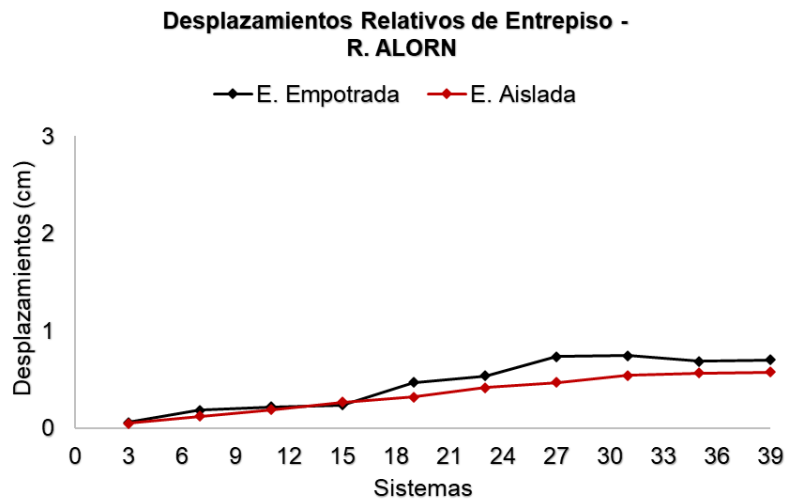


Ilustración 136 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ALORN

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AMILE**

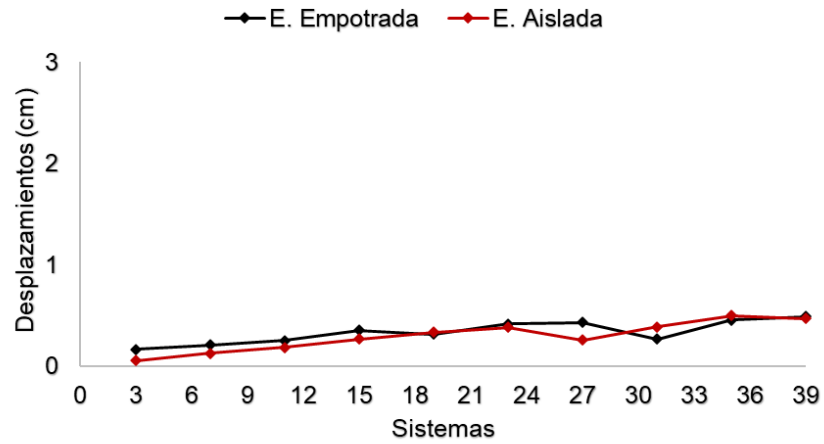


Ilustración 137 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AMILE

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AMILN**

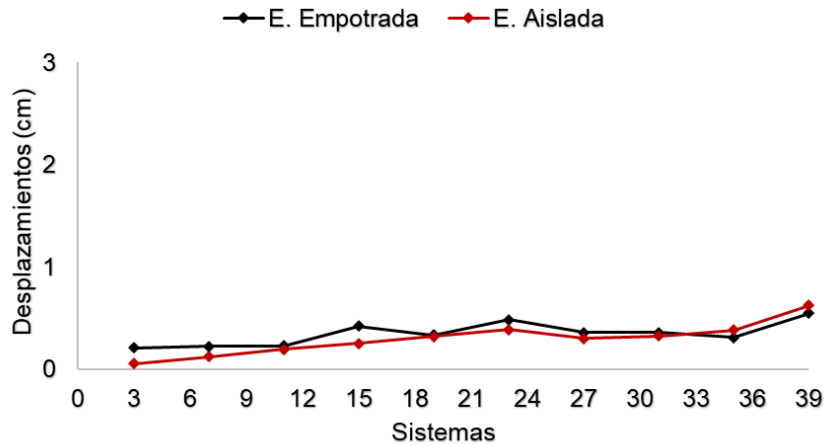


Ilustración 138 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AMILN

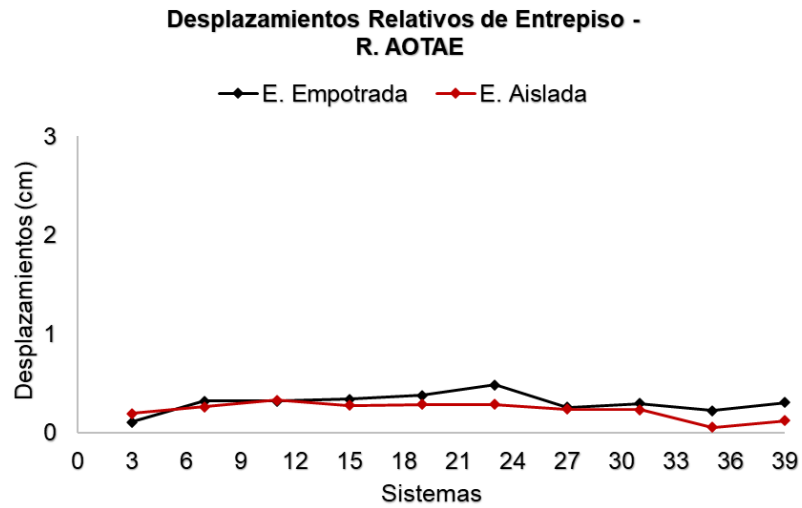


Ilustración 139 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AOTAE

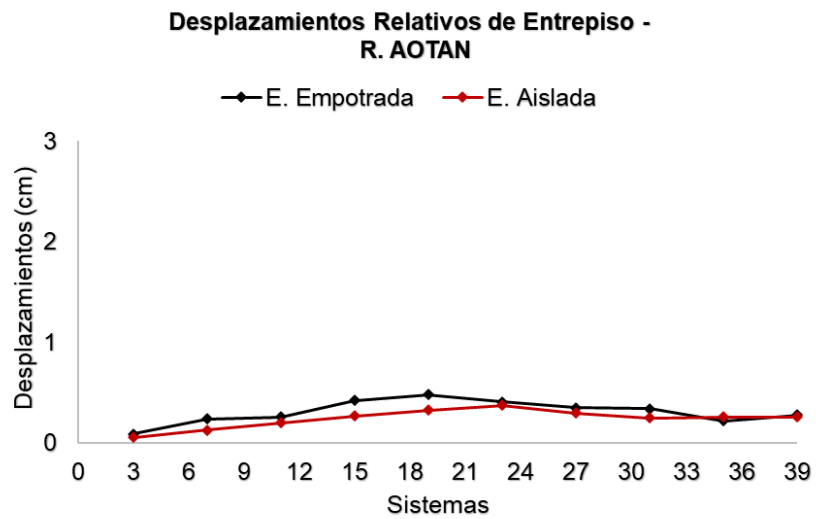


Ilustración 140 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AOTAN



Ilustración 141 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APS4E



Ilustración 142 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro APS4N

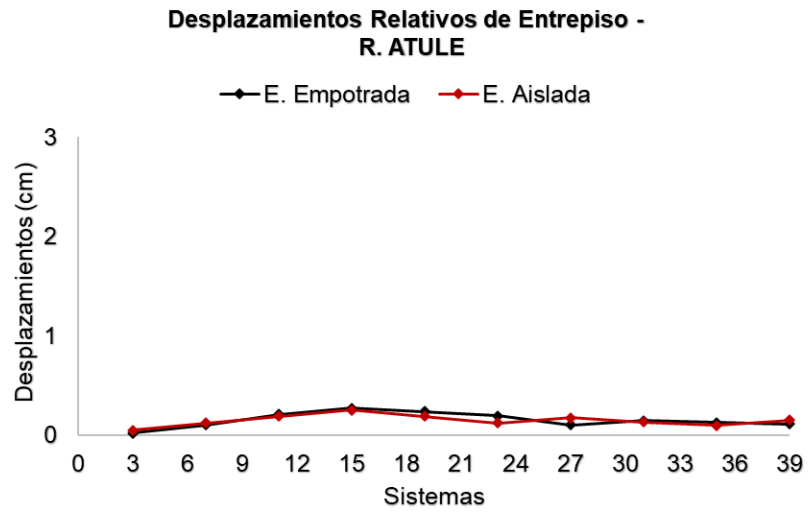


Ilustración 143 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ATULE

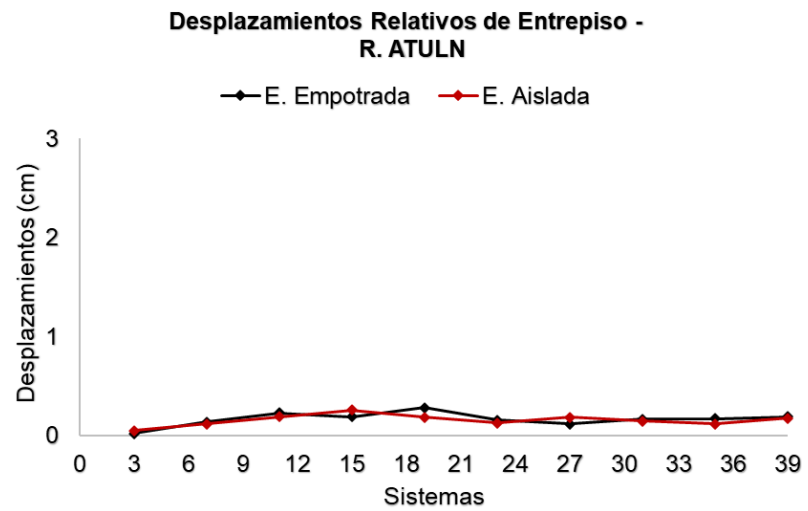


Ilustración 144 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro ATULN

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AV11E**

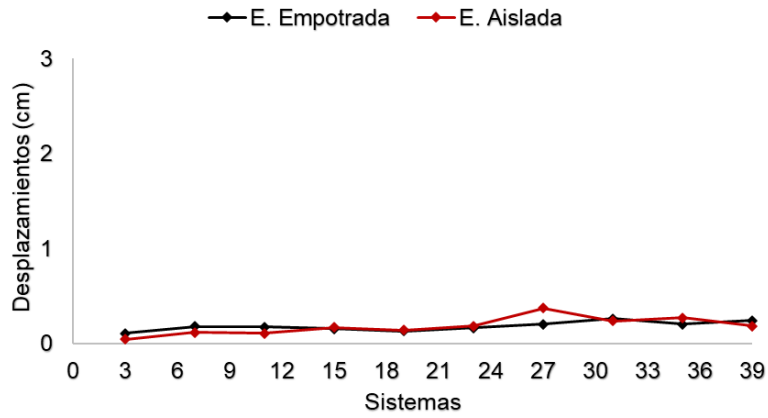


Ilustración 145 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AV11E

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. AV11N**

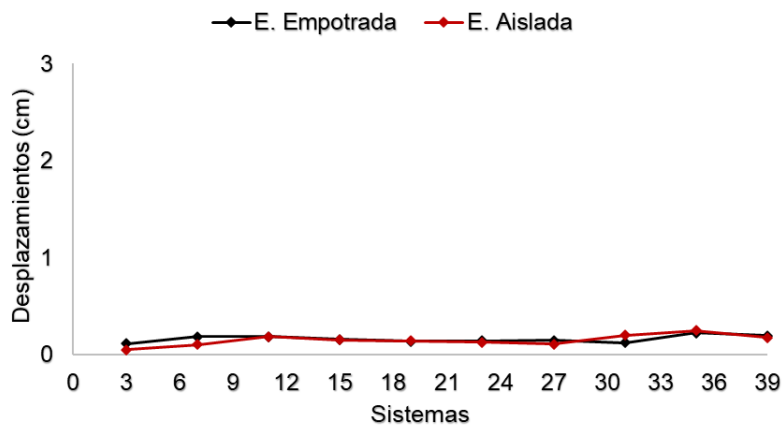


Ilustración 146 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro AV11N

**Desplazamientos Relativos de Entrepiso -
R. EPNLE**

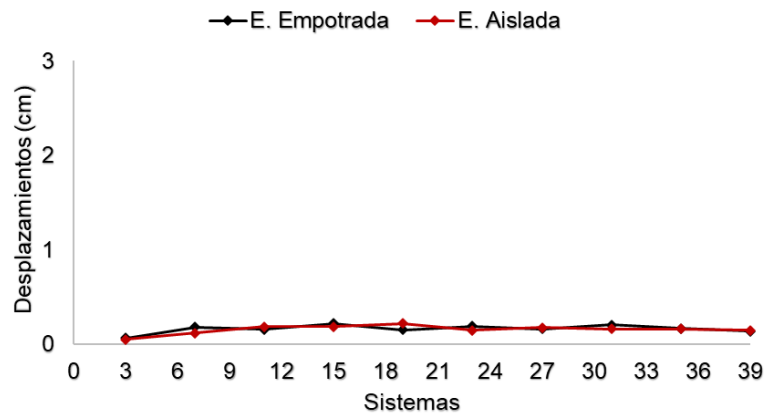


Ilustración 147 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro EPNLE

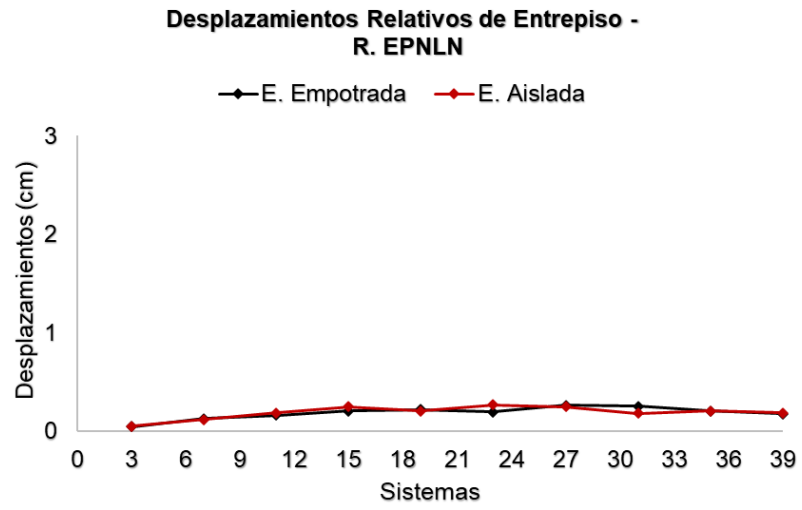


Ilustración 148 Desplazamientos Máximos Relativos de Entrepiso de los sistemas aislados y empotrados para el registro EPNLN



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Bohórquez Contreras, Cindy Paulina**, con C.C: #1250604632 autor/a del trabajo de titulación: **Evaluación de la Influencia de la Intensidad del Registro Sísmico en el Comportamiento de Estructuras Flexibles Aisladas de la Base** previo a la obtención del título de **Ingeniero Civil** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de marzo de 2022

f. _____

Nombre: **Bohórquez Contreras, Cindy Paulina**

C.C: **1250604632**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:		Evaluación de la Influencia de la Intensidad del Registro Sísmico en el Comportamiento de Estructuras Flexibles Aisladas de la Base	
AUTOR(ES)		Bohórquez Contreras, Cindy Paulina	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)		Hernández Barredo, Jaime Francisco	
INSTITUCIÓN:		Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:		Ingeniería	
CARRERA:		Ingeniería Civil	
TÍTULO OBTENIDO:		Ingeniero Civil	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	DE	10 de marzo de 2022	No. DE PÁGINAS: 180
ÁREAS TEMÁTICAS:		Ingeniería Civil, Ingeniería Sísmica, Ingeniería Estructural.	
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:		Aislación sísmica, registros sísmicos, estructuras flexibles, aceleraciones, distorsiones de entrepiso, desplazamientos.	
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El objetivo del presente trabajo es investigar la eficiencia de la aislación sísmica de base en función de la flexibilidad de la edificación y la intensidad del registro sísmico. Se elaboraron 10 modelos estructurales de masas discretizadas que van de 3 a 39 grados de libertad. Se consideró comportamiento lineal elástico en todos los grados de libertad. Además, se consideró un sistema de aislación de base adicionando un grado de libertad a los sistemas empotrados. El grado de libertad del sistema de aislación considera un comportamiento no lineal en base a los criterios definidos en (Aroca, 2021). Los sistemas fueron sometidos a 56 registros sísmicos capturados en el terremoto de Pedernales (16 de Abril del 2016). Se comparó la respuesta de los sistemas aislados con la respuesta de los sistemas empotrados en base a 3 parámetros: desplazamientos relativos a la base (cortante basal), aceleraciones absolutas máximas (daño en contenidos), y desplazamientos relativos de entrepiso (drift). Se observó una gran eficiencia del sistema de aislación sísmica para las estructuras con pocos grados de libertad sometidos a grandes demandas sísmicas. En cambio, se observó que los sistemas aislados ofrecen poca o ninguna reducción de respuesta para los sistemas con muchos grados de libertad sometidos a demandas leves. Se presentaron casos donde los sistemas aislados generaban una amplificación de la respuesta, esto ocurría para respuestas muy pequeñas producto de sismos leves que no representarían un peligro para la estructura.</p>			
ADJUNTO PDF:		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:		Teléfono: +593-998497781	E-mail: cindybohorquezcont@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):		Nombre: Clara Glas Cevallos	
		Teléfono: +593-4 -2206956	
		E-mail: clara.glas@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			