

ANEXO 1.

Matriz de consistencia

TITULO: “Evaluación de la Resiliencia Sísmica con Amortiguador de Masa Sintonizada en el Edificio de 15 Pisos de la UNA-PUNO 2023”

Pregunta general:	Objetivo general:	Hipótesis general:
¿En qué medida varia la resiliencia sísmica con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023?	Evaluar la resiliencia sísmica con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.	La calificación de la resiliencia sísmica mejorará a certificación USRC Gold con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.
Preguntas específicas:	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:
PE1: ¿Cuánto es el valor de los parámetros de demanda de ingeniería con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023?	OE1: Calcular el valor de los parámetros de demanda de ingeniería con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.	HE1: El valor de los parámetros de demanda de ingeniería se atenúa con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.
PE2: ¿Cuánto es el resultado de las variables de decisión con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023?	OE2: Determinar el resultado de las variables de decisión con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO, 2023.	HE2: El resultado de las variables de decisión se reduce con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.
PE3: ¿Cómo es la valoración de calificación USRC con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023?	OE3: Evaluar la valoración de calificación USRC con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.	HE3: La valoración de calificación USRC mejorará a certificación USRC Gold con amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023
PE4: ¿De qué manera se hace el acondicionamiento del sistema amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023?	OE4: Desarrollar el acondicionamiento del sistema amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.	HE4: Es asequible técnica y económica el acondicionamiento del sistema amortiguador de masa sintonizada en el edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO 2023.

ANEXO 2.

Matriz de operacionalización de variables

Variab les	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rango
X: Amortiguador de masa sintonizada (AMS)	X1: Parámetros de diseño del AMS.	X1.1: Razón de masas (μ)	Continua	La razón de masa se encuentra entre: ($0 \leq \mu \leq 5\%$).
		X1.2: Rigidez del AMS (K) AMS (ξ).	Continua	La rigidez horizontal del AMS se mide en (tonf/m).
		X1.3: Amortiguamiento del AMS (ξ).	Continua	El amortiguamiento del AMS se encuentra entre: ($0 \leq \xi \leq 40\%$).
	X2: AMS modelo bloque de concreto armado con aisladores elastoméricos.	X2.1: Diseño bloque de concreto armado	Continua	Dimensiones del bloque de concreto se mide en (m).
		X2.2: Diseño de aisladores elastoméricos	Continua	Dimensiones del aislador elastomérico se mide en (mm).
	Y: Resiliencia sísmica	Y1: Parámetros de demanda de ingeniería (EDP)	Y1.1: Derivas	Continua
Y1.2: Aceleraciones			Continua	Las aceleraciones se miden en (m/s^2).
Y1.3: Rotaciones			Continua	Las rotaciones se miden en (radianes).
Y2: Variables de decisión (DV)		Y2.1: Damnificados	Continua	Los damnificados se miden en (Perdidas de vida y/o lesiones).
		Y2.2: Costos de reparación	Continua	Los costos de reparación se miden en (dólares) que se convierten a (soles), Límite máximo 40% del costo total de reemplazo.
		Y2.3: Tiempos de reparación	Continua	Los tiempos de reparación se miden en (días), En función de una reparación en serie o paralelo.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	Rango
Y: Resiliencia sísmica	Y3: Calificación USRC	Y3.1: Seguridad (S)	Ordinal	Rango entre 1 y 5 estrellas (1* = Probable pérdida de vidas en el edificio y 5* = Lesiones y bloqueo de vías de salida improbable)
		Y3.2: Daño (D)	Ordinal	Rango entre 1 y 5 estrellas (1* = Costo de reparación mayor o igual al 40% y 5* = Costo de reparación menor al 5%)
		Y3.3: Recuperación (R)	Ordinal	Rango entre 1 y 5 estrellas (1* = Tiempo de reparación mayor que 1 año y 5* = Tiempo de reparación menor que 5 días)
		Y3.4: Certificado USRC	Ordinal	Platinum = (5*S, 5*D, 5*R) Gold = (4*S, 4*D, 4*R) Silver = (3*S, 3*D, 3*R) Certified = (3*S, 2*D, 2*R)

ANEXO 3.

Acceso a la información del edificio de 15 pisos de la
UNA-PUNO



CARGO

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES
C.U. Av. Sesquicentenario s/n E-MAIL: oei.inversiones@unap.edu.pe

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Puno C.U., 31 de julio del 2023.

OFICIO N° 874-2023-UNAP-UEI

Señor:
PERCY QUISPE ÑACA
Responsable de Acceso a la Información Pública - UNA Puno.

Presente. -



ASUNTO: REMITO RESPUESTA A SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA DEL SR. ALEXANDER NOEL OVIEDO ROMERO.

REFERENCIA : a) OFICIO N° 066-2023-PTAIP-UNA-PUNO
b) INFORME N° 053-2023-UNAP-UEI/SUL/GFR

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y asimismo MANIFESTARLE lo siguiente:

- Según lo indicado en el documento de la referencia a), solicitan a la Unidad Ejecutora de Inversiones, atender la solicitud de acceso a la Información Pública del Sr. Alexander Noel Oviedo Romero, siendo lo siguiente: **"Planos estructurales y arquitectónicos de replanteo y/o planos ASBUILD de la Obra: edificio de 15 pisos. Expediente Técnico de la Obra: edificio de 15 pisos. Ensayos de laboratorio de suelos y los ensayos de compresión del concreto realizados durante la ejecución de la obra: edificio de 15 pisos. Todo ello con fines académicos para la ejecución de tesis denominada: Análisis de pérdidas y estimación de daños bajo la metodología FEMA P-58 del edificio de 15 pisos en Puno"**, con información de acceso público.

Al respecto, el CPC German Flores Roque, jefe de la Subunidad de Liquidaciones mediante el documento de la referencia b), da respuesta a lo solicitado **haciendo alcance de la información requerida en (01) CD.**

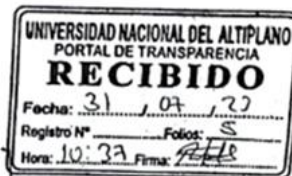
Por lo manifestado, y en atención al documento de la referencia a), se deriva la presente conjuntamente con el documento de la referencia b), para su conocimiento y fines.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovar mis consideraciones más distinguidas y deferencia personal.

Atentamente,



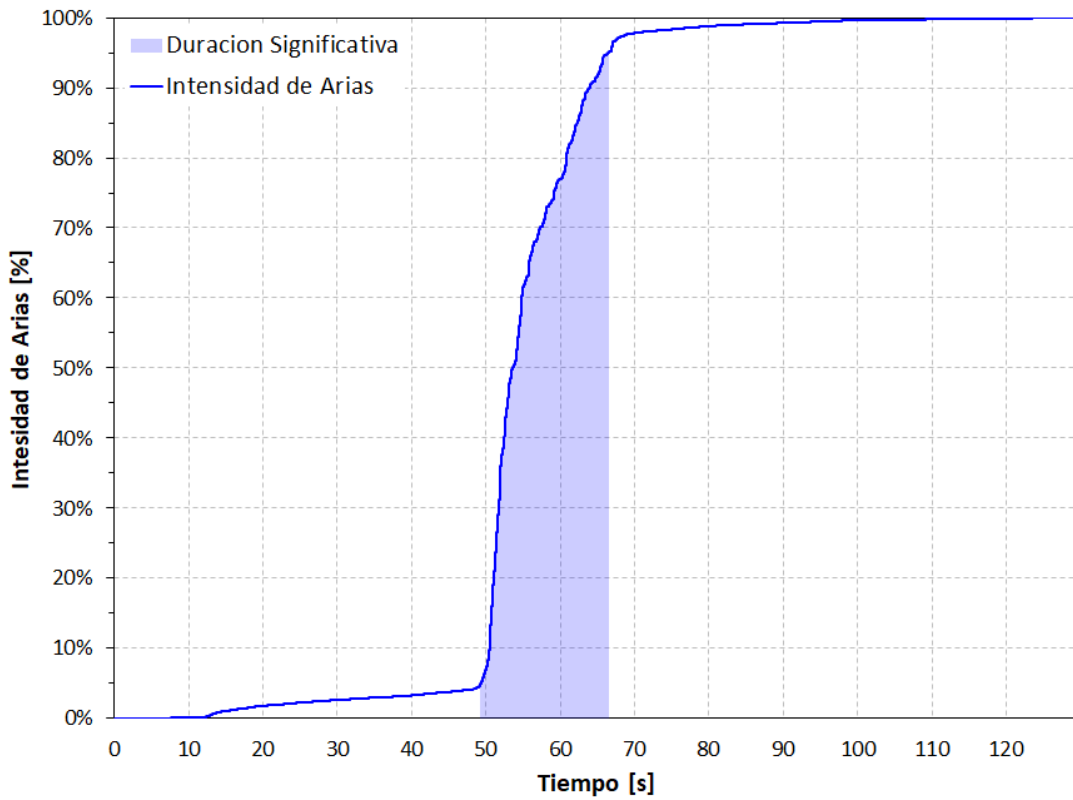
[Handwritten signature]
Ing. Cortés
JEFE
UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



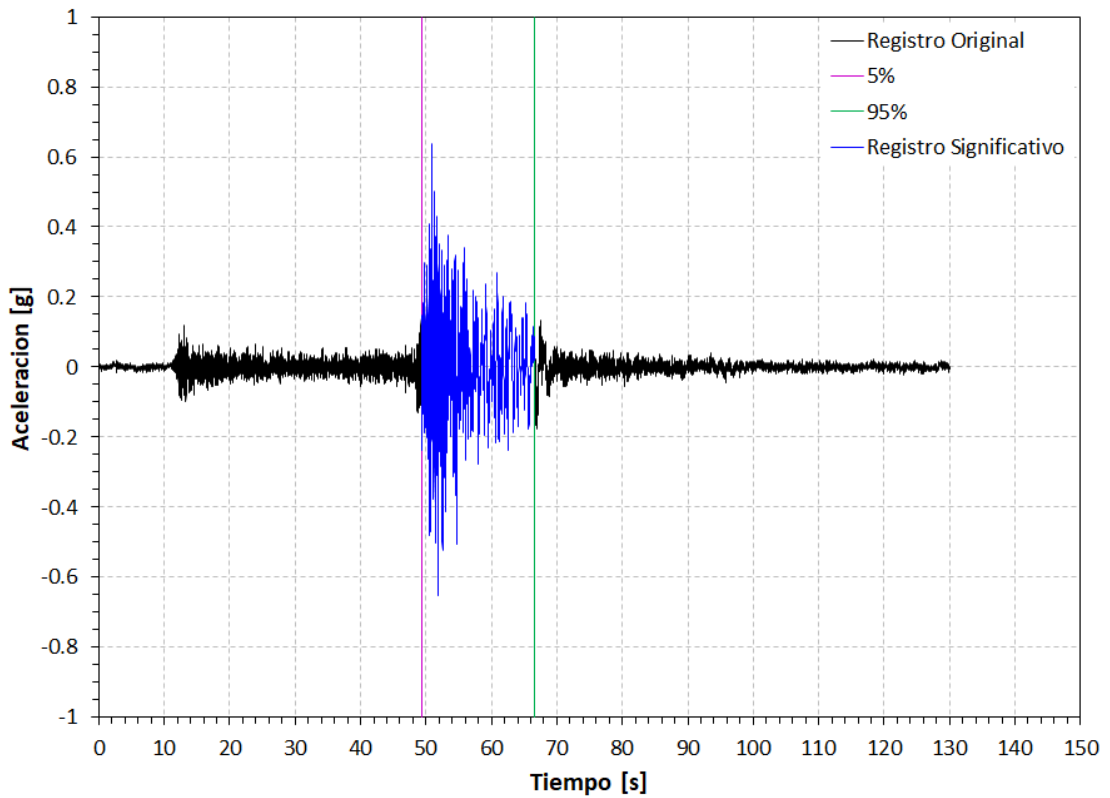
ANEXO 4.

Registros sísmicos observados en la región de Puno

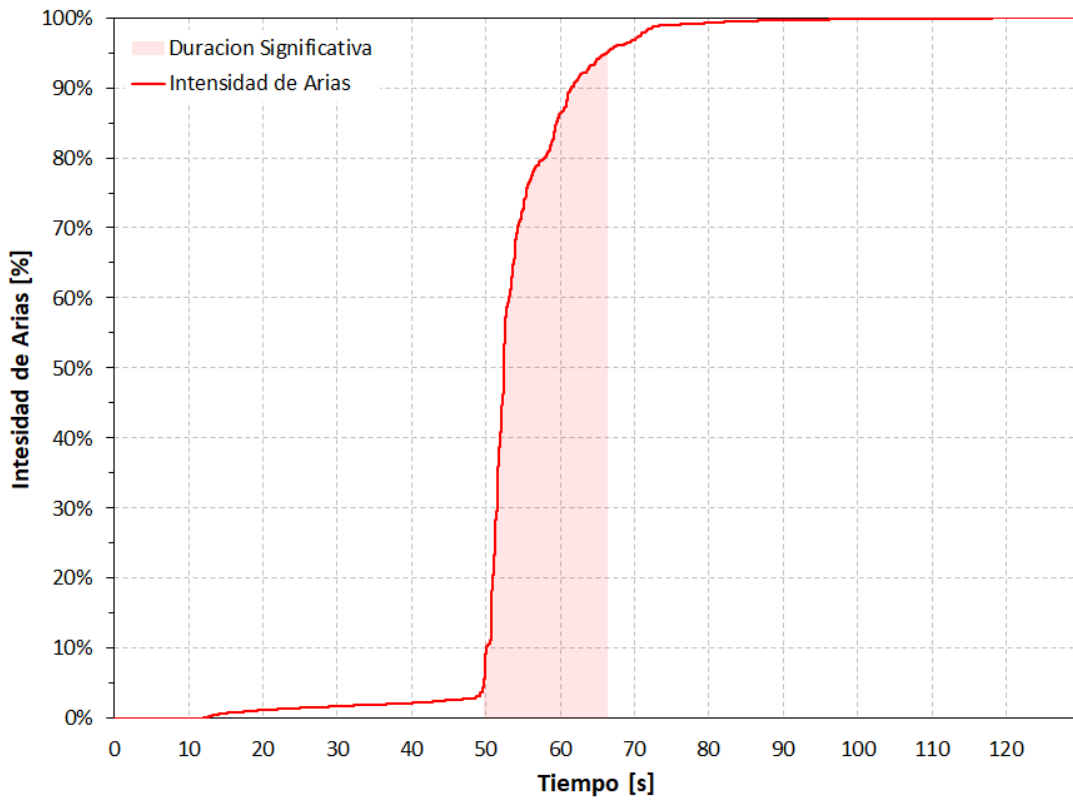
4.1. Gráfico Husid 1EW Amantani



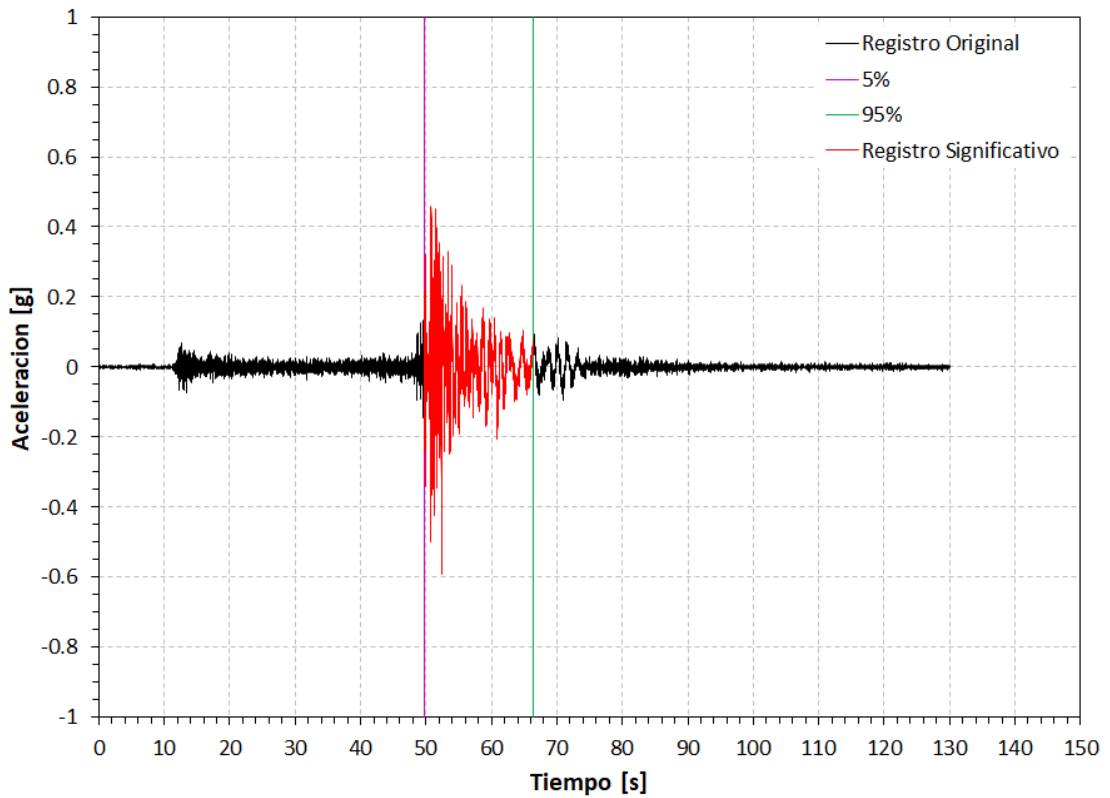
4.2. Registro original y significativo 1EW Amantani



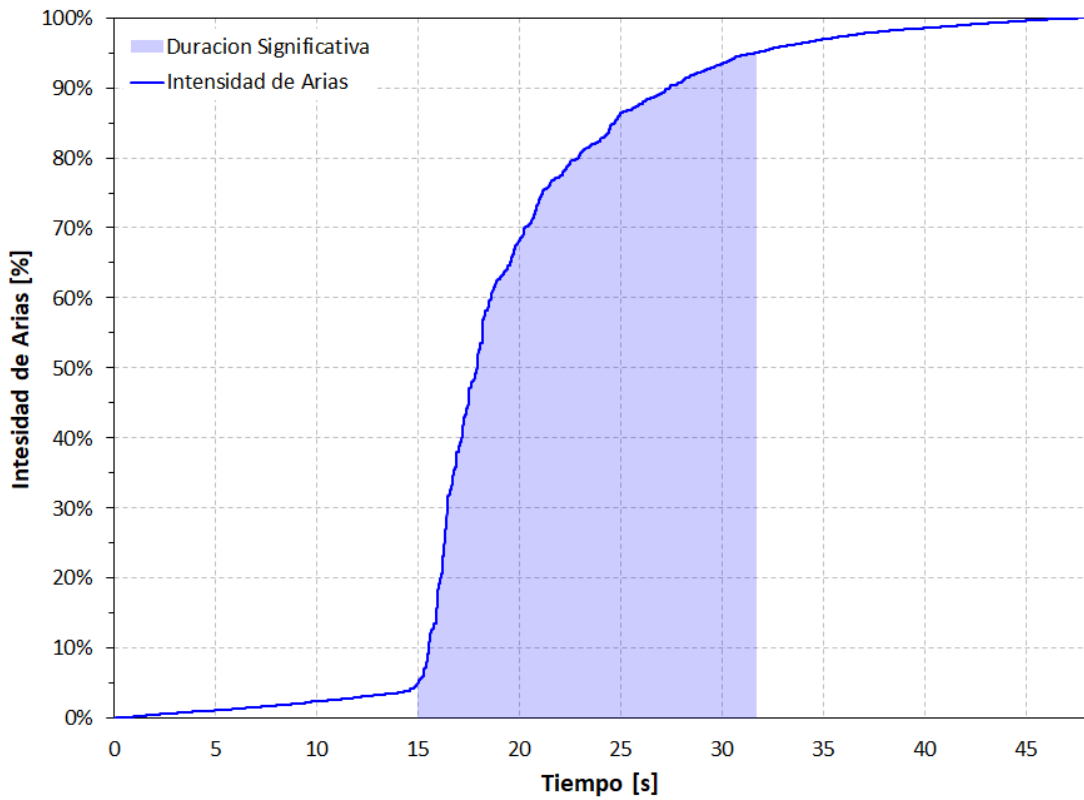
4.3. Gráfico Husid 1NS Amantani



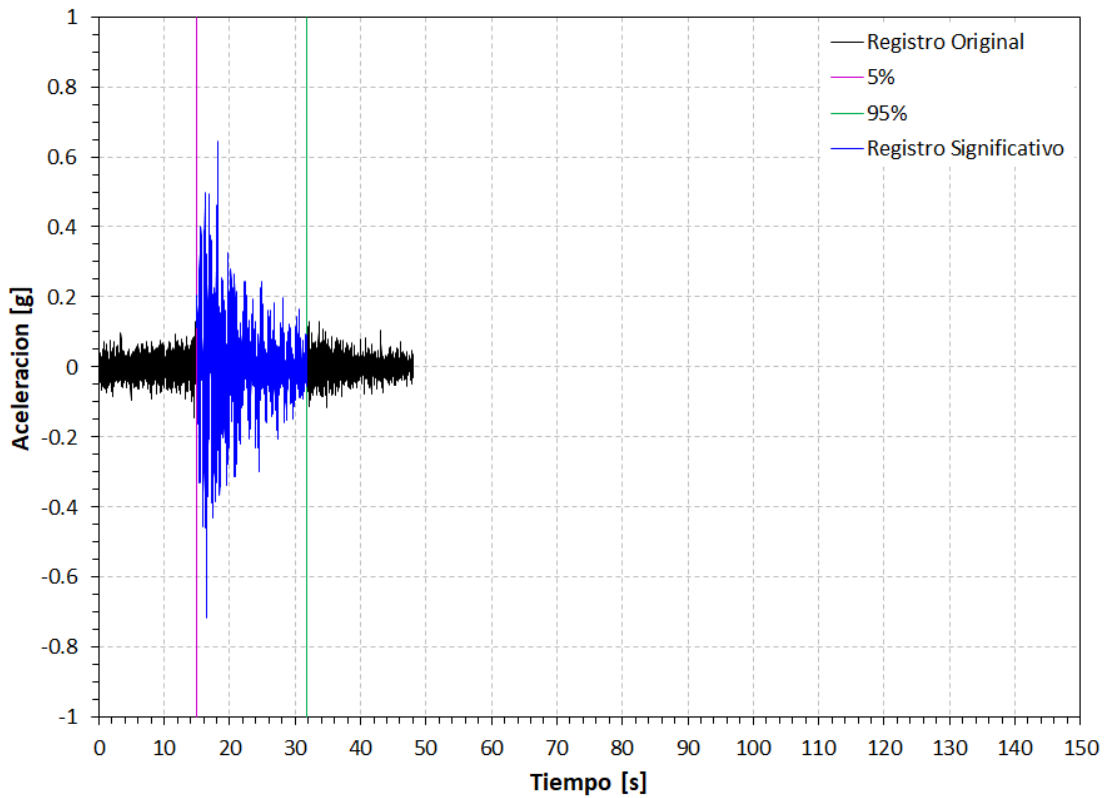
4.4. Registro original y significativo 1NS Amantani



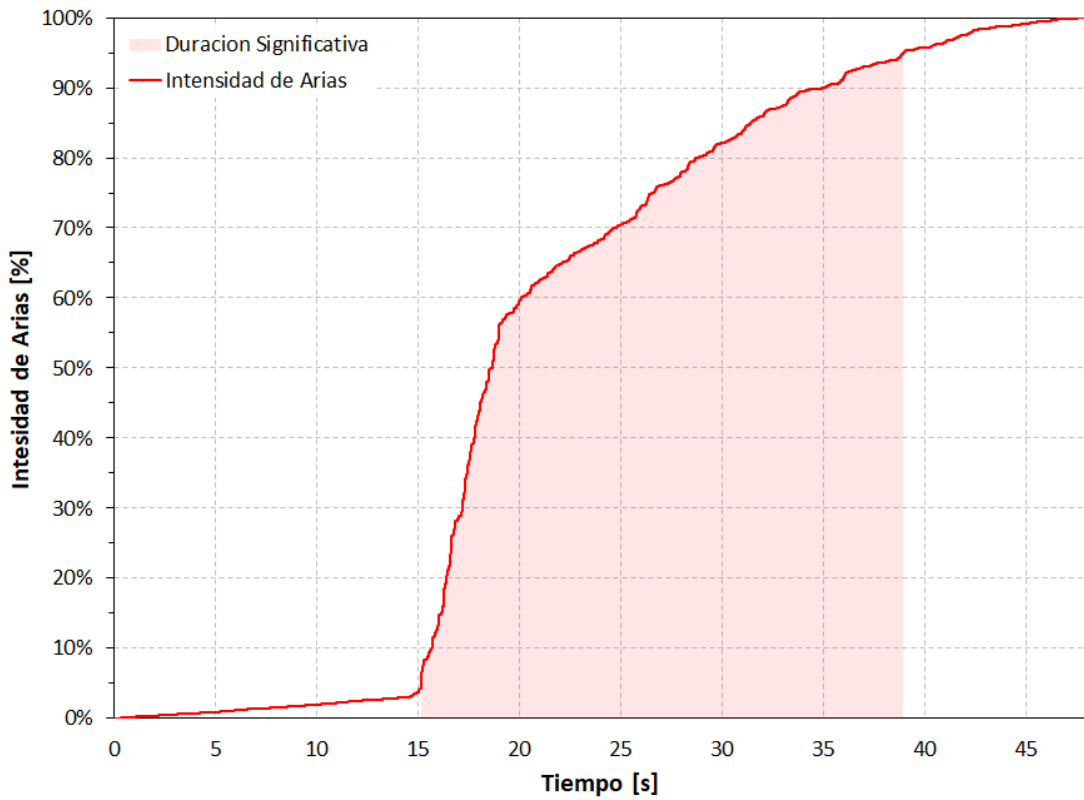
4.5. Gráfico Husid 2EW Ilave



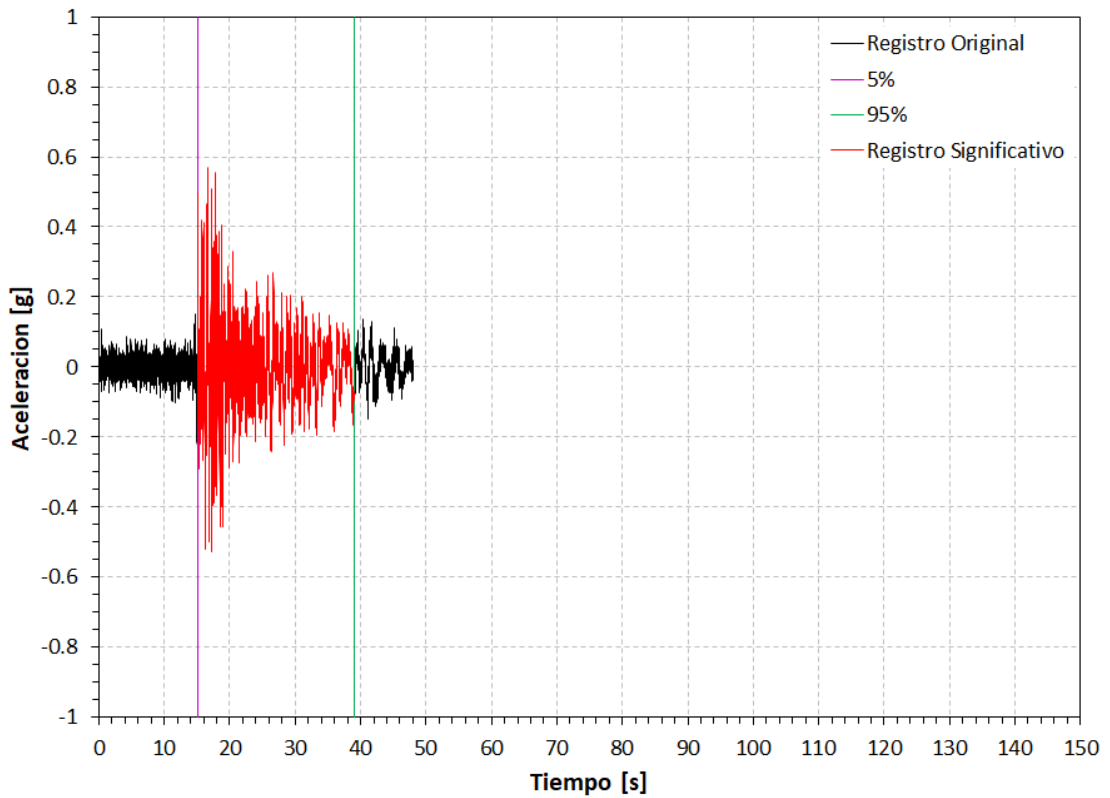
4.6. Registro original y significativo 2EW Ilave



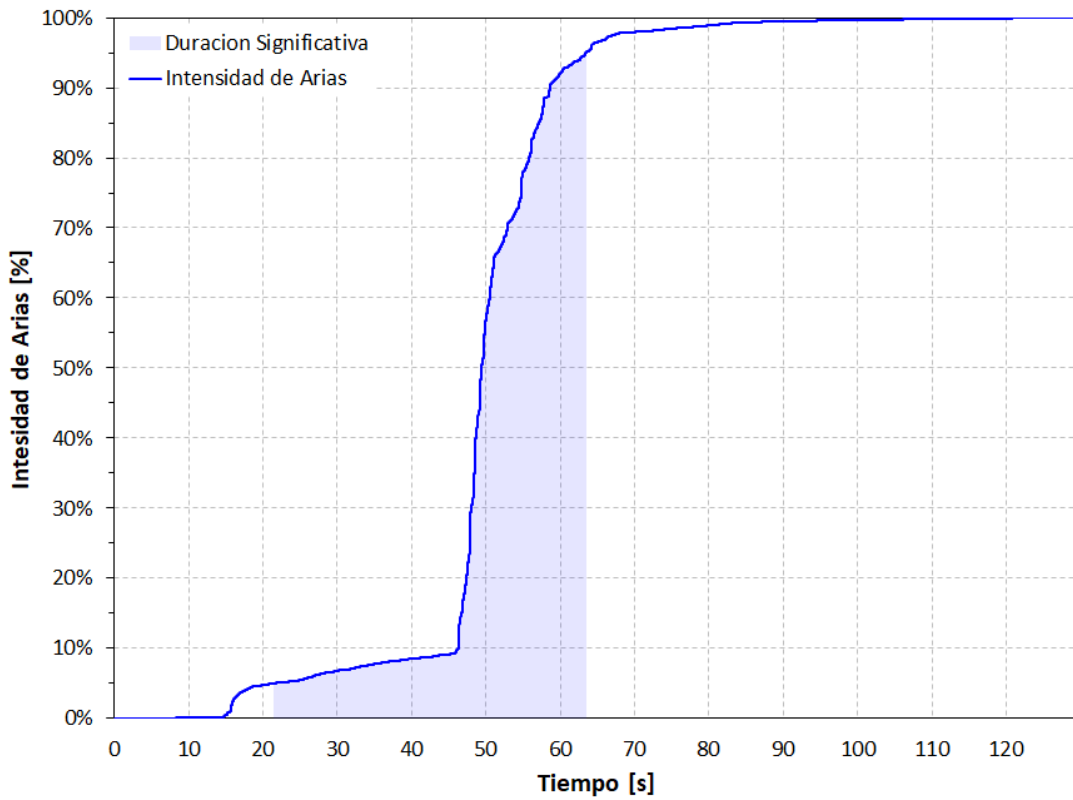
4.7. Gráfico Husid 2NS Ilave



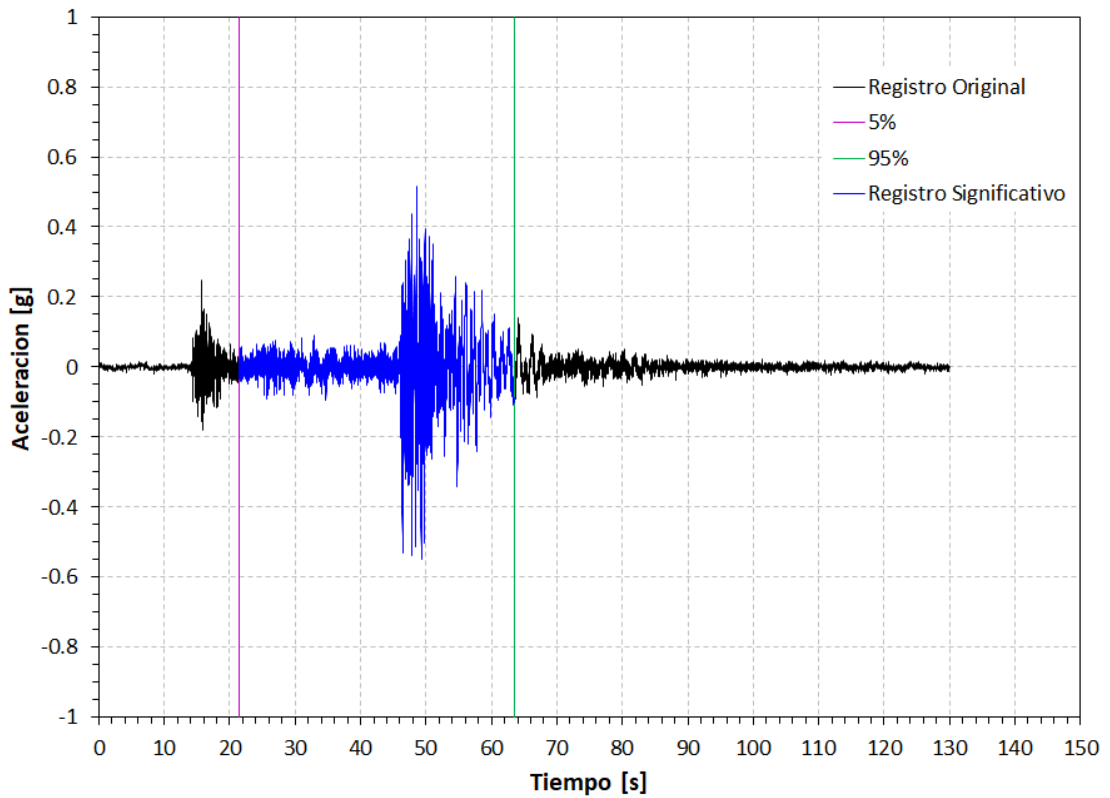
4.8. Registro original y significativo 2NS Ilave



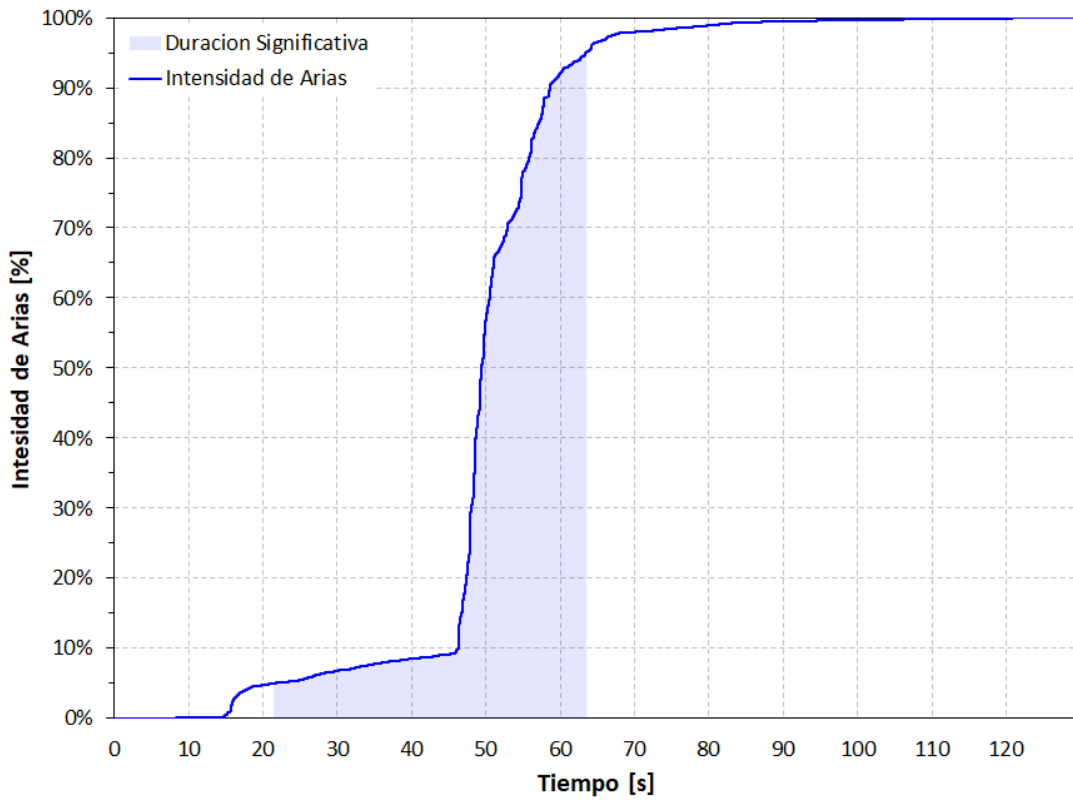
4.9. Gráfico Husid 3EW Acora



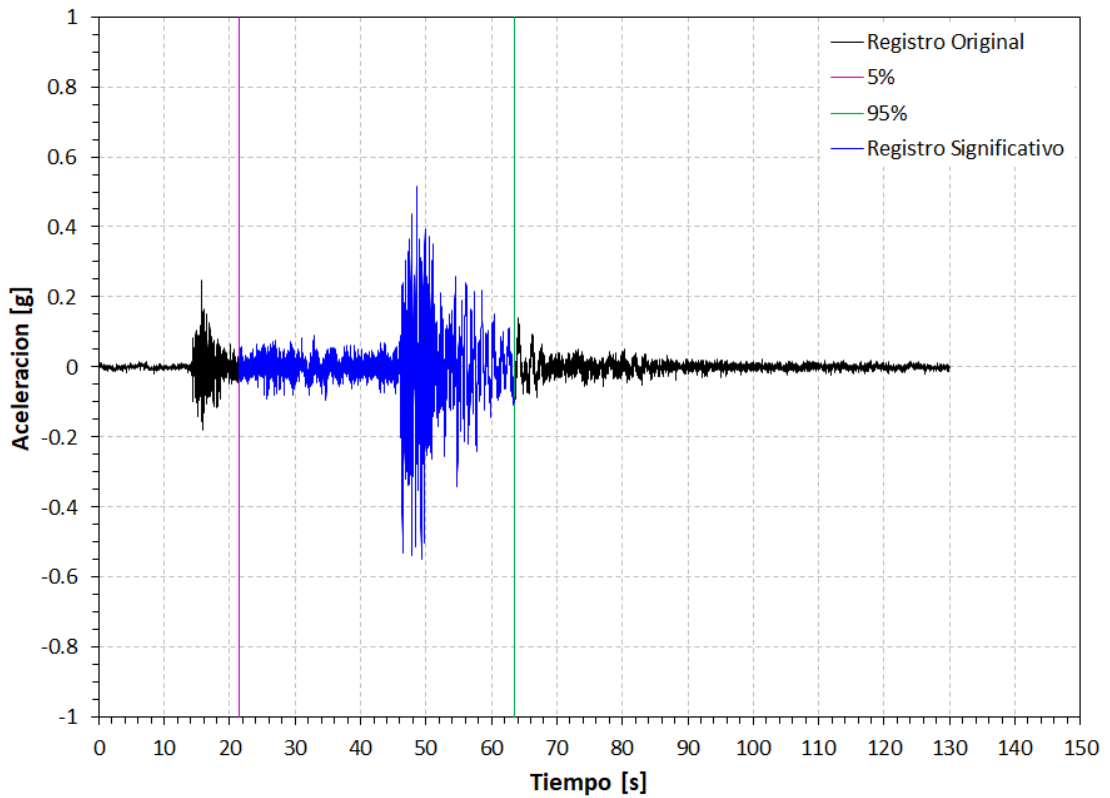
4.10. Registro original y significativo 3EW Acora



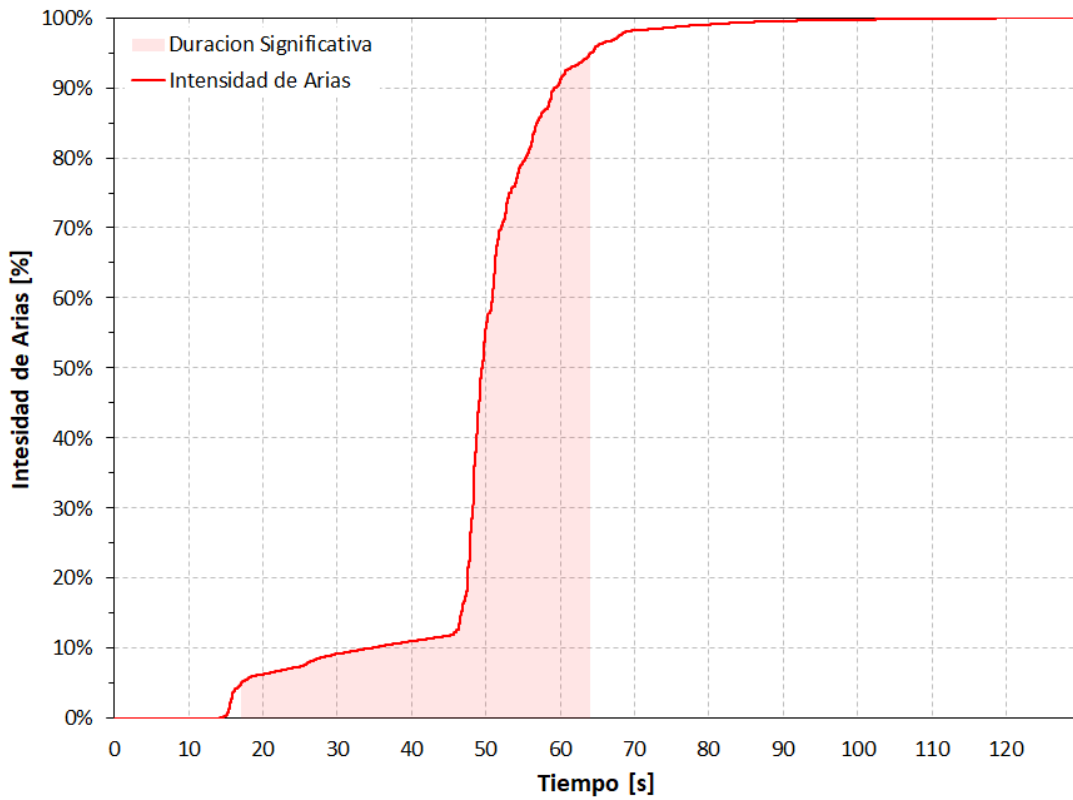
4.11. Gráfico Husid 3NS Acora



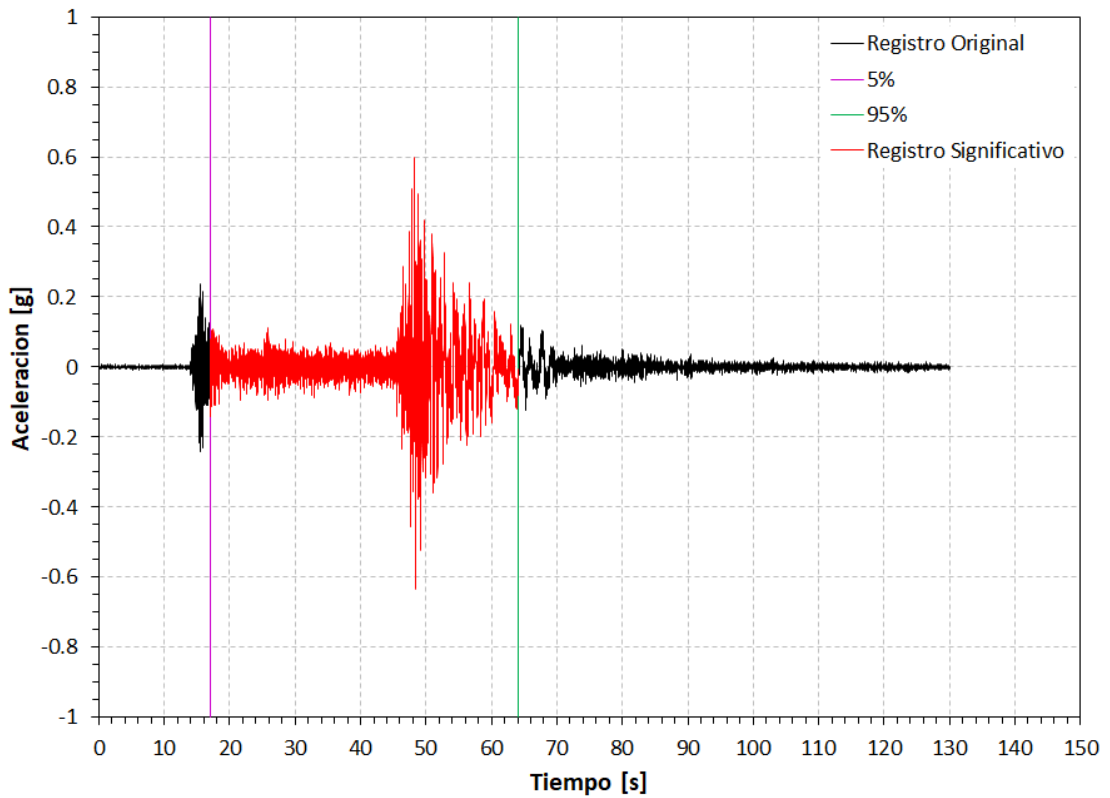
4.12. Registro original y significativo 3NS Acora



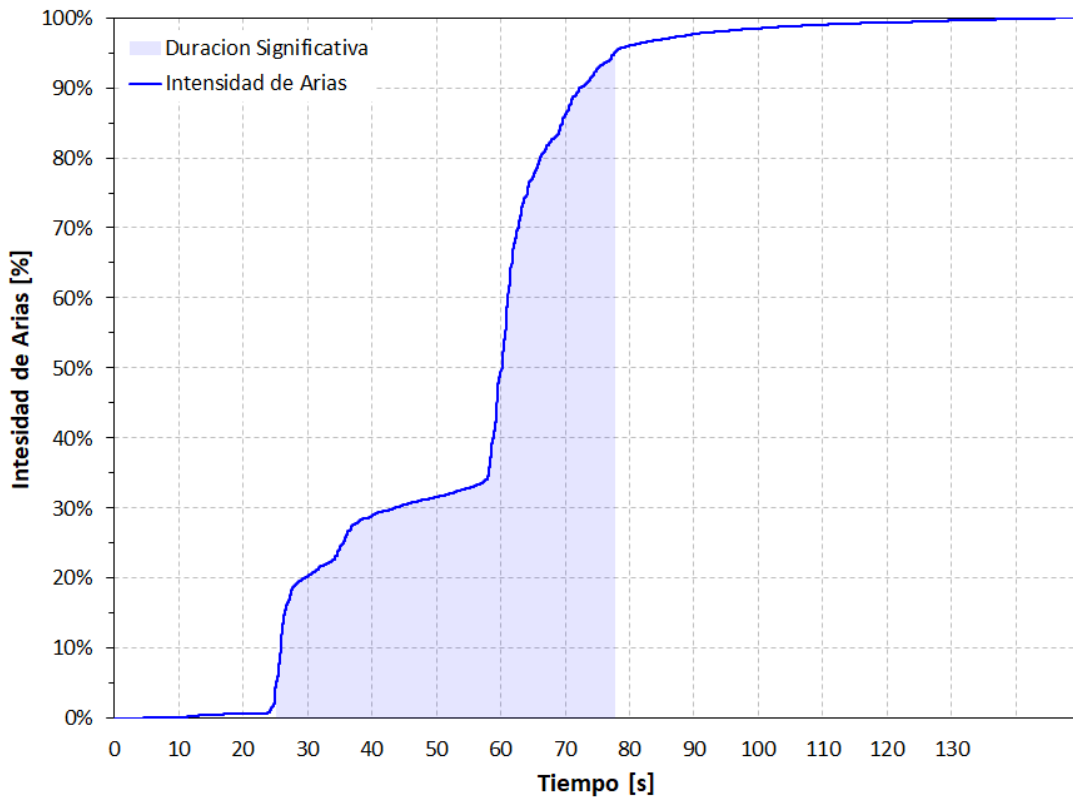
4.13. Gráfico Husid 3NS Acora



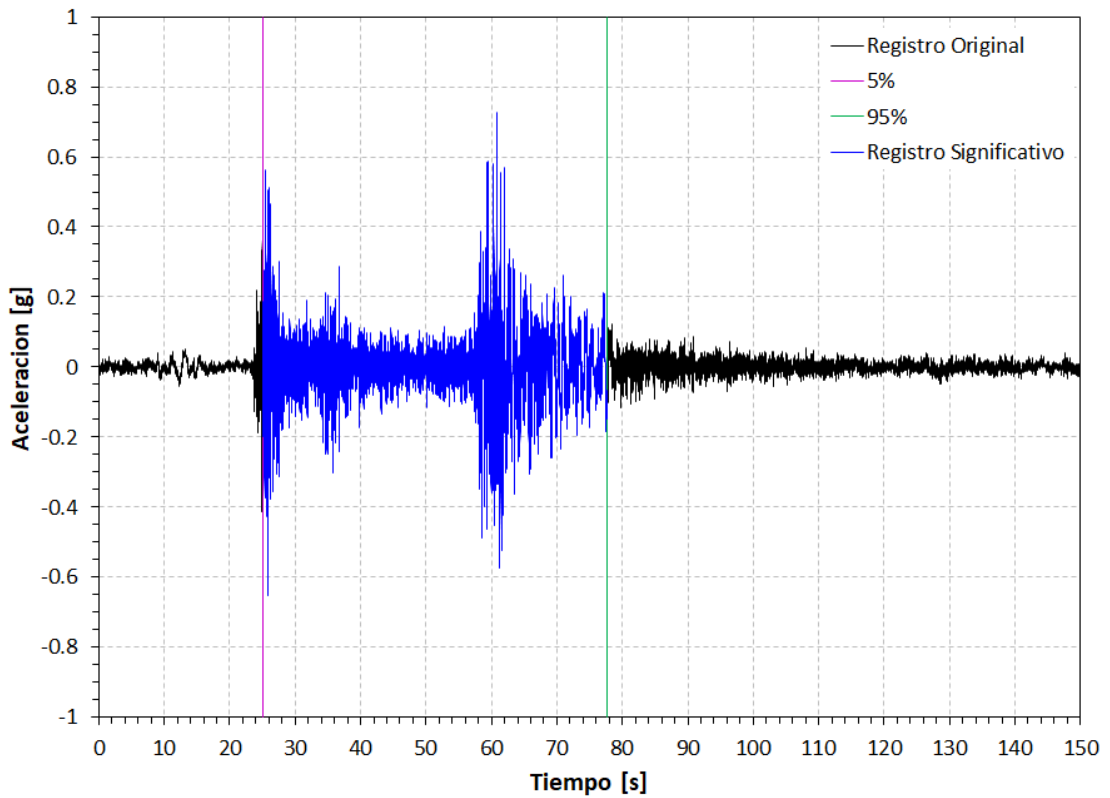
4.14. Registro original y significativo 3NS Acora



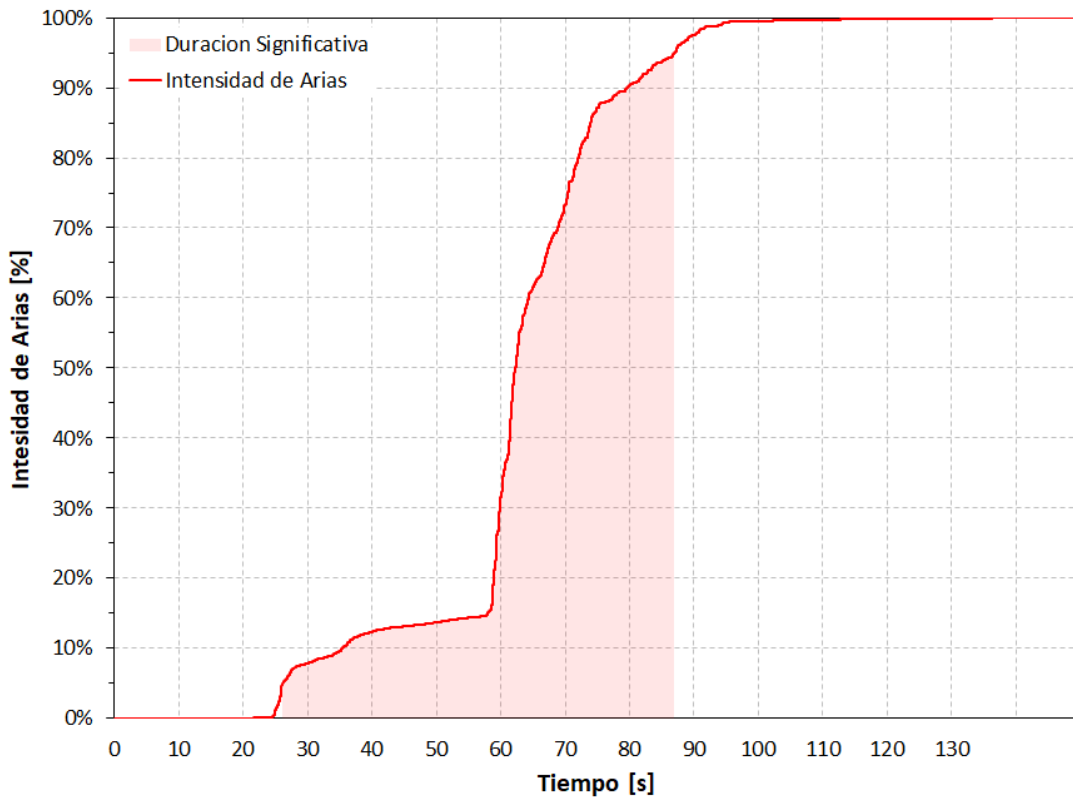
4.15. Gráfico Husid 4EW Cabanillas



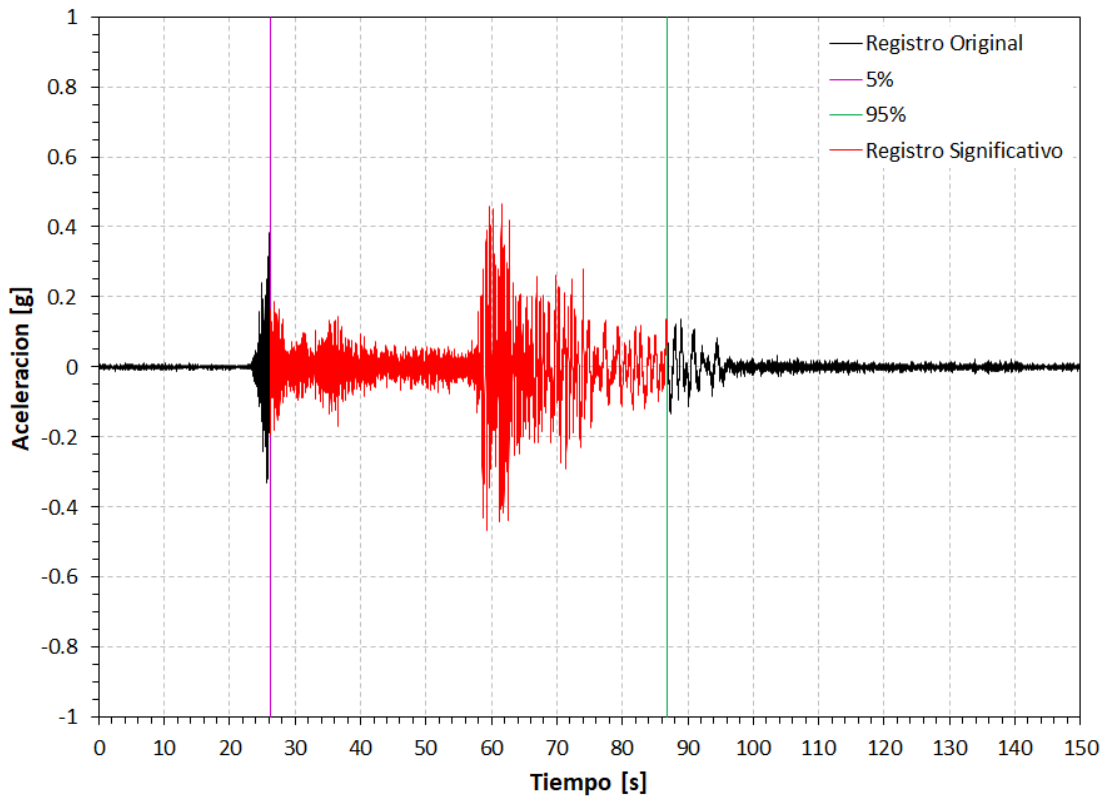
4.16. Registro original y significativo 4EW Cabanillas



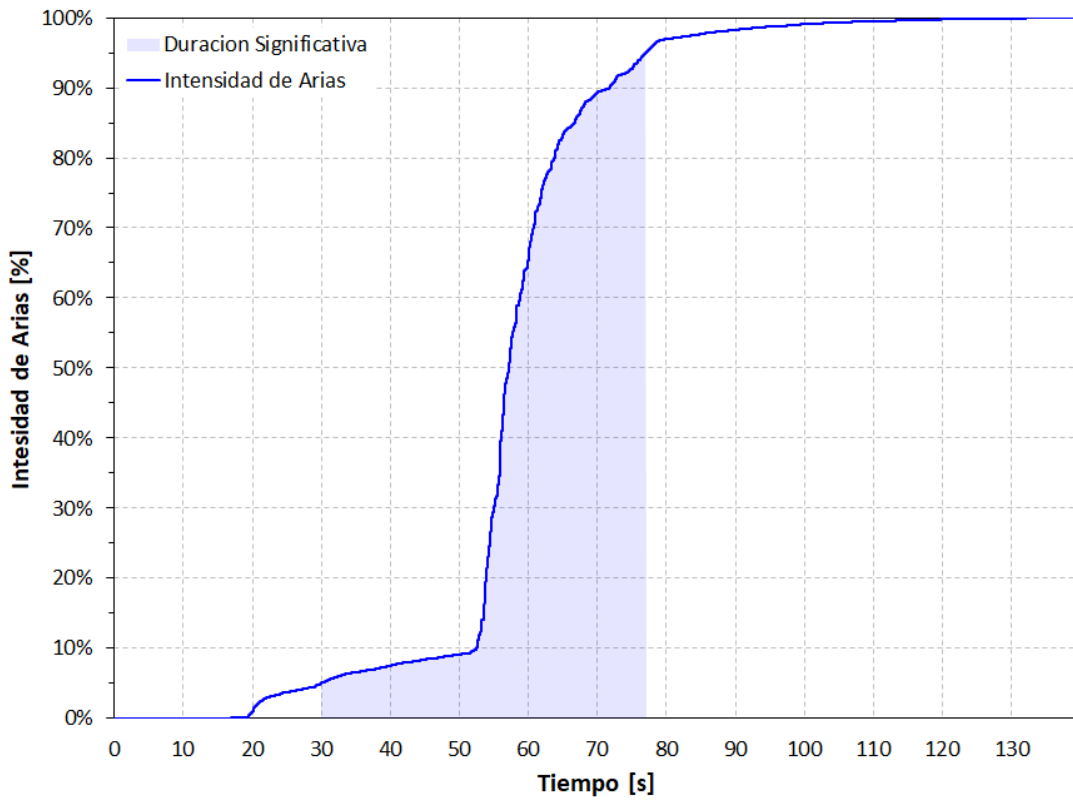
4.17. Gráfico Husid 4NS Cabanillas



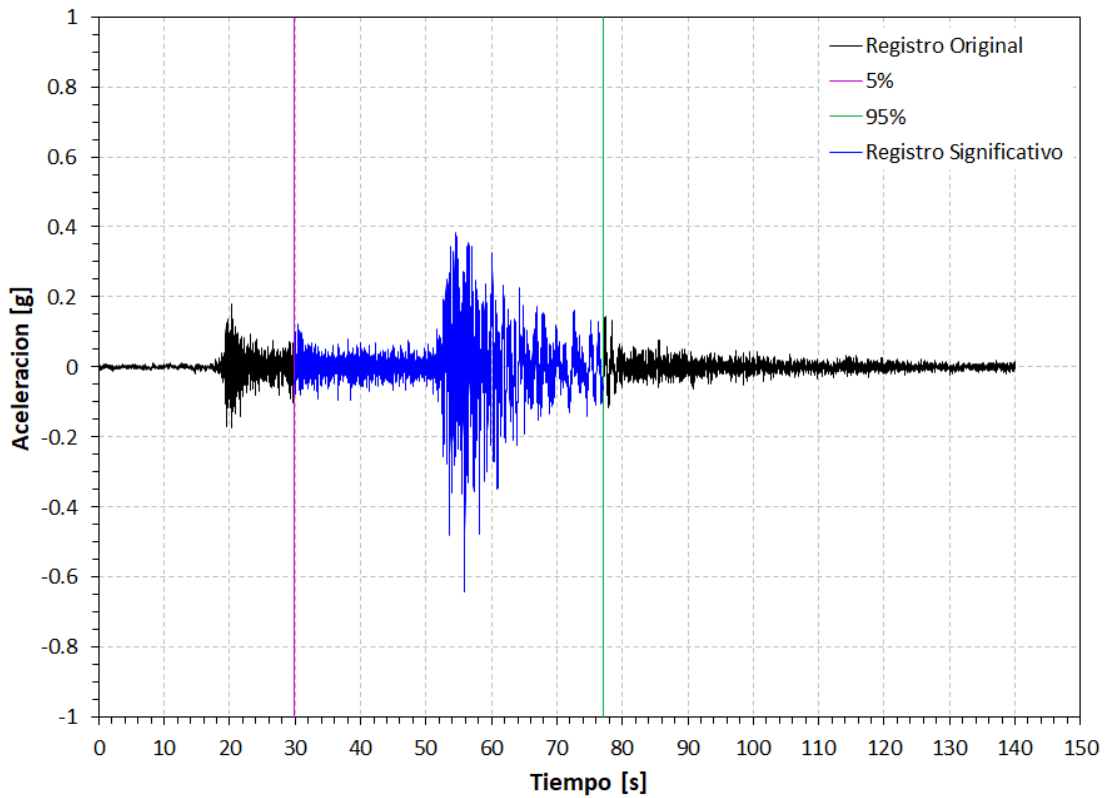
4.18. Registro original y significativo 4NS Cabanillas



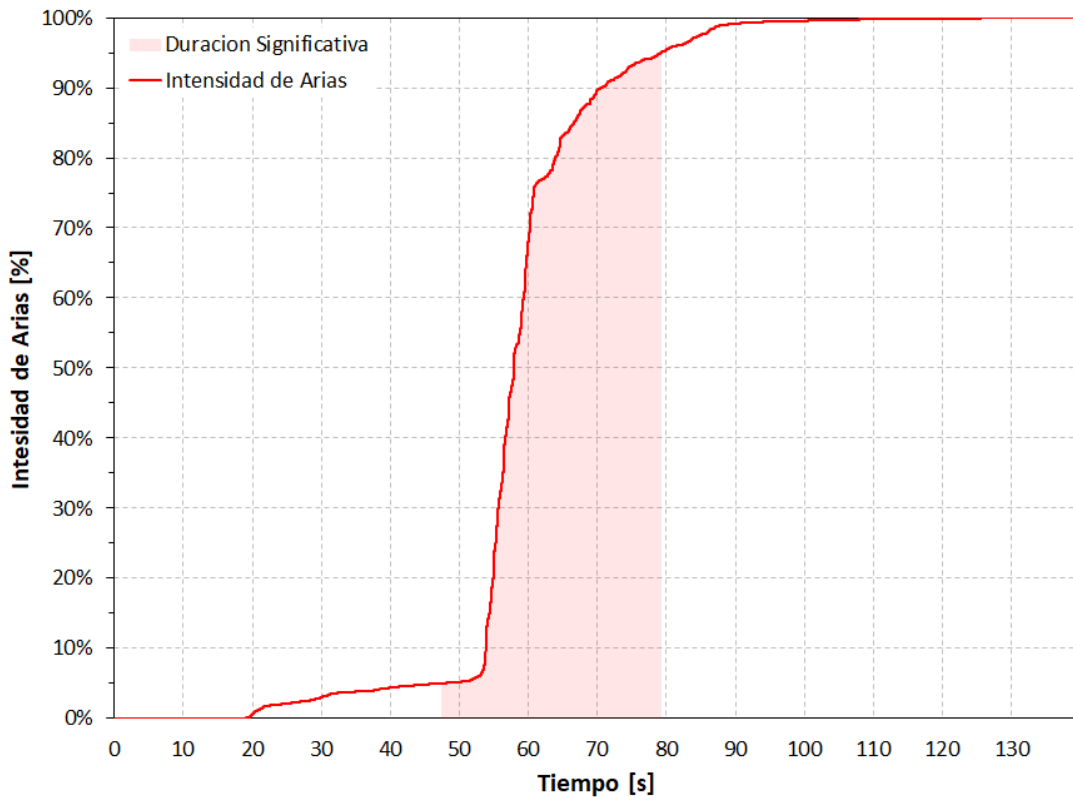
4.19. Gráfico Husid 5EW Juliaca



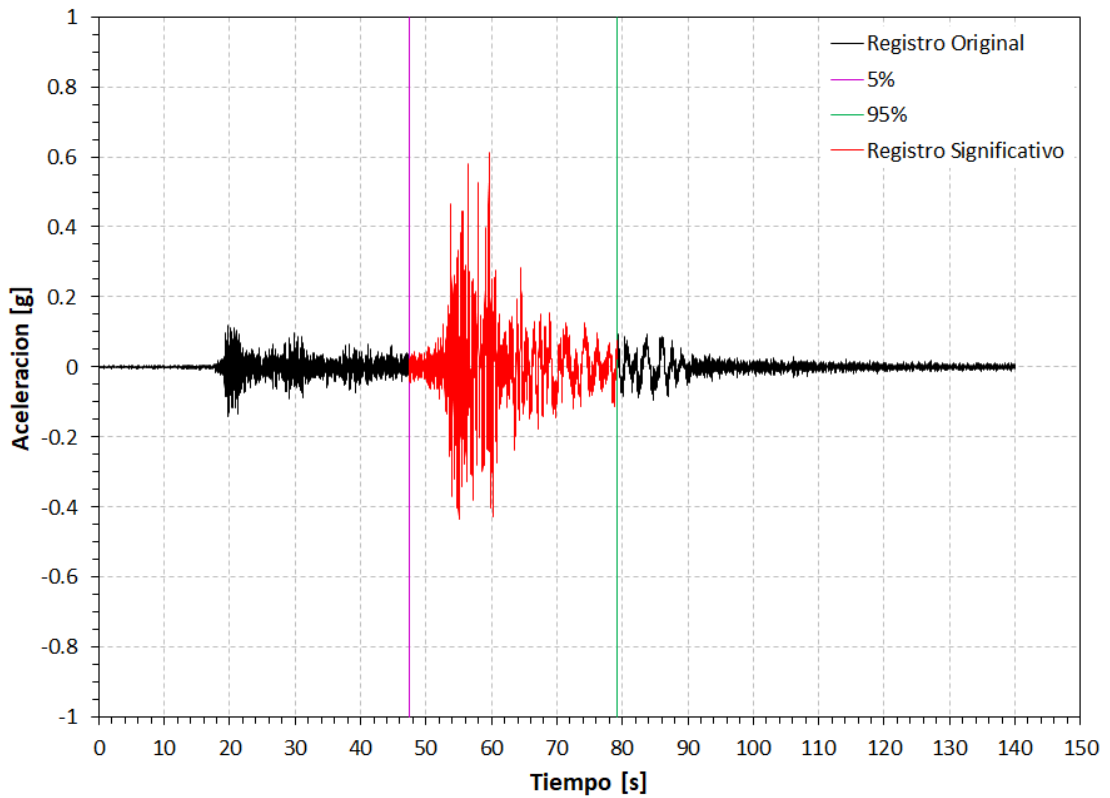
4.20. Registro original y significativo 5EW Juliaca



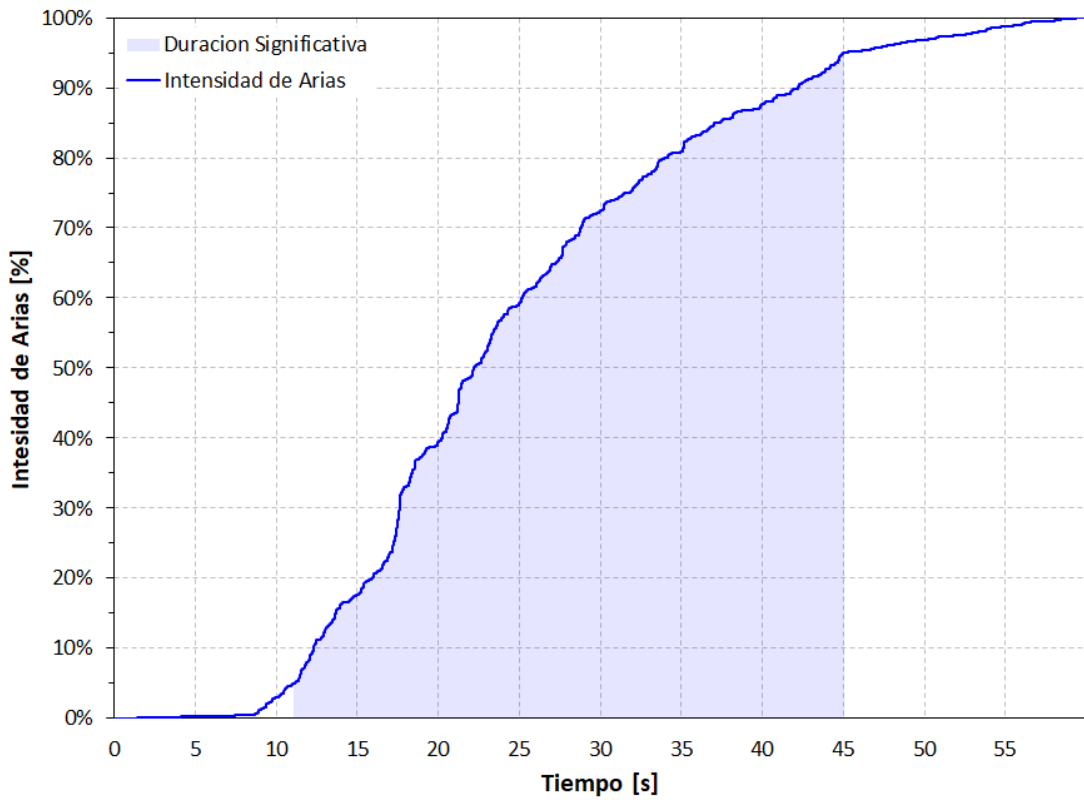
4.21. Gráfico Husid 5NS Juliaca



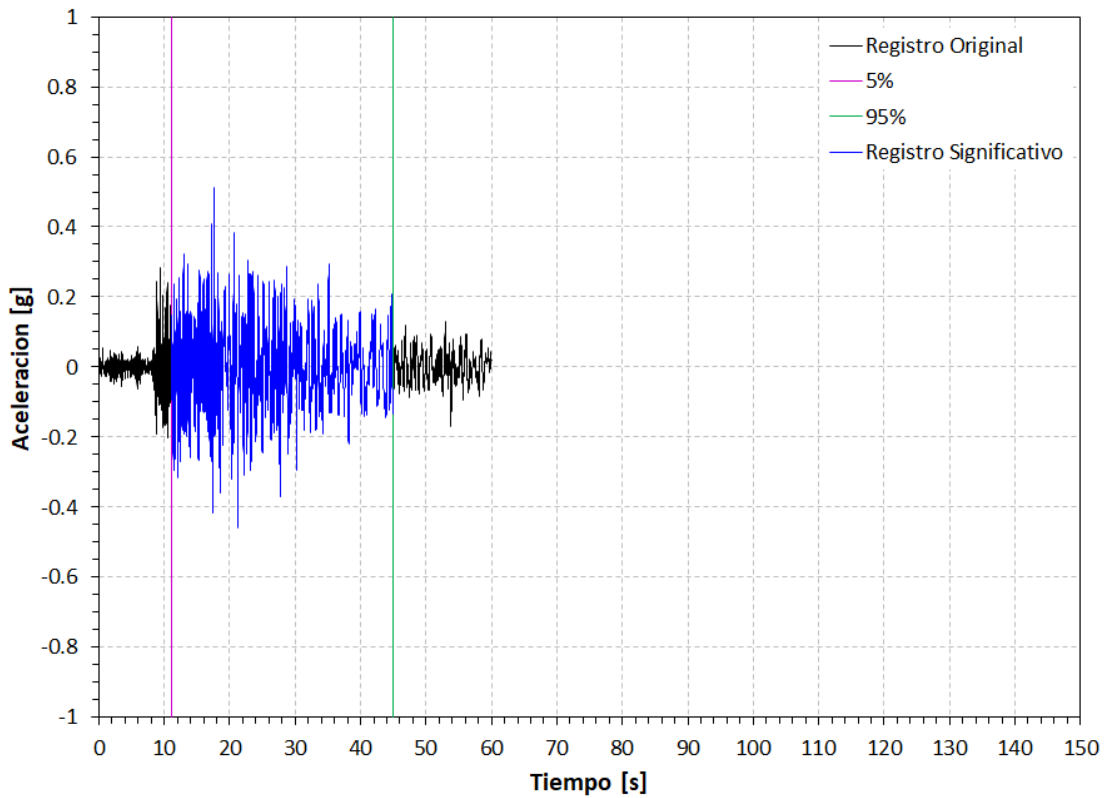
4.22. Registro original y significativo 5NS Juliaca



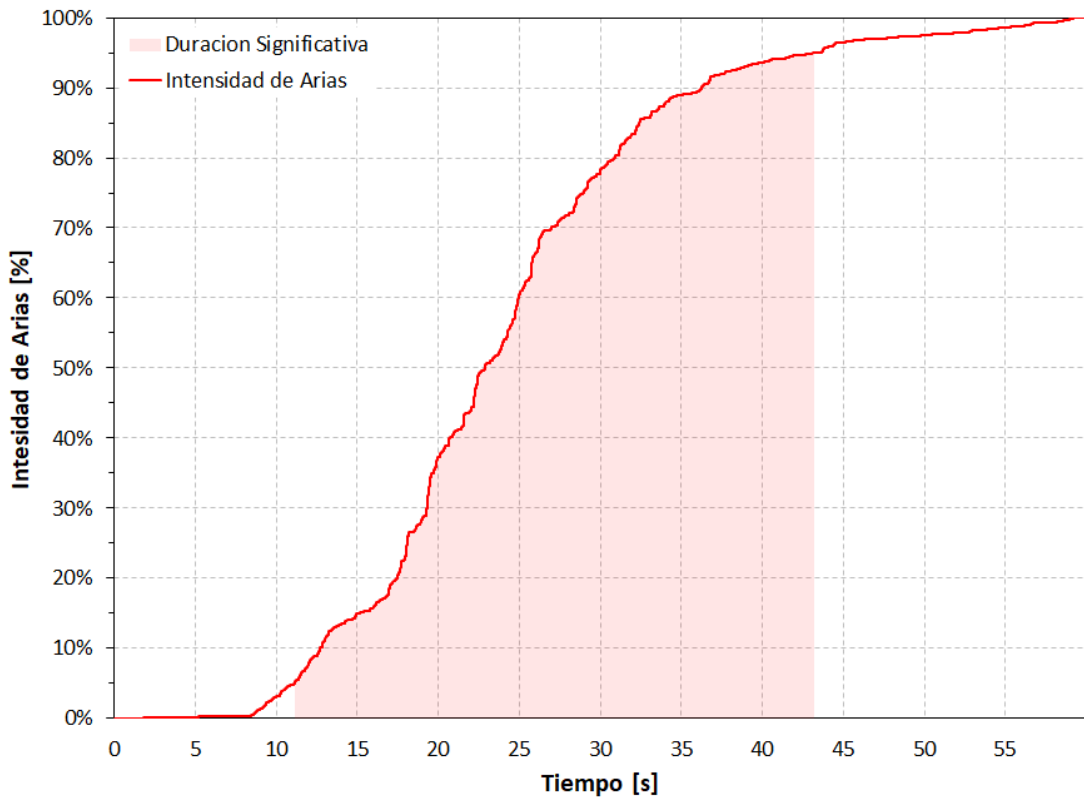
4.23. Gráfico Husid 6EW Santa Lucia



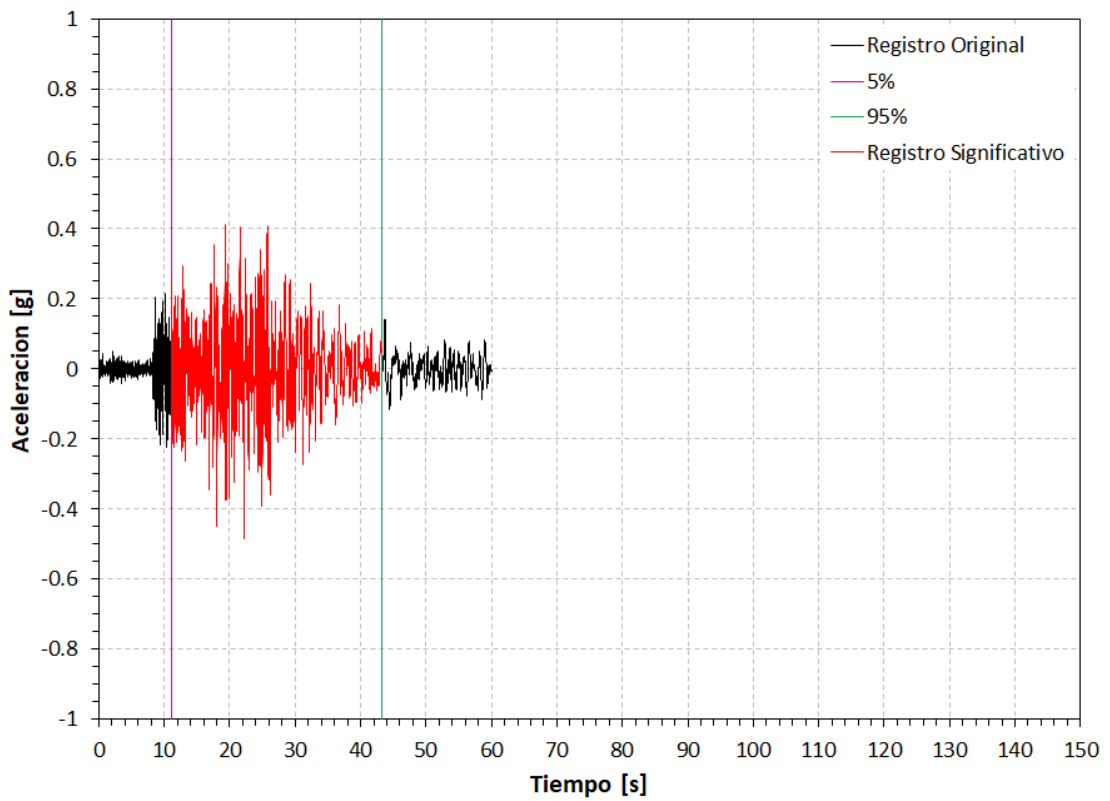
4.24. Registro original y significativo 6EW Santa Lucia



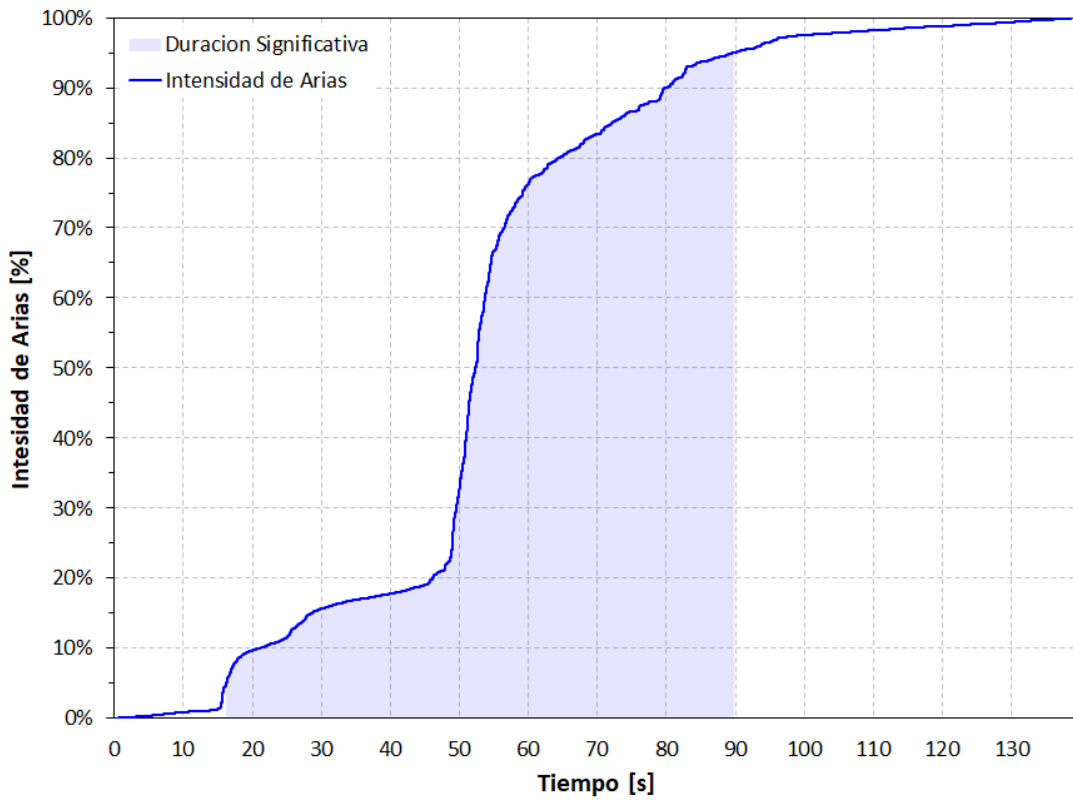
4.25. Gráfico Husid 6NS Santa Lucia



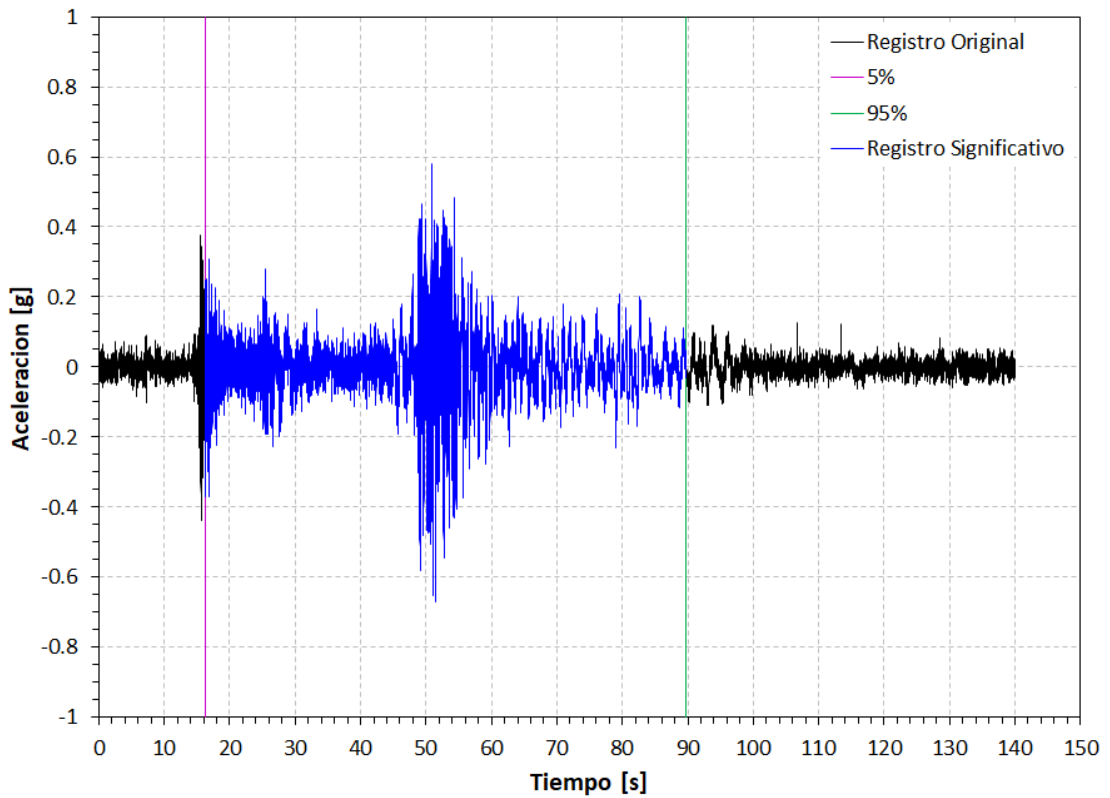
4.26. Registro original y significativo 6NS Santa Lucia



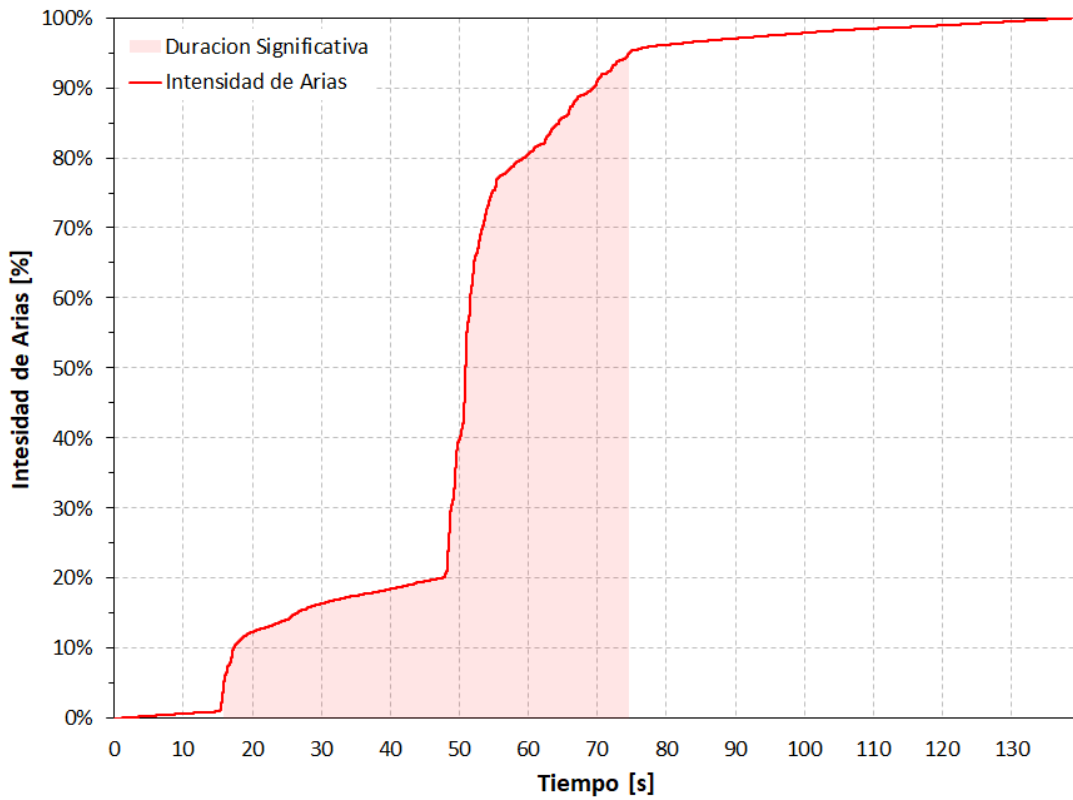
4.27. Gráfico Husid 7EW Lampa



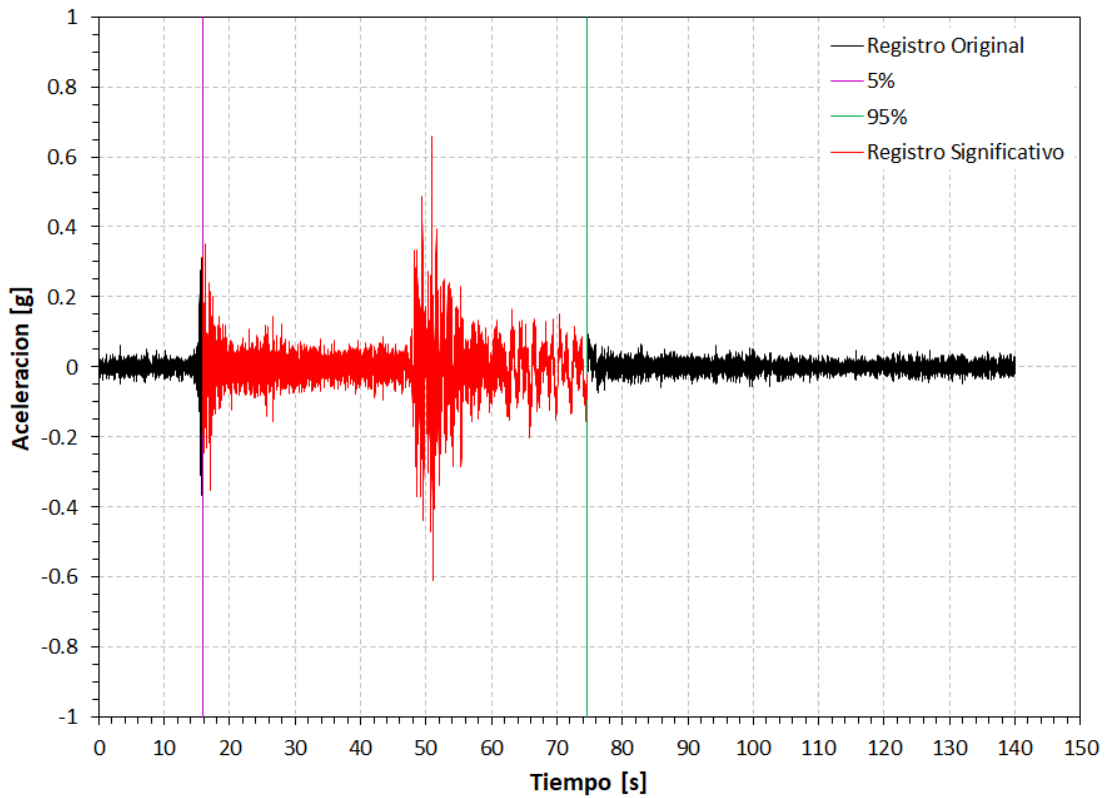
4.28. Registro original y significativo 7EW Lampa



4.29. Gráfico Husid 7NS Lampa



4.30. Registro original y significativo 7NS Lampa



ANEXO 5.

Código Python para extraer los EDP del Etabs


```

# %% [markdown]
# ### Librerías y conexión a modelo existente
# %%
import pandas as pd
import numpy as np
import comtypes.client
import sys
import matplotlib.pyplot as plt
import os
import math
def connect_to_existing_etabs():
    helper = comtypes.client.CreateObject('ETABSv1.Helper');
    helper = helper.QueryInterface(comtypes.gen.ETABSv1.cHelper);
    try:
        myETABSObject = helper.GetObject("CSI.ETABS.API.ETABSObject");
        print("Conectado exitosamente")
    except (OSError,comtypes.COMError):
        print("Ha fallado.")
        sys.exit(-1);
    SapModel = myETABSObject.SapModel
    return SapModel,myETABSObject,helper;
SapModel, myETABSObject, helper = connect_to_existing_etabs()
# %% [markdown]
# ### Rotación columnas
# %%
name_table = "Fiber Hinge States"
table = SapModel.DatabaseTables.GetTableForDisplayArray(name_table
,GroupName="")
cols=table[2]
noOfRows=table[3]
vals=np.array_split(table[4],noOfRows)
df= pd.DataFrame(vals)
df.columns=cols
df
# %% [markdown]
# ### Filtrado a elementos de interés
# %%
# etiquetas a filtrar
etiquetas =
["C10","C15","C2","C13","C8","B37","B2","B68","B71","W19","W5","W6","W26","W27
"]
# filtrar el dataframe
df_filtrado = df[df["FrameWall"].isin(etiquetas)]
# mostrar el dataframe filtrado
df_filtrado
# %% [markdown]
# ### Filtrar columnas a solo Pisos, elementos y rotaciones

```

```

# %%
# seleccionar solo las columnas deseadas
df_filtrado = df_filtrado[["Story", "FrameWall", "R2", "R3"]]
# mostrar el dataframe filtrado y reducido
df_filtrado
# %% [markdown]
# ### Cálcula el máximo entre R2 y R3 y coloca a positivo
# %%
import pandas as pd
import numpy as np
# Asumiendo que df_filtrado es el DataFrame original que quieres procesar.
# Si df_filtrado es una vista de otro DataFrame, asegúrate de crear una copia:
df_filtrado = df_filtrado.copy()
# Convertir 'R2' y 'R3' a numéricos, los errores se convierten a NaN
df_filtrado['R2'] = pd.to_numeric(df_filtrado['R2'], errors='coerce')
df_filtrado['R3'] = pd.to_numeric(df_filtrado['R3'], errors='coerce')
# Crear una nueva columna que sea el mayor valor absoluto positivo entre "R2" y "R3"
df_filtrado['MaxR'] = df_filtrado[['R2', 'R3']].abs().max(axis=1)
# Agrupar por "Story" y "FrameWall", y obtener el índice de la fila con el máximo valor
en la columna 'MaxR' para cada grupo
idx = df_filtrado.groupby(['Story', 'FrameWall'])['MaxR'].idxmax()
df_resultado = df_filtrado.loc[idx]
# Opcionalmente, si solo quieres conservar las columnas originales
#df_resultado = df_resultado[['Story', 'FrameWall', 'R2', 'R3']]
# Mostrar el resultado
print(df_resultado)
# %% [markdown]
# ### Ordenar en orden de pisos superior a inferior y Colocar elementos en Columnas
# %%
import pandas as pd
import numpy as np
# Suponiendo que df_resultado es el DataFrame sobre el que necesitas trabajar.
# Definir el orden específico para la columna 'FrameWall'
orden_frame_wall = [
    "C10", "C15", "C2", "C13", "C8", "B37", "B2", "B68", "B71", "W19", "W5", "W6", "W26", "W27"
]
# Definir el orden específico para la columna 'Story'
orden_story = [
    "Base", "S1", "MEZANINE", "T2", "T3", "T4", "T5", "T6", "T7", "T8",
    "T9", "T10", "T11", "T12", "T13", "T14", "T15", "T16", "TanqueElevado", "Sup"
]
# Invertir el orden de la lista usando slicing
orden_story = orden_story[::-1]
# Convertir las columnas 'Story' y 'FrameWall' a categorías con el orden deseado
df_resultado['Story'] = pd.Categorical(df_resultado['Story'], categories=orden_story,
ordered=True)

```

```

df_resultado['FrameWall']          =      pd.Categorical(df_resultado['FrameWall'],
categories=orden_frame_wall, ordered=True)
# Ordenar el DataFrame por 'FrameWall' y 'Story' de acuerdo a los órdenes especificados
df_resultado_ordenado = df_resultado.sort_values(by=['FrameWall', 'Story'])
# Pivotea el DataFrame para convertir los valores únicos de 'FrameWall' en columnas y
'Story' como índice
# Usamos 'MaxR' como los valores de las celdas
df_pivot      =      df_resultado_ordenado.pivot(index='Story',      columns='FrameWall',
values='MaxR')
# Mostrar el DataFrame pivotado
print(df_pivot)
# %% [markdown]
# ### Revisión de Derivas
# %%
name_table="Story Drifts"
table      =      SapModel.DatabaseTables.GetTableForDisplayArray(name_table
,GroupName="")
cols=table[2]
noOfRows=table[3]
vals=np.array_split(table[4],noOfRows)
dfDER= pd.DataFrame(vals)
dfDER.columns=cols
print(dfDER)
# %% [markdown]
# ### Orden por nivel y cálculo de deriva máxima
# %%
# Filtrar por la dirección "X" y hacer una copia explícita para evitar
SettingWithCopyWarning
dfDER_XX = dfDER[dfDER['Direction'] == 'X'].copy()
# Asegurarse de que 'Drift' es numérico
dfDER_XX['Drift'] = pd.to_numeric(dfDER_XX['Drift'], errors='coerce')
# Agrupar por 'Story' y obtener el valor máximo de 'Drift' para cada grupo
dfDER_max = dfDER_XX.groupby('Story')['Drift'].max().reset_index()
# Definir el orden específico para la columna 'Story' y luego invertirlo
orden_story = [
    "Base", "S1", "MEZANINE", "T2", "T3", "T4", "T5", "T6", "T7", "T8",
    "T9", "T10", "T11", "T12", "T13", "T14", "T15", "T16", "TanqueElevado", "Sup"
]
orden_story_invertido = orden_story[::-1]
# Convertir la columna 'Story' a un tipo categórico con el orden invertido
dfDER_max['Story']          =      pd.Categorical(dfDER_max['Story'],
categories=orden_story_invertido, ordered=True)
# Ordenar el DataFrame por la columna 'Story' según el orden categórico
dfDER_final = dfDER_max.sort_values('Story')
# Mostrar el DataFrame resultante
print(dfDER_final)
# %% [markdown]

```

```

#### Mostrar resultados de aceleración relativa
%%
name_table="Story Accelerations"
table = SapModel.DatabaseTables.GetTableForDisplayArray(name_table
,GroupName="")
cols=table[2]
noOfRows=table[3]
vals=np.array_split(table[4],noOfRows)
dfacc= pd.DataFrame(vals)
dfacc.columns=cols
print(dfacc)
%% [markdown]
#### Filtrar resultados a aceleración y piso
%%
import numpy as np
import pandas as pd
# Filtrar las columnas necesarias
filtered_df = dfacc[['Story', 'UX']].copy()
# Convertir los valores en 'UX' a numéricos y a positivos de manera segura
filtered_df.loc[:, 'UX'] = pd.to_numeric(filtered_df['UX'], errors='coerce').abs()
# Agrupar por 'Story' y obtener el máximo de 'UX' para cada grupo
result = filtered_df.groupby('Story')['UX'].max().reset_index()
# Mostrar el resultado
print(result)
%% [markdown]
#### Ordenar aceleración por pisos
%%
import numpy as np
import pandas as pd
# Filtrar las columnas necesarias
filtered_df = dfacc[['Story', 'UX']].copy()
# Convertir los valores en 'UX' a numéricos y a positivos de manera segura
filtered_df.loc[:, 'UX'] = pd.to_numeric(filtered_df['UX'], errors='coerce').abs()
# Agrupar por 'Story' y obtener el máximo de 'UX' para cada grupo
result = filtered_df.groupby('Story')['UX'].max().reset_index()
# Definir el orden específico para la columna 'Story' y luego invertirlo
orden_story = [
    "Base", "S1", "MEZANINE", "T2", "T3", "T4", "T5", "T6", "T7", "T8",
    "T9", "T10", "T11", "T12", "T13", "T14", "T15", "T16", "TanqueElevado", "Sup"
]
orden_story_invertido = orden_story[::-1]
# Aplicar el orden invertido al DataFrame resultante
result['Story'] = pd.Categorical(result['Story'], categories=orden_story_invertido,
ordered=True)
result = result.sort_values('Story')
# Mostrar el resultado
print(result)

```

```

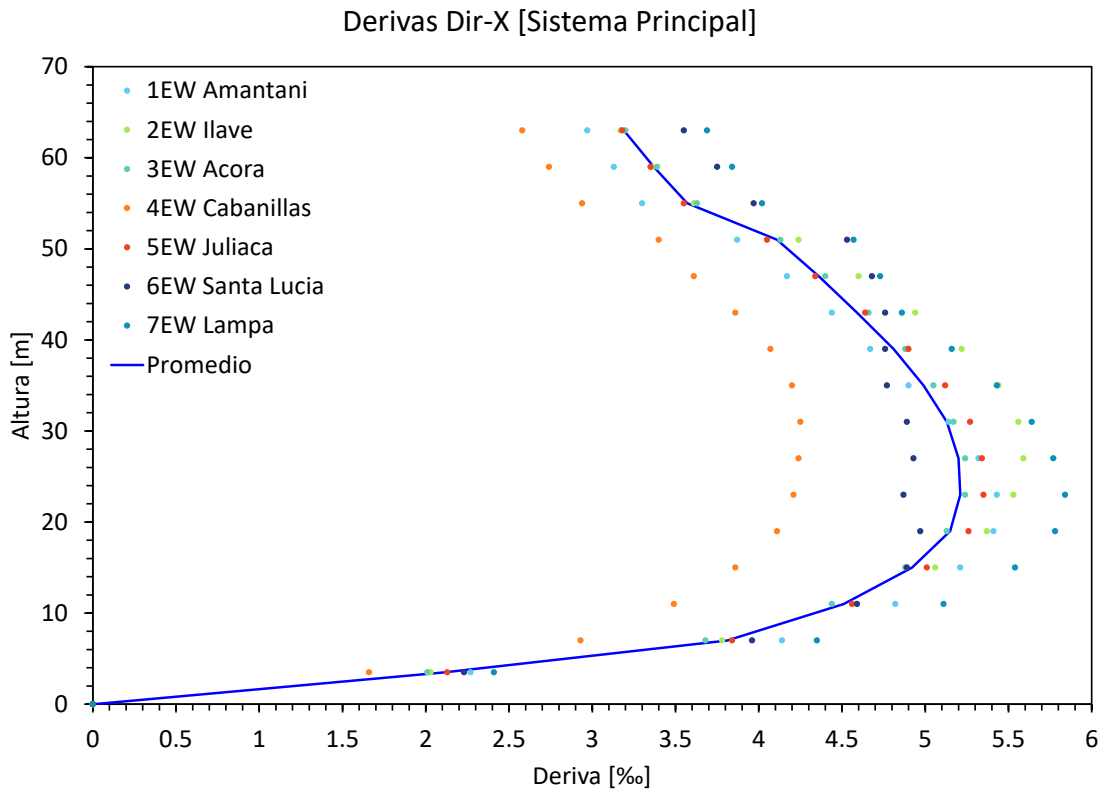
# %% [markdown]
# ### Exportar a excel RESULTADOS (Rotación, deriva y aceleración)
# %%
# Suponiendo que df_pivot es el DataFrame pivotado que has preparado anteriormente
# Restaurar el índice para que 'Story' se convierta en una columna regular en el
DataFrame
df_pivot_reset = df_pivot.reset_index()
dfDER_final_reset = dfDER_final.reset_index()
result_reset = result.reset_index(drop=True)
# Renombrar la columna de índice a 'Pisos'
df_pivot_reset.rename(columns={'Story': 'Pisos'}, inplace=True)
# Renombrar la columna de índice a 'Pisos'
dfDER_final_reset.rename(columns={'Story': 'Pisos'}, inplace=True)
# Renombrar la columna de índice a 'Pisos'
result_reset.rename(columns={'Story': 'Pisos'}, inplace=True)
# Exportar a Excel
nombre_archivo_excel = "df_resultado_ordenado.xlsx"
df_pivot_reset.to_excel(nombre_archivo_excel, index=False)
# Exportar a Excel
nombre_archivo_excel = "df_resultado_derivas.xlsx"
dfDER_final_reset.to_excel(nombre_archivo_excel, index=False)
# Exportar a Excel
nombre_archivo_excel = "df_resultado_aceleración.xlsx"
result_reset.to_excel(nombre_archivo_excel, index=False)
# %% [markdown]
# ### Unir derivas y aceleración a rotaciones en un SOLO EXCEL
# %%
import pandas as pd
# Asumiendo que df_pivot, dfDER_final_reset y result_reset ya están definidos
# Crear un objeto de escritura de Pandas Excel usando openpyxl como motor
with pd.ExcelWriter('7EW_SP_14X.xlsx', engine='openpyxl') as writer:
    df_pivot_reset.to_excel(writer, sheet_name='Rotación', index=False)
    dfDER_final_reset.to_excel(writer, sheet_name='Derivas', index=False)
    result_reset.to_excel(writer, sheet_name='Aceleración', index=False)
# %% [markdown]

```

ANEXO 6.

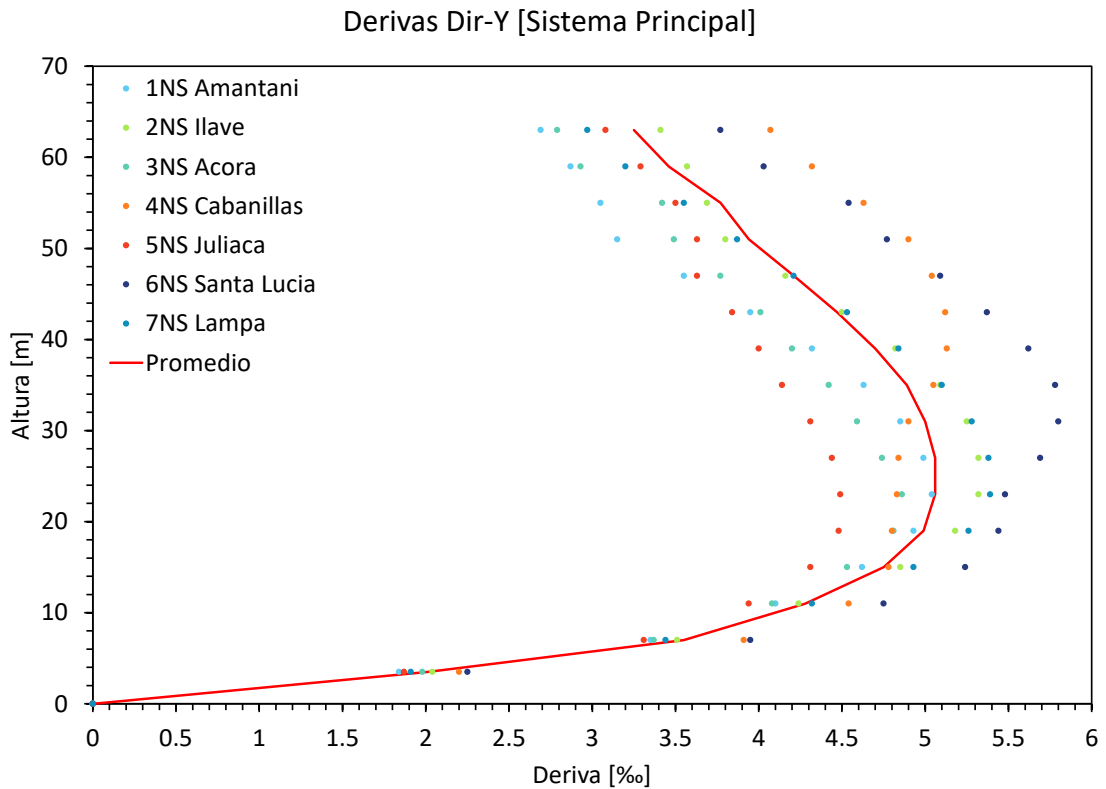
EDP-Derivas del sistema principal

6.1. Derivas máximas dirección X del sistema principal



H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	2.97	3.17	3.20	2.58	3.18	3.55	3.69	3.19
+59	3.13	3.36	3.39	2.74	3.35	3.75	3.84	3.37
+55	3.30	3.61	3.63	2.94	3.55	3.97	4.02	3.57
+51	3.87	4.24	4.13	3.40	4.05	4.53	4.57	4.11
+47	4.17	4.60	4.40	3.61	4.34	4.68	4.73	4.36
+43	4.44	4.94	4.66	3.86	4.64	4.76	4.86	4.59
+39	4.67	5.22	4.88	4.07	4.90	4.76	5.16	4.81
+35	4.90	5.44	5.05	4.20	5.12	4.77	5.43	4.99
+31	5.14	5.56	5.17	4.25	5.27	4.89	5.64	5.13
+27	5.32	5.59	5.24	4.24	5.34	4.93	5.77	5.20
+23	5.43	5.53	5.24	4.21	5.35	4.87	5.84	5.21
+19	5.41	5.37	5.13	4.11	5.26	4.97	5.78	5.15
+15	5.21	5.06	4.88	3.86	5.01	4.89	5.54	4.92
+11	4.82	4.56	4.44	3.49	4.56	4.59	5.11	4.51
+7	4.14	3.78	3.68	2.93	3.84	3.96	4.35	3.81
+4	2.27	2.03	2.01	1.66	2.13	2.23	2.41	2.11
0	-	-	-	-	-	-	-	-

6.2. Derivas máximas dirección Y del sistema principal

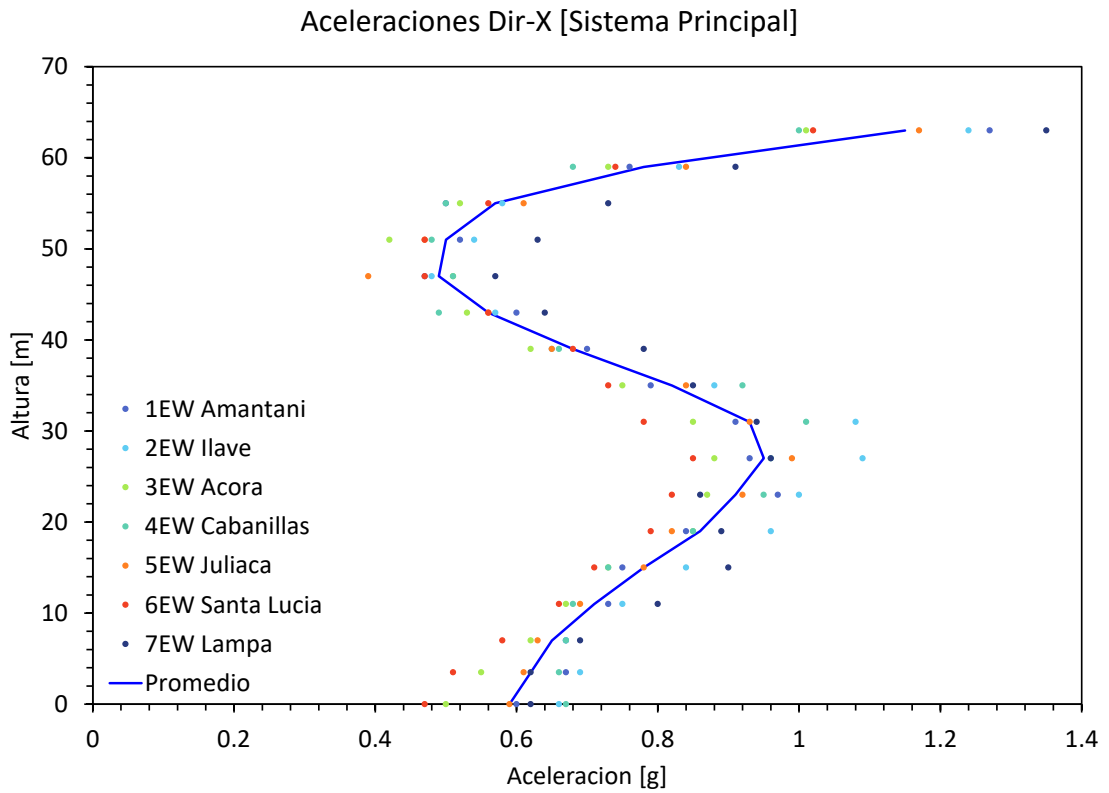


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.69	3.41	2.79	4.07	3.08	3.77	2.97	3.25
+59	2.87	3.57	2.93	4.32	3.29	4.03	3.20	3.46
+55	3.05	3.69	3.42	4.63	3.50	4.54	3.55	3.77
+51	3.15	3.80	3.49	4.90	3.63	4.77	3.87	3.94
+47	3.55	4.16	3.77	5.04	3.63	5.09	4.21	4.21
+43	3.95	4.50	4.01	5.12	3.84	5.37	4.53	4.47
+39	4.32	4.82	4.20	5.13	4.00	5.62	4.84	4.70
+35	4.63	5.09	4.42	5.05	4.14	5.78	5.10	4.89
+31	4.85	5.25	4.59	4.90	4.31	5.80	5.28	5.00
+27	4.99	5.32	4.74	4.84	4.44	5.69	5.38	5.06
+23	5.04	5.32	4.86	4.83	4.49	5.48	5.39	5.06
+19	4.93	5.18	4.81	4.80	4.48	5.44	5.26	4.99
+15	4.62	4.85	4.53	4.78	4.31	5.24	4.93	4.75
+11	4.10	4.24	4.08	4.54	3.94	4.75	4.32	4.28
+7	3.35	3.51	3.37	3.91	3.31	3.95	3.44	3.55
+4	1.84	2.04	1.98	2.20	1.87	2.25	1.91	2.01
0	-	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 7.

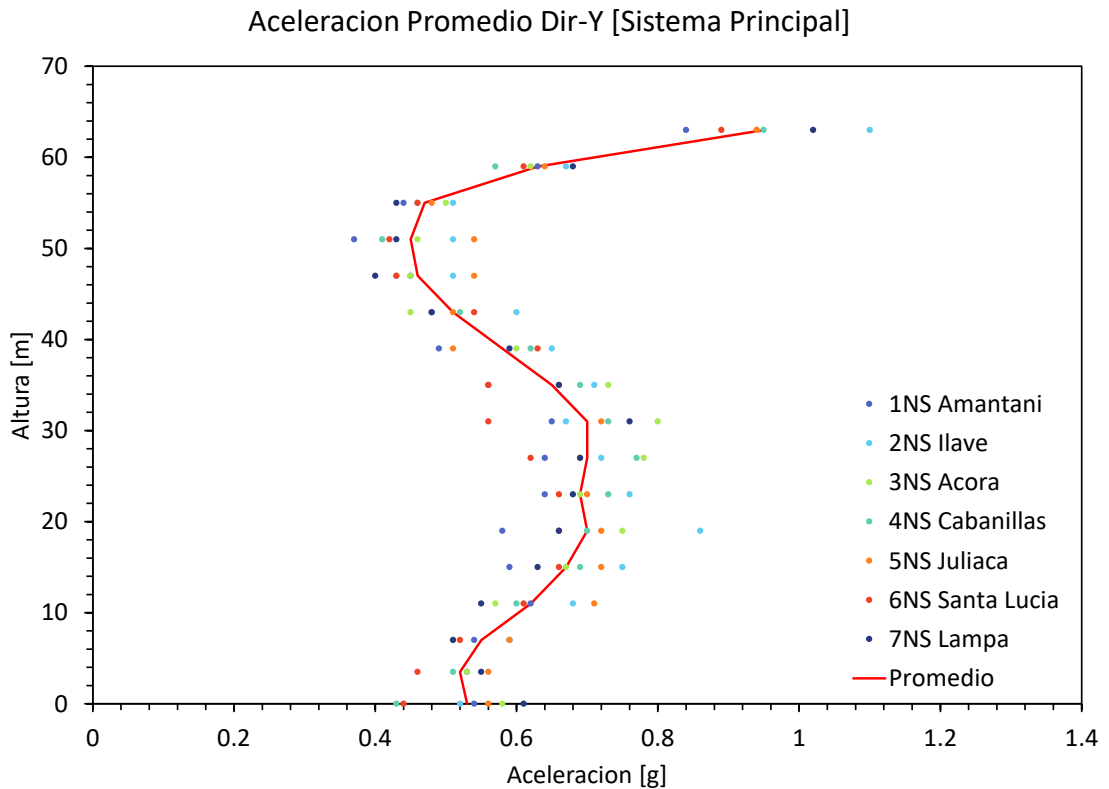
EDP-Aceleraciones del sistema principal

7.1. Aceleraciones máximas dirección X del sistema principal



H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	1.27	1.24	1.01	1.00	1.17	1.02	1.35	1.15
+59	0.76	0.83	0.73	0.68	0.84	0.74	0.91	0.78
+55	0.50	0.58	0.52	0.50	0.61	0.56	0.73	0.57
+51	0.52	0.54	0.42	0.48	0.47	0.47	0.63	0.50
+47	0.47	0.48	0.51	0.51	0.39	0.47	0.57	0.49
+43	0.60	0.57	0.53	0.49	0.56	0.56	0.64	0.56
+39	0.70	0.65	0.62	0.66	0.65	0.68	0.78	0.68
+35	0.79	0.88	0.75	0.92	0.84	0.73	0.85	0.82
+31	0.91	1.08	0.85	1.01	0.93	0.78	0.94	0.93
+27	0.93	1.09	0.88	0.96	0.99	0.85	0.96	0.95
+23	0.97	1.00	0.87	0.95	0.92	0.82	0.86	0.91
+19	0.84	0.96	0.85	0.85	0.82	0.79	0.89	0.86
+15	0.75	0.84	0.73	0.73	0.78	0.71	0.90	0.78
+11	0.73	0.75	0.67	0.68	0.69	0.66	0.80	0.71
+7	0.67	0.67	0.62	0.67	0.63	0.58	0.69	0.65
+4	0.67	0.69	0.55	0.66	0.61	0.51	0.62	0.62
0	0.60	0.66	0.50	0.67	0.59	0.47	0.62	0.59

7.2. Aceleraciones máximas dirección Y del sistema principal

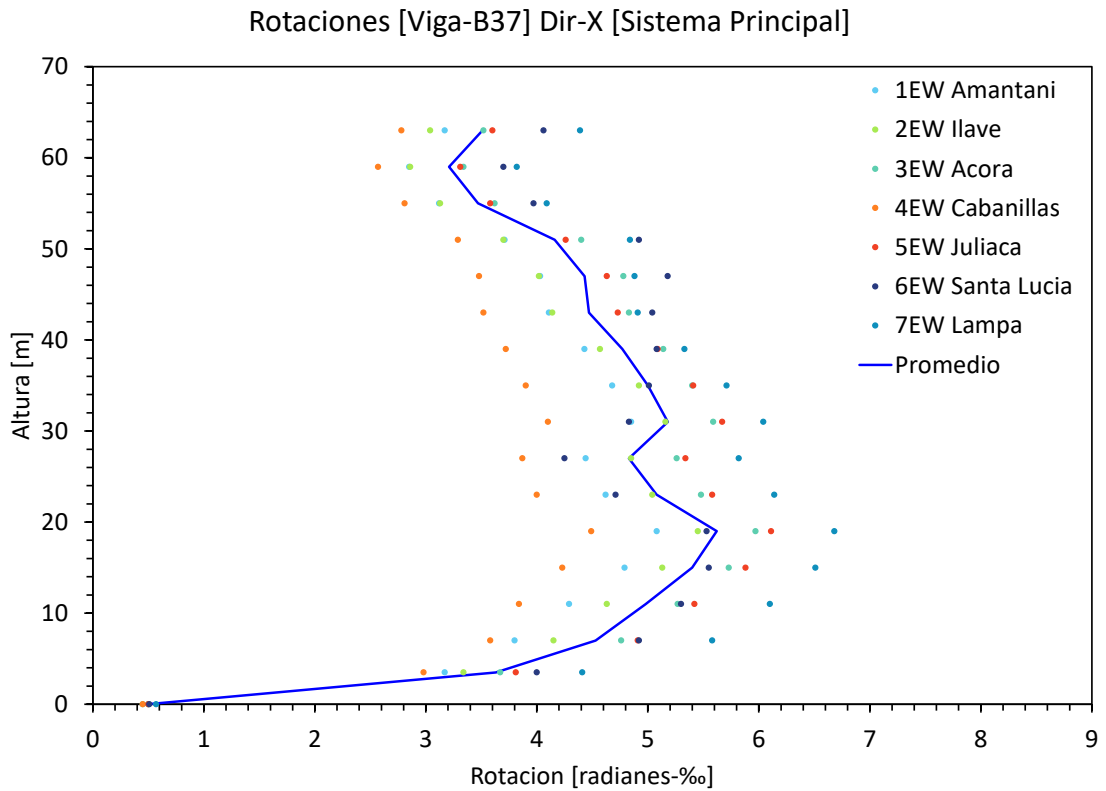


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.84	1.10	0.94	0.95	0.94	0.89	1.02	0.95
+59	0.63	0.67	0.62	0.57	0.64	0.61	0.68	0.63
+55	0.44	0.51	0.50	0.46	0.48	0.46	0.43	0.47
+51	0.37	0.51	0.46	0.41	0.54	0.42	0.43	0.45
+47	0.45	0.51	0.45	0.43	0.54	0.43	0.40	0.46
+43	0.48	0.60	0.45	0.52	0.51	0.54	0.48	0.51
+39	0.49	0.65	0.60	0.62	0.51	0.63	0.59	0.58
+35	0.56	0.71	0.73	0.69	0.66	0.56	0.66	0.65
+31	0.65	0.67	0.80	0.73	0.72	0.56	0.76	0.70
+27	0.64	0.72	0.78	0.77	0.69	0.62	0.69	0.70
+23	0.64	0.76	0.69	0.73	0.70	0.66	0.68	0.69
+19	0.58	0.86	0.75	0.70	0.72	0.66	0.66	0.70
+15	0.59	0.75	0.67	0.69	0.72	0.66	0.63	0.67
+11	0.62	0.68	0.57	0.60	0.71	0.61	0.55	0.62
+7	0.54	0.59	0.51	0.59	0.59	0.52	0.51	0.55
+4	0.53	0.53	0.53	0.51	0.56	0.46	0.55	0.52
0	0.54	0.52	0.58	0.43	0.56	0.44	0.61	0.53

ANEXO 8.

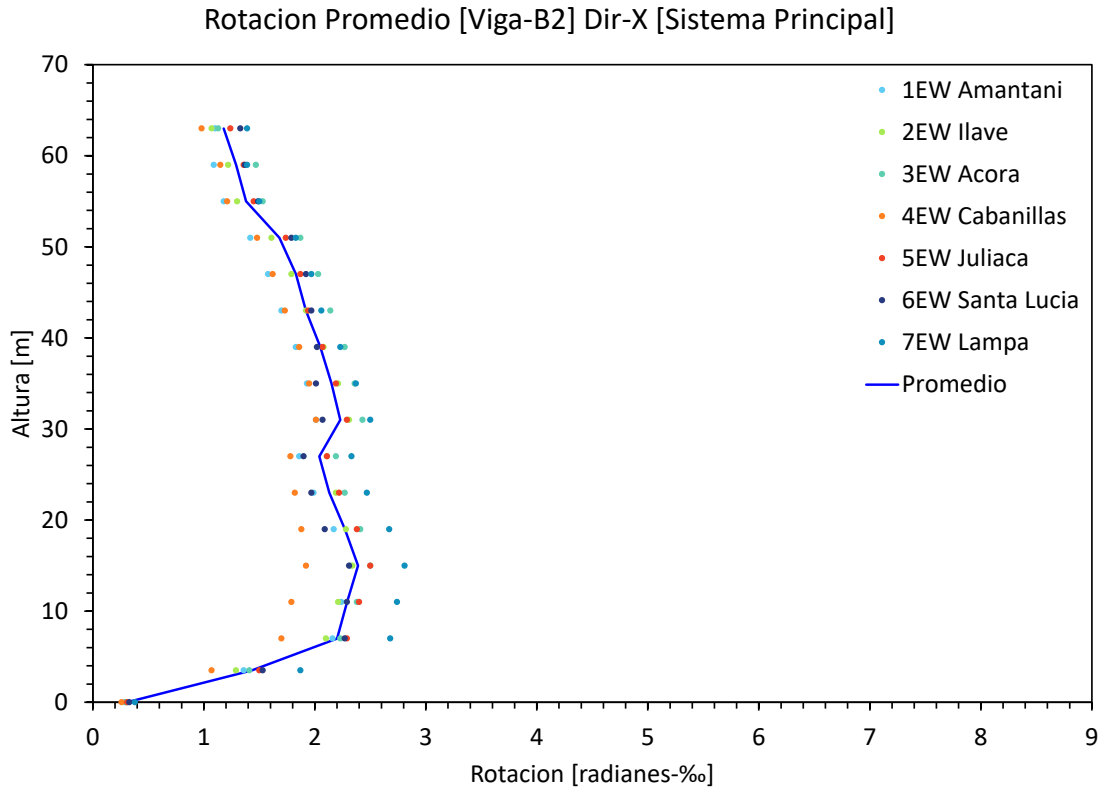
EDP-Rotaciones del sistema principal

8.1. Rotaciones máximas de la viga B37 dirección X del sistema principal



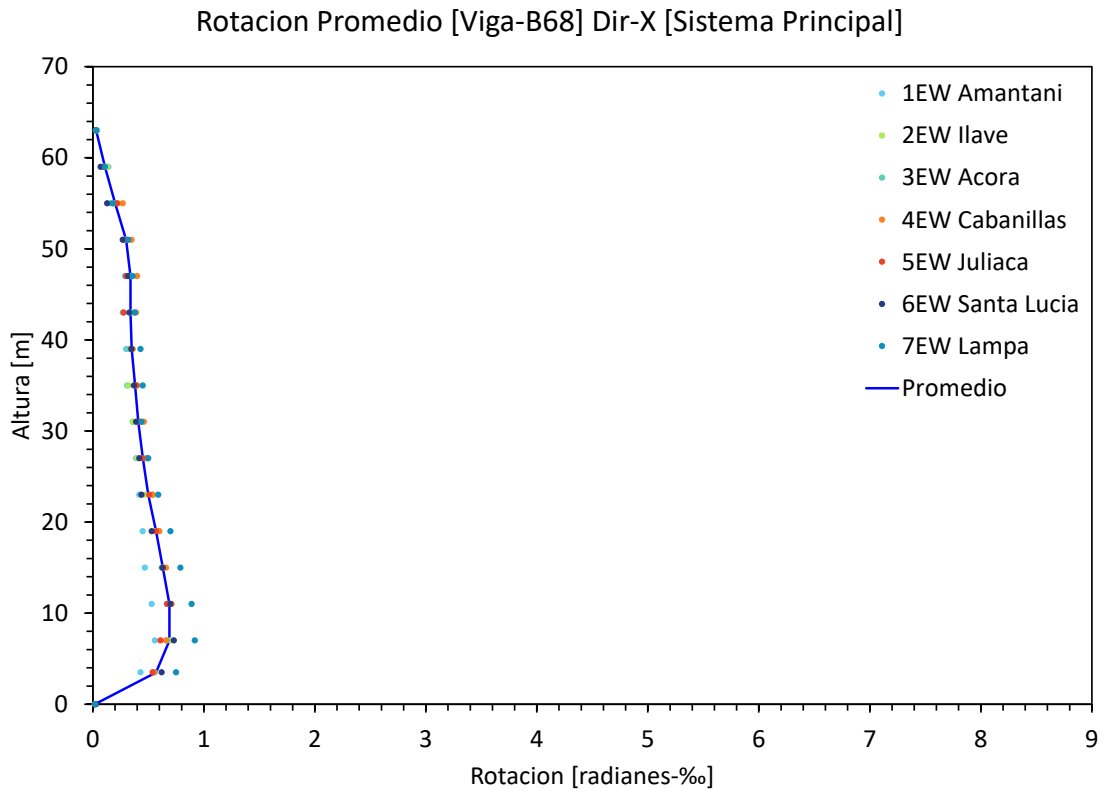
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	3.17	3.04	3.52	2.78	3.60	4.06	4.39	3.51
+59	2.85	2.86	3.34	2.57	3.31	3.70	3.82	3.21
+55	3.12	3.13	3.62	2.81	3.58	3.97	4.09	3.47
+51	3.71	3.70	4.40	3.29	4.26	4.92	4.84	4.16
+47	4.03	4.02	4.78	3.48	4.63	5.18	4.88	4.43
+43	4.11	4.14	4.83	3.52	4.73	5.04	4.91	4.47
+39	4.43	4.57	5.14	3.72	5.09	5.08	5.33	4.77
+35	4.68	4.92	5.40	3.90	5.41	5.01	5.71	5.00
+31	4.85	5.16	5.59	4.10	5.67	4.83	6.04	5.18
+27	4.44	4.85	5.26	3.87	5.34	4.25	5.82	4.83
+23	4.62	5.04	5.48	4.00	5.58	4.71	6.14	5.08
+19	5.08	5.45	5.97	4.49	6.11	5.53	6.68	5.62
+15	4.79	5.13	5.73	4.23	5.88	5.55	6.51	5.40
+11	4.29	4.63	5.27	3.84	5.42	5.30	6.10	4.98
+7	3.80	4.15	4.76	3.58	4.91	4.92	5.58	4.53
+4	3.17	3.34	3.67	2.98	3.81	4.00	4.41	3.63
0	0.50	0.50	0.45	0.45	0.50	0.51	0.57	0.50

8.2. Rotaciones máximas de la viga B2 dirección X del sistema principal



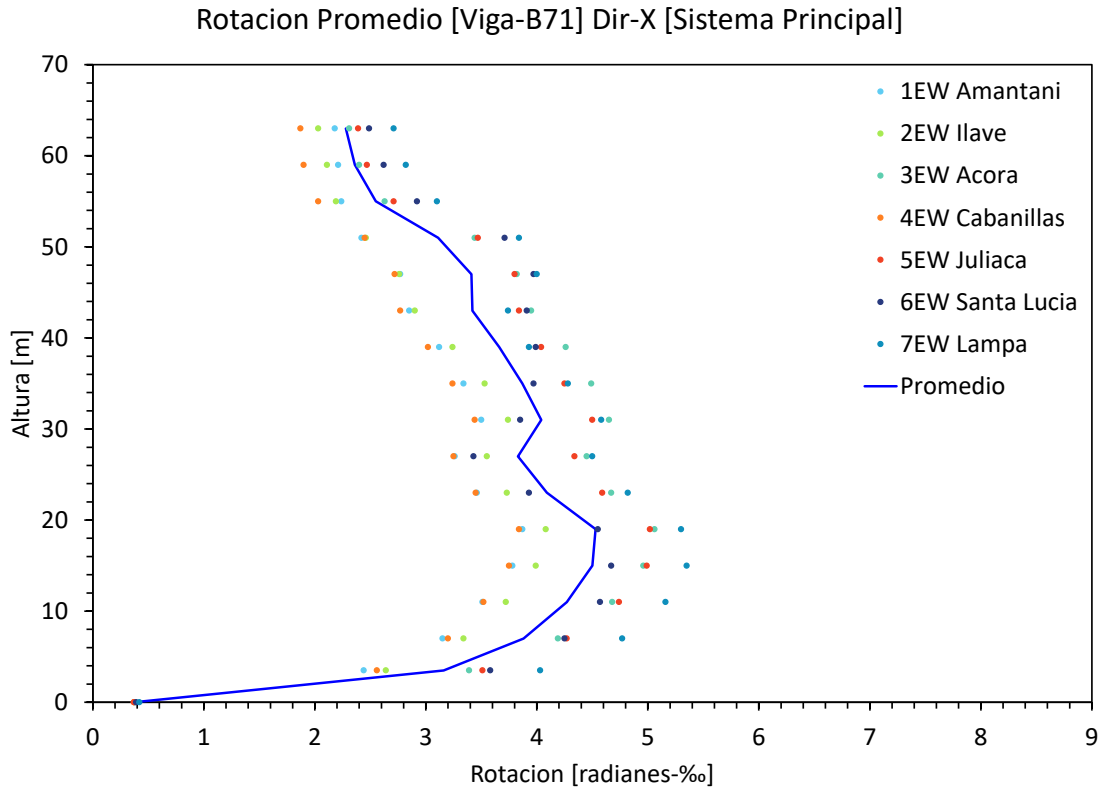
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	1.10	1.07	1.13	0.98	1.24	1.33	1.39	1.18
+59	1.09	1.22	1.47	1.15	1.36	1.37	1.39	1.29
+55	1.18	1.30	1.53	1.21	1.45	1.49	1.50	1.38
+51	1.42	1.61	1.87	1.48	1.74	1.79	1.83	1.68
+47	1.58	1.79	2.03	1.62	1.87	1.92	1.97	1.83
+43	1.70	1.92	2.14	1.73	1.94	1.97	2.06	1.92
+39	1.83	2.08	2.27	1.86	2.07	2.02	2.23	2.05
+35	1.93	2.21	2.36	1.95	2.19	2.01	2.37	2.15
+31	2.01	2.31	2.43	2.01	2.29	2.07	2.50	2.23
+27	1.86	2.11	2.19	1.78	2.11	1.90	2.33	2.04
+23	1.99	2.19	2.27	1.82	2.22	1.97	2.47	2.13
+19	2.17	2.28	2.41	1.88	2.38	2.09	2.67	2.27
+15	2.32	2.34	2.50	1.92	2.50	2.31	2.81	2.39
+11	2.24	2.21	2.38	1.79	2.40	2.29	2.74	2.29
+7	2.16	2.10	2.23	1.70	2.29	2.27	2.68	2.20
+4	1.36	1.29	1.41	1.07	1.50	1.53	1.87	1.43
0	0.31	0.30	0.29	0.26	0.31	0.33	0.38	0.31

8.3. Rotaciones máximas de la viga B68 dirección X del sistema principal



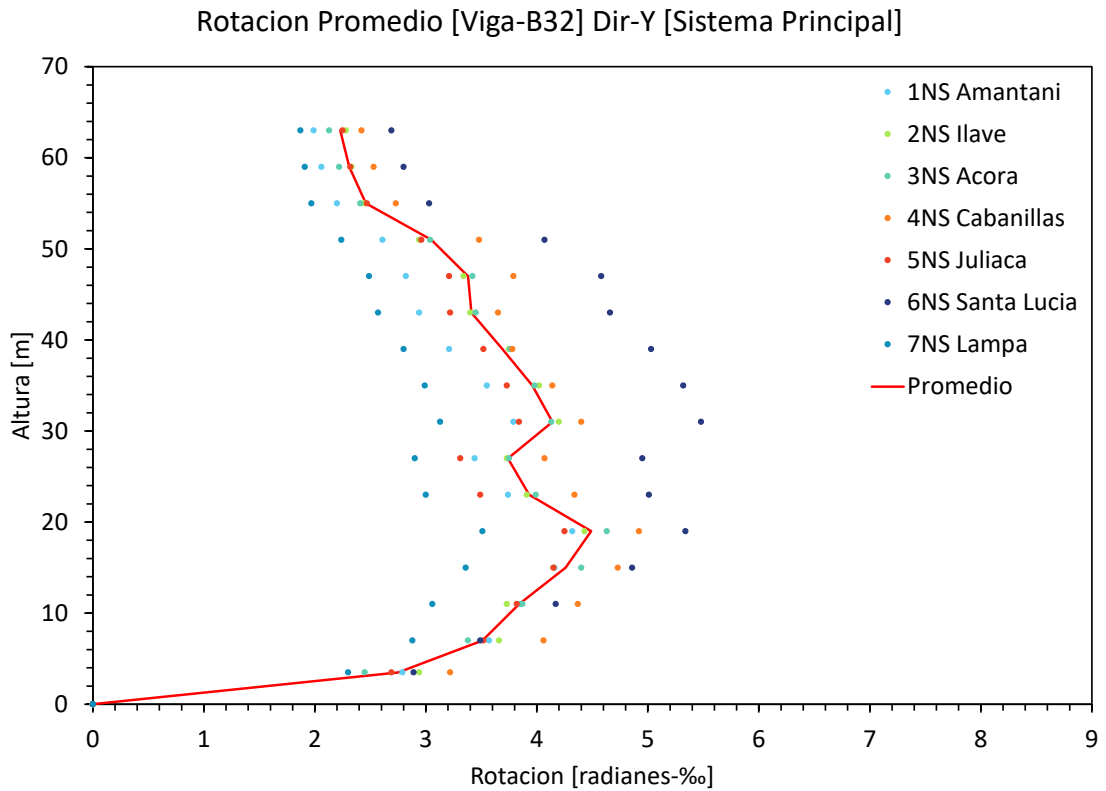
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
+59	0.14	0.13	0.10	0.10	0.10	0.07	0.11	0.11
+55	0.19	0.23	0.16	0.27	0.22	0.13	0.18	0.20
+51	0.28	0.29	0.29	0.35	0.30	0.27	0.32	0.30
+47	0.29	0.34	0.35	0.40	0.30	0.32	0.36	0.34
+43	0.27	0.35	0.36	0.39	0.28	0.33	0.38	0.34
+39	0.30	0.33	0.33	0.36	0.35	0.35	0.43	0.35
+35	0.31	0.32	0.39	0.40	0.39	0.37	0.45	0.38
+31	0.36	0.36	0.43	0.46	0.42	0.39	0.44	0.41
+27	0.39	0.40	0.48	0.49	0.45	0.42	0.50	0.45
+23	0.42	0.47	0.54	0.54	0.51	0.44	0.59	0.50
+19	0.45	0.56	0.60	0.60	0.57	0.53	0.70	0.57
+15	0.47	0.64	0.62	0.66	0.63	0.63	0.79	0.63
+11	0.53	0.69	0.67	0.71	0.67	0.70	0.89	0.69
+7	0.56	0.70	0.67	0.66	0.61	0.73	0.92	0.69
+4	0.43	0.55	0.56	0.55	0.54	0.62	0.75	0.57
0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02

8.4. Rotaciones máximas de la viga B71 dirección X del sistema principal



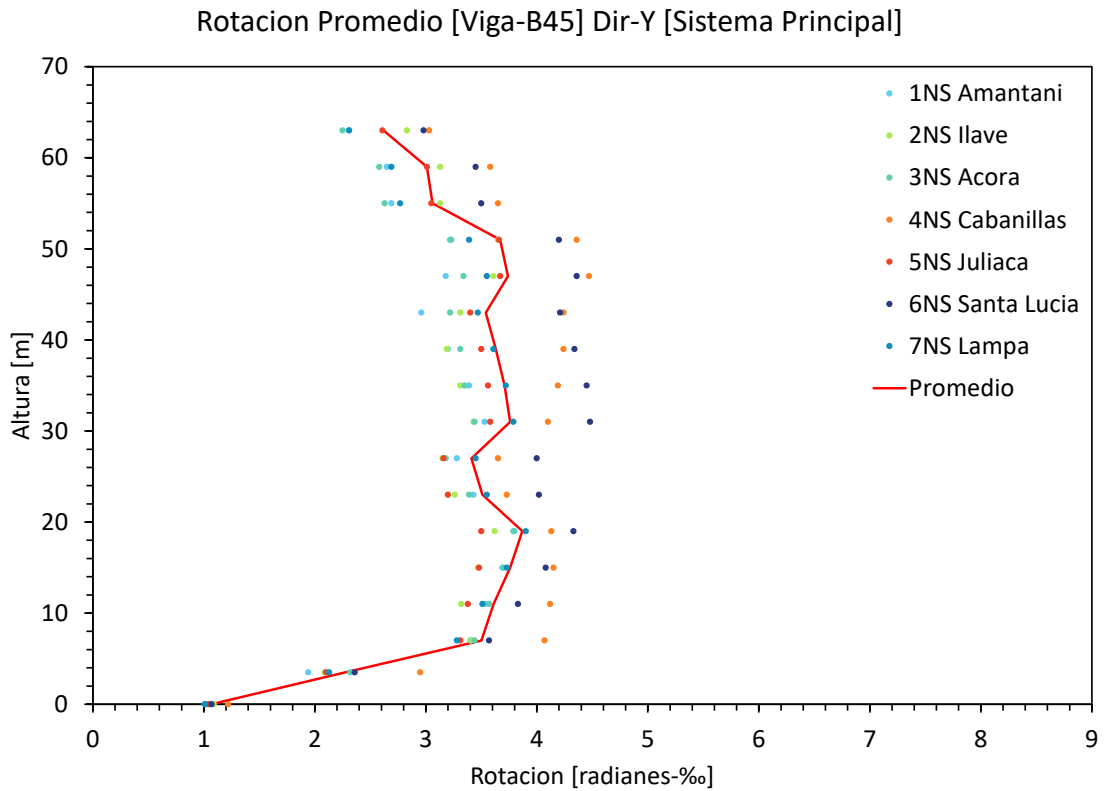
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	2.18	2.03	2.31	1.87	2.39	2.49	2.71	2.28
+59	2.21	2.11	2.40	1.90	2.47	2.62	2.82	2.36
+55	2.24	2.19	2.63	2.03	2.71	2.92	3.10	2.55
+51	2.42	2.46	3.44	2.45	3.47	3.71	3.84	3.11
+47	2.77	2.76	3.82	2.72	3.80	3.97	4.00	3.41
+43	2.85	2.90	3.95	2.77	3.84	3.91	3.74	3.42
+39	3.12	3.24	4.26	3.02	4.04	3.99	3.93	3.66
+35	3.34	3.53	4.49	3.24	4.25	3.97	4.28	3.87
+31	3.50	3.74	4.65	3.44	4.50	3.85	4.58	4.04
+27	3.26	3.55	4.45	3.25	4.34	3.43	4.50	3.83
+23	3.46	3.73	4.67	3.45	4.59	3.93	4.82	4.09
+19	3.87	4.08	5.06	3.84	5.02	4.55	5.30	4.53
+15	3.78	3.99	4.96	3.75	4.99	4.67	5.35	4.50
+11	3.51	3.72	4.68	3.52	4.74	4.57	5.16	4.27
+7	3.15	3.34	4.19	3.20	4.27	4.25	4.77	3.88
+4	2.44	2.64	3.39	2.56	3.51	3.58	4.03	3.16
0	0.38	0.37	0.38	0.37	0.37	0.39	0.42	0.38

8.5. Rotaciones máximas de la viga B32 dirección Y del sistema principal



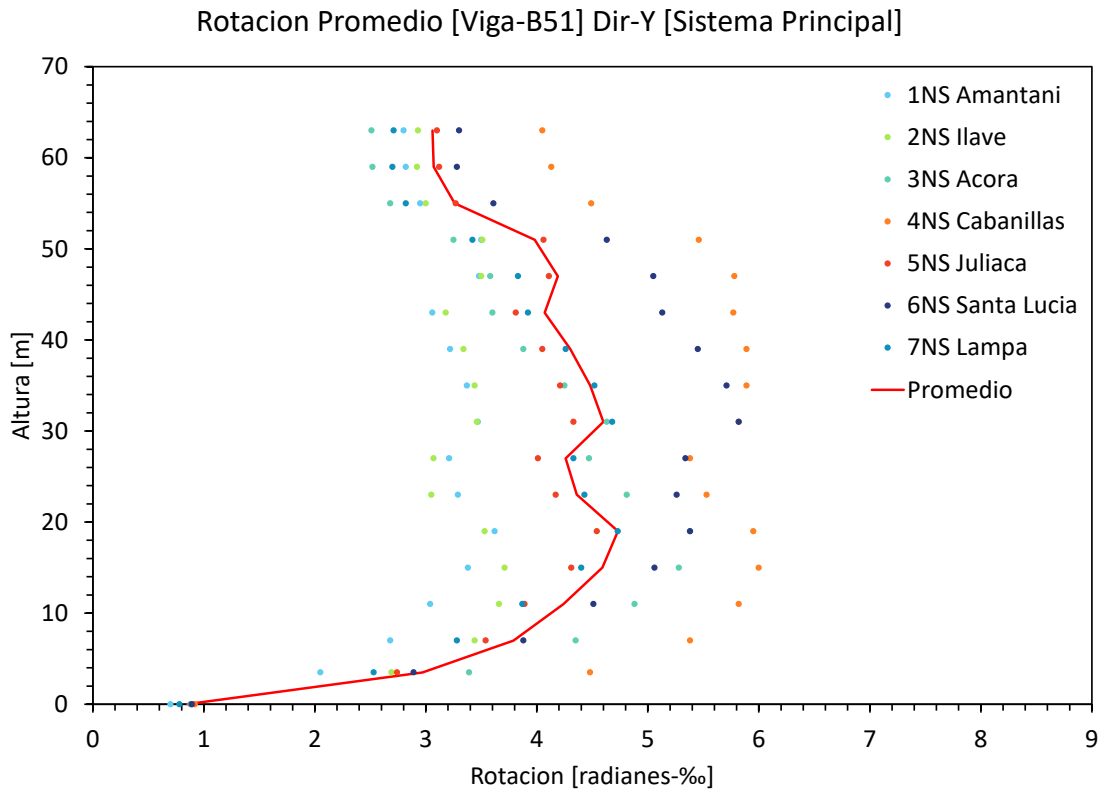
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	1.99	2.28	2.13	2.42	2.25	2.69	1.87	2.23
+59	2.06	2.33	2.22	2.53	2.32	2.80	1.91	2.31
+55	2.20	2.44	2.41	2.73	2.47	3.03	1.97	2.46
+51	2.61	2.94	3.04	3.48	2.96	4.07	2.24	3.05
+47	2.82	3.34	3.42	3.79	3.21	4.58	2.49	3.38
+43	2.94	3.40	3.45	3.65	3.22	4.66	2.57	3.41
+39	3.21	3.75	3.76	3.78	3.52	5.03	2.80	3.69
+35	3.55	4.02	3.98	4.14	3.73	5.32	2.99	3.96
+31	3.79	4.20	4.13	4.40	3.84	5.48	3.13	4.14
+27	3.44	3.73	3.75	4.07	3.31	4.95	2.90	3.74
+23	3.74	3.91	3.99	4.34	3.49	5.01	3.00	3.93
+19	4.32	4.43	4.63	4.92	4.25	5.34	3.51	4.49
+15	4.16	4.15	4.40	4.73	4.15	4.86	3.36	4.26
+11	3.85	3.73	3.87	4.37	3.82	4.17	3.06	3.84
+7	3.57	3.66	3.38	4.06	3.52	3.49	2.88	3.51
+4	2.79	2.94	2.45	3.22	2.69	2.89	2.30	2.75
0	-	-	-	-	-	-	-	-

8.6. Rotaciones máximas de la viga B45 dirección Y del sistema principal



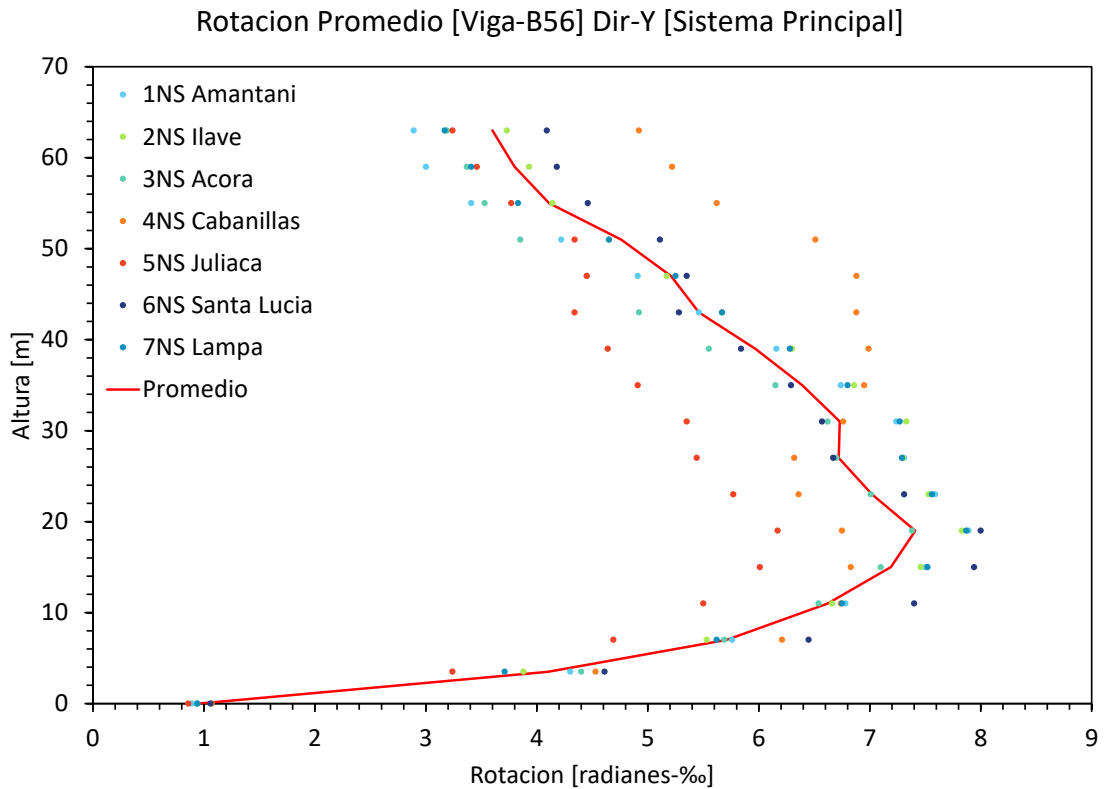
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.31	2.83	2.25	3.03	2.61	2.98	2.31	2.62
+59	2.65	3.13	2.58	3.58	3.01	3.45	2.69	3.01
+55	2.69	3.13	2.63	3.65	3.05	3.50	2.77	3.06
+51	3.23	3.65	3.22	4.36	3.66	4.20	3.39	3.67
+47	3.18	3.61	3.34	4.47	3.67	4.36	3.55	3.74
+43	2.96	3.31	3.22	4.24	3.40	4.21	3.47	3.54
+39	3.20	3.19	3.31	4.24	3.50	4.34	3.61	3.63
+35	3.39	3.31	3.35	4.19	3.56	4.45	3.72	3.71
+31	3.53	3.43	3.44	4.10	3.58	4.48	3.79	3.76
+27	3.28	3.15	3.18	3.65	3.16	4.00	3.45	3.41
+23	3.43	3.26	3.39	3.73	3.20	4.02	3.55	3.51
+19	3.80	3.62	3.79	4.13	3.50	4.33	3.90	3.87
+15	3.69	3.47	3.70	4.15	3.48	4.08	3.73	3.76
+11	3.54	3.32	3.57	4.12	3.38	3.83	3.51	3.61
+7	3.40	3.41	3.44	4.07	3.31	3.57	3.28	3.50
+4	1.94	2.09	2.32	2.95	2.10	2.36	2.13	2.27
0	1.01	1.09	1.05	1.22	1.04	1.07	1.01	1.07

8.7. Rotaciones máximas de la viga B51 dirección Y del sistema principal



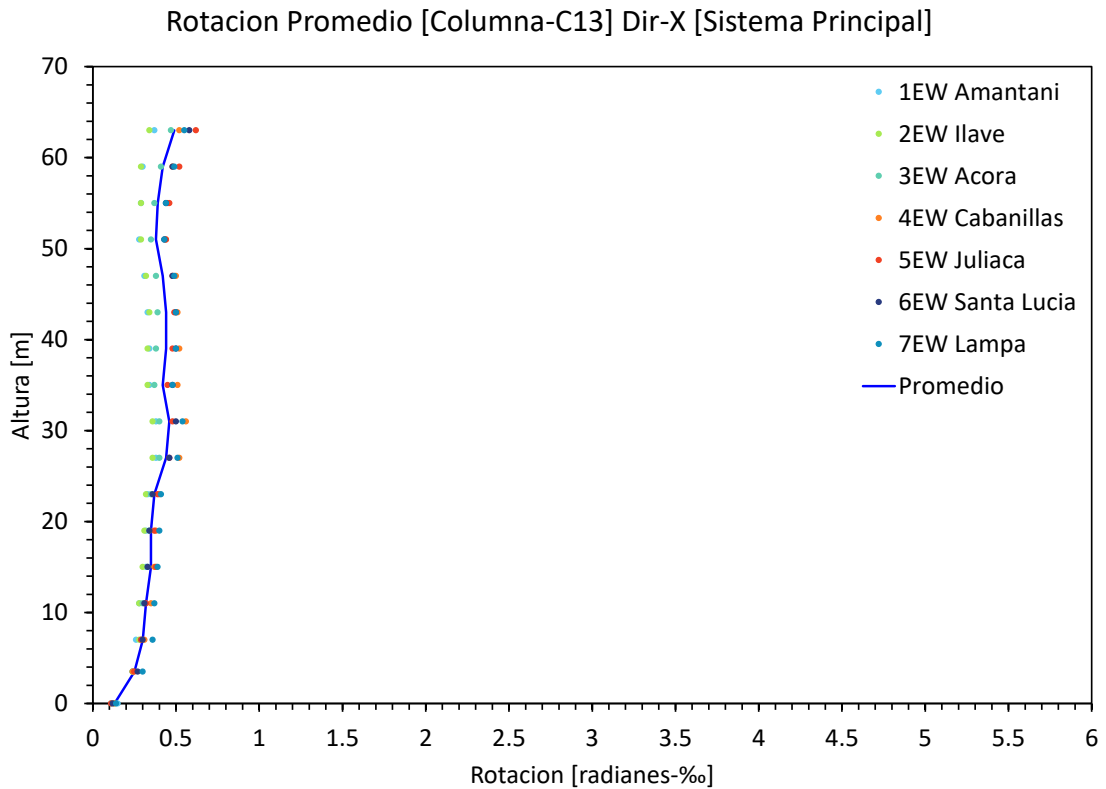
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.80	2.93	2.51	4.05	3.10	3.30	2.71	3.06
+59	2.82	2.92	2.52	4.13	3.12	3.28	2.70	3.07
+55	2.95	3.00	2.68	4.49	3.27	3.61	2.82	3.26
+51	3.50	3.51	3.25	5.46	4.06	4.63	3.42	3.98
+47	3.48	3.50	3.58	5.78	4.11	5.05	3.83	4.19
+43	3.06	3.18	3.60	5.77	3.81	5.13	3.92	4.07
+39	3.22	3.34	3.88	5.89	4.05	5.45	4.26	4.30
+35	3.37	3.44	4.25	5.89	4.21	5.71	4.52	4.48
+31	3.47	3.46	4.63	5.82	4.33	5.82	4.68	4.60
+27	3.21	3.07	4.47	5.38	4.01	5.34	4.33	4.26
+23	3.29	3.05	4.81	5.53	4.17	5.26	4.43	4.36
+19	3.62	3.53	5.38	5.95	4.54	5.38	4.73	4.73
+15	3.38	3.71	5.28	6.00	4.31	5.06	4.40	4.59
+11	3.04	3.66	4.88	5.82	3.89	4.51	3.87	4.24
+7	2.68	3.44	4.35	5.38	3.54	3.88	3.28	3.79
+4	2.05	2.69	3.39	4.48	2.74	2.89	2.53	2.97
0	0.70	0.89	0.88	0.92	0.90	0.89	0.78	0.85

8.8. Rotaciones máximas de la viga B56 dirección Y del sistema principal



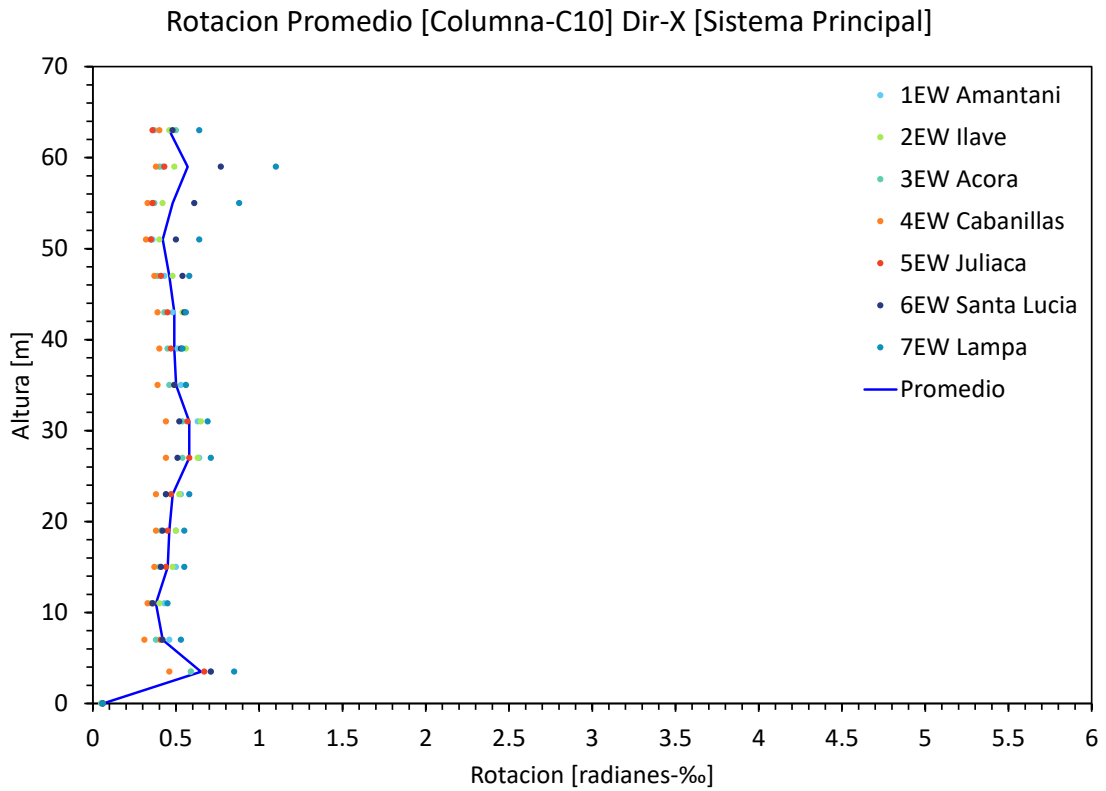
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.89	3.73	3.19	4.92	3.24	4.09	3.17	3.60
+59	3.00	3.93	3.37	5.22	3.46	4.18	3.41	3.80
+55	3.41	4.14	3.53	5.62	3.77	4.46	3.83	4.11
+51	4.22	4.65	3.85	6.51	4.34	5.11	4.65	4.76
+47	4.91	5.17	4.45	6.88	4.45	5.35	5.25	5.21
+43	5.46	5.67	4.92	6.88	4.34	5.28	5.67	5.46
+39	6.16	6.30	5.55	6.99	4.64	5.84	6.28	5.97
+35	6.74	6.86	6.15	6.95	4.91	6.29	6.80	6.39
+31	7.24	7.33	6.62	6.76	5.35	6.57	7.27	6.73
+27	7.31	7.30	6.70	6.32	5.44	6.67	7.29	6.72
+23	7.59	7.53	7.01	6.36	5.77	7.31	7.56	7.02
+19	7.89	7.83	7.38	6.75	6.17	8.00	7.87	7.41
+15	7.50	7.46	7.10	6.83	6.01	7.94	7.52	7.19
+11	6.78	6.66	6.54	6.74	5.50	7.40	6.75	6.62
+7	5.76	5.53	5.69	6.21	4.69	6.45	5.62	5.71
+4	4.30	3.88	4.40	4.53	3.24	4.61	3.71	4.10
0	0.89	0.94	0.94	1.07	0.86	1.06	0.94	0.96

8.9. Rotaciones máximas de la columna C13 dirección X del sistema principal



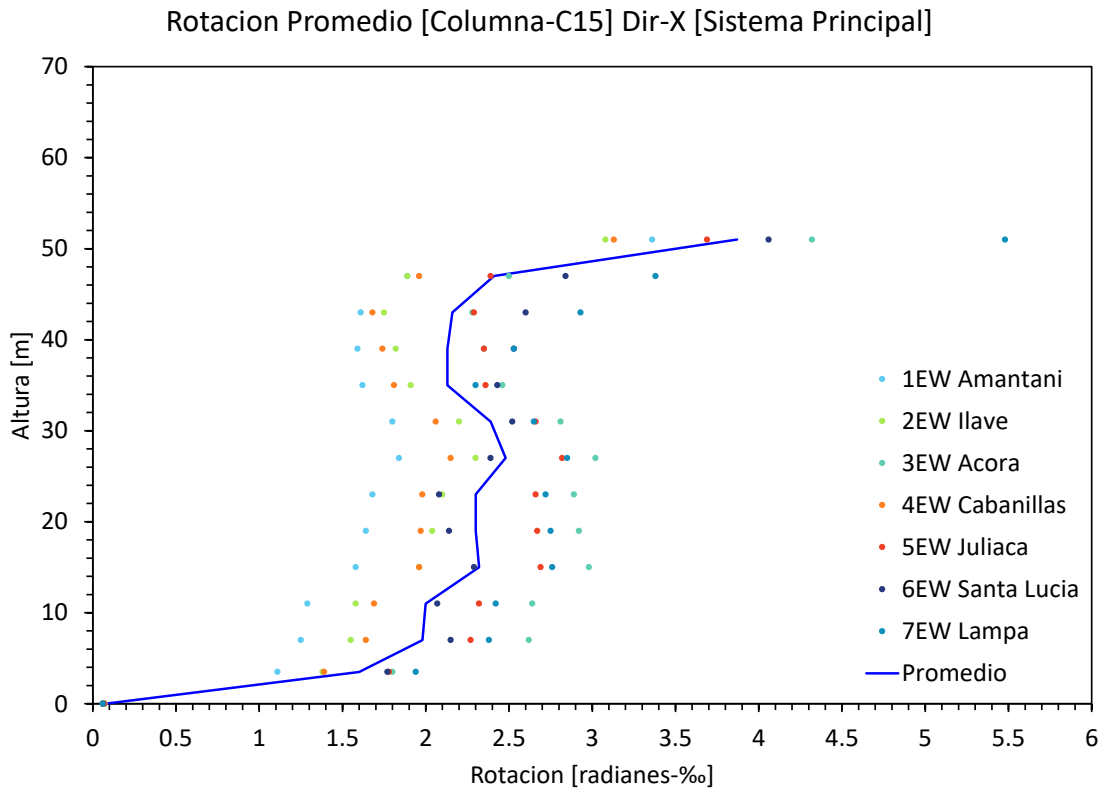
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.37	0.34	0.47	0.52	0.62	0.58	0.55	0.49
+59	0.30	0.29	0.41	0.48	0.52	0.48	0.49	0.42
+55	0.29	0.29	0.37	0.45	0.46	0.44	0.44	0.39
+51	0.28	0.29	0.35	0.44	0.44	0.43	0.43	0.38
+47	0.31	0.32	0.38	0.50	0.48	0.48	0.49	0.42
+43	0.33	0.34	0.39	0.51	0.49	0.50	0.50	0.44
+39	0.34	0.33	0.38	0.52	0.48	0.50	0.50	0.44
+35	0.34	0.33	0.37	0.51	0.45	0.48	0.48	0.42
+31	0.38	0.36	0.40	0.56	0.48	0.50	0.54	0.46
+27	0.38	0.36	0.40	0.52	0.46	0.46	0.51	0.44
+23	0.33	0.32	0.35	0.40	0.39	0.36	0.41	0.37
+19	0.32	0.31	0.34	0.38	0.37	0.34	0.40	0.35
+15	0.32	0.30	0.33	0.37	0.38	0.33	0.39	0.35
+11	0.28	0.28	0.30	0.35	0.32	0.31	0.37	0.32
+7	0.26	0.28	0.29	0.31	0.29	0.30	0.36	0.30
+4	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.27	0.30	0.25
0	0.15	0.13	0.11	0.13	0.11	0.12	0.14	0.13

8.10. Rotaciones máximas de la columna C10 dirección X del sistema principal



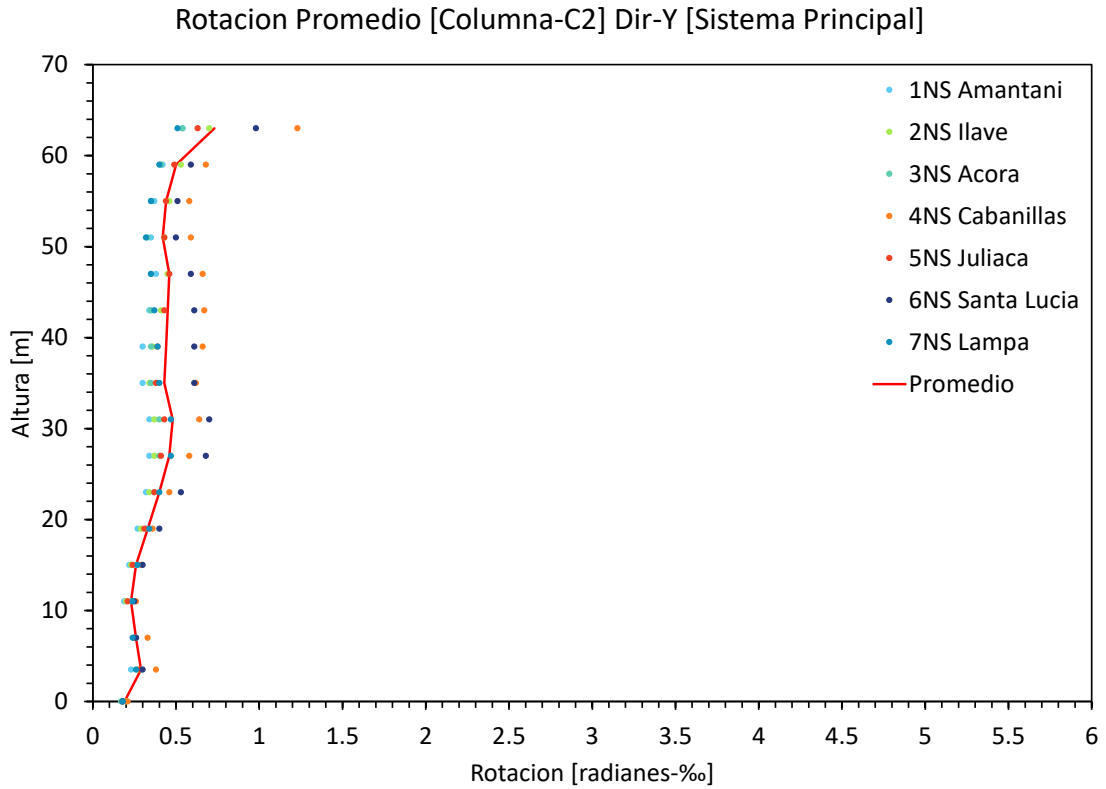
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.37	0.46	0.50	0.40	0.36	0.48	0.64	0.46
+59	0.42	0.49	0.40	0.38	0.43	0.77	1.10	0.57
+55	0.36	0.42	0.37	0.33	0.36	0.61	0.88	0.48
+51	0.36	0.40	0.35	0.32	0.35	0.50	0.64	0.42
+47	0.43	0.48	0.39	0.37	0.41	0.54	0.58	0.46
+43	0.48	0.54	0.43	0.39	0.45	0.55	0.56	0.49
+39	0.51	0.56	0.45	0.40	0.47	0.53	0.54	0.49
+35	0.53	0.56	0.46	0.39	0.49	0.49	0.56	0.50
+31	0.63	0.65	0.54	0.44	0.57	0.52	0.69	0.58
+27	0.64	0.63	0.54	0.44	0.58	0.51	0.71	0.58
+23	0.53	0.52	0.44	0.38	0.47	0.44	0.58	0.48
+19	0.50	0.50	0.41	0.38	0.45	0.42	0.55	0.46
+15	0.50	0.48	0.40	0.37	0.44	0.41	0.55	0.45
+11	0.43	0.40	0.35	0.33	0.36	0.36	0.45	0.38
+7	0.46	0.40	0.38	0.31	0.41	0.42	0.53	0.42
+4	0.71	0.59	0.59	0.46	0.67	0.71	0.85	0.65
0	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

8.11. Rotaciones máximas de la columna C15 dirección X del sistema principal



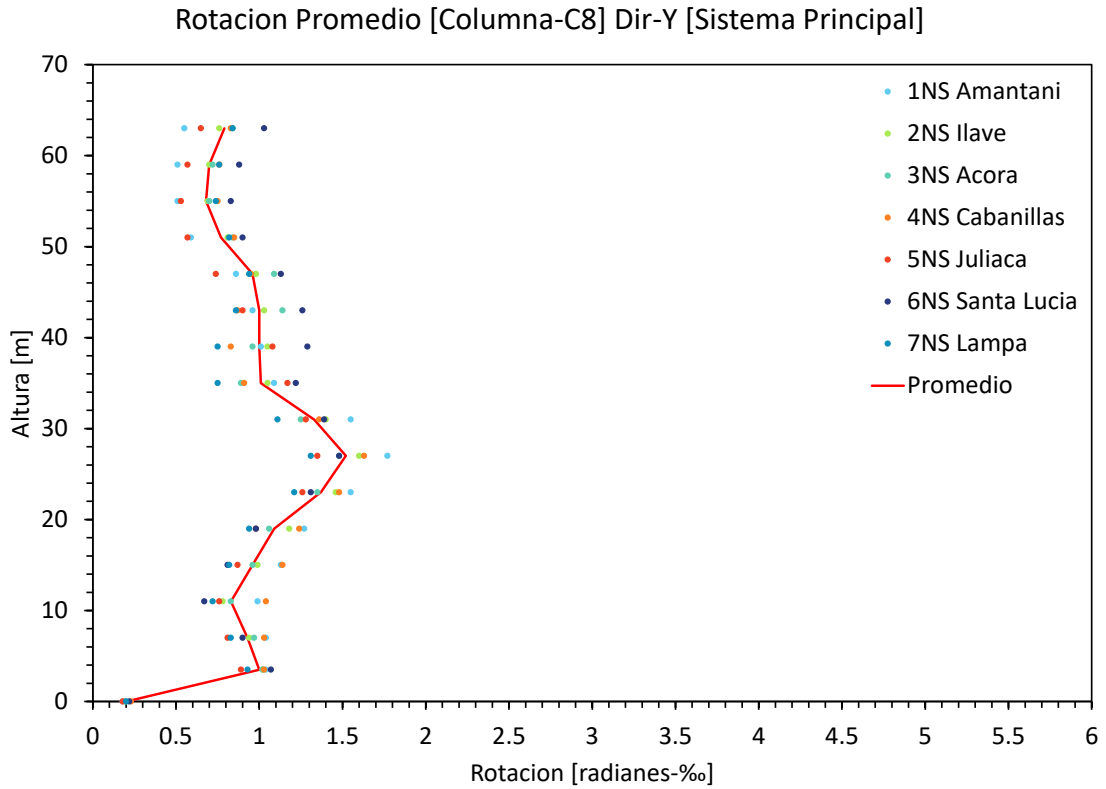
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	-	-	-	-	-	-	-	-
+59	-	-	-	-	-	-	-	-
+55	-	-	-	-	-	-	-	-
+51	3.36	3.08	4.32	3.13	3.69	4.06	5.48	3.87
+47	1.89	1.89	2.50	1.96	2.39	2.84	3.38	2.41
+43	1.61	1.75	2.28	1.68	2.29	2.60	2.93	2.16
+39	1.59	1.82	2.35	1.74	2.35	2.53	2.53	2.13
+35	1.62	1.91	2.46	1.81	2.36	2.43	2.30	2.13
+31	1.80	2.20	2.81	2.06	2.66	2.52	2.65	2.39
+27	1.84	2.30	3.02	2.15	2.82	2.39	2.85	2.48
+23	1.68	2.10	2.89	1.98	2.66	2.08	2.72	2.30
+19	1.64	2.04	2.92	1.97	2.67	2.14	2.75	2.30
+15	1.58	1.96	2.98	1.96	2.69	2.29	2.76	2.32
+11	1.29	1.58	2.64	1.69	2.32	2.07	2.42	2.00
+7	1.25	1.55	2.62	1.64	2.27	2.15	2.38	1.98
+4	1.11	1.38	1.80	1.39	1.78	1.77	1.94	1.60
0	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07

8.12. Rotaciones máximas de la columna C2 dirección Y del sistema principal



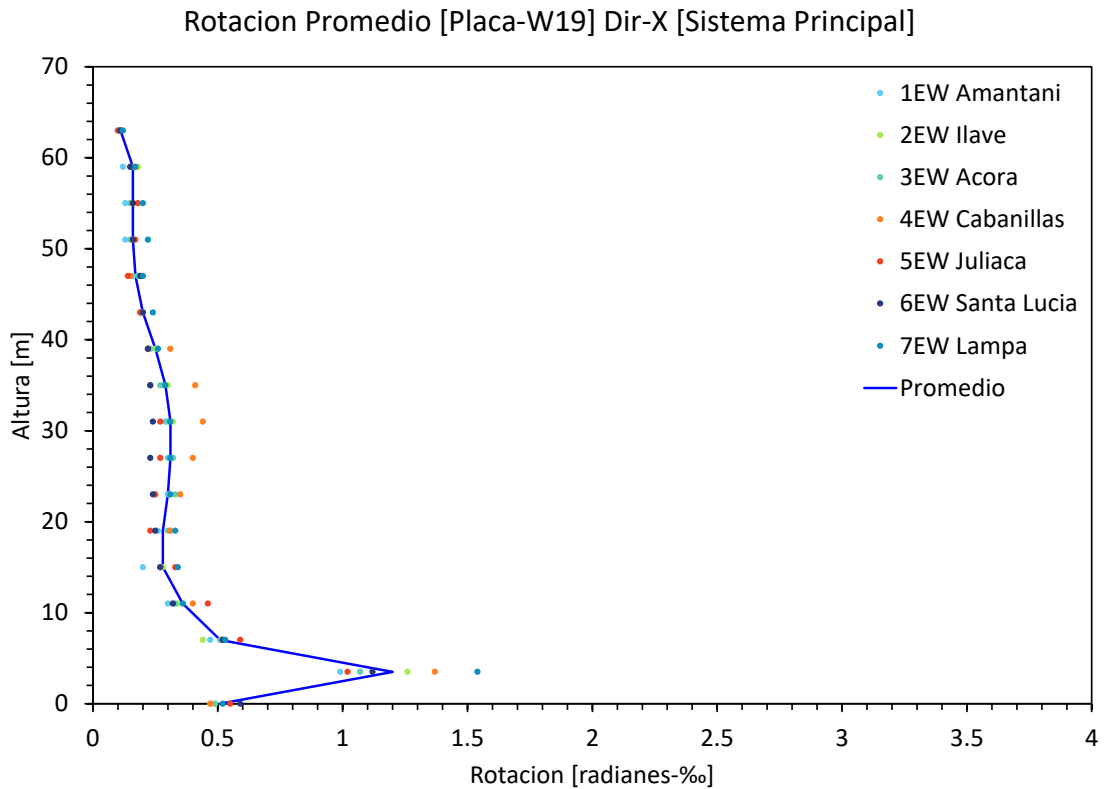
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.54	0.70	0.54	1.23	0.63	0.98	0.51	0.73
+59	0.42	0.53	0.41	0.68	0.49	0.59	0.40	0.50
+55	0.37	0.46	0.35	0.58	0.44	0.51	0.35	0.44
+51	0.35	0.43	0.33	0.59	0.43	0.50	0.32	0.42
+47	0.38	0.45	0.35	0.66	0.46	0.59	0.35	0.46
+43	0.34	0.41	0.35	0.67	0.43	0.61	0.37	0.45
+39	0.30	0.36	0.35	0.66	0.39	0.61	0.39	0.44
+35	0.30	0.34	0.35	0.62	0.38	0.61	0.40	0.43
+31	0.34	0.37	0.40	0.64	0.43	0.70	0.47	0.48
+27	0.34	0.37	0.40	0.58	0.41	0.68	0.47	0.46
+23	0.32	0.34	0.37	0.46	0.37	0.53	0.40	0.40
+19	0.27	0.29	0.32	0.36	0.31	0.40	0.34	0.33
+15	0.22	0.23	0.26	0.29	0.24	0.30	0.27	0.26
+11	0.19	0.20	0.23	0.26	0.21	0.25	0.24	0.23
+7	0.26	0.26	0.25	0.33	0.25	0.26	0.24	0.26
+4	0.23	0.27	0.29	0.38	0.28	0.30	0.26	0.29
0	0.18	0.20	0.17	0.21	0.18	0.18	0.18	0.19

8.13. Rotaciones máximas de la columna C8 dirección Y del sistema principal



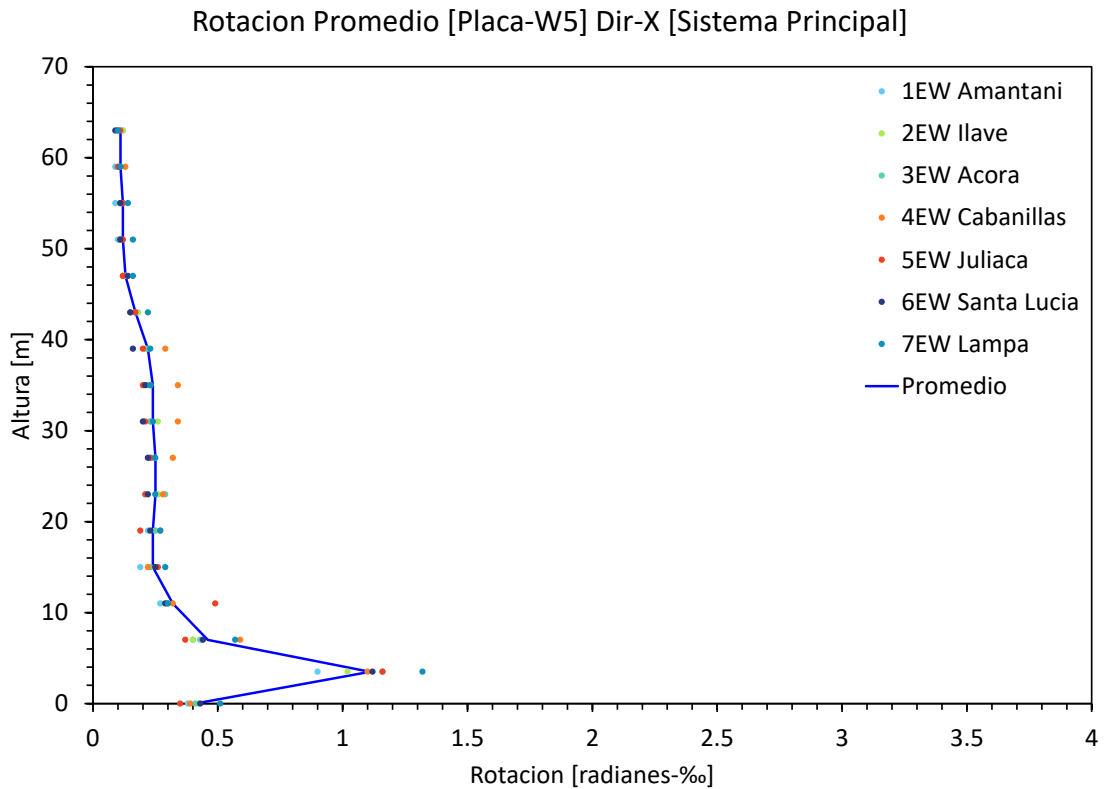
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.55	0.76	0.84	0.83	0.65	1.03	0.84	0.79
+59	0.51	0.70	0.72	0.76	0.57	0.88	0.76	0.70
+55	0.51	0.69	0.70	0.75	0.53	0.83	0.74	0.68
+51	0.59	0.81	0.84	0.85	0.57	0.90	0.82	0.77
+47	0.86	0.98	1.09	0.95	0.74	1.13	0.94	0.96
+43	0.96	1.03	1.14	0.87	0.90	1.26	0.86	1.00
+39	1.01	1.05	0.96	0.83	1.08	1.29	0.75	1.00
+35	1.09	1.05	0.89	0.91	1.17	1.22	0.75	1.01
+31	1.55	1.40	1.25	1.36	1.28	1.39	1.11	1.33
+27	1.77	1.60	1.48	1.63	1.35	1.48	1.31	1.52
+23	1.55	1.46	1.35	1.48	1.26	1.31	1.21	1.37
+19	1.27	1.18	1.06	1.24	0.98	0.98	0.94	1.09
+15	1.13	0.99	0.96	1.14	0.87	0.81	0.82	0.96
+11	0.99	0.78	0.83	1.04	0.76	0.67	0.72	0.83
+7	1.04	0.94	0.97	1.03	0.81	0.90	0.83	0.93
+4	1.04	1.02	1.02	1.03	0.89	1.07	0.93	1.00
0	0.18	0.19	0.20	0.23	0.18	0.22	0.20	0.20

8.14. Rotaciones máximas de la placa W19 dirección X del sistema principal



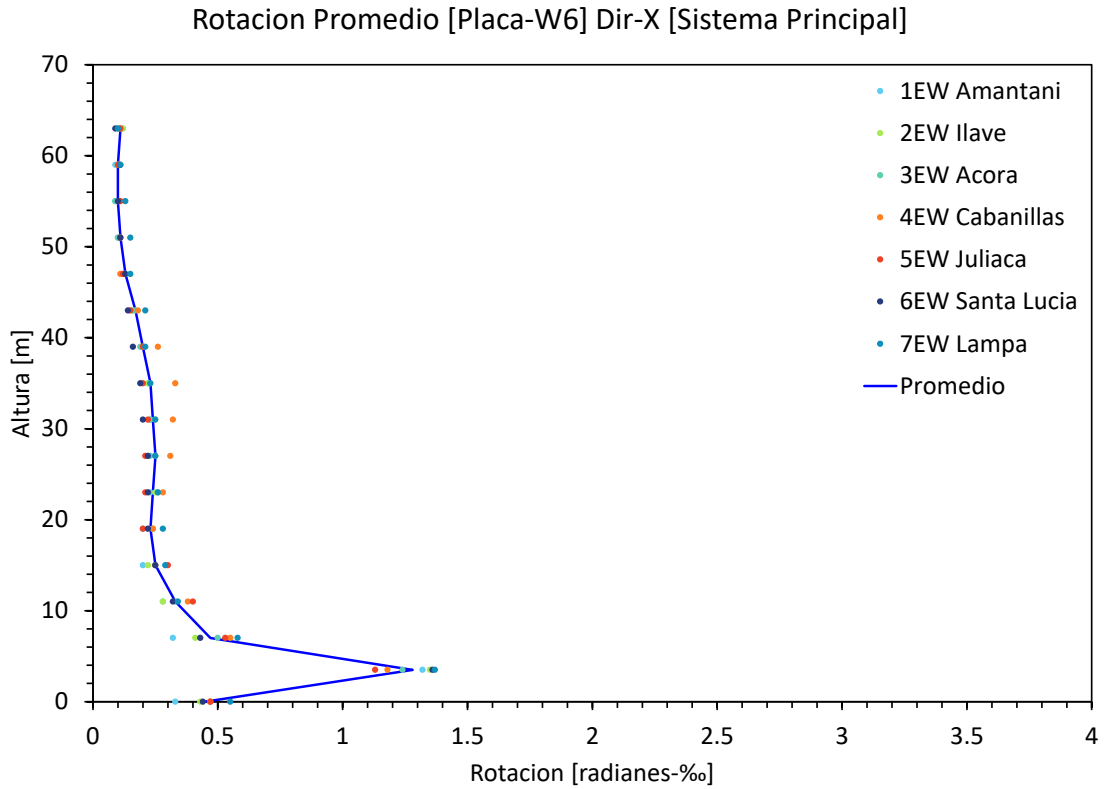
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10	0.11	0.12	0.11
+59	0.12	0.18	0.16	0.17	0.15	0.15	0.17	0.16
+55	0.13	0.16	0.15	0.16	0.18	0.16	0.20	0.16
+51	0.13	0.16	0.15	0.16	0.17	0.16	0.22	0.16
+47	0.16	0.19	0.18	0.15	0.14	0.19	0.20	0.17
+43	0.20	0.19	0.20	0.19	0.19	0.20	0.24	0.20
+39	0.26	0.25	0.23	0.31	0.22	0.22	0.26	0.25
+35	0.28	0.30	0.27	0.41	0.23	0.23	0.29	0.29
+31	0.29	0.32	0.30	0.44	0.27	0.24	0.31	0.31
+27	0.30	0.32	0.32	0.40	0.27	0.23	0.31	0.31
+23	0.30	0.31	0.33	0.35	0.25	0.24	0.31	0.30
+19	0.26	0.31	0.30	0.31	0.23	0.25	0.33	0.28
+15	0.20	0.28	0.27	0.27	0.33	0.27	0.34	0.28
+11	0.30	0.34	0.33	0.40	0.46	0.32	0.36	0.36
+7	0.47	0.44	0.51	0.52	0.59	0.52	0.53	0.51
+4	0.99	1.26	1.07	1.37	1.02	1.12	1.54	1.20
0	0.47	0.48	0.49	0.47	0.55	0.59	0.52	0.51

8.15. Rotaciones máximas de la placa W5 dirección X del sistema principal



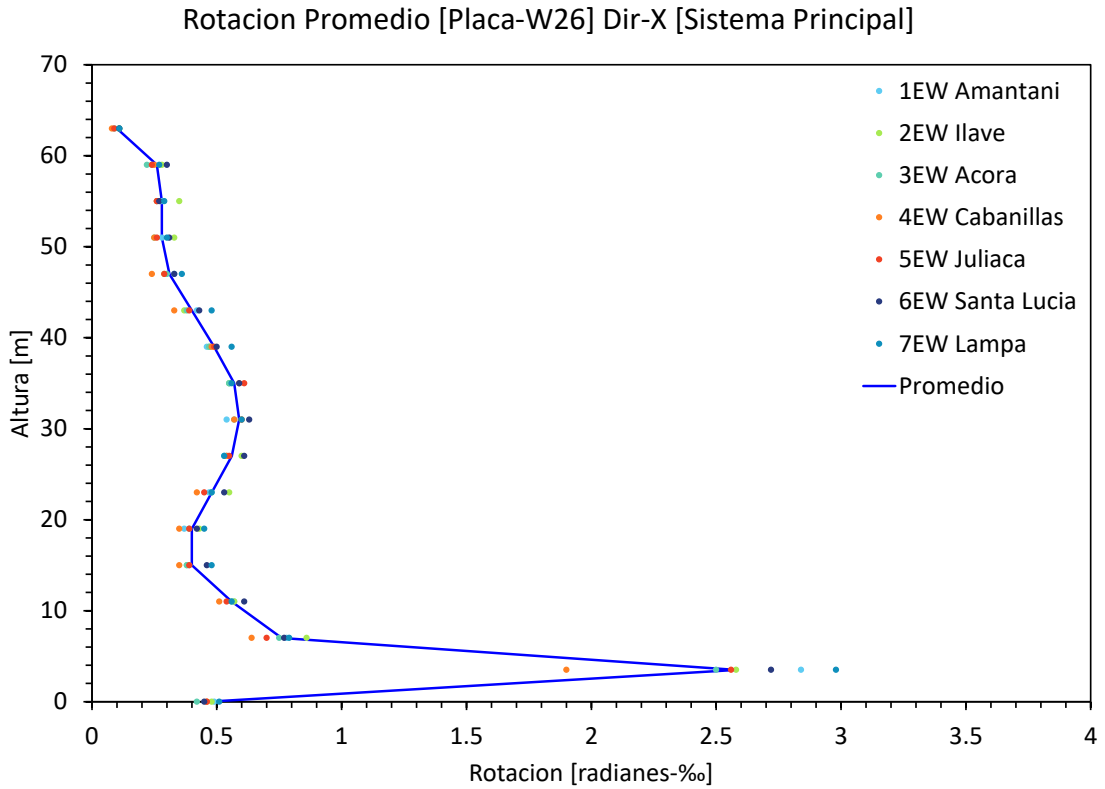
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.12	0.12	0.10	0.10	0.11	0.09	0.10	0.11
+59	0.09	0.11	0.10	0.13	0.10	0.11	0.11	0.11
+55	0.09	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.14	0.12
+51	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.16	0.12
+47	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.14	0.16	0.13
+43	0.18	0.18	0.17	0.15	0.17	0.15	0.22	0.17
+39	0.21	0.21	0.22	0.29	0.20	0.16	0.23	0.22
+35	0.22	0.23	0.23	0.34	0.20	0.21	0.23	0.24
+31	0.23	0.26	0.23	0.34	0.21	0.20	0.24	0.24
+27	0.23	0.25	0.24	0.32	0.23	0.22	0.25	0.25
+23	0.26	0.26	0.29	0.28	0.21	0.22	0.25	0.25
+19	0.22	0.25	0.25	0.27	0.19	0.23	0.27	0.24
+15	0.19	0.23	0.23	0.22	0.26	0.25	0.29	0.24
+11	0.27	0.30	0.30	0.32	0.49	0.29	0.30	0.32
+7	0.40	0.40	0.43	0.59	0.37	0.44	0.57	0.46
+4	0.90	1.02	1.16	1.10	1.16	1.12	1.32	1.11
0	0.38	0.42	0.41	0.39	0.35	0.43	0.51	0.41

8.16. Rotaciones máximas de la placa W6 dirección X del sistema principal



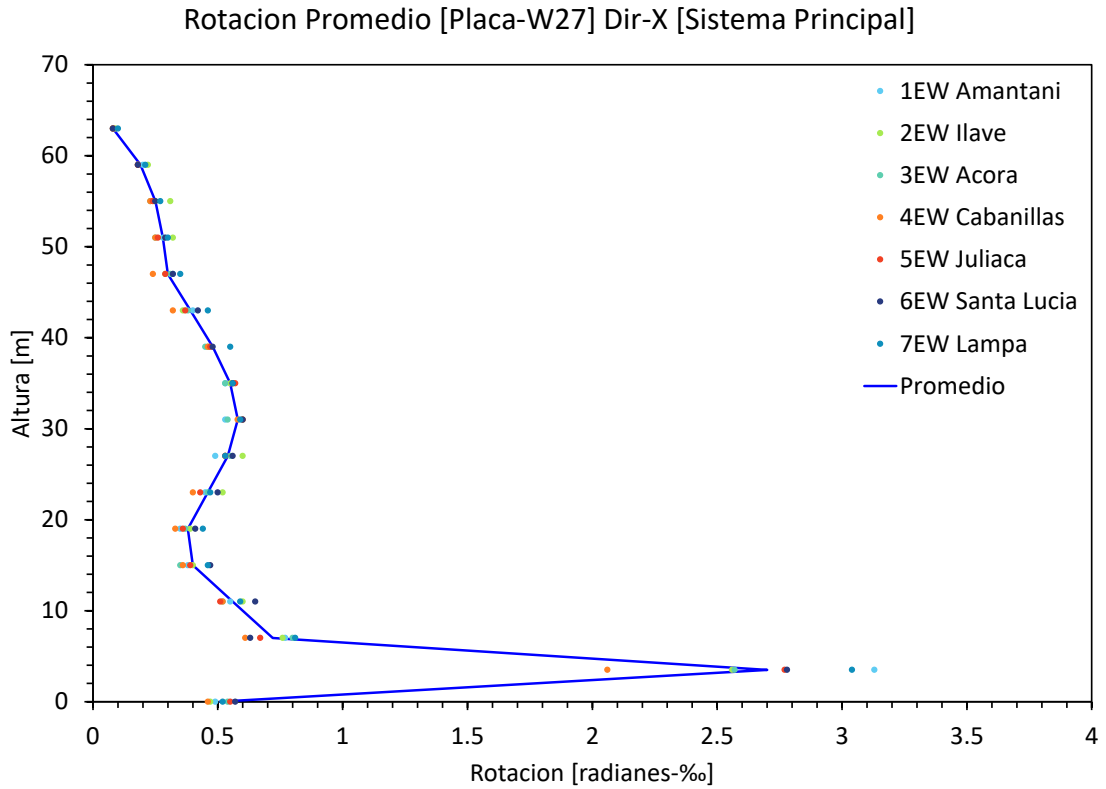
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.12	0.12	0.10	0.11	0.11	0.09	0.10	0.11
+59	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.10
+55	0.09	0.10	0.09	0.11	0.11	0.10	0.13	0.10
+51	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11	0.15	0.11
+47	0.12	0.13	0.13	0.11	0.12	0.13	0.15	0.13
+43	0.17	0.16	0.16	0.18	0.15	0.14	0.21	0.17
+39	0.20	0.20	0.19	0.26	0.20	0.16	0.21	0.20
+35	0.22	0.22	0.23	0.33	0.20	0.19	0.23	0.23
+31	0.23	0.25	0.23	0.32	0.22	0.20	0.25	0.24
+27	0.23	0.25	0.25	0.31	0.21	0.22	0.25	0.25
+23	0.23	0.25	0.26	0.28	0.21	0.22	0.26	0.24
+19	0.20	0.24	0.24	0.24	0.20	0.22	0.28	0.23
+15	0.20	0.22	0.25	0.25	0.30	0.25	0.29	0.25
+11	0.28	0.28	0.33	0.38	0.40	0.32	0.34	0.33
+7	0.32	0.41	0.50	0.55	0.53	0.43	0.58	0.47
+4	1.32	1.35	1.24	1.18	1.13	1.36	1.37	1.28
0	0.33	0.43	0.47	0.47	0.47	0.44	0.55	0.45

8.17. Rotaciones máximas de la placa W26 dirección X del sistema principal



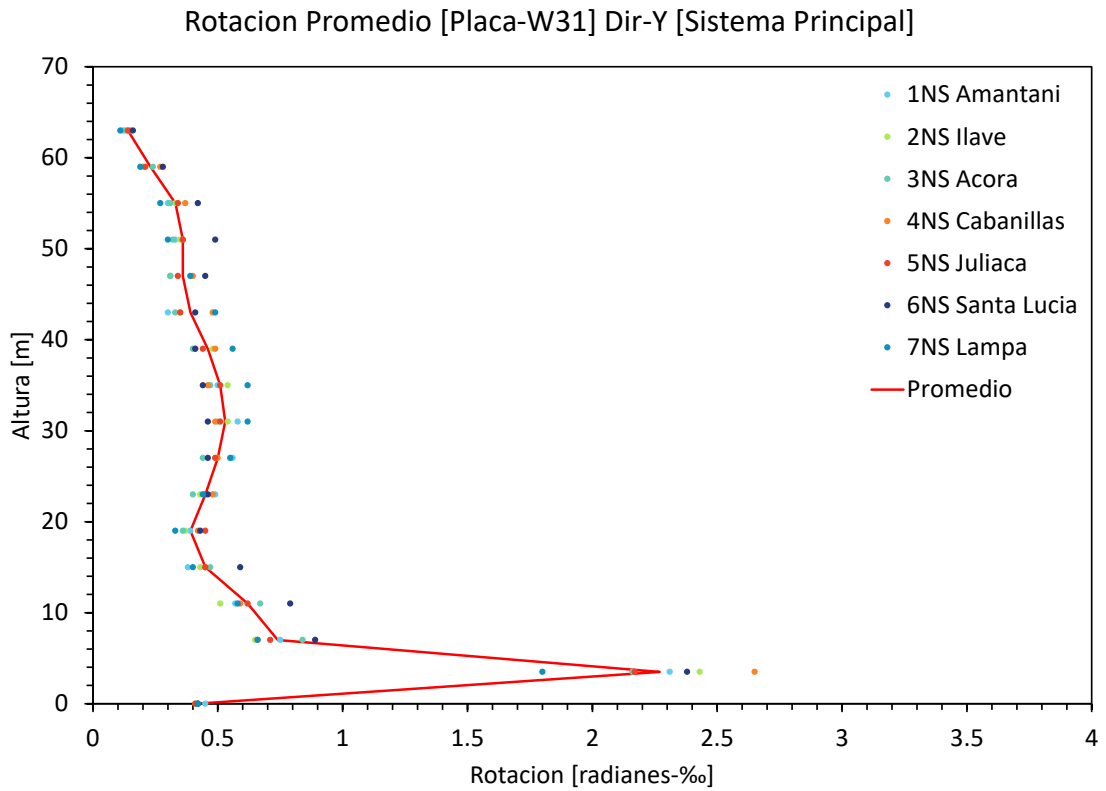
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.11	0.11	0.09	0.08	0.09	0.11	0.11	0.10
+59	0.24	0.28	0.22	0.25	0.24	0.30	0.27	0.26
+55	0.28	0.35	0.26	0.26	0.26	0.27	0.29	0.28
+51	0.28	0.33	0.25	0.25	0.26	0.31	0.30	0.28
+47	0.33	0.29	0.30	0.24	0.29	0.33	0.36	0.31
+43	0.42	0.37	0.38	0.33	0.39	0.43	0.48	0.40
+39	0.46	0.47	0.47	0.48	0.49	0.50	0.56	0.49
+35	0.55	0.55	0.55	0.59	0.61	0.59	0.56	0.57
+31	0.54	0.60	0.57	0.57	0.60	0.63	0.60	0.59
+27	0.53	0.60	0.54	0.54	0.55	0.61	0.53	0.56
+23	0.47	0.55	0.48	0.42	0.45	0.53	0.48	0.48
+19	0.37	0.43	0.39	0.35	0.39	0.42	0.45	0.40
+15	0.39	0.38	0.38	0.35	0.39	0.46	0.48	0.40
+11	0.57	0.57	0.56	0.51	0.54	0.61	0.56	0.56
+7	0.78	0.86	0.75	0.64	0.70	0.77	0.79	0.76
+4	2.84	2.58	2.50	1.90	2.56	2.72	2.98	2.58
0	0.49	0.48	0.42	0.46	0.46	0.45	0.51	0.47

8.18. Rotaciones máximas de la placa W27 dirección X del sistema principal



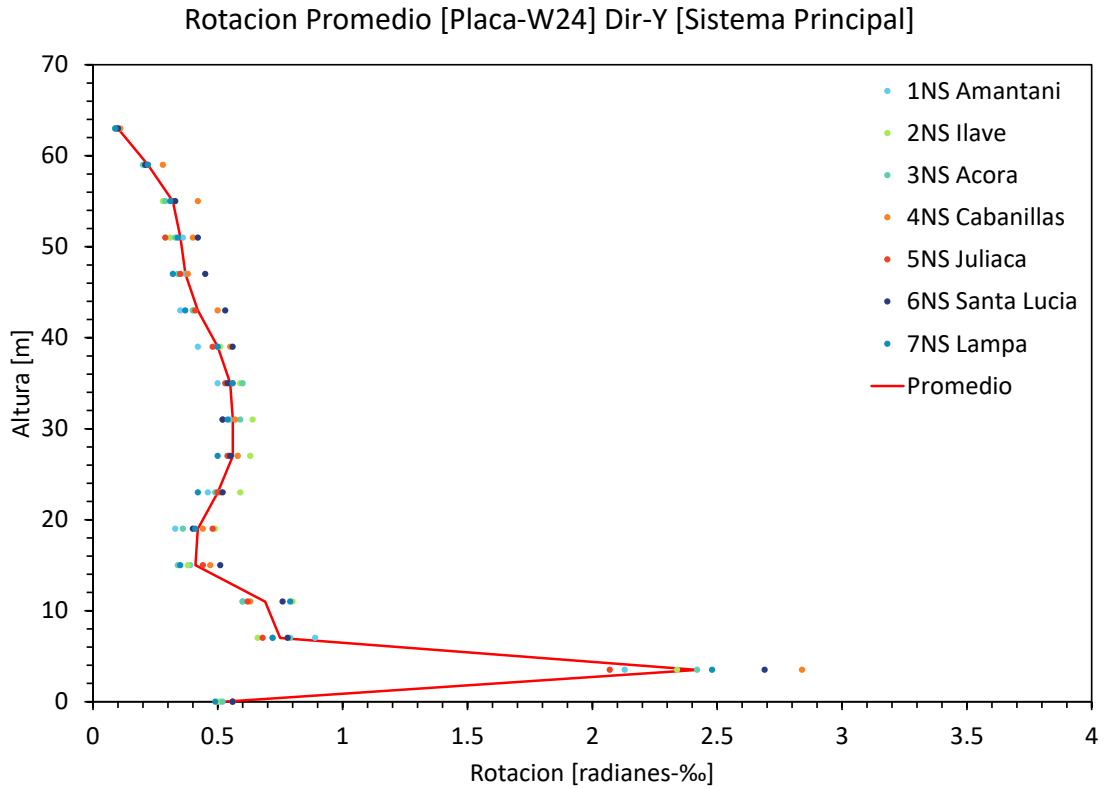
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.10	0.08
+59	0.20	0.22	0.18	0.18	0.18	0.18	0.21	0.19
+55	0.25	0.31	0.23	0.23	0.24	0.25	0.27	0.25
+51	0.28	0.32	0.25	0.25	0.26	0.29	0.30	0.28
+47	0.32	0.29	0.31	0.24	0.29	0.32	0.35	0.30
+43	0.40	0.36	0.38	0.32	0.37	0.42	0.46	0.39
+39	0.46	0.46	0.45	0.46	0.47	0.48	0.55	0.48
+35	0.53	0.55	0.53	0.56	0.57	0.56	0.56	0.55
+31	0.53	0.60	0.54	0.58	0.60	0.60	0.59	0.58
+27	0.49	0.60	0.55	0.53	0.53	0.56	0.53	0.54
+23	0.45	0.52	0.46	0.40	0.43	0.50	0.47	0.46
+19	0.35	0.39	0.37	0.33	0.36	0.41	0.44	0.38
+15	0.38	0.40	0.35	0.36	0.39	0.47	0.46	0.40
+11	0.55	0.60	0.52	0.52	0.51	0.65	0.59	0.56
+7	0.77	0.76	0.80	0.61	0.67	0.63	0.81	0.72
+4	3.13	2.56	2.57	2.06	2.77	2.78	3.04	2.70
0	0.49	0.47	0.54	0.46	0.55	0.57	0.52	0.51

8.19. Rotaciones máximas de la placa W31 dirección Y del sistema principal



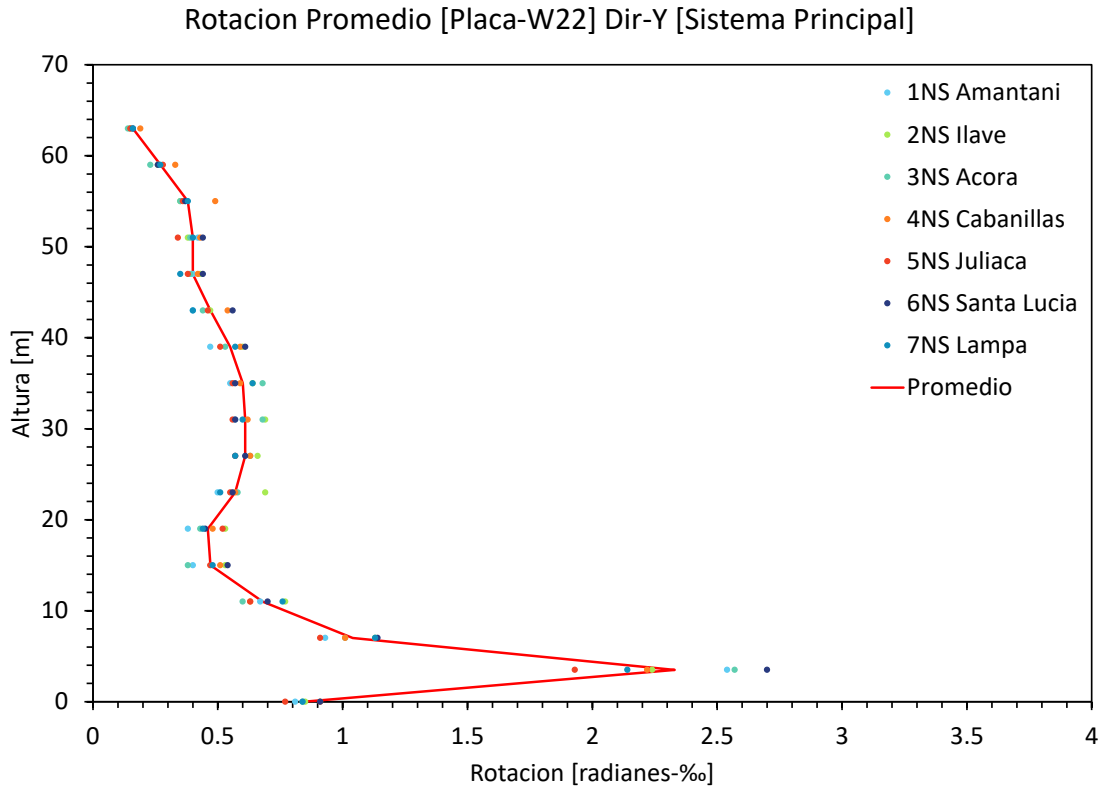
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.12	0.14	0.13	0.15	0.14	0.16	0.11	0.14
+59	0.20	0.20	0.24	0.27	0.21	0.28	0.19	0.23
+55	0.30	0.33	0.31	0.37	0.34	0.42	0.27	0.33
+51	0.33	0.35	0.32	0.36	0.36	0.49	0.30	0.36
+47	0.31	0.31	0.31	0.40	0.34	0.45	0.39	0.36
+43	0.30	0.35	0.33	0.48	0.35	0.41	0.49	0.39
+39	0.41	0.48	0.40	0.49	0.44	0.41	0.56	0.46
+35	0.50	0.54	0.47	0.46	0.51	0.44	0.62	0.51
+31	0.58	0.54	0.50	0.49	0.51	0.46	0.62	0.53
+27	0.56	0.49	0.44	0.50	0.49	0.46	0.55	0.50
+23	0.49	0.43	0.40	0.48	0.45	0.46	0.44	0.45
+19	0.39	0.37	0.36	0.42	0.45	0.43	0.33	0.39
+15	0.38	0.43	0.47	0.45	0.45	0.59	0.40	0.45
+11	0.57	0.51	0.67	0.59	0.62	0.79	0.58	0.62
+7	0.75	0.65	0.84	0.66	0.71	0.89	0.66	0.74
+4	2.31	2.43	2.16	2.65	2.17	2.38	1.80	2.27
0	0.45	0.41	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42

8.20. Rotaciones máximas de la placa W24 dirección Y del sistema principal



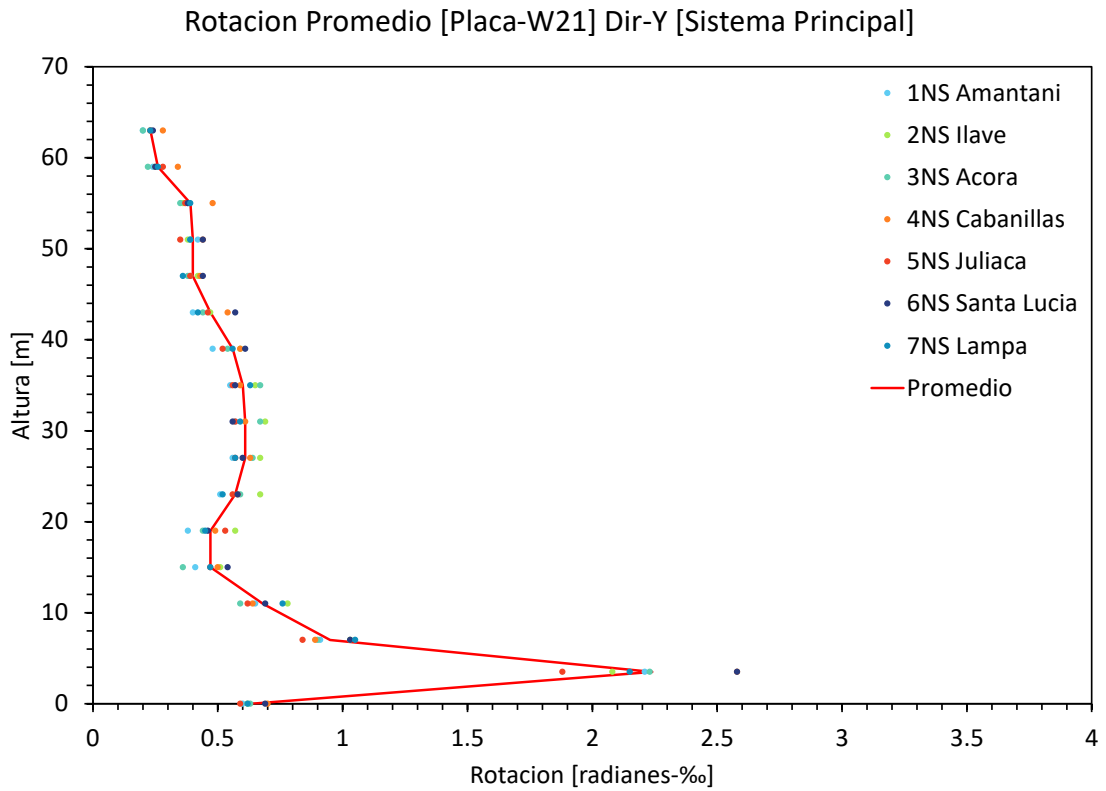
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.09	0.09	0.09	0.11	0.10	0.10	0.09	0.10
+59	0.22	0.21	0.20	0.28	0.22	0.21	0.22	0.22
+55	0.32	0.28	0.29	0.42	0.32	0.33	0.31	0.32
+51	0.36	0.31	0.33	0.40	0.29	0.42	0.34	0.35
+47	0.37	0.35	0.34	0.38	0.35	0.45	0.32	0.37
+43	0.35	0.40	0.40	0.50	0.41	0.53	0.37	0.42
+39	0.42	0.51	0.50	0.55	0.48	0.56	0.50	0.50
+35	0.50	0.59	0.60	0.56	0.53	0.54	0.56	0.55
+31	0.55	0.64	0.59	0.57	0.52	0.52	0.54	0.56
+27	0.54	0.63	0.58	0.58	0.54	0.55	0.50	0.56
+23	0.46	0.59	0.49	0.51	0.50	0.52	0.42	0.50
+19	0.33	0.49	0.36	0.44	0.48	0.40	0.41	0.42
+15	0.39	0.38	0.34	0.47	0.44	0.51	0.35	0.41
+11	0.60	0.80	0.60	0.63	0.62	0.76	0.79	0.69
+7	0.89	0.66	0.79	0.72	0.68	0.78	0.72	0.75
+4	2.13	2.34	2.42	2.84	2.07	2.69	2.48	2.42
0	0.51	0.50	0.52	0.56	0.56	0.56	0.49	0.53

8.21. Rotaciones máximas de la placa W22 dirección Y del sistema principal



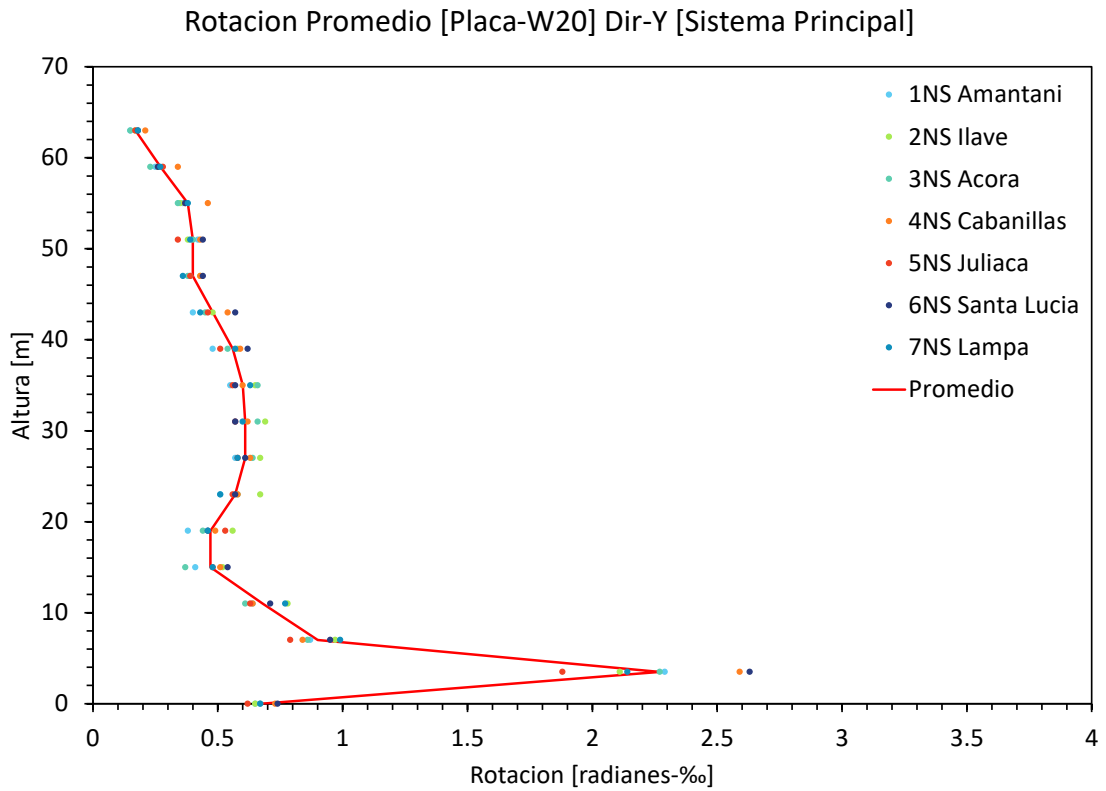
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.15	0.15	0.14	0.19	0.15	0.16	0.16	0.16
+59	0.26	0.26	0.23	0.33	0.28	0.26	0.27	0.27
+55	0.37	0.35	0.35	0.49	0.36	0.37	0.38	0.38
+51	0.42	0.38	0.39	0.43	0.34	0.44	0.40	0.40
+47	0.40	0.43	0.39	0.42	0.38	0.44	0.35	0.40
+43	0.40	0.47	0.44	0.54	0.46	0.56	0.40	0.47
+39	0.47	0.60	0.53	0.59	0.51	0.61	0.57	0.55
+35	0.55	0.64	0.68	0.59	0.56	0.57	0.64	0.60
+31	0.57	0.69	0.68	0.62	0.56	0.57	0.60	0.61
+27	0.57	0.66	0.63	0.63	0.57	0.61	0.57	0.61
+23	0.50	0.69	0.58	0.57	0.55	0.56	0.51	0.57
+19	0.38	0.53	0.43	0.48	0.52	0.45	0.44	0.46
+15	0.40	0.53	0.38	0.51	0.47	0.54	0.48	0.47
+11	0.67	0.77	0.60	0.63	0.63	0.70	0.76	0.68
+7	0.93	1.13	1.01	1.01	0.91	1.14	1.13	1.04
+4	2.54	2.24	2.57	2.22	1.93	2.70	2.14	2.33
0	0.81	0.85	0.84	0.91	0.77	0.91	0.84	0.85

8.22. Rotaciones máximas de la placa W21 dirección Y del sistema principal



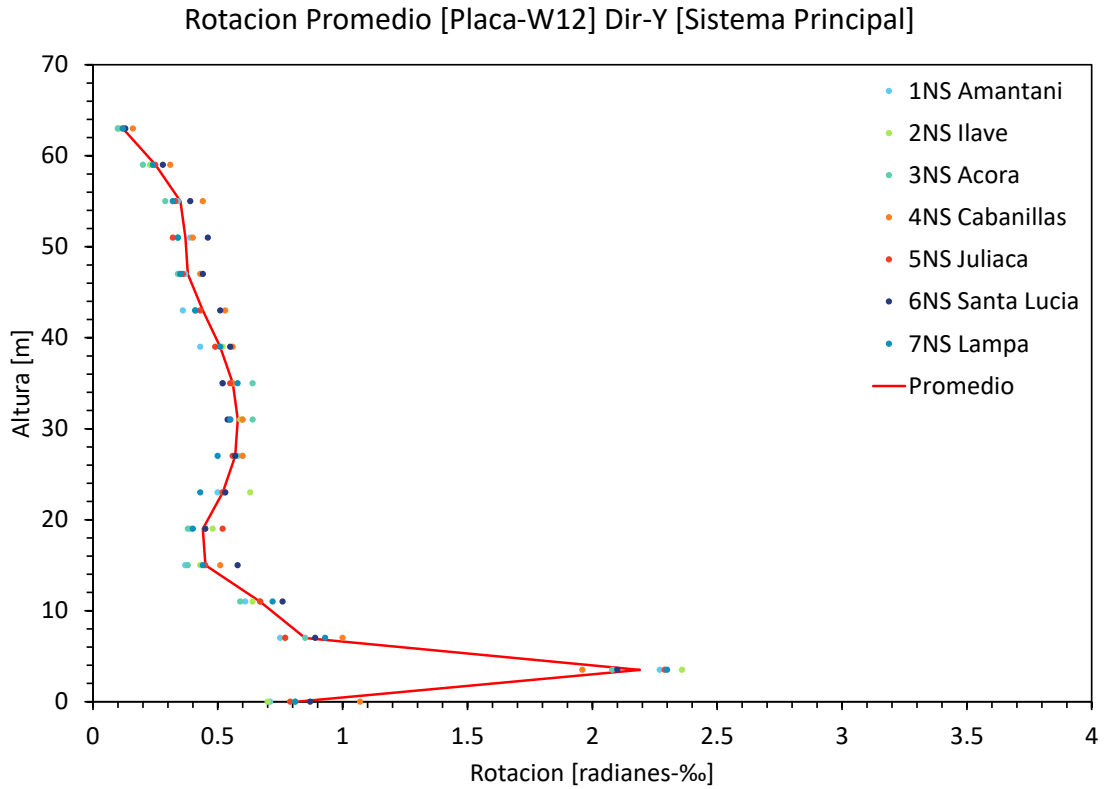
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.20	0.23	0.20	0.28	0.23	0.24	0.23	0.23
+59	0.24	0.25	0.22	0.34	0.28	0.25	0.26	0.26
+55	0.38	0.36	0.35	0.48	0.37	0.38	0.39	0.39
+51	0.42	0.38	0.39	0.44	0.35	0.44	0.39	0.40
+47	0.39	0.42	0.38	0.43	0.39	0.44	0.36	0.40
+43	0.40	0.47	0.44	0.54	0.46	0.57	0.42	0.47
+39	0.48	0.59	0.54	0.59	0.52	0.61	0.56	0.56
+35	0.55	0.65	0.67	0.59	0.56	0.57	0.63	0.60
+31	0.57	0.69	0.67	0.61	0.57	0.56	0.59	0.61
+27	0.56	0.67	0.64	0.63	0.57	0.60	0.57	0.61
+23	0.51	0.67	0.59	0.58	0.56	0.58	0.52	0.57
+19	0.38	0.57	0.44	0.49	0.53	0.46	0.45	0.47
+15	0.41	0.51	0.36	0.50	0.47	0.54	0.47	0.47
+11	0.65	0.78	0.59	0.64	0.62	0.69	0.76	0.68
+7	0.91	1.03	0.90	0.89	0.84	1.03	1.05	0.95
+4	2.21	2.08	2.23	2.58	1.88	2.58	2.15	2.24
0	0.60	0.62	0.63	0.70	0.59	0.69	0.62	0.64

8.23. Rotaciones máximas de la placa W20 dirección Y del sistema principal



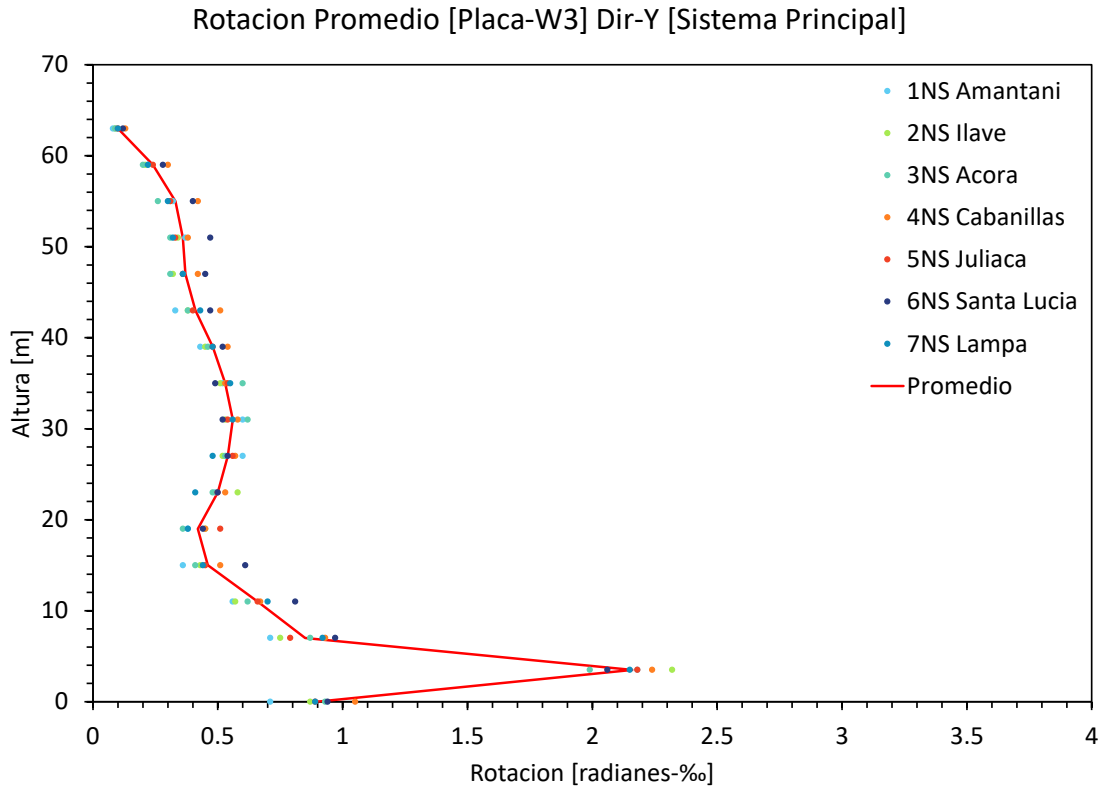
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.15	0.17	0.15	0.21	0.17	0.18	0.18	0.17
+59	0.25	0.26	0.23	0.34	0.28	0.26	0.27	0.27
+55	0.36	0.35	0.34	0.46	0.37	0.37	0.38	0.38
+51	0.42	0.38	0.40	0.43	0.34	0.44	0.39	0.40
+47	0.39	0.43	0.38	0.43	0.39	0.44	0.36	0.40
+43	0.40	0.48	0.45	0.54	0.46	0.57	0.43	0.48
+39	0.48	0.58	0.54	0.59	0.51	0.62	0.57	0.56
+35	0.55	0.65	0.66	0.60	0.56	0.57	0.63	0.60
+31	0.57	0.69	0.66	0.62	0.57	0.57	0.60	0.61
+27	0.57	0.67	0.64	0.63	0.58	0.61	0.58	0.61
+23	0.51	0.67	0.58	0.58	0.56	0.57	0.51	0.57
+19	0.38	0.56	0.44	0.49	0.53	0.46	0.46	0.47
+15	0.41	0.52	0.37	0.51	0.48	0.54	0.48	0.47
+11	0.64	0.78	0.61	0.64	0.63	0.71	0.77	0.68
+7	0.87	0.97	0.86	0.84	0.79	0.95	0.99	0.90
+4	2.29	2.11	2.27	2.59	1.88	2.63	2.14	2.27
0	0.65	0.65	0.67	0.73	0.62	0.74	0.67	0.68

8.24. Rotaciones máximas de la placa W12 dirección Y del sistema principal



H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.10	0.11	0.10	0.16	0.12	0.13	0.12	0.12
+59	0.23	0.23	0.20	0.31	0.25	0.28	0.24	0.25
+55	0.34	0.32	0.29	0.44	0.33	0.39	0.32	0.35
+51	0.39	0.34	0.34	0.40	0.32	0.46	0.34	0.37
+47	0.37	0.36	0.34	0.43	0.36	0.44	0.35	0.38
+43	0.36	0.41	0.41	0.53	0.43	0.51	0.41	0.44
+39	0.43	0.52	0.51	0.56	0.49	0.55	0.51	0.51
+35	0.52	0.56	0.64	0.56	0.55	0.52	0.58	0.56
+31	0.60	0.59	0.64	0.60	0.55	0.54	0.55	0.58
+27	0.60	0.57	0.58	0.60	0.56	0.57	0.50	0.57
+23	0.50	0.63	0.52	0.53	0.52	0.53	0.43	0.52
+19	0.39	0.48	0.38	0.45	0.52	0.45	0.40	0.44
+15	0.37	0.43	0.38	0.51	0.45	0.58	0.44	0.45
+11	0.61	0.64	0.59	0.67	0.67	0.76	0.72	0.67
+7	0.75	0.77	0.85	1.00	0.77	0.89	0.93	0.85
+4	2.27	2.36	2.08	1.96	2.29	2.10	2.30	2.19
0	0.71	0.70	0.81	1.07	0.79	0.87	0.81	0.82

8.25. Rotaciones máximas de la placa W3 dirección Y del sistema principal

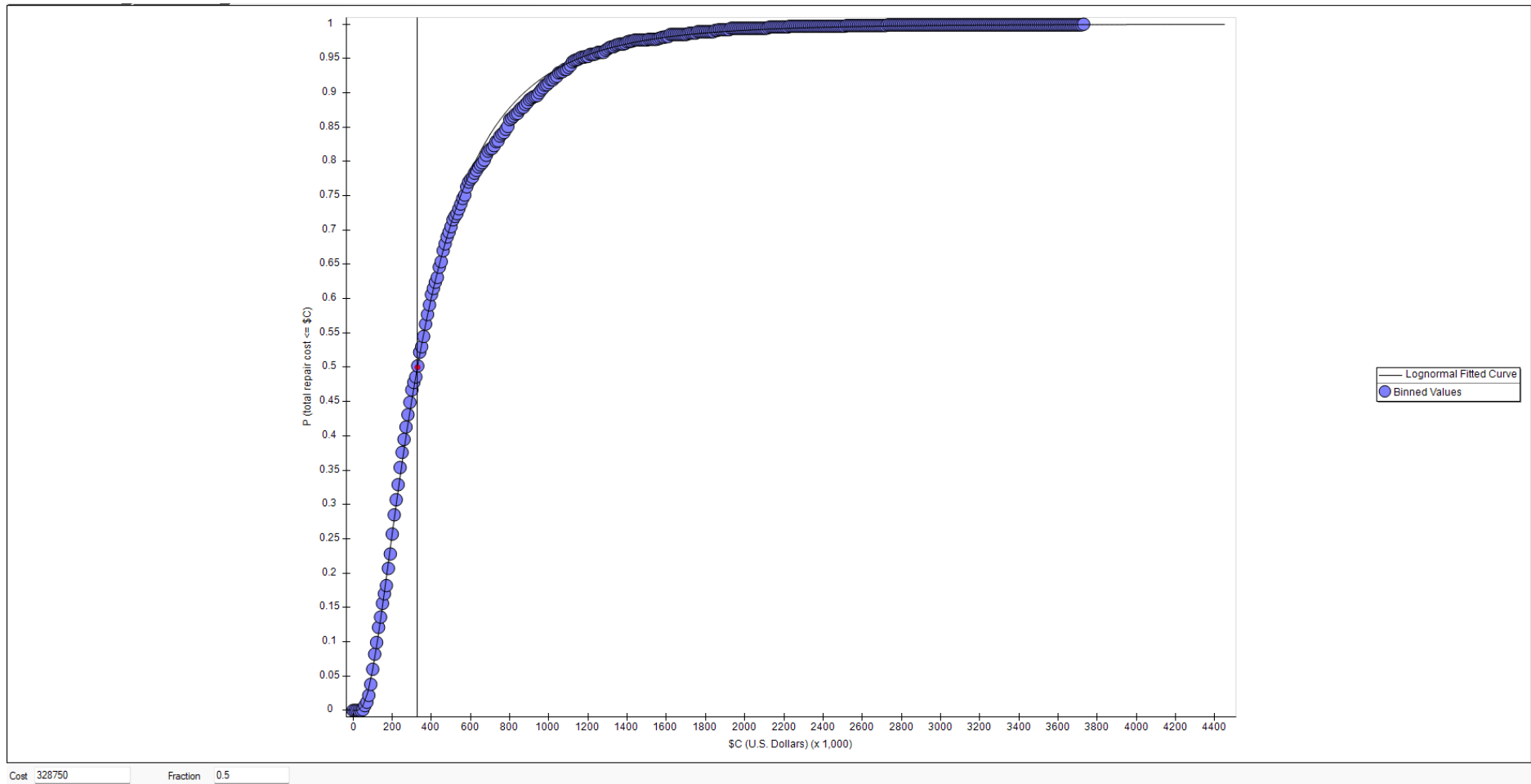


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.08	0.09	0.09	0.13	0.10	0.12	0.10	0.10
+59	0.22	0.21	0.20	0.30	0.24	0.28	0.22	0.24
+55	0.32	0.31	0.26	0.42	0.31	0.40	0.30	0.33
+51	0.37	0.34	0.31	0.38	0.33	0.47	0.32	0.36
+47	0.36	0.32	0.31	0.42	0.36	0.45	0.36	0.37
+43	0.33	0.38	0.38	0.51	0.40	0.47	0.43	0.41
+39	0.43	0.45	0.46	0.54	0.48	0.52	0.48	0.48
+35	0.52	0.51	0.60	0.53	0.54	0.49	0.55	0.53
+31	0.60	0.53	0.62	0.58	0.54	0.52	0.56	0.56
+27	0.60	0.52	0.53	0.57	0.56	0.54	0.48	0.54
+23	0.49	0.58	0.48	0.53	0.50	0.50	0.41	0.50
+19	0.38	0.45	0.36	0.45	0.51	0.44	0.38	0.42
+15	0.36	0.43	0.41	0.51	0.45	0.61	0.44	0.46
+11	0.56	0.57	0.62	0.67	0.66	0.81	0.70	0.66
+7	0.71	0.75	0.87	0.93	0.79	0.97	0.92	0.85
+4	2.18	2.32	1.99	2.24	2.18	2.06	2.15	2.16
0	0.71	0.87	0.93	1.05	0.89	0.94	0.89	0.90

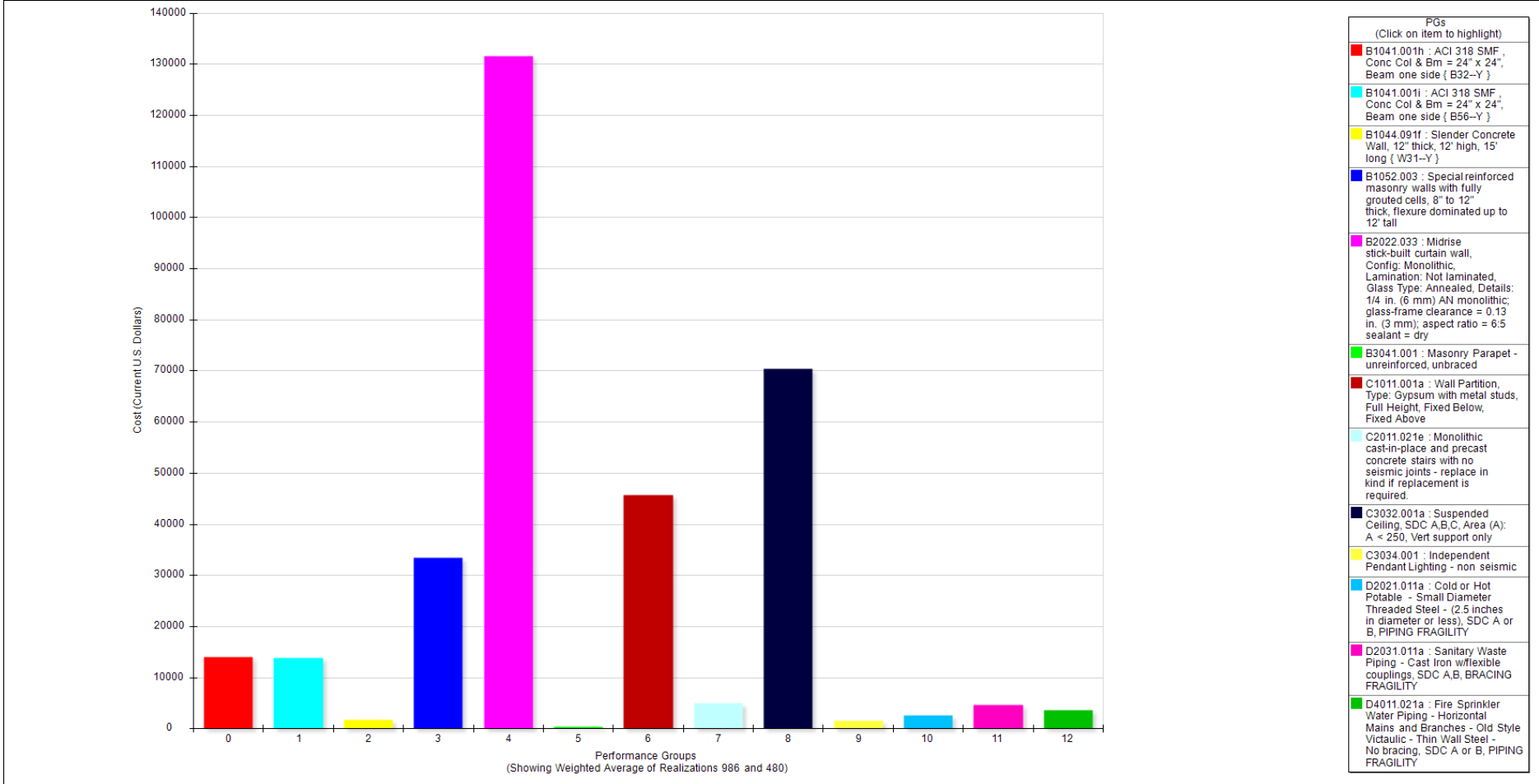
ANEXO 9.

DV-Costos de reparación del sistema principal

9.1. Probabilidad de costos de reparación del sistema principal



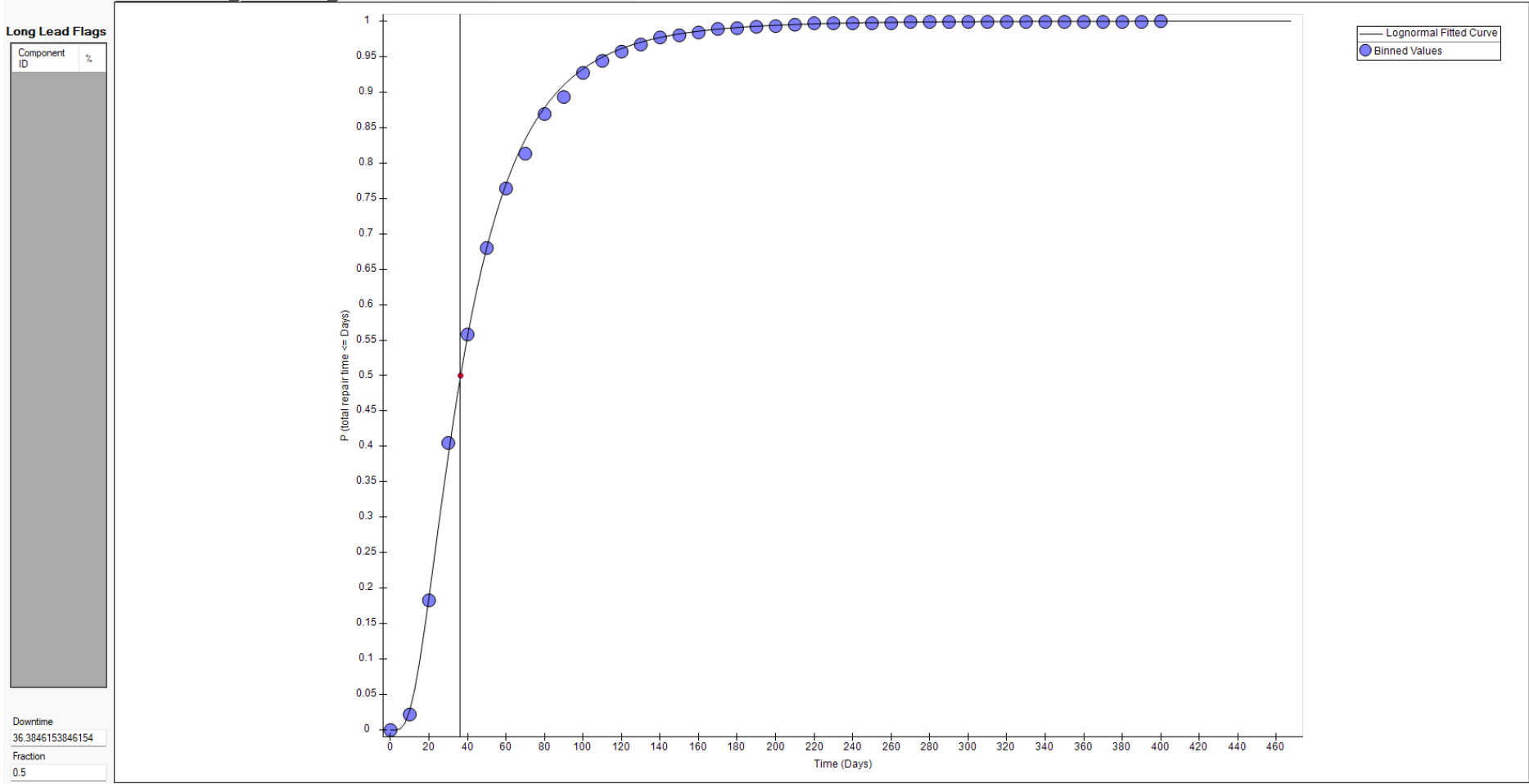
9.2. Costos de reparación por elementos del sistema principal



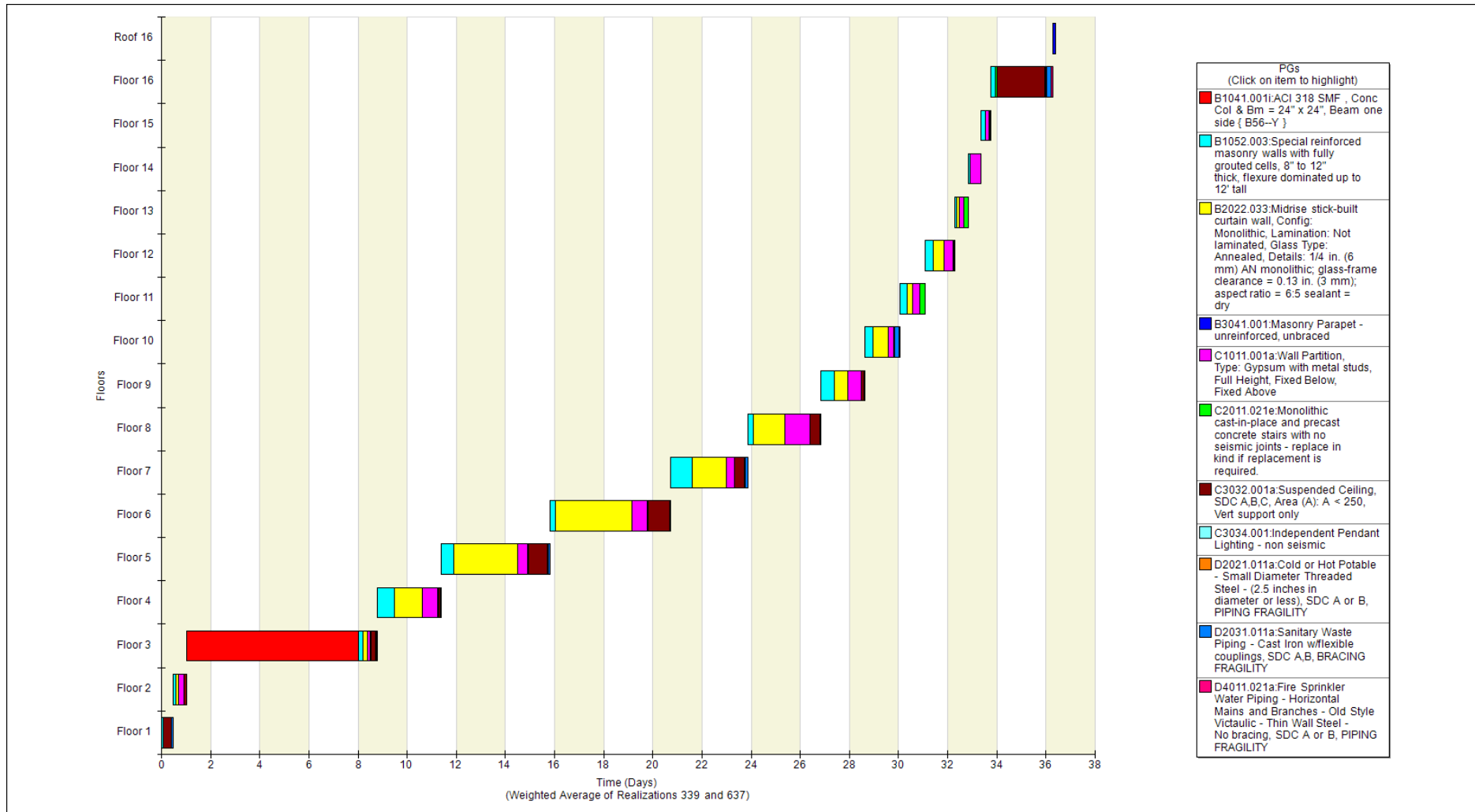
ANEXO 10.

DV-Tiempos de reparación del sistema principal

9.1. Probabilidad de tiempos de reparación del sistema principal



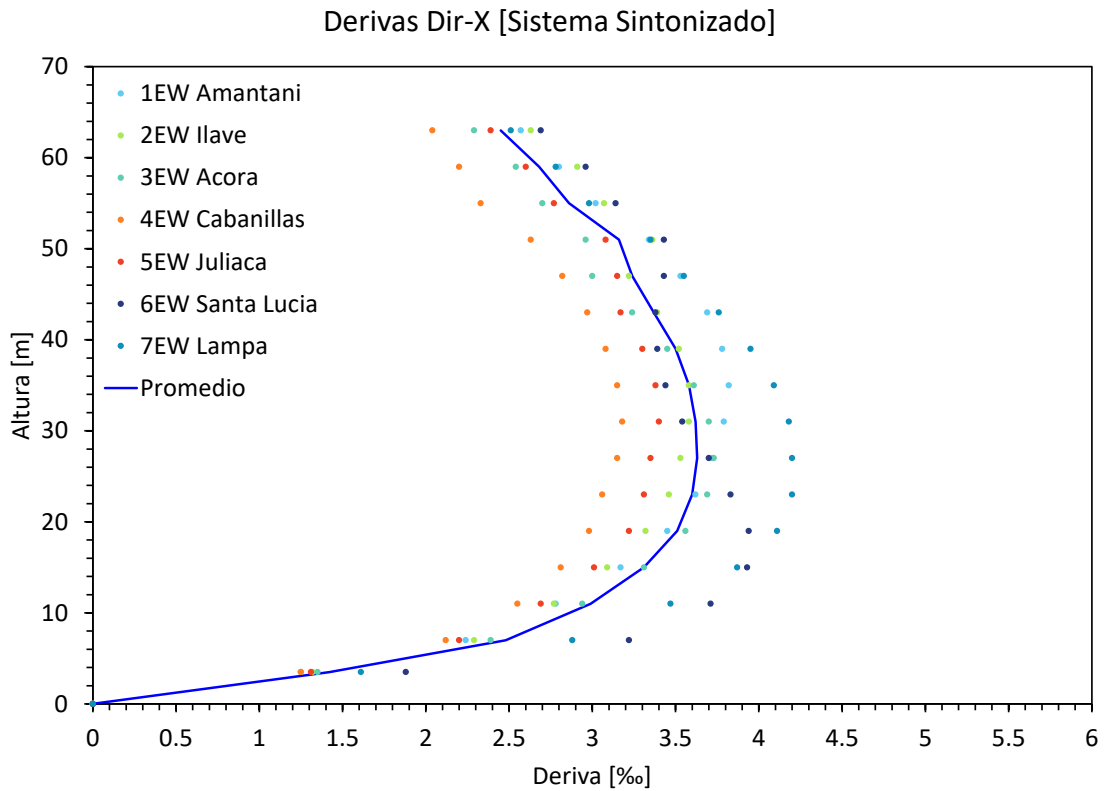
9.2. Tiempos de reparación por elementos del sistema principal



ANEXO 11.

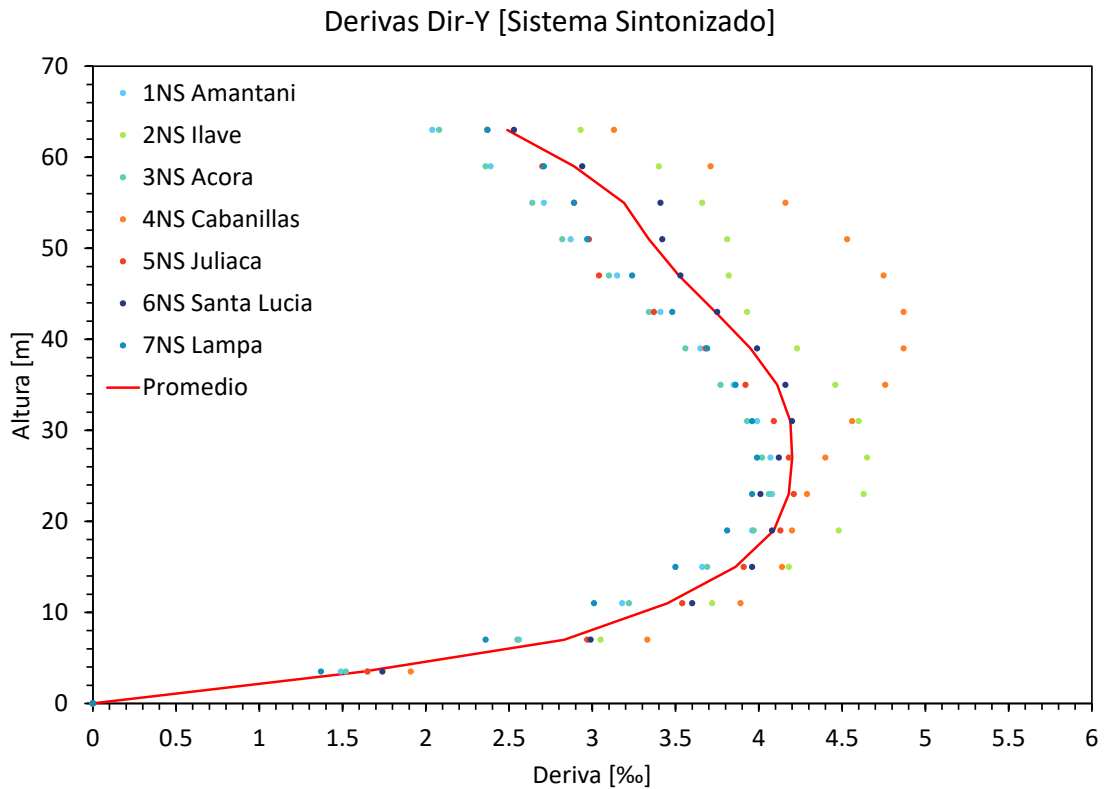
EDP-Derivas del sistema sintonizado

11.1. Derivas máximas dirección X del sistema sintonizado



H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	2.57	2.63	2.29	2.04	2.39	2.69	2.51	2.45
+59	2.80	2.91	2.54	2.20	2.60	2.96	2.78	2.68
+55	3.02	3.07	2.70	2.33	2.77	3.14	2.98	2.86
+51	3.34	3.36	2.96	2.63	3.08	3.43	3.35	3.16
+47	3.53	3.22	3.00	2.82	3.15	3.43	3.55	3.24
+43	3.69	3.39	3.24	2.97	3.17	3.38	3.76	3.37
+39	3.78	3.52	3.45	3.08	3.30	3.39	3.95	3.50
+35	3.82	3.58	3.61	3.15	3.38	3.44	4.09	3.58
+31	3.79	3.58	3.70	3.18	3.40	3.54	4.18	3.62
+27	3.72	3.53	3.73	3.15	3.35	3.70	4.20	3.63
+23	3.62	3.46	3.69	3.06	3.31	3.83	4.20	3.60
+19	3.45	3.32	3.56	2.98	3.22	3.94	4.11	3.51
+15	3.17	3.09	3.31	2.81	3.01	3.93	3.87	3.31
+11	2.78	2.77	2.94	2.55	2.69	3.71	3.47	2.99
+7	2.24	2.29	2.39	2.12	2.20	3.22	2.88	2.48
+4	1.25	1.32	1.35	1.25	1.31	1.88	1.61	1.42
0	-	-	-	-	-	-	-	-

11.2. Derivas máximas dirección Y del sistema sintonizado

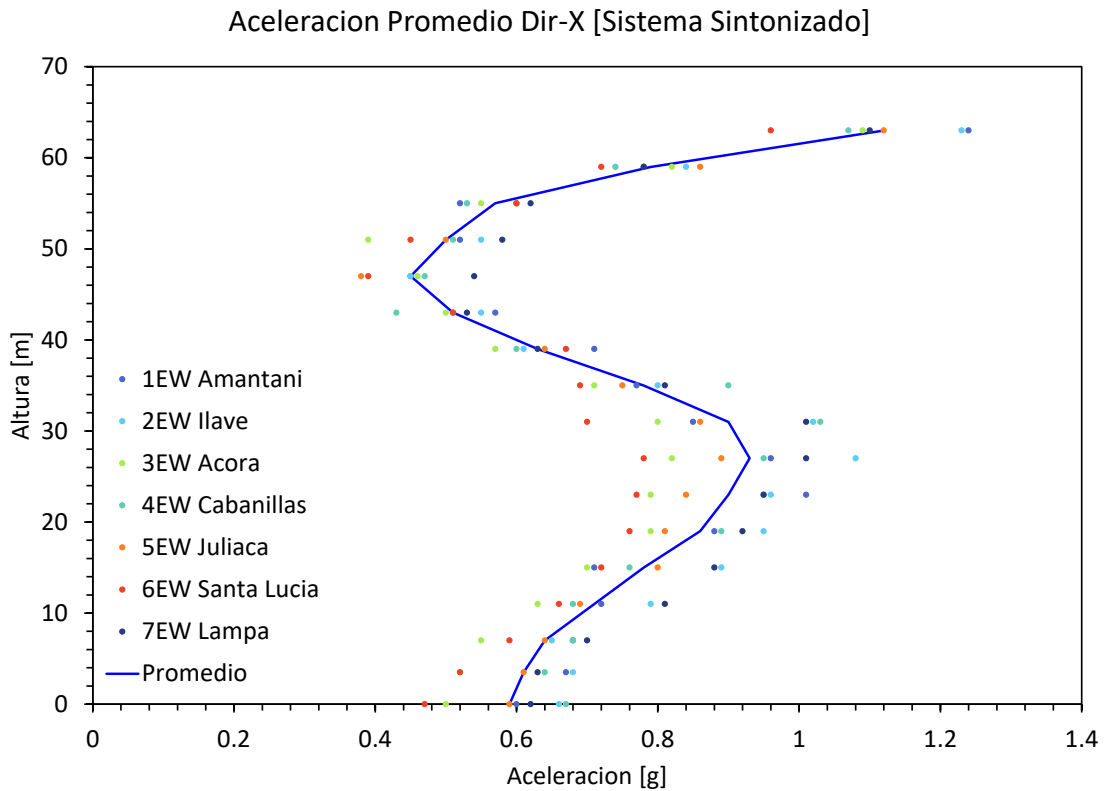


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.04	2.93	2.08	3.13	2.37	2.53	2.37	2.49
+59	2.39	3.40	2.36	3.71	2.70	2.94	2.71	2.89
+55	2.71	3.66	2.64	4.16	2.89	3.41	2.89	3.19
+51	2.87	3.81	2.82	4.53	2.98	3.42	2.97	3.34
+47	3.15	3.82	3.10	4.75	3.04	3.53	3.24	3.52
+43	3.41	3.93	3.34	4.87	3.37	3.75	3.48	3.74
+39	3.65	4.23	3.56	4.87	3.68	3.99	3.69	3.95
+35	3.85	4.46	3.77	4.76	3.92	4.16	3.86	4.11
+31	3.99	4.60	3.93	4.56	4.09	4.20	3.96	4.19
+27	4.07	4.65	4.02	4.40	4.18	4.12	3.99	4.20
+23	4.08	4.63	4.06	4.29	4.21	4.01	3.96	4.18
+19	3.96	4.48	3.97	4.20	4.13	4.08	3.81	4.09
+15	3.66	4.18	3.69	4.14	3.91	3.96	3.50	3.86
+11	3.18	3.72	3.22	3.89	3.54	3.60	3.01	3.45
+7	2.56	3.05	2.55	3.33	2.97	2.99	2.36	2.83
+4	1.49	1.65	1.52	1.91	1.65	1.74	1.37	1.62
0	-	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 12.

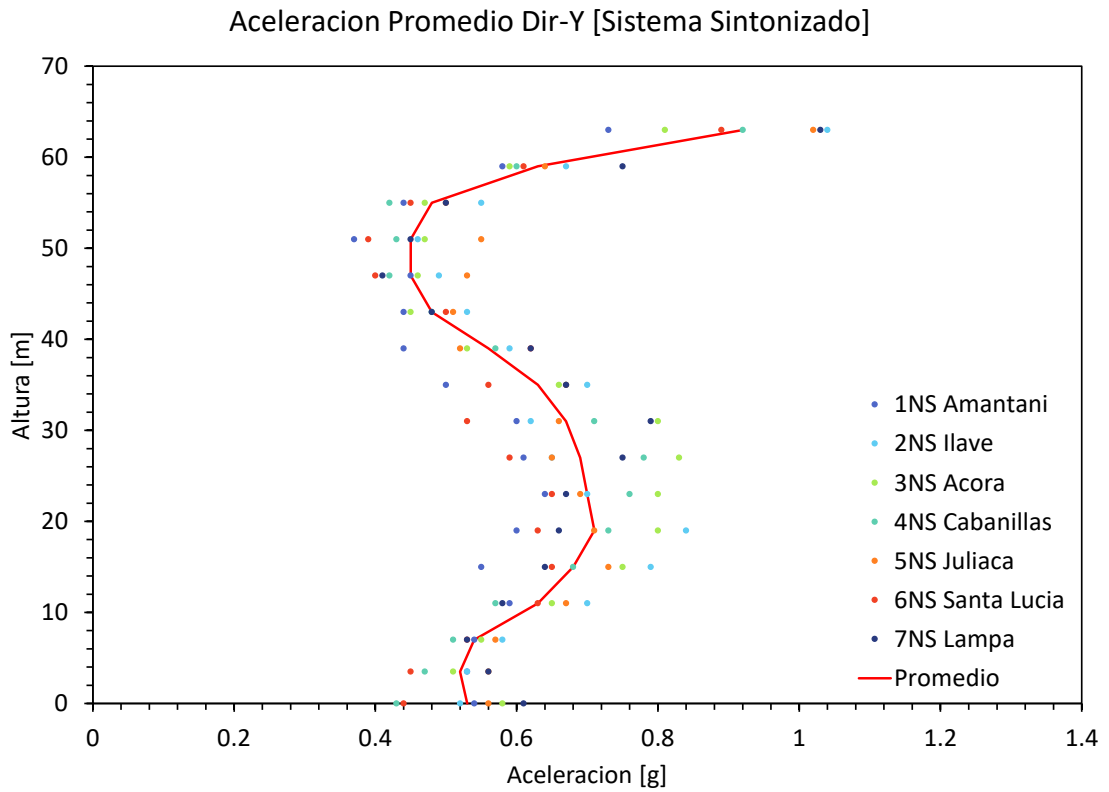
EDP-Aceleraciones del sistema sintonizado

12.1. Aceleraciones máximas dirección X del sistema sintonizado



H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	1.24	1.23	1.09	1.07	1.12	0.96	1.10	1.12
+59	0.78	0.84	0.82	0.74	0.86	0.72	0.78	0.79
+55	0.52	0.60	0.55	0.53	0.60	0.60	0.62	0.57
+51	0.52	0.55	0.39	0.51	0.50	0.45	0.58	0.50
+47	0.45	0.45	0.46	0.47	0.38	0.39	0.54	0.45
+43	0.57	0.55	0.50	0.43	0.51	0.51	0.53	0.51
+39	0.71	0.61	0.57	0.60	0.64	0.67	0.63	0.63
+35	0.77	0.80	0.71	0.90	0.75	0.69	0.81	0.78
+31	0.85	1.02	0.80	1.03	0.86	0.70	1.01	0.90
+27	0.96	1.08	0.82	0.95	0.89	0.78	1.01	0.93
+23	1.01	0.96	0.79	0.95	0.84	0.77	0.95	0.90
+19	0.88	0.95	0.79	0.89	0.81	0.76	0.92	0.86
+15	0.71	0.89	0.70	0.76	0.80	0.72	0.88	0.78
+11	0.72	0.79	0.63	0.68	0.69	0.66	0.81	0.71
+7	0.68	0.65	0.55	0.68	0.64	0.59	0.70	0.64
+4	0.67	0.68	0.52	0.64	0.61	0.52	0.63	0.61
0	0.60	0.66	0.50	0.67	0.59	0.47	0.62	0.59

12.2. Aceleraciones máximas dirección Y del sistema sintonizado

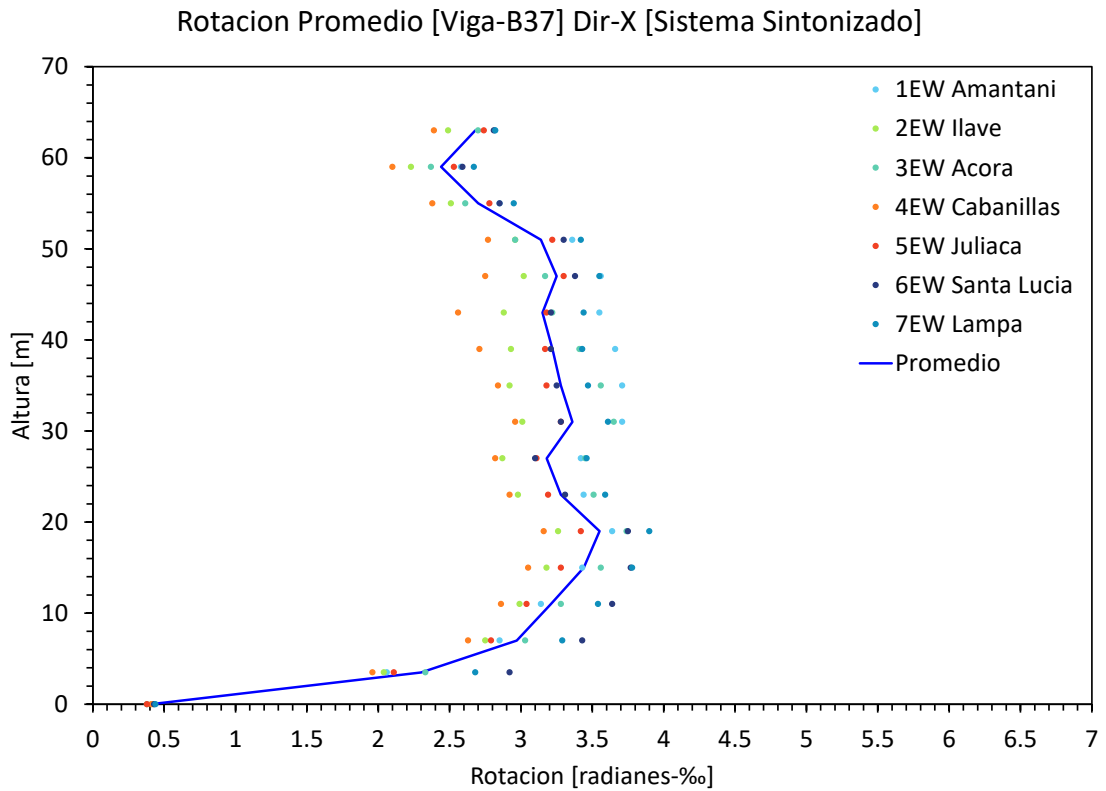


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.73	1.04	0.81	0.92	1.02	0.89	1.03	0.92
+59	0.58	0.67	0.59	0.60	0.64	0.61	0.75	0.63
+55	0.44	0.55	0.47	0.42	0.50	0.45	0.50	0.48
+51	0.37	0.46	0.47	0.43	0.55	0.39	0.45	0.45
+47	0.45	0.49	0.46	0.42	0.53	0.40	0.41	0.45
+43	0.44	0.53	0.45	0.48	0.51	0.50	0.48	0.48
+39	0.44	0.59	0.53	0.57	0.52	0.62	0.62	0.56
+35	0.50	0.70	0.66	0.67	0.67	0.56	0.67	0.63
+31	0.60	0.62	0.80	0.71	0.66	0.53	0.79	0.67
+27	0.61	0.65	0.83	0.78	0.65	0.59	0.75	0.69
+23	0.64	0.70	0.80	0.76	0.69	0.65	0.67	0.70
+19	0.60	0.84	0.80	0.73	0.71	0.63	0.66	0.71
+15	0.55	0.79	0.75	0.68	0.73	0.65	0.64	0.68
+11	0.59	0.70	0.65	0.57	0.67	0.63	0.58	0.63
+7	0.54	0.58	0.55	0.51	0.57	0.53	0.53	0.54
+4	0.53	0.53	0.51	0.47	0.56	0.45	0.56	0.52
0	0.54	0.52	0.58	0.43	0.56	0.44	0.61	0.53

ANEXO 13.

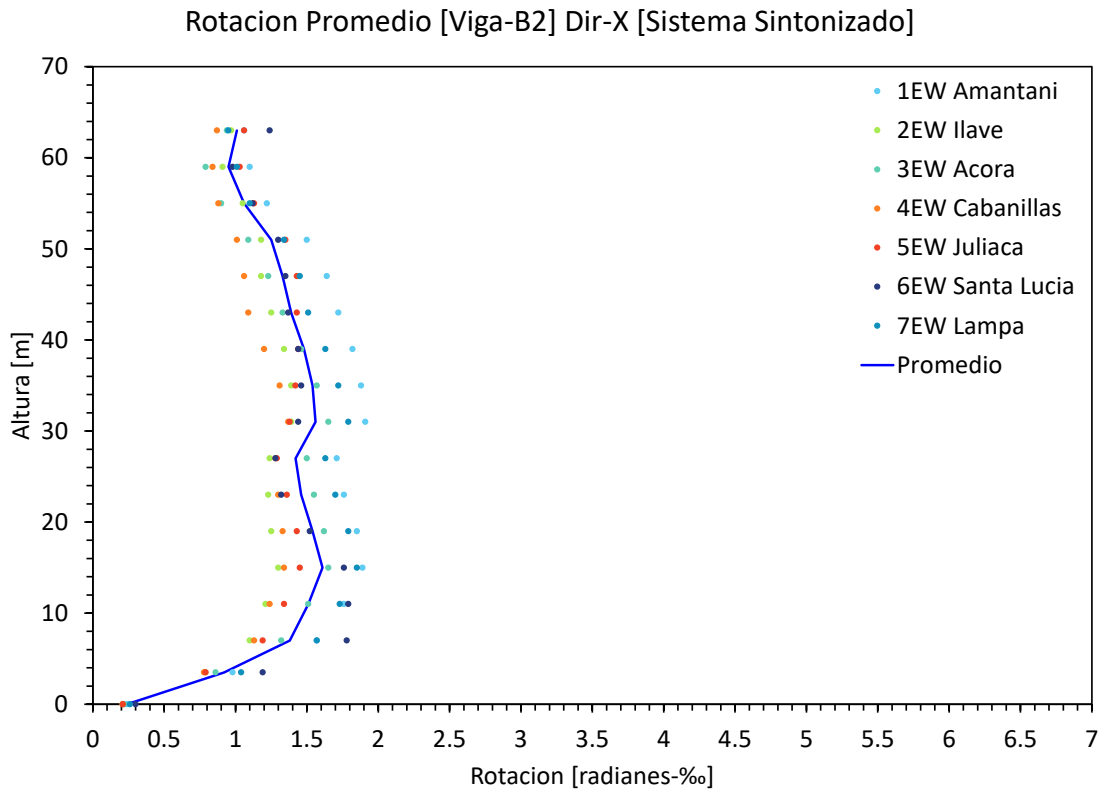
EDP-Rotaciones del sistema sintonizado

13.1. Rotaciones máximas de la viga B37 dirección X del sistema sintonizado



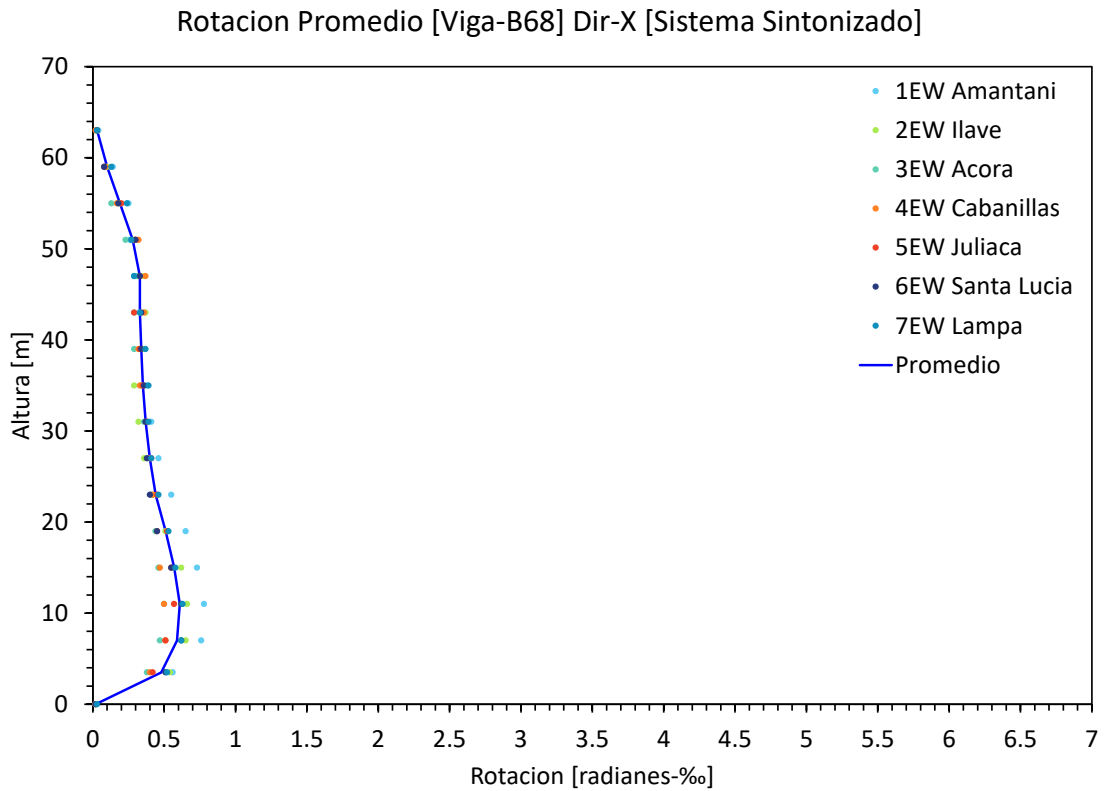
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	2.82	2.49	2.70	2.39	2.74	2.81	2.82	2.68
+59	2.58	2.23	2.37	2.10	2.53	2.59	2.67	2.44
+55	2.85	2.51	2.61	2.38	2.78	2.85	2.95	2.70
+51	3.36	2.96	2.96	2.77	3.22	3.30	3.42	3.14
+47	3.56	3.02	3.17	2.75	3.30	3.38	3.55	3.25
+43	3.55	2.88	3.22	2.56	3.18	3.21	3.44	3.15
+39	3.66	2.93	3.41	2.71	3.17	3.21	3.43	3.22
+35	3.71	2.92	3.56	2.84	3.18	3.25	3.47	3.28
+31	3.71	3.01	3.65	2.96	3.28	3.28	3.61	3.36
+27	3.42	2.87	3.45	2.82	3.11	3.10	3.46	3.18
+23	3.44	2.98	3.51	2.92	3.19	3.31	3.59	3.28
+19	3.64	3.26	3.74	3.16	3.42	3.75	3.90	3.55
+15	3.43	3.18	3.56	3.05	3.28	3.77	3.78	3.44
+11	3.14	2.99	3.28	2.86	3.04	3.64	3.54	3.21
+7	2.85	2.75	3.03	2.63	2.79	3.43	3.29	2.97
+4	2.06	2.04	2.33	1.96	2.11	2.92	2.68	2.30
0	0.43	0.42	0.38	0.41	0.38	0.43	0.44	0.41

13.2. Rotaciones máximas de la viga B2 dirección X del sistema sintonizado



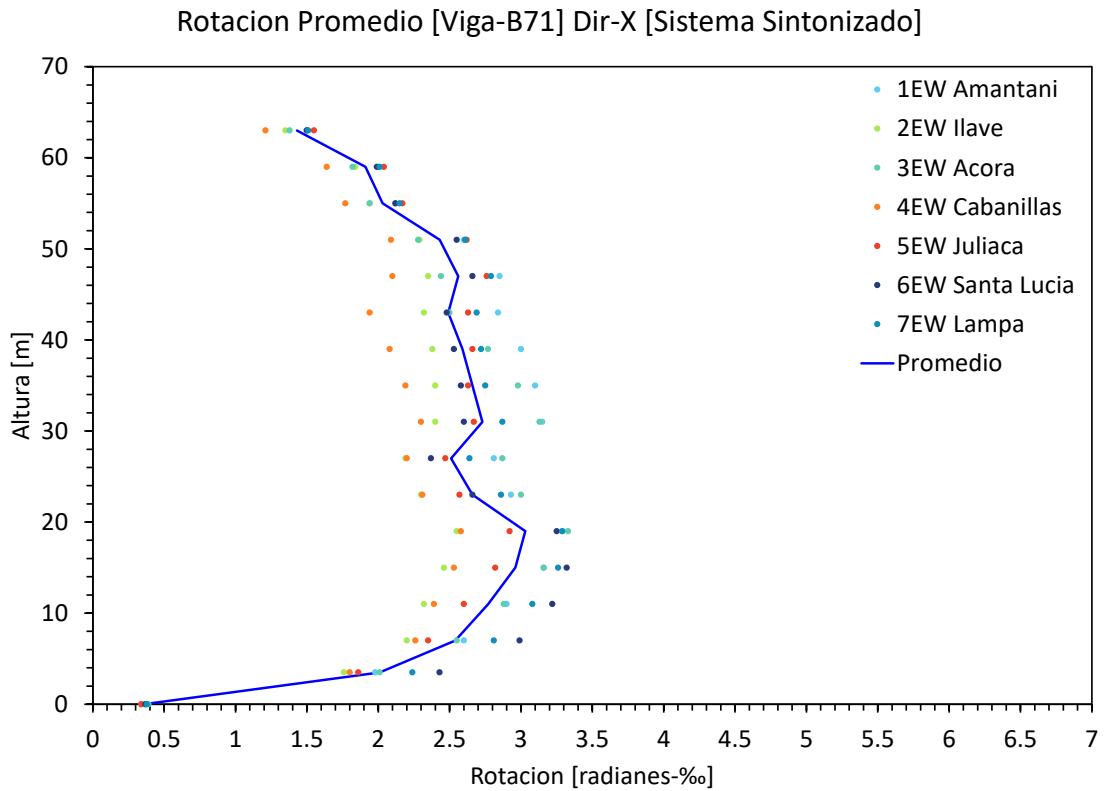
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	1.06	0.97	0.94	0.87	1.06	1.24	0.95	1.01
+59	1.10	0.91	0.79	0.84	1.03	0.98	1.01	0.95
+55	1.22	1.05	0.90	0.88	1.13	1.12	1.10	1.06
+51	1.50	1.18	1.09	1.01	1.35	1.30	1.34	1.25
+47	1.64	1.18	1.23	1.06	1.43	1.35	1.45	1.33
+43	1.72	1.25	1.33	1.09	1.43	1.37	1.51	1.39
+39	1.82	1.34	1.46	1.20	1.44	1.44	1.63	1.48
+35	1.88	1.39	1.57	1.31	1.42	1.46	1.72	1.54
+31	1.91	1.39	1.65	1.37	1.38	1.44	1.79	1.56
+27	1.71	1.24	1.50	1.28	1.29	1.28	1.63	1.42
+23	1.76	1.23	1.55	1.30	1.36	1.32	1.70	1.46
+19	1.85	1.25	1.62	1.33	1.43	1.52	1.79	1.54
+15	1.89	1.30	1.65	1.34	1.45	1.76	1.85	1.61
+11	1.76	1.21	1.51	1.24	1.34	1.79	1.73	1.51
+7	1.57	1.10	1.32	1.13	1.19	1.78	1.57	1.38
+4	0.98	0.79	0.86	0.78	0.79	1.19	1.04	0.92
0	0.24	0.21	0.22	0.21	0.21	0.30	0.26	0.24

13.3. Rotaciones máximas de la viga B68 dirección X del sistema sintonizado



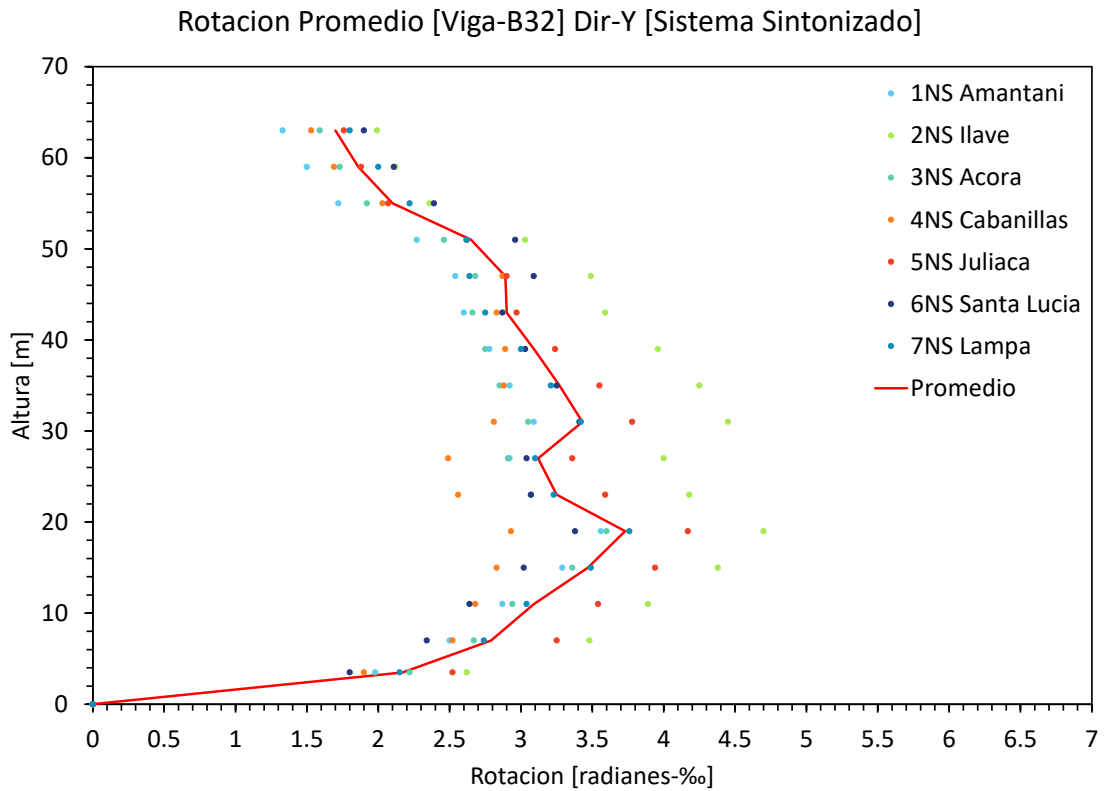
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03
+59	0.14	0.10	0.08	0.09	0.08	0.08	0.13	0.10
+55	0.25	0.19	0.13	0.17	0.20	0.18	0.24	0.19
+51	0.26	0.29	0.23	0.32	0.30	0.30	0.27	0.28
+47	0.29	0.36	0.31	0.37	0.33	0.33	0.29	0.33
+43	0.29	0.37	0.33	0.36	0.29	0.34	0.33	0.33
+39	0.35	0.35	0.29	0.32	0.33	0.34	0.37	0.34
+35	0.38	0.29	0.34	0.33	0.35	0.36	0.39	0.35
+31	0.41	0.32	0.36	0.38	0.38	0.37	0.39	0.37
+27	0.46	0.36	0.39	0.40	0.41	0.38	0.41	0.40
+23	0.55	0.42	0.41	0.42	0.45	0.40	0.46	0.44
+19	0.65	0.51	0.44	0.45	0.52	0.45	0.53	0.51
+15	0.73	0.62	0.46	0.47	0.55	0.55	0.58	0.57
+11	0.78	0.66	0.50	0.50	0.57	0.62	0.63	0.61
+7	0.76	0.65	0.47	0.51	0.51	0.62	0.62	0.59
+4	0.56	0.54	0.38	0.40	0.42	0.51	0.52	0.48
0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02

13.4. Rotaciones máximas de la viga B71 dirección X del sistema sintonizado



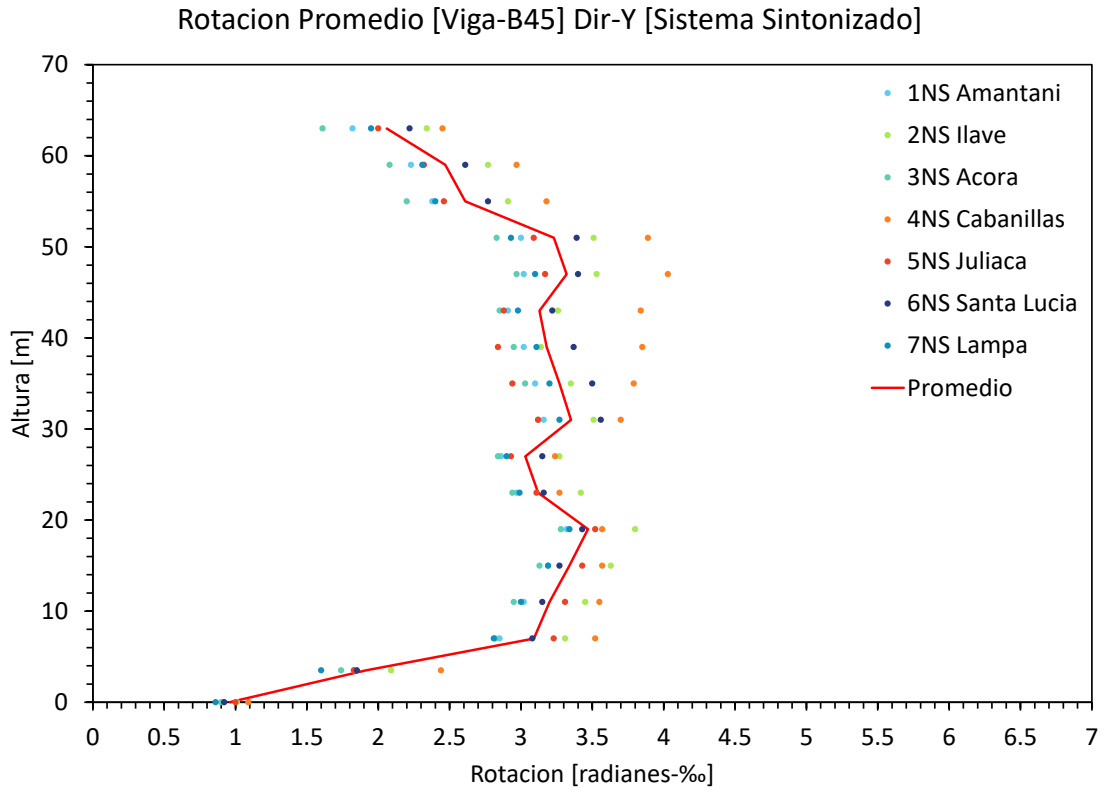
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	1.50	1.35	1.38	1.21	1.55	1.50	1.51	1.43
+59	2.00	1.84	1.82	1.64	2.04	1.99	2.01	1.91
+55	2.12	1.94	1.94	1.77	2.17	2.12	2.15	2.03
+51	2.60	2.29	2.28	2.09	2.62	2.55	2.61	2.43
+47	2.85	2.35	2.44	2.10	2.76	2.66	2.79	2.56
+43	2.84	2.32	2.50	1.94	2.63	2.48	2.69	2.49
+39	3.00	2.38	2.77	2.08	2.66	2.53	2.72	2.59
+35	3.10	2.40	2.98	2.19	2.63	2.58	2.75	2.66
+31	3.15	2.40	3.13	2.30	2.67	2.60	2.87	2.73
+27	2.81	2.19	2.87	2.20	2.47	2.37	2.64	2.51
+23	2.93	2.30	3.00	2.31	2.57	2.66	2.86	2.66
+19	3.29	2.55	3.33	2.58	2.92	3.25	3.29	3.03
+15	3.16	2.46	3.16	2.53	2.82	3.32	3.26	2.96
+11	2.90	2.32	2.88	2.39	2.60	3.22	3.08	2.77
+7	2.60	2.20	2.55	2.26	2.35	2.99	2.81	2.54
+4	1.98	1.76	2.01	1.80	1.86	2.43	2.24	2.01
0	0.37	0.36	0.39	0.34	0.34	0.37	0.38	0.36

13.5. Rotaciones máximas de la viga B32 dirección Y del sistema sintonizado



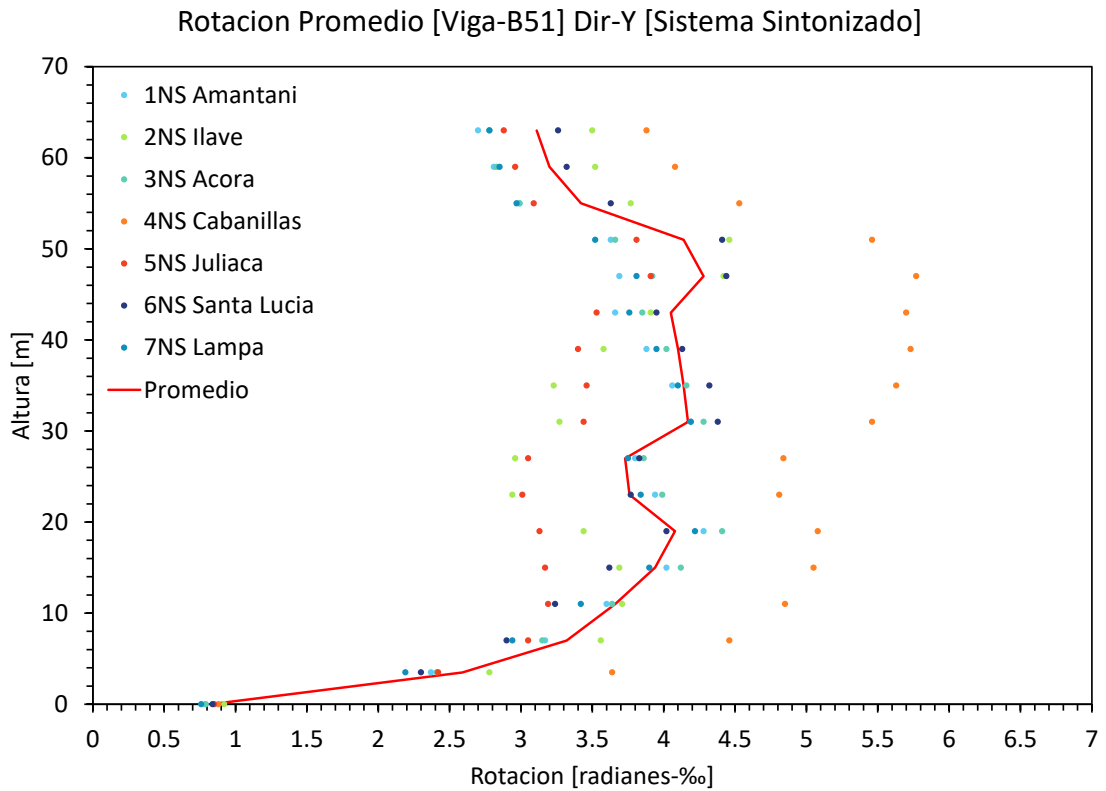
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	1.33	1.99	1.59	1.53	1.76	1.90	1.80	1.70
+59	1.50	2.12	1.73	1.69	1.88	2.11	2.00	1.86
+55	1.72	2.36	1.92	2.03	2.07	2.39	2.22	2.10
+51	2.27	3.03	2.46	2.62	2.62	2.96	2.62	2.65
+47	2.54	3.49	2.68	2.87	2.90	3.09	2.64	2.89
+43	2.60	3.59	2.66	2.83	2.97	2.87	2.75	2.90
+39	2.78	3.96	2.75	2.89	3.24	3.03	3.00	3.09
+35	2.92	4.25	2.85	2.88	3.55	3.25	3.21	3.27
+31	3.09	4.45	3.05	2.81	3.78	3.41	3.42	3.43
+27	2.92	4.00	2.91	2.49	3.36	3.04	3.10	3.12
+23	3.07	4.18	3.07	2.56	3.59	3.07	3.23	3.25
+19	3.56	4.70	3.60	2.93	4.17	3.38	3.76	3.73
+15	3.29	4.38	3.36	2.83	3.94	3.02	3.49	3.47
+11	2.87	3.89	2.94	2.68	3.54	2.64	3.04	3.09
+7	2.50	3.48	2.67	2.52	3.25	2.34	2.74	2.79
+4	1.98	2.62	2.22	1.90	2.52	1.80	2.15	2.17
0	-	-	-	-	-	-	-	-

13.6. Rotaciones máximas de la viga B45 dirección Y del sistema sintonizado



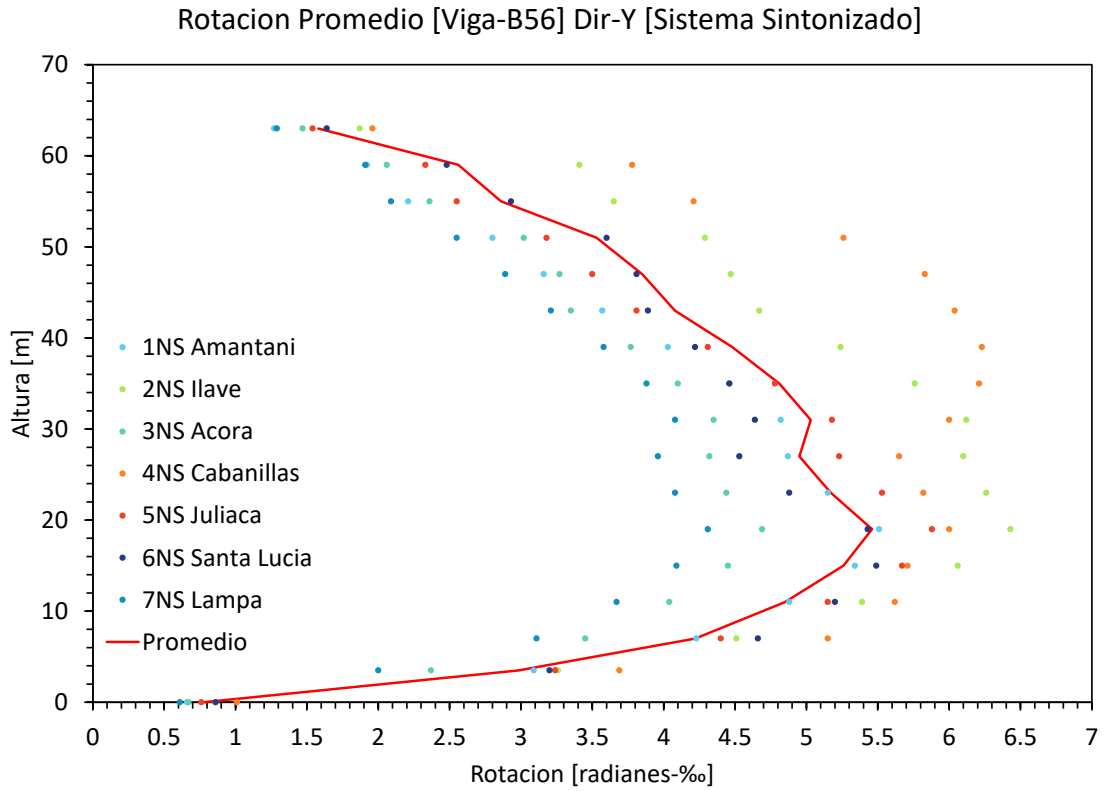
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	1.82	2.34	1.61	2.45	2.00	2.22	1.95	2.06
+59	2.23	2.77	2.08	2.97	2.32	2.61	2.31	2.47
+55	2.38	2.91	2.20	3.18	2.46	2.77	2.40	2.61
+51	3.00	3.51	2.83	3.89	3.09	3.39	2.93	3.23
+47	3.02	3.53	2.97	4.03	3.17	3.40	3.10	3.32
+43	2.91	3.26	2.85	3.84	2.88	3.22	2.98	3.13
+39	3.02	3.14	2.95	3.85	2.84	3.37	3.11	3.18
+35	3.10	3.35	3.03	3.79	2.94	3.50	3.20	3.27
+31	3.16	3.51	3.12	3.70	3.12	3.56	3.27	3.35
+27	2.86	3.27	2.84	3.24	2.93	3.15	2.90	3.03
+23	2.97	3.42	2.94	3.27	3.11	3.16	2.99	3.12
+19	3.32	3.80	3.28	3.57	3.52	3.43	3.34	3.47
+15	3.19	3.63	3.13	3.57	3.43	3.27	3.19	3.34
+11	3.02	3.45	2.95	3.55	3.31	3.15	3.00	3.20
+7	2.85	3.31	2.82	3.52	3.23	3.08	2.81	3.09
+4	1.83	2.09	1.74	2.44	1.83	1.85	1.60	1.91
0	0.92	1.01	0.90	1.09	1.00	0.92	0.86	0.96

13.7. Rotaciones máximas de la viga B51 dirección Y del sistema sintonizado



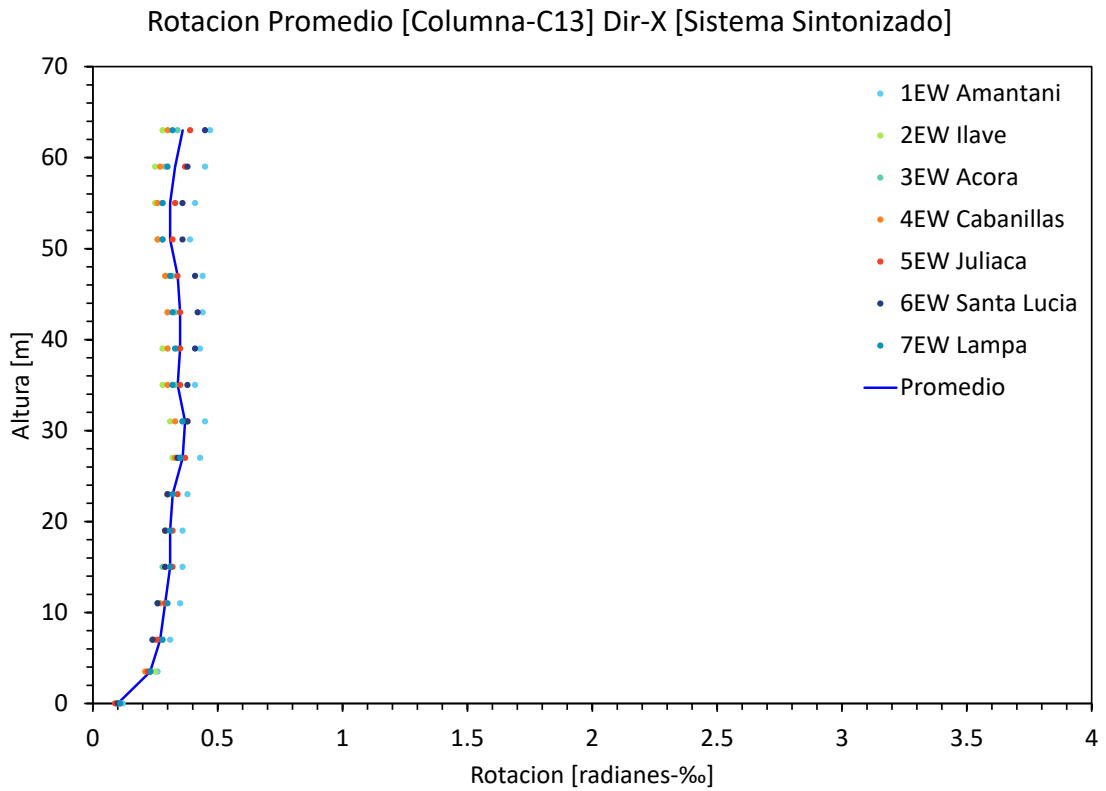
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	2.70	3.50	2.78	3.88	2.88	3.26	2.78	3.11
+59	2.81	3.52	2.83	4.08	2.96	3.32	2.85	3.20
+55	2.99	3.77	2.99	4.53	3.09	3.63	2.97	3.42
+51	3.63	4.46	3.66	5.46	3.81	4.41	3.52	4.14
+47	3.69	4.42	3.92	5.77	3.91	4.44	3.81	4.28
+43	3.66	3.91	3.85	5.70	3.53	3.95	3.76	4.05
+39	3.88	3.58	4.02	5.73	3.40	4.13	3.95	4.10
+35	4.06	3.23	4.16	5.63	3.46	4.32	4.10	4.14
+31	4.19	3.27	4.28	5.46	3.44	4.38	4.19	4.17
+27	3.80	2.96	3.86	4.84	3.05	3.83	3.75	3.73
+23	3.94	2.94	3.99	4.81	3.01	3.77	3.84	3.76
+19	4.28	3.44	4.41	5.08	3.13	4.02	4.22	4.08
+15	4.02	3.69	4.12	5.05	3.17	3.62	3.90	3.94
+11	3.60	3.71	3.64	4.85	3.19	3.24	3.42	3.66
+7	3.17	3.56	3.15	4.46	3.05	2.90	2.94	3.32
+4	2.37	2.78	2.41	3.64	2.42	2.30	2.19	2.59
0	0.79	0.92	0.79	0.88	0.85	0.84	0.76	0.83

13.8. Rotaciones máximas de la viga B56 dirección Y del sistema sintonizado



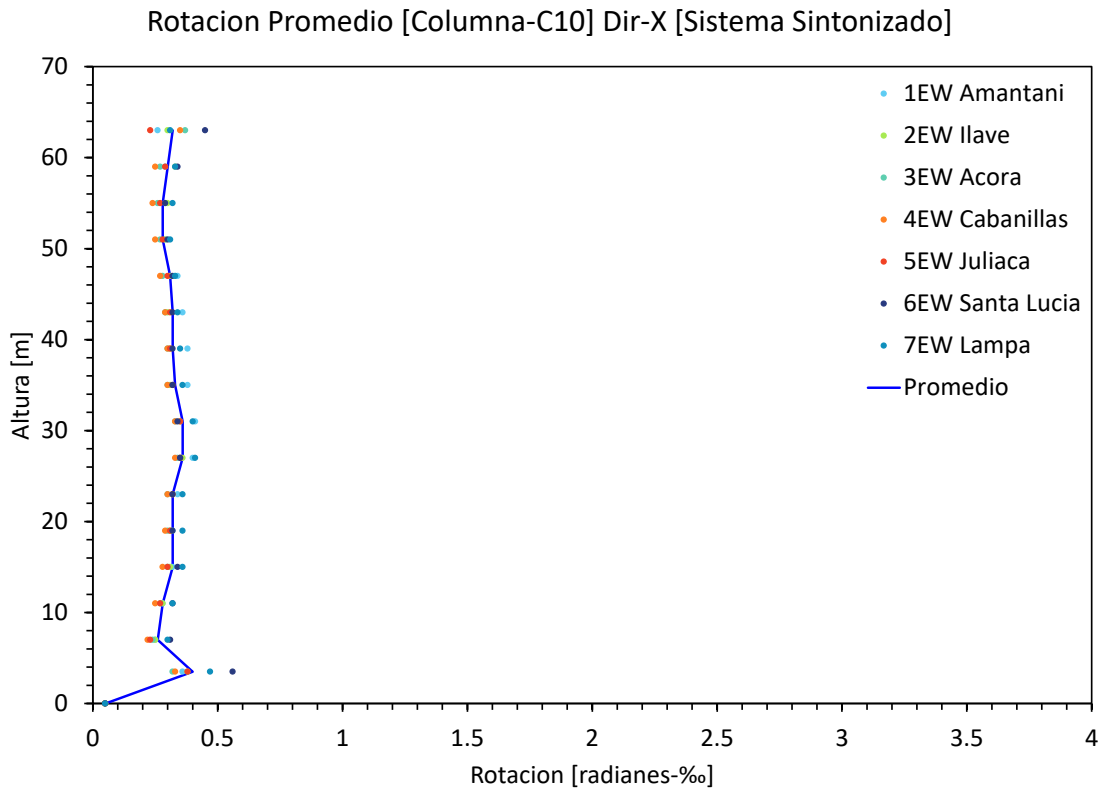
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	1.27	1.87	1.47	1.96	1.54	1.64	1.29	1.58
+59	1.92	3.41	2.06	3.78	2.33	2.48	1.91	2.56
+55	2.21	3.65	2.36	4.21	2.55	2.93	2.09	2.86
+51	2.80	4.29	3.02	5.26	3.18	3.60	2.55	3.53
+47	3.16	4.47	3.27	5.83	3.50	3.81	2.89	3.85
+43	3.57	4.67	3.35	6.04	3.81	3.89	3.21	4.08
+39	4.03	5.24	3.77	6.23	4.31	4.22	3.58	4.48
+35	4.46	5.76	4.10	6.21	4.78	4.46	3.88	4.81
+31	4.82	6.12	4.35	6.00	5.18	4.64	4.08	5.03
+27	4.87	6.10	4.32	5.65	5.23	4.53	3.96	4.95
+23	5.15	6.26	4.44	5.82	5.53	4.88	4.08	5.17
+19	5.51	6.43	4.69	6.00	5.88	5.43	4.31	5.46
+15	5.34	6.06	4.45	5.71	5.67	5.49	4.09	5.26
+11	4.88	5.39	4.04	5.62	5.15	5.20	3.67	4.85
+7	4.23	4.51	3.45	5.15	4.40	4.66	3.11	4.22
+4	3.09	3.26	2.37	3.69	3.24	3.20	2.00	2.98
0	0.66	0.86	0.67	1.01	0.76	0.86	0.61	0.78

13.9. Rotaciones máximas de la columna C13 dirección X del sistema sintonizado



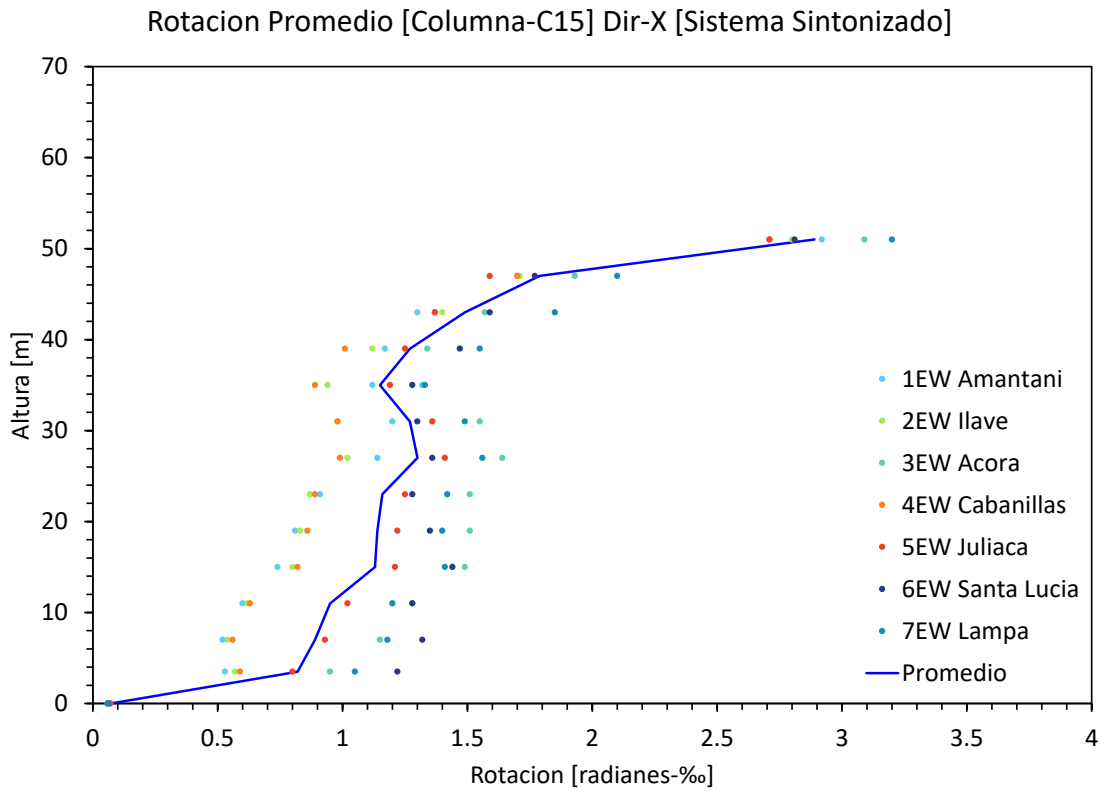
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.47	0.28	0.34	0.30	0.39	0.45	0.32	0.36
+59	0.45	0.25	0.29	0.27	0.37	0.38	0.30	0.33
+55	0.41	0.25	0.28	0.26	0.33	0.36	0.28	0.31
+51	0.39	0.26	0.28	0.26	0.32	0.36	0.28	0.31
+47	0.44	0.30	0.32	0.29	0.34	0.41	0.31	0.34
+43	0.44	0.30	0.33	0.30	0.35	0.42	0.32	0.35
+39	0.43	0.28	0.34	0.30	0.35	0.41	0.33	0.35
+35	0.41	0.28	0.33	0.30	0.35	0.38	0.32	0.34
+31	0.45	0.31	0.36	0.33	0.38	0.38	0.36	0.37
+27	0.43	0.32	0.35	0.33	0.37	0.34	0.35	0.36
+23	0.38	0.30	0.30	0.30	0.34	0.30	0.32	0.32
+19	0.36	0.30	0.29	0.29	0.32	0.29	0.31	0.31
+15	0.36	0.31	0.28	0.29	0.32	0.29	0.31	0.31
+11	0.35	0.29	0.26	0.27	0.29	0.26	0.30	0.29
+7	0.31	0.28	0.24	0.25	0.26	0.24	0.28	0.27
+4	0.26	0.25	0.23	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23
0	0.12	0.10	0.10	0.11	0.09	0.10	0.11	0.10

13.10. Rotaciones máximas de la columna C10 dirección X del sistema sintonizado



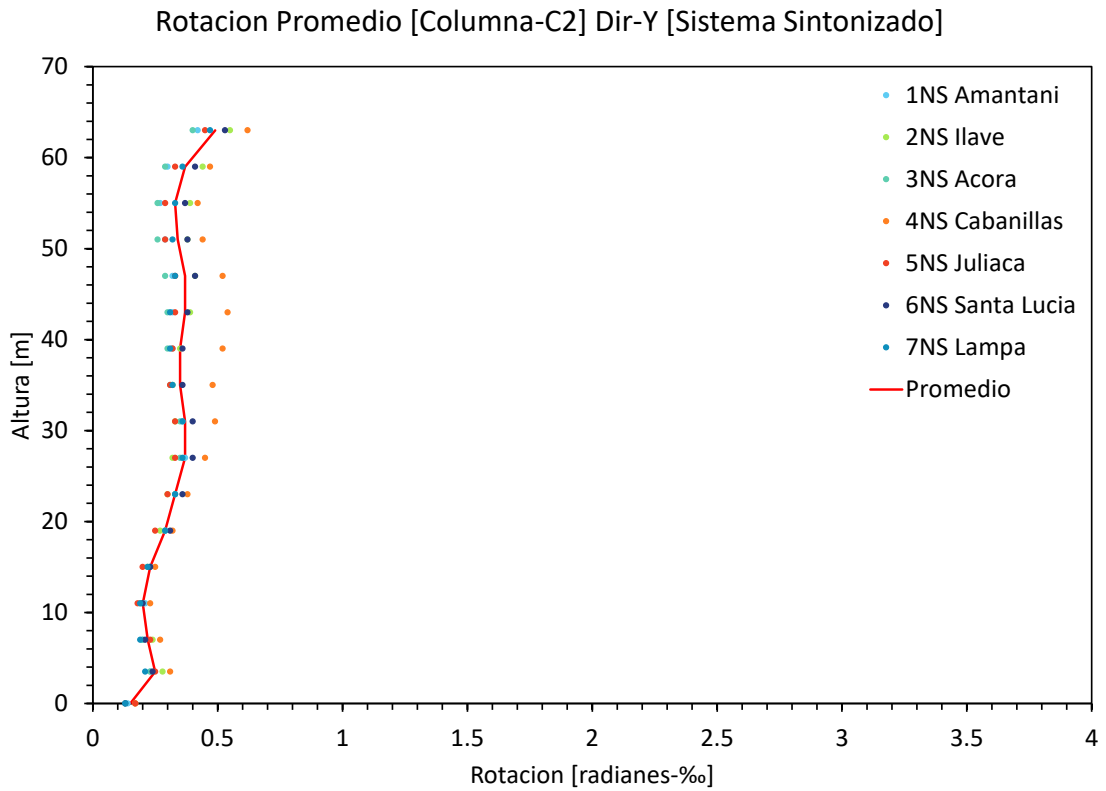
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.26	0.30	0.37	0.35	0.23	0.45	0.31	0.32
+59	0.29	0.33	0.27	0.25	0.29	0.34	0.33	0.30
+55	0.29	0.30	0.26	0.24	0.27	0.29	0.32	0.28
+51	0.29	0.29	0.27	0.25	0.28	0.30	0.31	0.28
+47	0.34	0.31	0.28	0.27	0.30	0.32	0.33	0.31
+43	0.36	0.30	0.29	0.29	0.31	0.32	0.34	0.32
+39	0.38	0.31	0.30	0.30	0.31	0.32	0.35	0.32
+35	0.38	0.31	0.30	0.30	0.32	0.32	0.36	0.33
+31	0.41	0.35	0.33	0.33	0.35	0.34	0.40	0.36
+27	0.40	0.36	0.34	0.33	0.35	0.35	0.41	0.36
+23	0.34	0.32	0.30	0.30	0.32	0.32	0.36	0.32
+19	0.32	0.31	0.30	0.29	0.31	0.32	0.36	0.32
+15	0.32	0.31	0.30	0.28	0.30	0.34	0.36	0.32
+11	0.28	0.28	0.27	0.25	0.27	0.32	0.32	0.28
+7	0.25	0.25	0.24	0.22	0.23	0.31	0.30	0.26
+4	0.36	0.38	0.32	0.33	0.38	0.56	0.47	0.40
0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

13.11. Rotaciones máximas de la columna C15 dirección X del sistema sintonizado



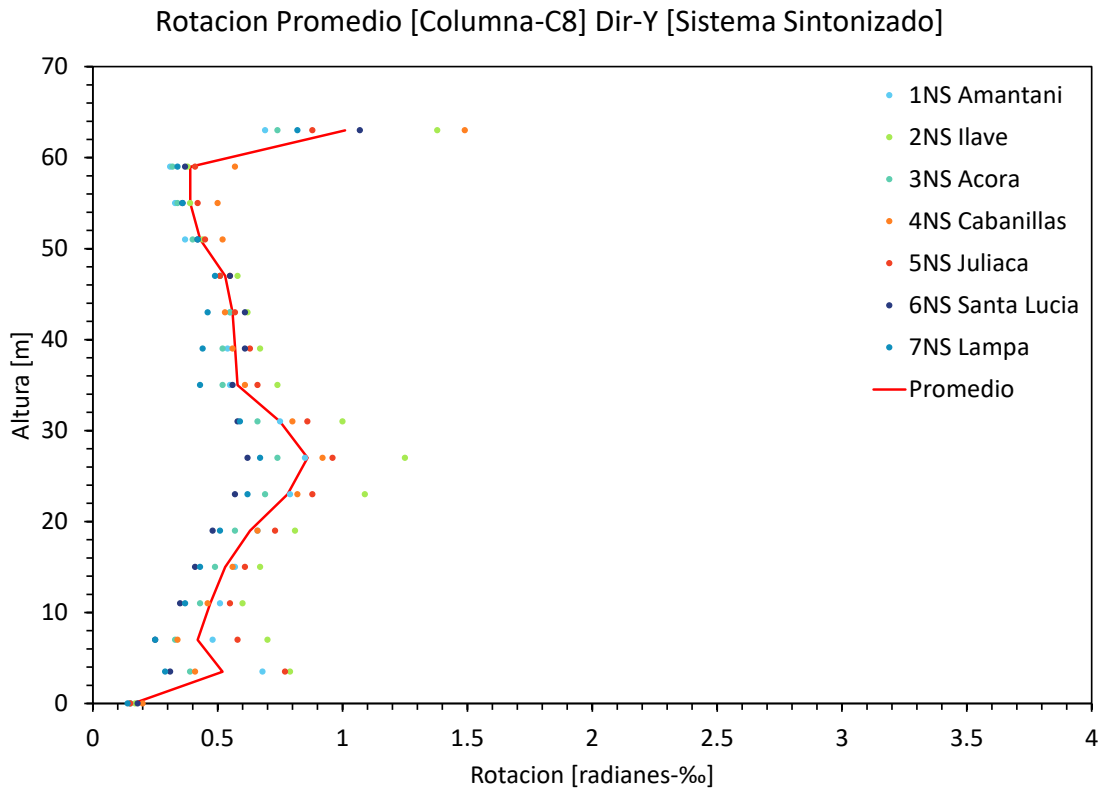
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	-	-	-	-	-	-	-	-
+59	-	-	-	-	-	-	-	-
+55	-	-	-	-	-	-	-	-
+51	2.92	2.80	3.09	2.71	2.71	2.81	3.20	2.89
+47	1.70	1.71	1.93	1.70	1.59	1.77	2.10	1.79
+43	1.30	1.40	1.57	1.37	1.37	1.59	1.85	1.49
+39	1.17	1.12	1.34	1.01	1.25	1.47	1.55	1.27
+35	1.12	0.94	1.32	0.89	1.19	1.28	1.33	1.15
+31	1.20	0.98	1.55	0.98	1.36	1.30	1.49	1.27
+27	1.14	1.02	1.64	0.99	1.41	1.36	1.56	1.30
+23	0.91	0.87	1.51	0.89	1.25	1.28	1.42	1.16
+19	0.81	0.83	1.51	0.86	1.22	1.35	1.40	1.14
+15	0.74	0.80	1.49	0.82	1.21	1.44	1.41	1.13
+11	0.60	0.62	1.28	0.63	1.02	1.28	1.20	0.95
+7	0.52	0.54	1.15	0.56	0.93	1.32	1.18	0.89
+4	0.53	0.57	0.95	0.59	0.80	1.22	1.05	0.82
0	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07

13.12. Rotaciones máximas de la columna C2 dirección Y del sistema sintonizado



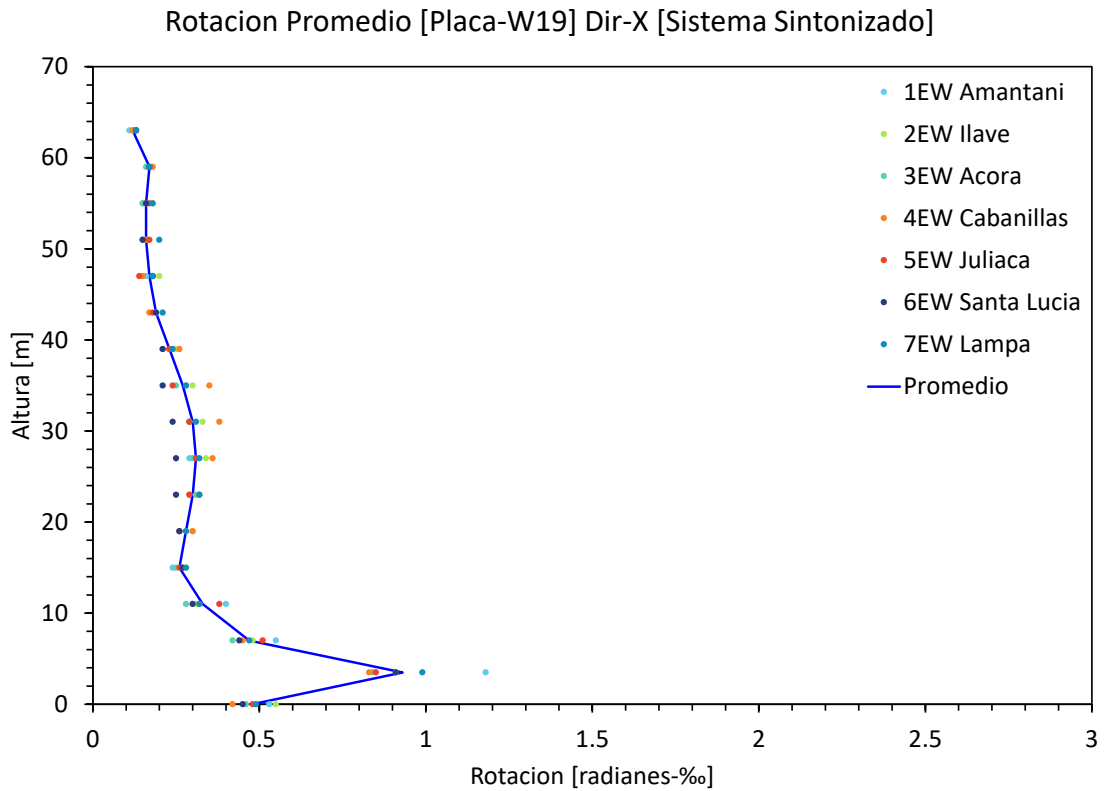
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.42	0.55	0.40	0.62	0.45	0.53	0.47	0.49
+59	0.30	0.44	0.29	0.47	0.33	0.41	0.36	0.37
+55	0.27	0.39	0.26	0.42	0.29	0.37	0.33	0.33
+51	0.29	0.38	0.26	0.44	0.29	0.38	0.32	0.34
+47	0.32	0.41	0.29	0.52	0.33	0.41	0.33	0.37
+43	0.32	0.39	0.30	0.54	0.33	0.38	0.31	0.37
+39	0.32	0.35	0.30	0.52	0.32	0.36	0.31	0.35
+35	0.32	0.32	0.31	0.48	0.31	0.36	0.32	0.35
+31	0.36	0.33	0.35	0.49	0.33	0.40	0.36	0.37
+27	0.37	0.32	0.35	0.45	0.33	0.40	0.36	0.37
+23	0.33	0.30	0.33	0.38	0.30	0.36	0.33	0.33
+19	0.29	0.27	0.29	0.32	0.25	0.31	0.29	0.29
+15	0.23	0.22	0.23	0.25	0.20	0.23	0.22	0.23
+11	0.21	0.19	0.20	0.23	0.18	0.20	0.19	0.20
+7	0.20	0.24	0.20	0.27	0.23	0.21	0.19	0.22
+4	0.23	0.28	0.23	0.31	0.25	0.24	0.21	0.25
0	0.14	0.17	0.13	0.17	0.17	0.13	0.13	0.15

13.13. Rotaciones máximas de la columna C8 dirección Y del sistema sintonizado



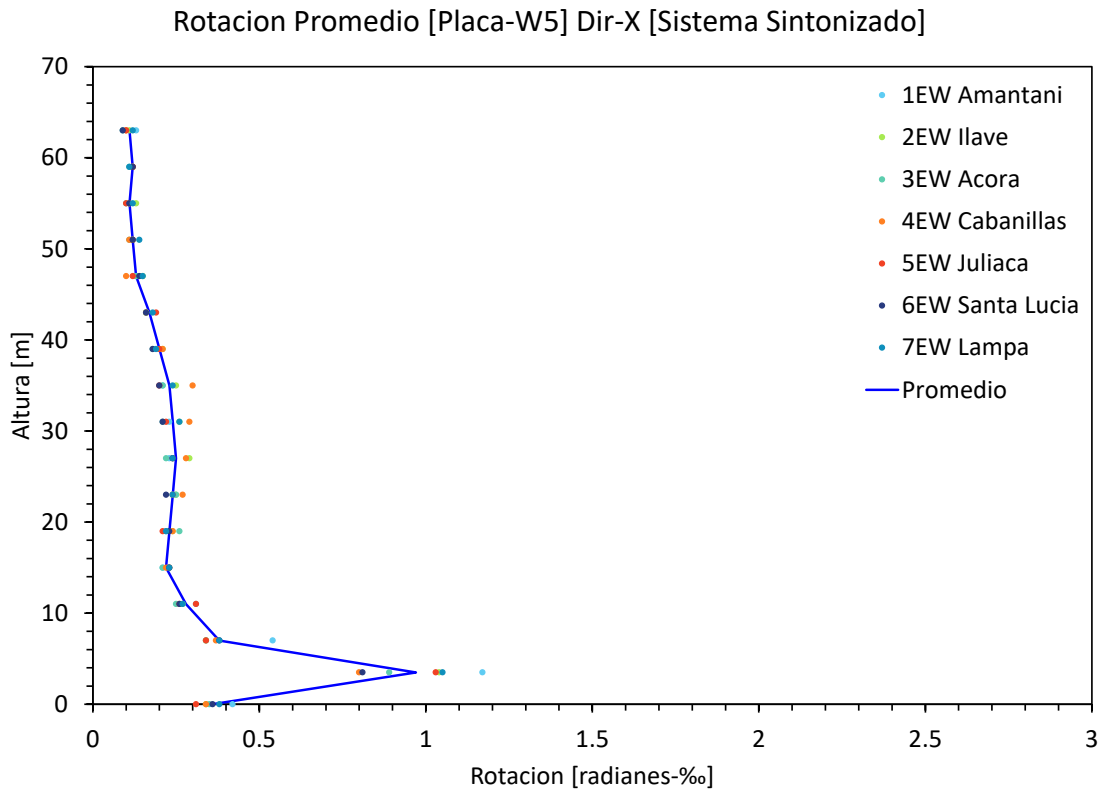
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.69	1.38	0.74	1.49	0.88	1.07	0.82	1.01
+59	0.31	0.38	0.32	0.57	0.41	0.37	0.34	0.39
+55	0.33	0.39	0.34	0.50	0.42	0.36	0.36	0.39
+51	0.37	0.44	0.40	0.52	0.45	0.42	0.42	0.43
+47	0.51	0.58	0.51	0.55	0.51	0.55	0.49	0.53
+43	0.55	0.62	0.55	0.53	0.57	0.61	0.46	0.56
+39	0.54	0.67	0.52	0.56	0.63	0.61	0.44	0.57
+35	0.55	0.74	0.52	0.61	0.66	0.56	0.43	0.58
+31	0.75	1.00	0.66	0.80	0.86	0.58	0.59	0.75
+27	0.85	1.25	0.74	0.92	0.96	0.62	0.67	0.86
+23	0.79	1.09	0.69	0.82	0.88	0.57	0.62	0.78
+19	0.66	0.81	0.57	0.66	0.73	0.48	0.51	0.63
+15	0.57	0.67	0.49	0.56	0.61	0.41	0.43	0.53
+11	0.51	0.60	0.43	0.46	0.55	0.35	0.37	0.47
+7	0.48	0.70	0.33	0.34	0.58	0.25	0.25	0.42
+4	0.68	0.79	0.39	0.41	0.77	0.31	0.29	0.52
0	0.15	0.17	0.15	0.20	0.15	0.18	0.14	0.16

13.14. Rotaciones máximas de la placa W19 dirección X del sistema sintonizado



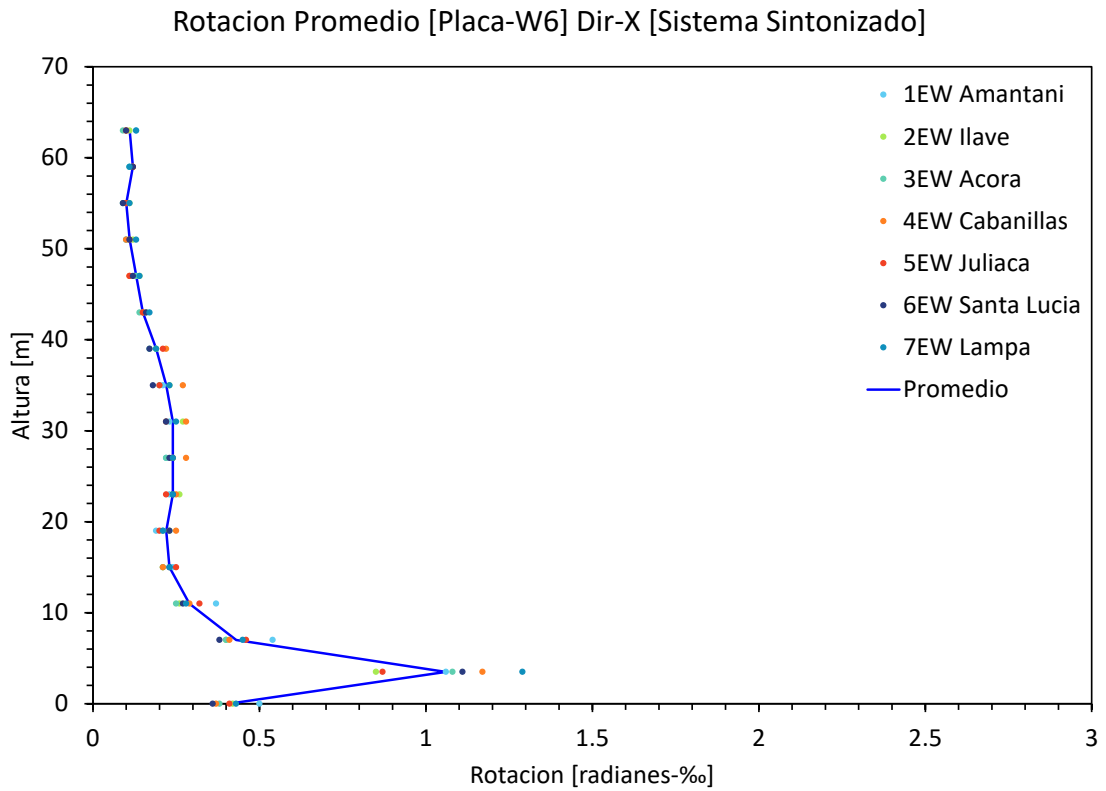
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12
+59	0.17	0.18	0.16	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17
+55	0.15	0.18	0.15	0.16	0.17	0.16	0.18	0.16
+51	0.15	0.17	0.15	0.16	0.17	0.15	0.20	0.16
+47	0.16	0.20	0.18	0.15	0.14	0.18	0.18	0.17
+43	0.19	0.19	0.19	0.17	0.18	0.19	0.21	0.19
+39	0.24	0.25	0.21	0.26	0.23	0.21	0.24	0.23
+35	0.28	0.30	0.25	0.35	0.24	0.21	0.28	0.27
+31	0.29	0.33	0.29	0.38	0.29	0.24	0.31	0.30
+27	0.29	0.34	0.30	0.36	0.31	0.25	0.32	0.31
+23	0.29	0.32	0.31	0.32	0.29	0.25	0.32	0.30
+19	0.26	0.30	0.28	0.30	0.26	0.26	0.28	0.28
+15	0.24	0.28	0.25	0.27	0.26	0.27	0.28	0.26
+11	0.40	0.31	0.28	0.32	0.38	0.30	0.32	0.33
+7	0.55	0.48	0.42	0.45	0.51	0.44	0.47	0.47
+4	1.18	0.91	0.84	0.83	0.85	0.91	0.99	0.93
0	0.53	0.55	0.46	0.42	0.48	0.45	0.49	0.48

13.15. Rotaciones máximas de la placa W5 dirección X del sistema sintonizado



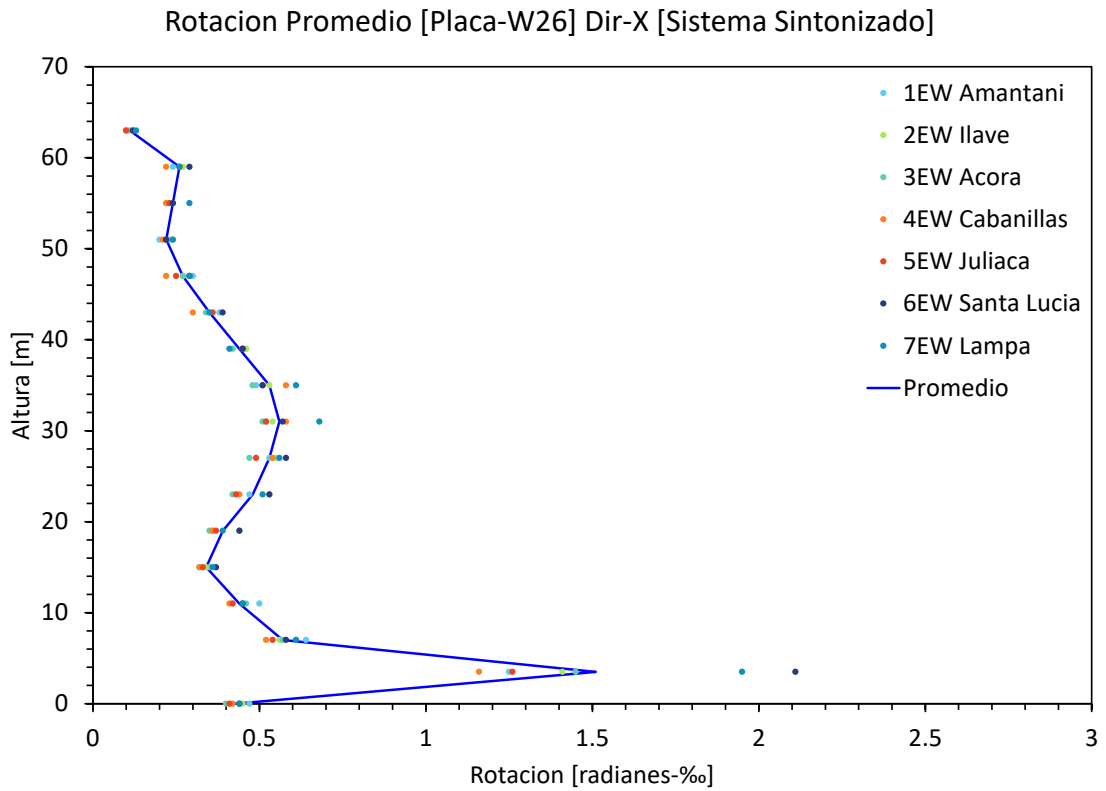
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.13	0.11	0.09	0.10	0.10	0.09	0.12	0.11
+59	0.12	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12
+55	0.11	0.13	0.10	0.11	0.10	0.11	0.12	0.11
+51	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	0.12	0.14	0.12
+47	0.13	0.15	0.13	0.10	0.12	0.14	0.15	0.13
+43	0.16	0.16	0.16	0.16	0.19	0.16	0.18	0.17
+39	0.20	0.21	0.18	0.21	0.20	0.18	0.19	0.20
+35	0.21	0.25	0.21	0.30	0.20	0.20	0.24	0.23
+31	0.23	0.26	0.21	0.29	0.22	0.21	0.26	0.24
+27	0.23	0.29	0.22	0.28	0.24	0.24	0.24	0.25
+23	0.24	0.25	0.25	0.27	0.24	0.22	0.24	0.24
+19	0.22	0.24	0.26	0.24	0.21	0.23	0.22	0.23
+15	0.21	0.23	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23	0.22
+11	0.31	0.27	0.25	0.26	0.31	0.26	0.27	0.28
+7	0.54	0.34	0.34	0.37	0.34	0.38	0.38	0.38
+4	1.17	1.04	0.89	0.80	1.03	0.81	1.05	0.97
0	0.42	0.34	0.35	0.34	0.31	0.36	0.38	0.36

13.16. Rotaciones máximas de la placa W6 dirección X del sistema sintonizado



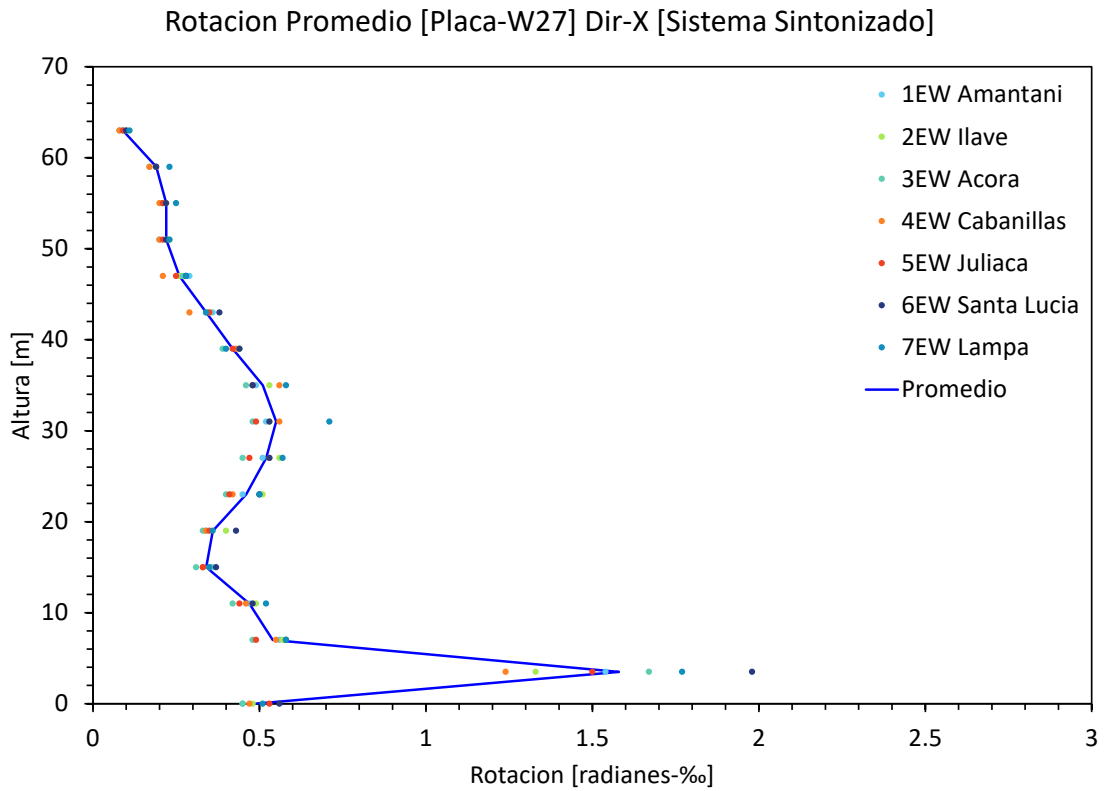
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.13	0.11	0.09	0.10	0.10	0.10	0.13	0.11
+59	0.11	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12
+55	0.10	0.11	0.09	0.10	0.10	0.09	0.11	0.10
+51	0.10	0.12	0.10	0.10	0.11	0.11	0.13	0.11
+47	0.13	0.14	0.13	0.11	0.11	0.12	0.14	0.13
+43	0.15	0.16	0.14	0.15	0.15	0.16	0.17	0.15
+39	0.19	0.19	0.17	0.22	0.21	0.17	0.19	0.19
+35	0.21	0.23	0.20	0.27	0.20	0.18	0.23	0.22
+31	0.23	0.27	0.22	0.28	0.22	0.22	0.25	0.24
+27	0.22	0.24	0.22	0.28	0.24	0.23	0.24	0.24
+23	0.23	0.26	0.24	0.25	0.22	0.24	0.24	0.24
+19	0.19	0.23	0.21	0.25	0.20	0.23	0.21	0.22
+15	0.24	0.21	0.21	0.21	0.25	0.23	0.23	0.23
+11	0.37	0.26	0.25	0.29	0.32	0.27	0.28	0.29
+7	0.54	0.40	0.40	0.41	0.46	0.38	0.45	0.43
+4	1.06	0.85	1.08	1.17	0.87	1.11	1.29	1.06
0	0.50	0.42	0.38	0.37	0.41	0.36	0.43	0.41

13.17. Rotaciones máximas de la placa W26 dirección X del sistema sintonizado



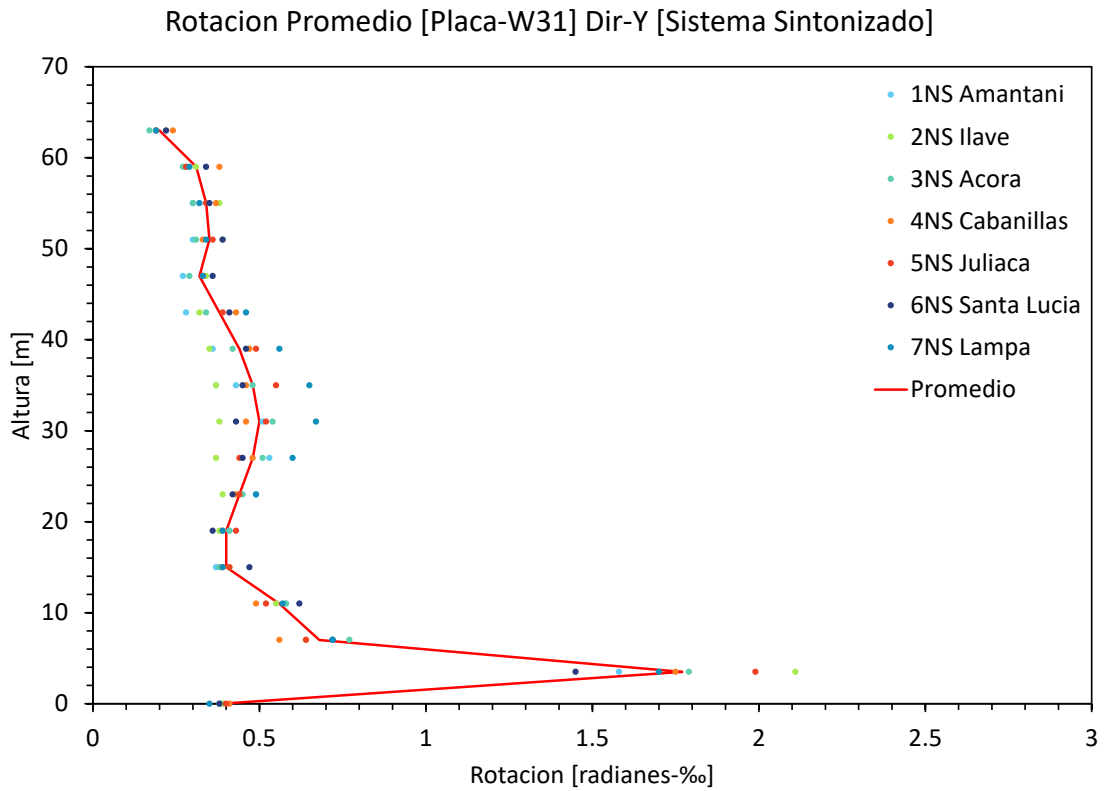
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.12	0.13	0.11
+59	0.24	0.27	0.26	0.22	0.26	0.29	0.26	0.26
+55	0.24	0.23	0.24	0.22	0.23	0.24	0.29	0.24
+51	0.20	0.24	0.23	0.21	0.22	0.22	0.24	0.22
+47	0.30	0.27	0.27	0.22	0.25	0.29	0.29	0.27
+43	0.38	0.35	0.34	0.30	0.36	0.39	0.35	0.35
+39	0.46	0.46	0.42	0.45	0.45	0.45	0.41	0.44
+35	0.49	0.53	0.48	0.58	0.51	0.51	0.61	0.53
+31	0.52	0.54	0.51	0.58	0.52	0.57	0.68	0.56
+27	0.53	0.55	0.47	0.54	0.49	0.58	0.56	0.53
+23	0.47	0.53	0.42	0.44	0.43	0.53	0.51	0.48
+19	0.36	0.44	0.35	0.36	0.37	0.44	0.39	0.39
+15	0.35	0.34	0.32	0.32	0.33	0.37	0.36	0.34
+11	0.50	0.42	0.46	0.41	0.42	0.45	0.45	0.44
+7	0.64	0.56	0.57	0.52	0.54	0.58	0.61	0.57
+4	1.25	1.41	1.45	1.16	1.26	2.11	1.95	1.51
0	0.47	0.45	0.40	0.42	0.41	0.44	0.44	0.43

13.18. Rotaciones máximas de la placa W27 dirección X del sistema sintonizado



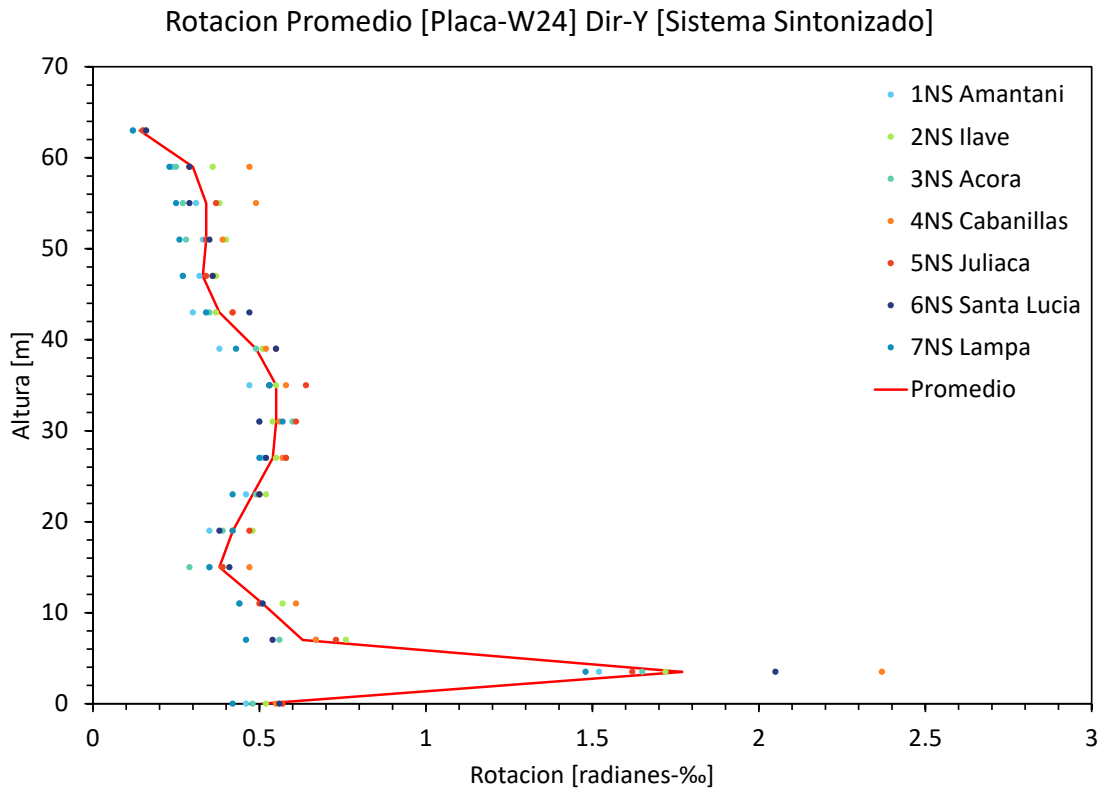
H[m]	1EW	2EW	3EW	4EW	5EW	6EW	7EW	\bar{x}
+63	0.09	0.10	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.09
+59	0.19	0.19	0.17	0.17	0.19	0.19	0.23	0.19
+55	0.21	0.22	0.21	0.20	0.21	0.22	0.25	0.22
+51	0.20	0.23	0.22	0.20	0.21	0.22	0.23	0.22
+47	0.29	0.26	0.27	0.21	0.25	0.28	0.28	0.26
+43	0.36	0.35	0.34	0.29	0.35	0.38	0.34	0.34
+39	0.44	0.44	0.39	0.43	0.42	0.44	0.40	0.42
+35	0.49	0.53	0.46	0.56	0.48	0.48	0.58	0.51
+31	0.52	0.53	0.48	0.56	0.49	0.53	0.71	0.55
+27	0.51	0.56	0.45	0.53	0.47	0.53	0.57	0.52
+23	0.45	0.51	0.40	0.42	0.41	0.50	0.50	0.46
+19	0.34	0.40	0.33	0.34	0.35	0.43	0.36	0.36
+15	0.36	0.35	0.31	0.33	0.33	0.37	0.35	0.34
+11	0.47	0.49	0.42	0.46	0.44	0.48	0.52	0.47
+7	0.56	0.57	0.48	0.55	0.49	0.58	0.58	0.54
+4	1.54	1.33	1.67	1.24	1.50	1.98	1.77	1.58
0	0.45	0.48	0.45	0.47	0.53	0.56	0.51	0.49

13.19. Rotaciones máximas de la placa W31 dirección Y del sistema sintonizado



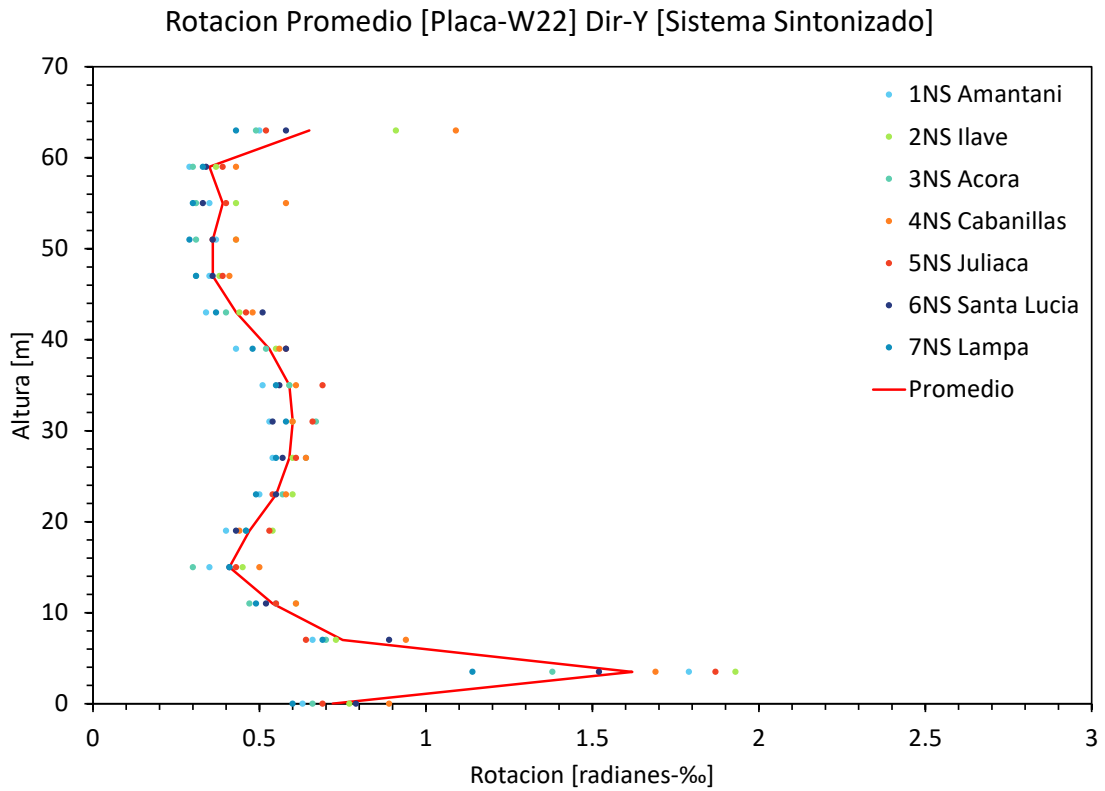
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.19	0.22	0.17	0.24	0.19	0.22	0.19	0.20
+59	0.28	0.31	0.27	0.38	0.28	0.34	0.29	0.31
+55	0.30	0.38	0.30	0.37	0.34	0.35	0.32	0.34
+51	0.30	0.39	0.31	0.33	0.36	0.39	0.34	0.35
+47	0.27	0.34	0.29	0.33	0.33	0.36	0.33	0.32
+43	0.28	0.32	0.34	0.43	0.39	0.41	0.46	0.38
+39	0.36	0.35	0.42	0.47	0.49	0.46	0.56	0.44
+35	0.43	0.37	0.48	0.46	0.55	0.45	0.65	0.48
+31	0.51	0.38	0.54	0.46	0.52	0.43	0.67	0.50
+27	0.53	0.37	0.51	0.48	0.44	0.45	0.60	0.48
+23	0.49	0.39	0.45	0.43	0.44	0.42	0.49	0.44
+19	0.41	0.38	0.41	0.39	0.43	0.36	0.39	0.40
+15	0.37	0.41	0.38	0.39	0.41	0.47	0.39	0.40
+11	0.58	0.55	0.58	0.49	0.52	0.62	0.57	0.56
+7	0.72	0.64	0.77	0.56	0.64	0.72	0.72	0.68
+4	1.58	2.11	1.79	1.75	1.99	1.45	1.70	1.77
0	0.39	0.39	0.38	0.41	0.40	0.38	0.35	0.39

13.20. Rotaciones máximas de la placa W24 dirección Y del sistema sintonizado



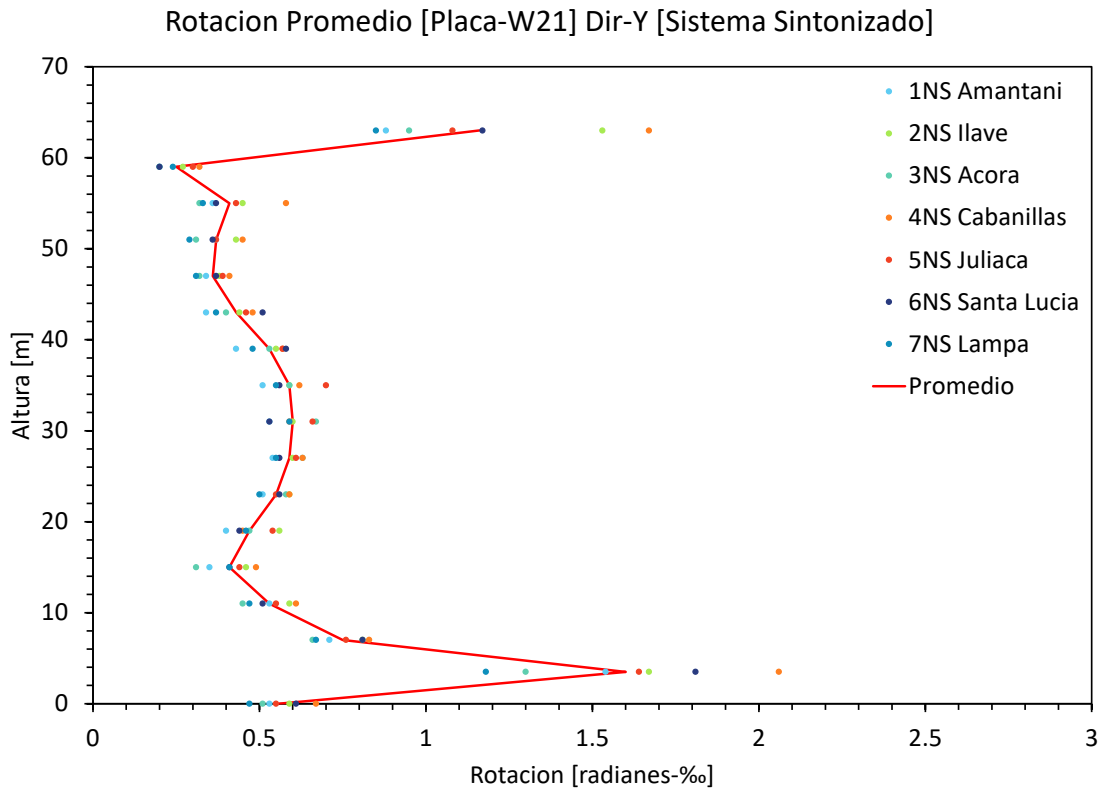
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.12	0.15	0.15	0.16	0.15	0.16	0.12	0.14
+59	0.24	0.36	0.25	0.47	0.29	0.29	0.23	0.30
+55	0.31	0.38	0.27	0.49	0.37	0.29	0.25	0.34
+51	0.33	0.40	0.28	0.39	0.34	0.35	0.26	0.34
+47	0.32	0.37	0.27	0.36	0.34	0.36	0.27	0.33
+43	0.30	0.37	0.35	0.42	0.42	0.47	0.34	0.38
+39	0.38	0.51	0.49	0.52	0.55	0.55	0.43	0.49
+35	0.47	0.55	0.53	0.58	0.64	0.53	0.53	0.55
+31	0.50	0.54	0.60	0.56	0.61	0.50	0.57	0.55
+27	0.51	0.55	0.58	0.57	0.58	0.52	0.50	0.54
+23	0.46	0.52	0.49	0.50	0.50	0.50	0.42	0.48
+19	0.35	0.48	0.39	0.42	0.47	0.38	0.42	0.42
+15	0.35	0.39	0.29	0.47	0.39	0.41	0.35	0.38
+11	0.51	0.57	0.44	0.61	0.50	0.51	0.44	0.51
+7	0.67	0.76	0.56	0.67	0.73	0.54	0.46	0.63
+4	1.52	1.72	1.65	2.37	1.62	2.05	1.48	1.77
0	0.46	0.52	0.48	0.55	0.57	0.56	0.42	0.51

13.21. Rotaciones máximas de la placa W22 dirección Y del sistema sintonizado



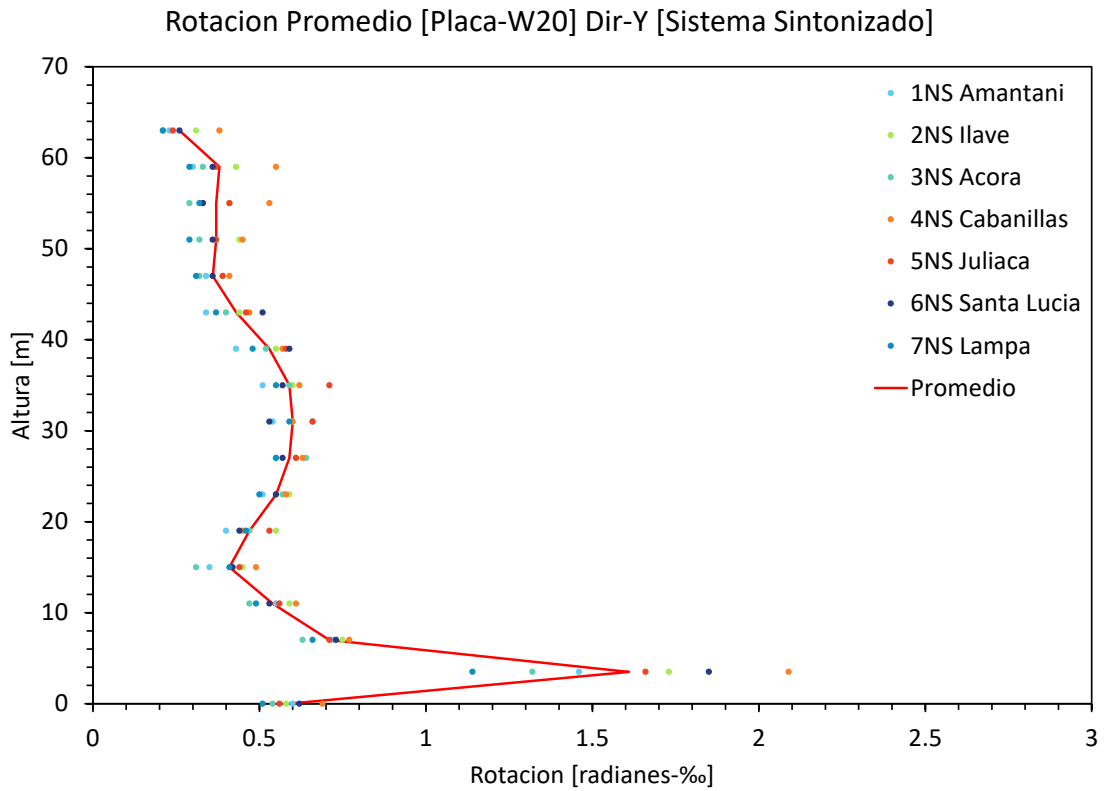
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.50	0.91	0.49	1.09	0.52	0.58	0.43	0.65
+59	0.29	0.37	0.30	0.43	0.39	0.34	0.33	0.35
+55	0.35	0.43	0.31	0.58	0.40	0.33	0.30	0.39
+51	0.37	0.43	0.31	0.43	0.36	0.36	0.29	0.36
+47	0.35	0.38	0.31	0.41	0.39	0.36	0.31	0.36
+43	0.34	0.44	0.40	0.48	0.46	0.51	0.37	0.43
+39	0.43	0.55	0.52	0.56	0.58	0.58	0.48	0.53
+35	0.51	0.59	0.59	0.61	0.69	0.56	0.55	0.59
+31	0.53	0.60	0.67	0.60	0.66	0.54	0.58	0.60
+27	0.54	0.60	0.64	0.64	0.61	0.57	0.55	0.59
+23	0.50	0.60	0.57	0.58	0.54	0.55	0.49	0.55
+19	0.40	0.54	0.46	0.44	0.53	0.43	0.46	0.47
+15	0.35	0.45	0.30	0.50	0.43	0.41	0.41	0.41
+11	0.55	0.61	0.47	0.61	0.55	0.52	0.49	0.54
+7	0.66	0.73	0.70	0.94	0.64	0.89	0.69	0.75
+4	1.79	1.93	1.38	1.69	1.87	1.52	1.14	1.62
0	0.63	0.77	0.66	0.89	0.69	0.79	0.60	0.72

13.22. Rotaciones máximas de la placa W21 dirección Y del sistema sintonizado



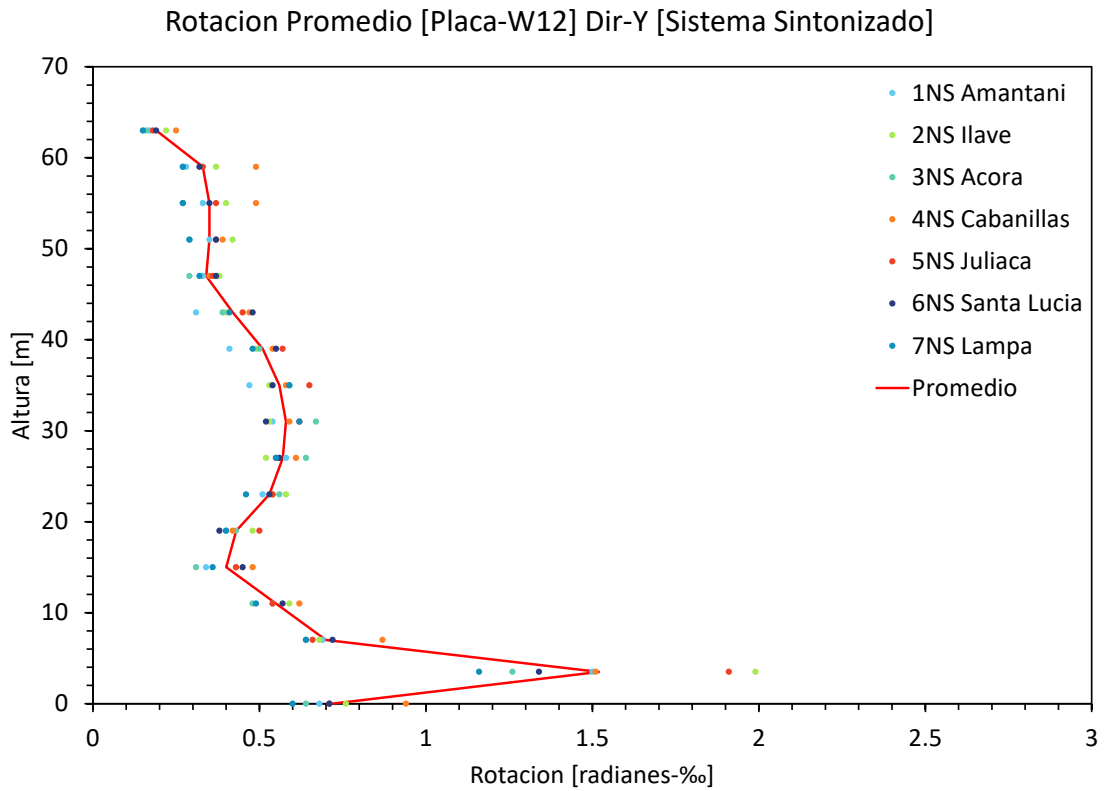
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.88	1.53	0.95	1.67	1.08	1.17	0.85	1.16
+59	0.20	0.27	0.20	0.32	0.30	0.20	0.24	0.25
+55	0.36	0.45	0.32	0.58	0.43	0.37	0.33	0.41
+51	0.37	0.43	0.31	0.45	0.37	0.36	0.29	0.37
+47	0.34	0.38	0.32	0.41	0.39	0.37	0.31	0.36
+43	0.34	0.44	0.40	0.48	0.46	0.51	0.37	0.43
+39	0.43	0.55	0.53	0.57	0.57	0.58	0.48	0.53
+35	0.51	0.59	0.59	0.62	0.70	0.56	0.55	0.59
+31	0.53	0.60	0.67	0.59	0.66	0.53	0.59	0.60
+27	0.54	0.60	0.63	0.63	0.61	0.56	0.55	0.59
+23	0.51	0.59	0.58	0.59	0.55	0.56	0.50	0.55
+19	0.40	0.56	0.47	0.45	0.54	0.44	0.46	0.47
+15	0.35	0.46	0.31	0.49	0.44	0.41	0.41	0.41
+11	0.53	0.59	0.45	0.61	0.55	0.51	0.47	0.53
+7	0.71	0.81	0.66	0.83	0.76	0.81	0.67	0.75
+4	1.54	1.67	1.30	2.06	1.64	1.81	1.18	1.60
0	0.53	0.59	0.51	0.67	0.55	0.61	0.47	0.56

13.23. Rotaciones máximas de la placa W20 dirección Y del sistema sintonizado



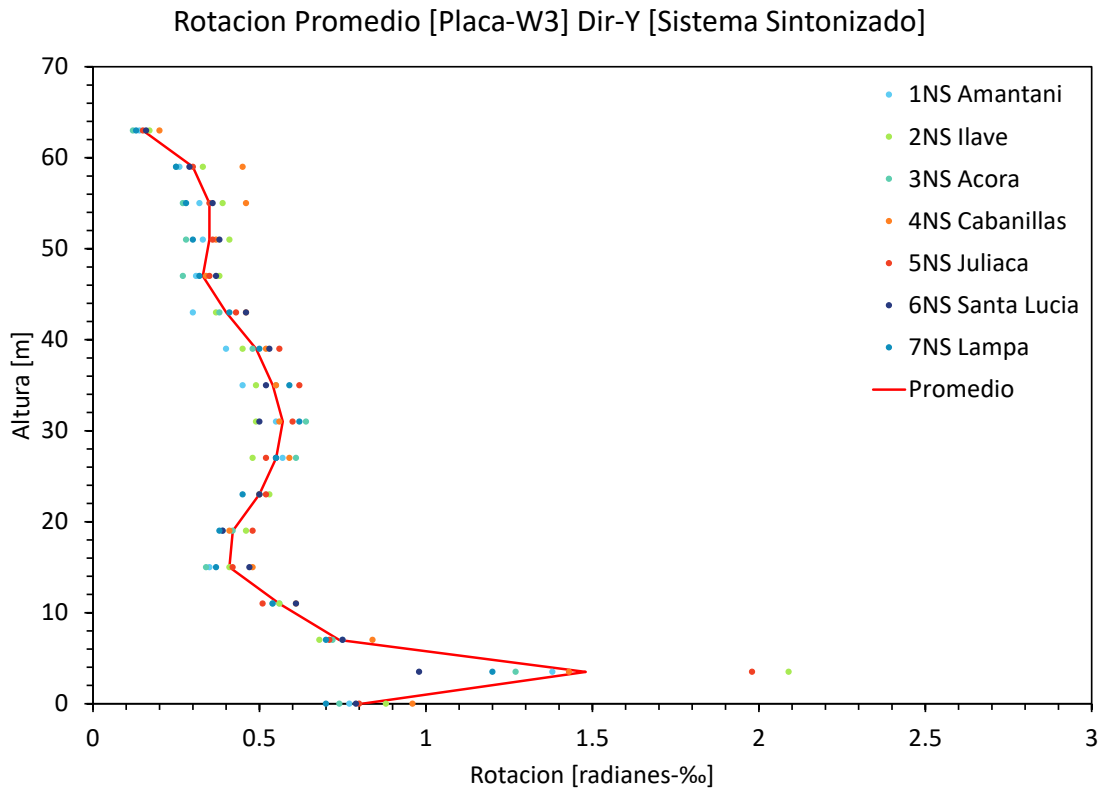
H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.23	0.31	0.21	0.38	0.24	0.26	0.21	0.26
+59	0.30	0.43	0.33	0.55	0.37	0.36	0.29	0.38
+55	0.33	0.41	0.29	0.53	0.41	0.33	0.32	0.37
+51	0.37	0.44	0.32	0.45	0.37	0.36	0.29	0.37
+47	0.34	0.39	0.32	0.41	0.39	0.36	0.31	0.36
+43	0.34	0.44	0.40	0.47	0.46	0.51	0.37	0.43
+39	0.43	0.55	0.52	0.57	0.58	0.59	0.48	0.53
+35	0.51	0.60	0.59	0.62	0.71	0.57	0.55	0.59
+31	0.54	0.60	0.66	0.60	0.66	0.53	0.59	0.60
+27	0.55	0.61	0.64	0.63	0.61	0.57	0.55	0.59
+23	0.51	0.59	0.57	0.58	0.55	0.55	0.50	0.55
+19	0.40	0.55	0.47	0.45	0.53	0.44	0.46	0.47
+15	0.35	0.45	0.31	0.49	0.44	0.42	0.41	0.41
+11	0.55	0.59	0.47	0.61	0.56	0.53	0.49	0.54
+7	0.72	0.75	0.63	0.77	0.71	0.73	0.66	0.71
+4	1.46	1.73	1.32	2.09	1.66	1.85	1.14	1.61
0	0.60	0.58	0.54	0.69	0.56	0.62	0.51	0.59

13.24. Rotaciones máximas de la placa W12 dirección Y del sistema sintonizado



H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.17	0.22	0.16	0.25	0.18	0.19	0.15	0.19
+59	0.28	0.37	0.27	0.49	0.33	0.32	0.27	0.33
+55	0.33	0.40	0.27	0.49	0.37	0.35	0.27	0.35
+51	0.35	0.42	0.29	0.39	0.37	0.37	0.29	0.35
+47	0.33	0.38	0.29	0.35	0.36	0.37	0.32	0.34
+43	0.31	0.40	0.39	0.47	0.45	0.48	0.41	0.42
+39	0.41	0.49	0.50	0.54	0.57	0.55	0.48	0.51
+35	0.47	0.53	0.59	0.58	0.65	0.54	0.59	0.56
+31	0.54	0.53	0.67	0.59	0.62	0.52	0.62	0.58
+27	0.58	0.52	0.64	0.61	0.55	0.56	0.55	0.57
+23	0.51	0.58	0.56	0.54	0.54	0.53	0.46	0.53
+19	0.40	0.48	0.43	0.42	0.50	0.38	0.40	0.43
+15	0.34	0.43	0.31	0.48	0.43	0.45	0.36	0.40
+11	0.54	0.59	0.48	0.62	0.54	0.57	0.49	0.55
+7	0.69	0.68	0.64	0.87	0.66	0.72	0.64	0.70
+4	1.50	1.99	1.26	1.51	1.91	1.34	1.16	1.52
0	0.68	0.76	0.64	0.94	0.71	0.71	0.60	0.72

13.25. Rotaciones máximas de la placa W3 dirección Y del sistema sintonizado

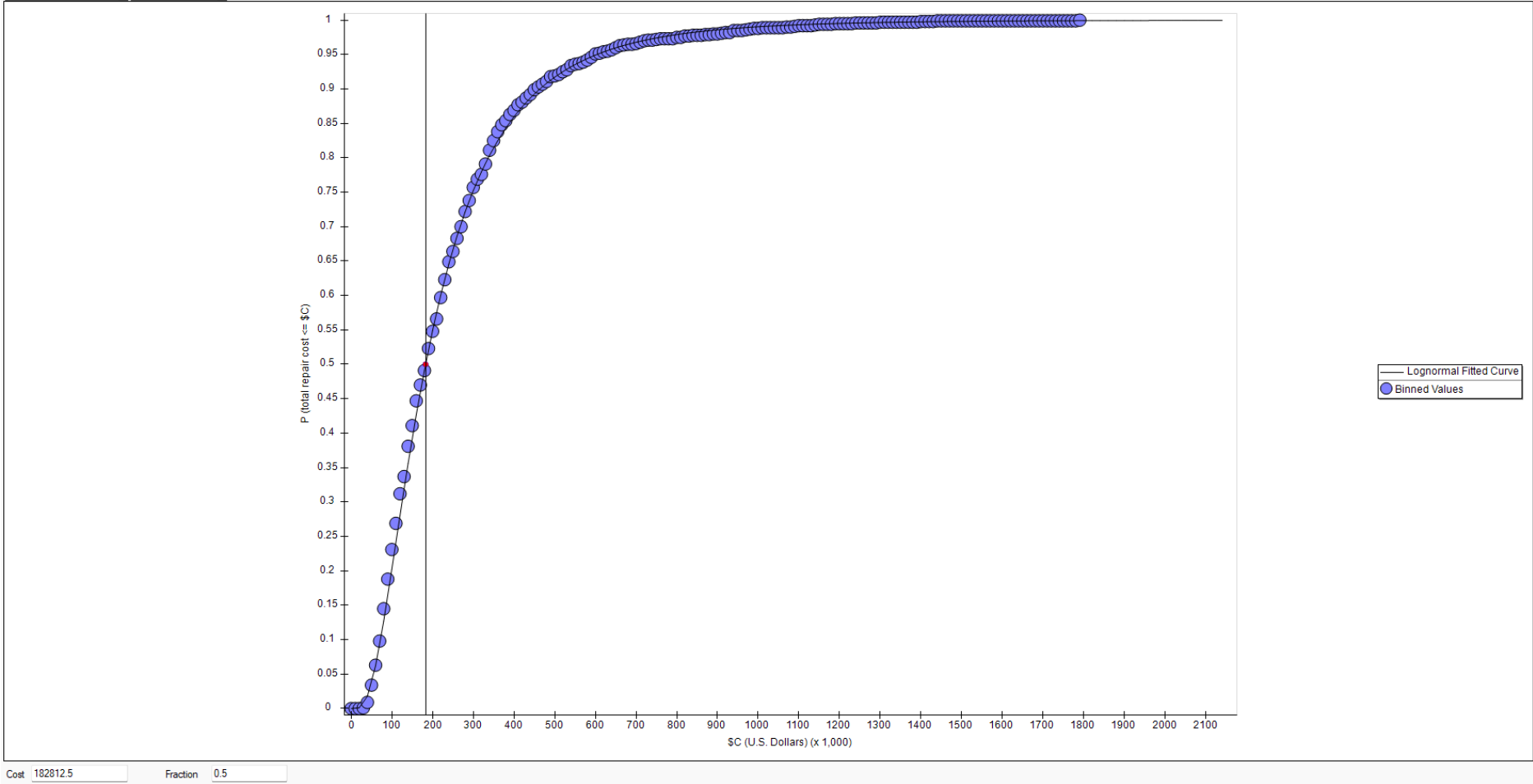


H[m]	1NS	2NS	3NS	4NS	5NS	6NS	7NS	\bar{y}
+63	0.14	0.17	0.12	0.20	0.15	0.16	0.13	0.15
+59	0.26	0.33	0.25	0.45	0.30	0.29	0.25	0.30
+55	0.32	0.39	0.27	0.46	0.35	0.36	0.28	0.35
+51	0.33	0.41	0.28	0.37	0.36	0.38	0.30	0.35
+47	0.31	0.38	0.27	0.34	0.35	0.37	0.32	0.33
+43	0.30	0.37	0.38	0.46	0.43	0.46	0.41	0.40
+39	0.40	0.45	0.48	0.52	0.56	0.53	0.50	0.49
+35	0.45	0.49	0.55	0.55	0.62	0.52	0.59	0.54
+31	0.55	0.49	0.64	0.56	0.60	0.50	0.62	0.57
+27	0.57	0.48	0.61	0.59	0.52	0.55	0.55	0.55
+23	0.50	0.53	0.50	0.50	0.52	0.50	0.45	0.50
+19	0.39	0.46	0.42	0.41	0.48	0.39	0.38	0.42
+15	0.35	0.41	0.34	0.48	0.42	0.47	0.37	0.41
+11	0.56	0.56	0.54	0.61	0.51	0.61	0.54	0.56
+7	0.75	0.68	0.72	0.84	0.71	0.75	0.70	0.74
+4	1.38	2.09	1.27	1.43	1.98	0.98	1.20	1.48
0	0.77	0.88	0.74	0.96	0.80	0.79	0.70	0.81

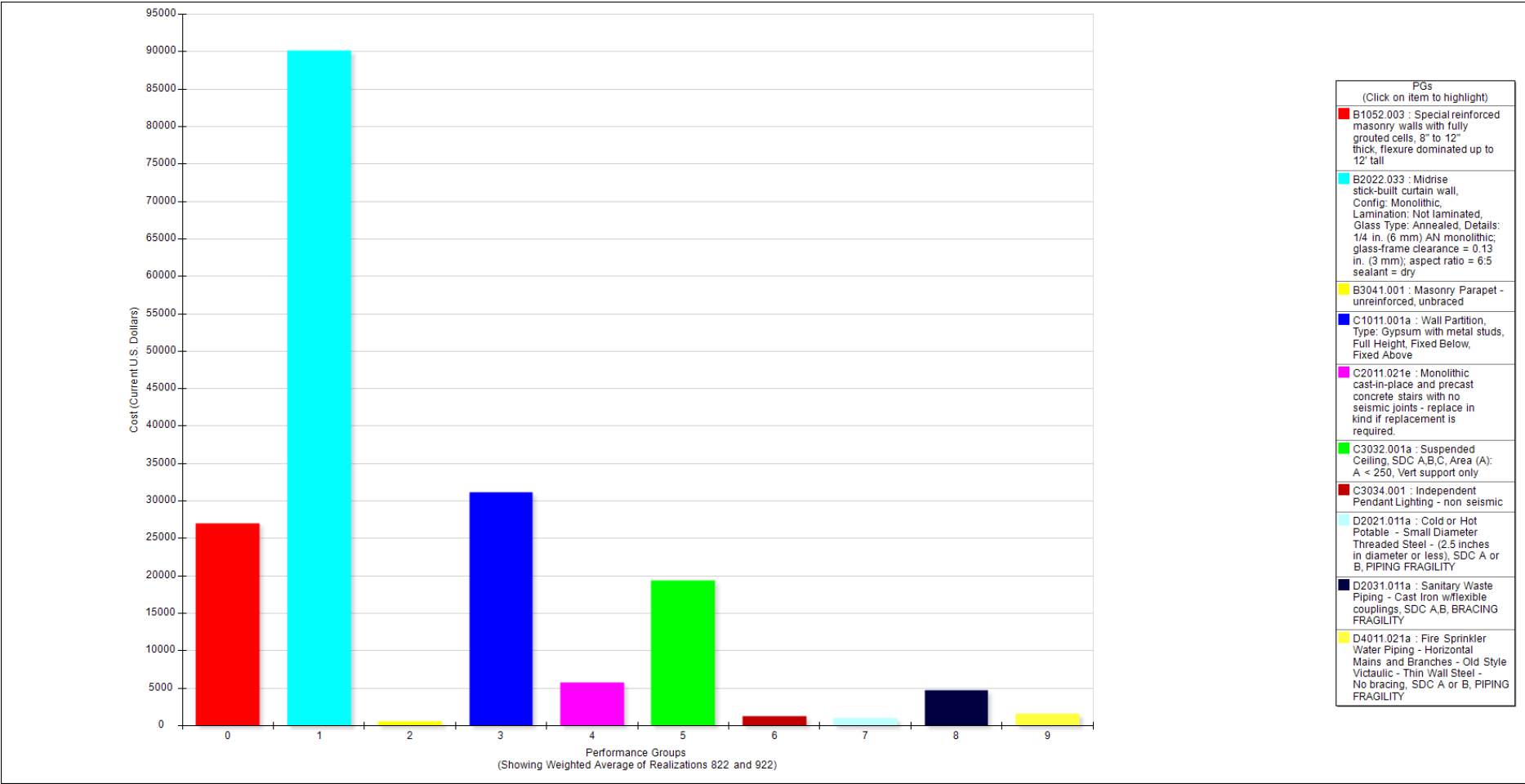
ANEXO 14.

DV-Costos de reparación del sistema sintonizado

14.1. Probabilidad de costos de reparación del sistema sintonizado



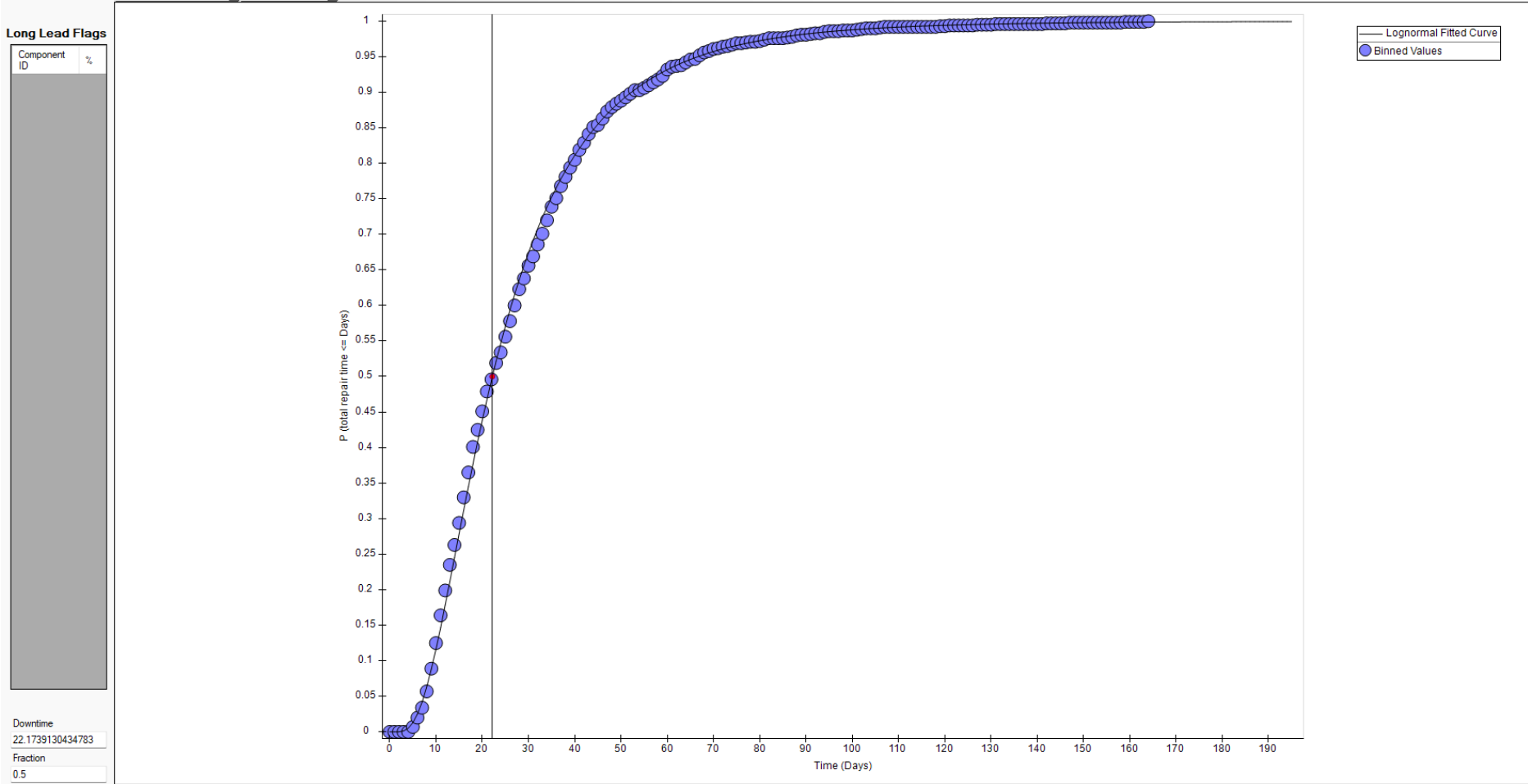
14.2. Costos de reparación por elementos del sistema sintonizado



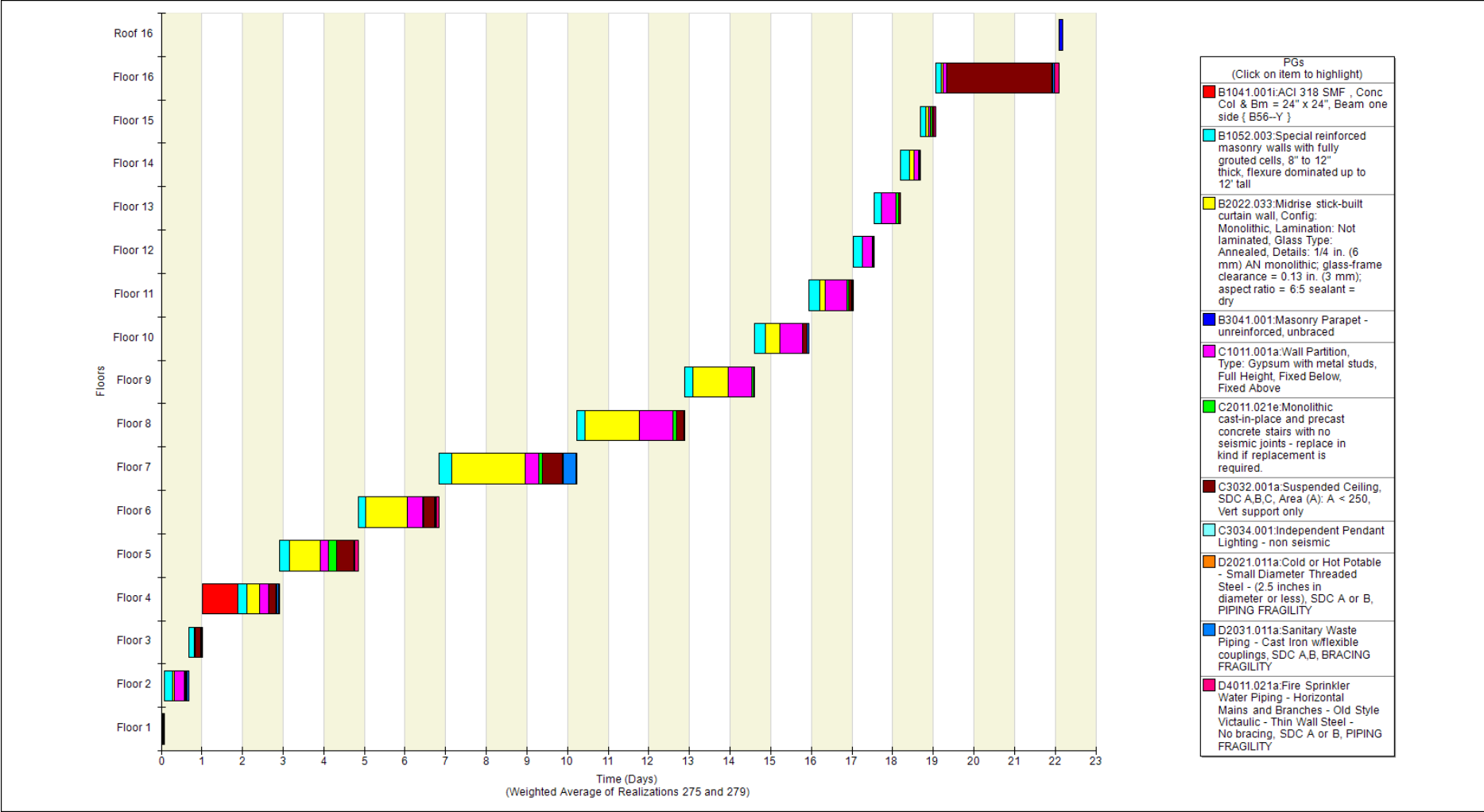
ANEXO 15.

DV-Tiempos de reparación del sistema sintonizado

15.1. Probabilidad de tiempos de reparación del sistema sintonizado

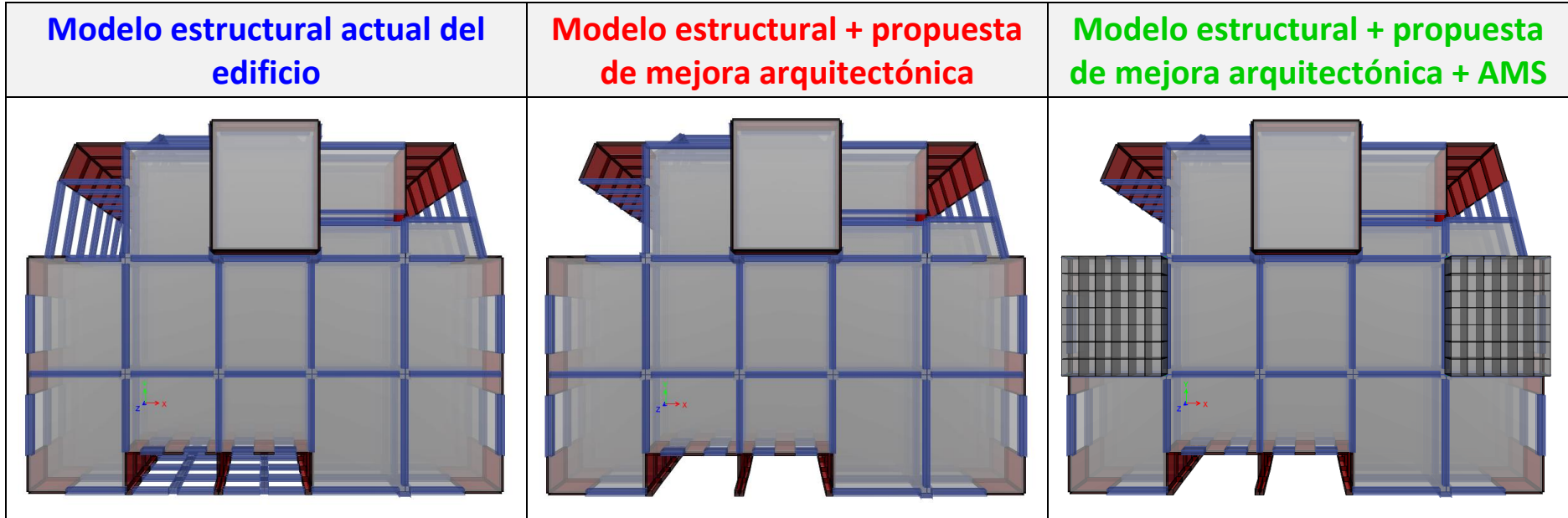


15.2. Tiempos de reparación por elementos del sistema sintonizado

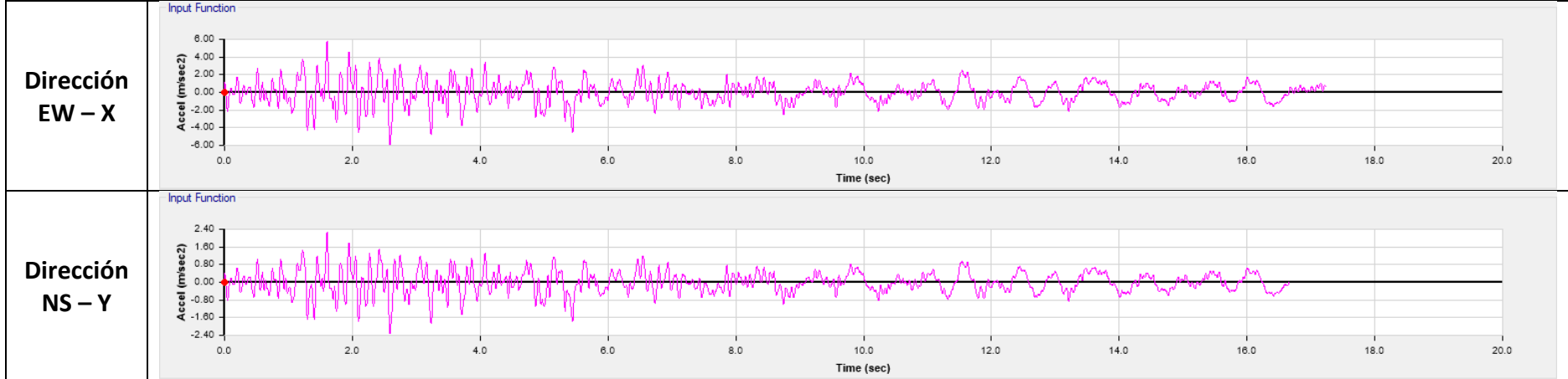


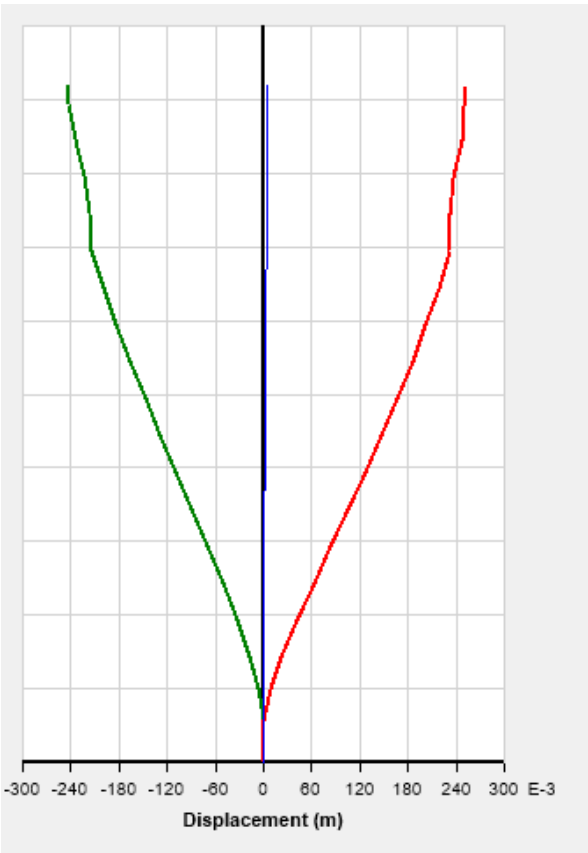
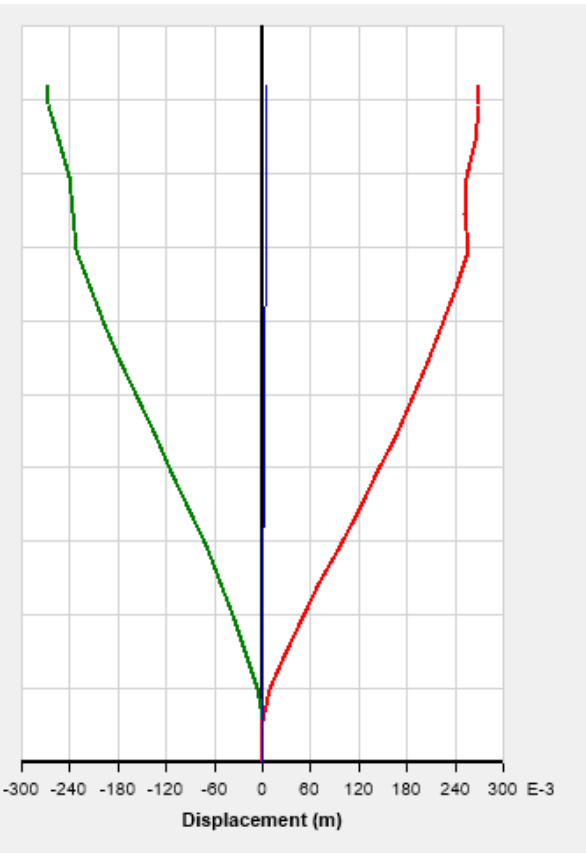

ANEXO 16.

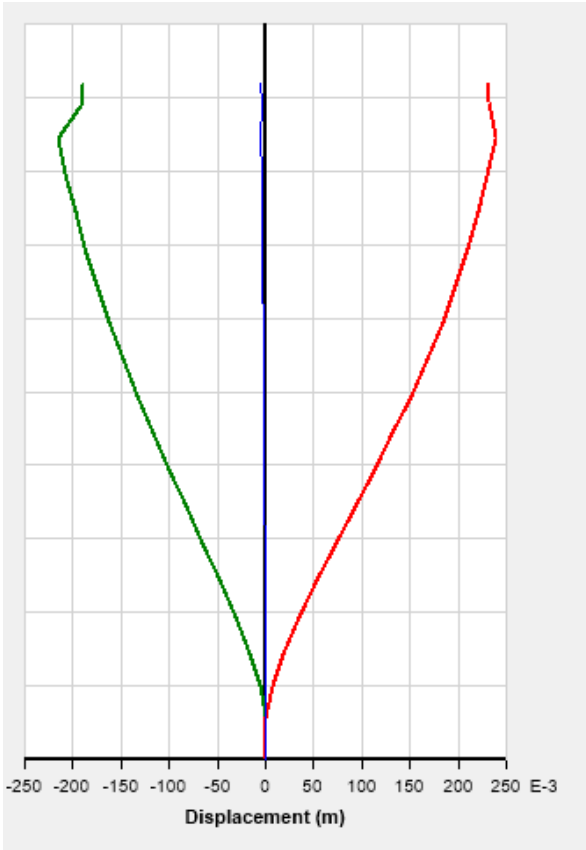
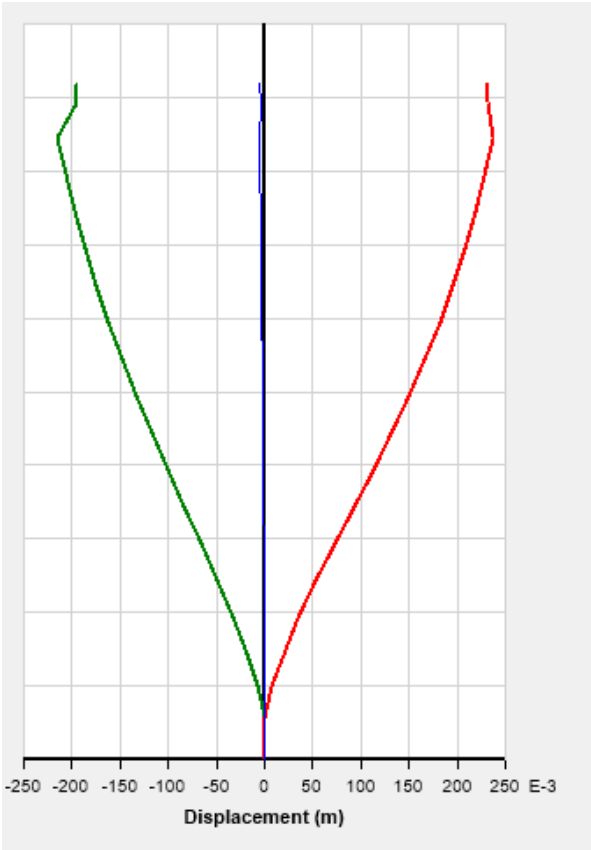
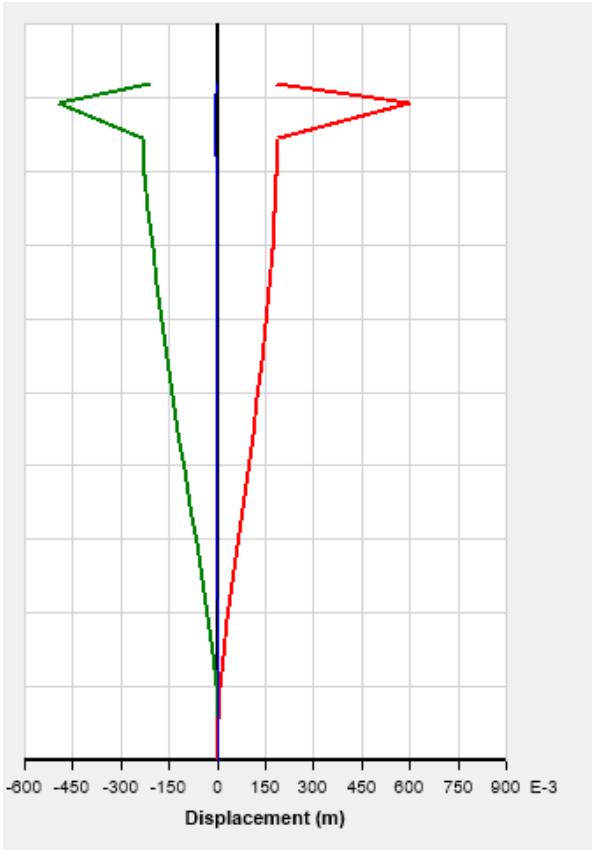
Evaluación estructural por mejora arquitectónica
(remoción de vigas y columnas)

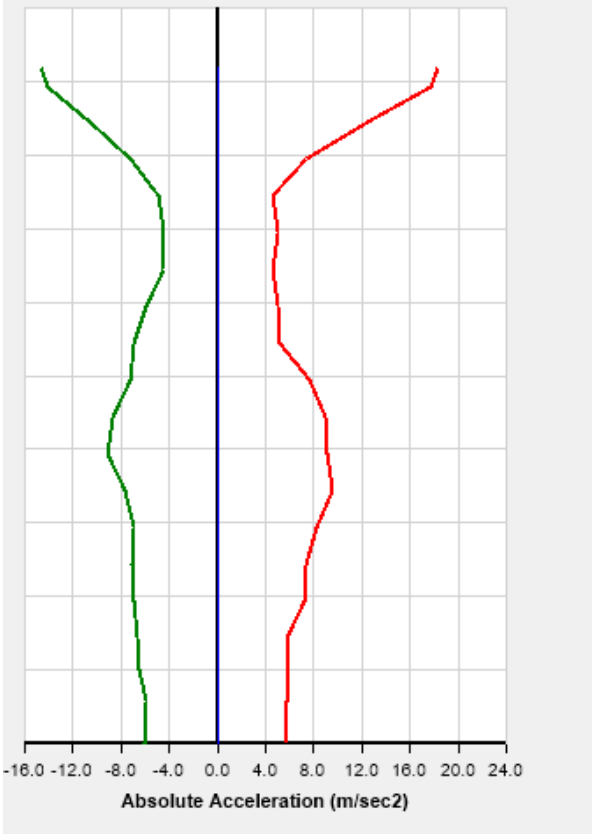
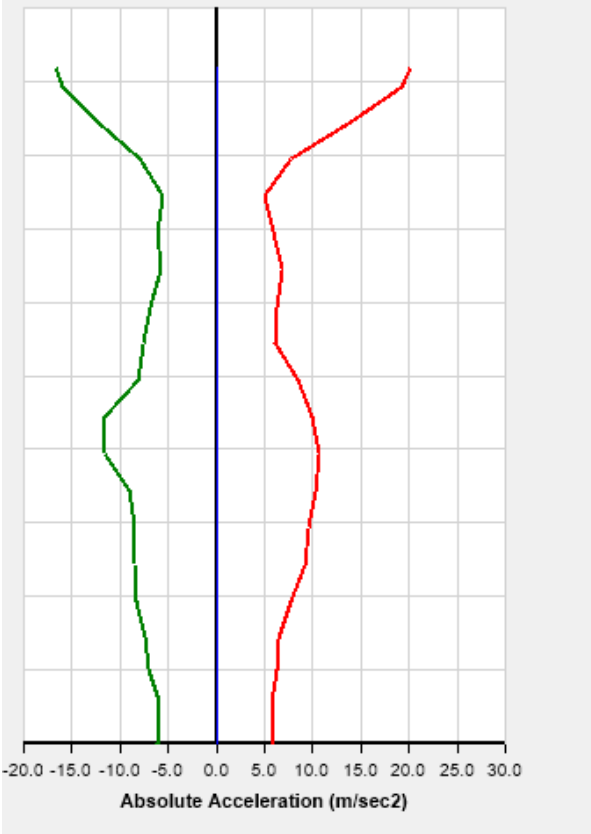
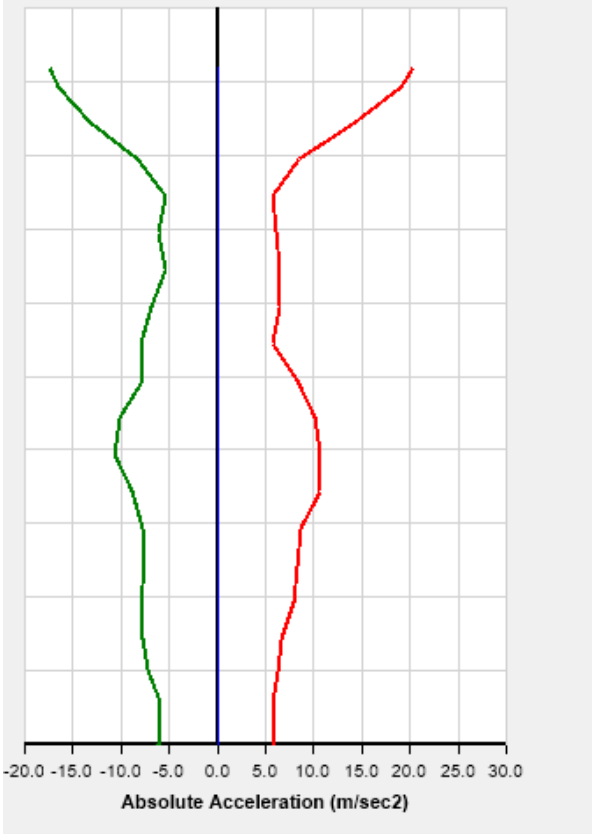


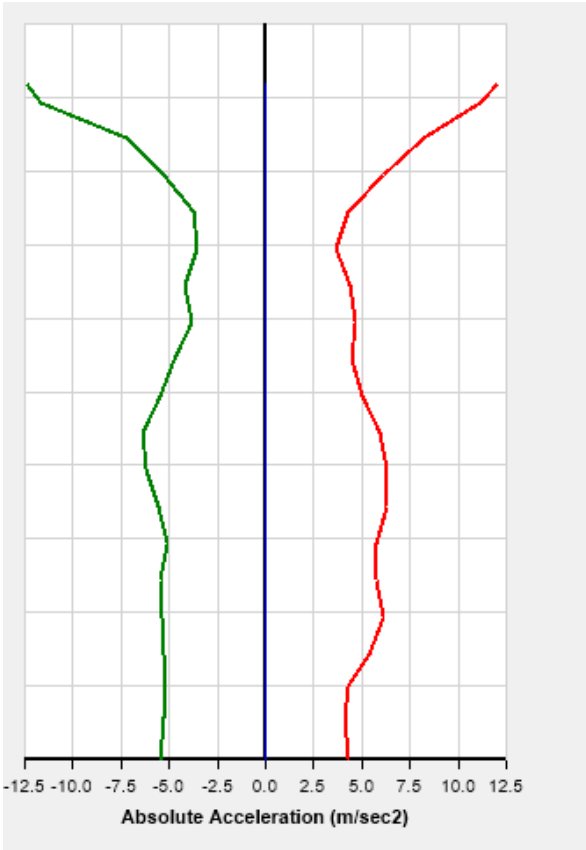
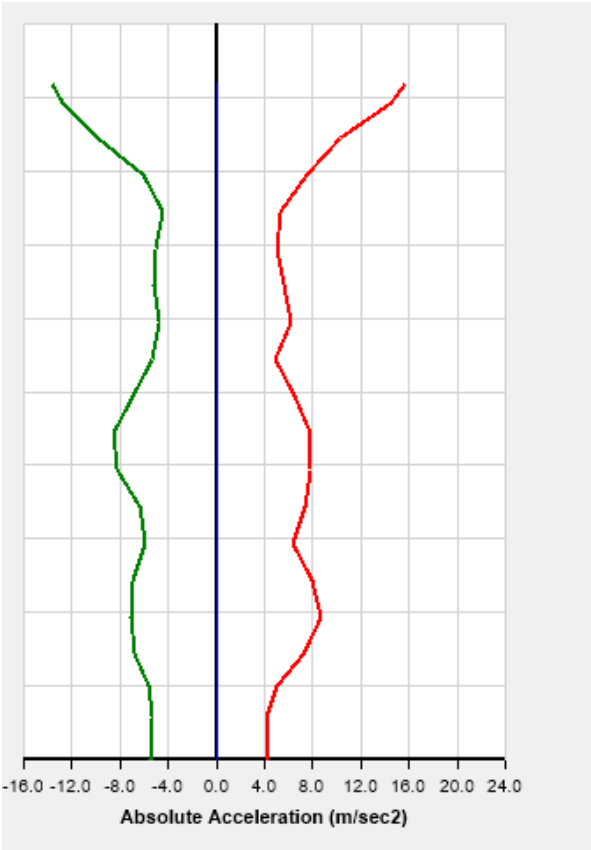
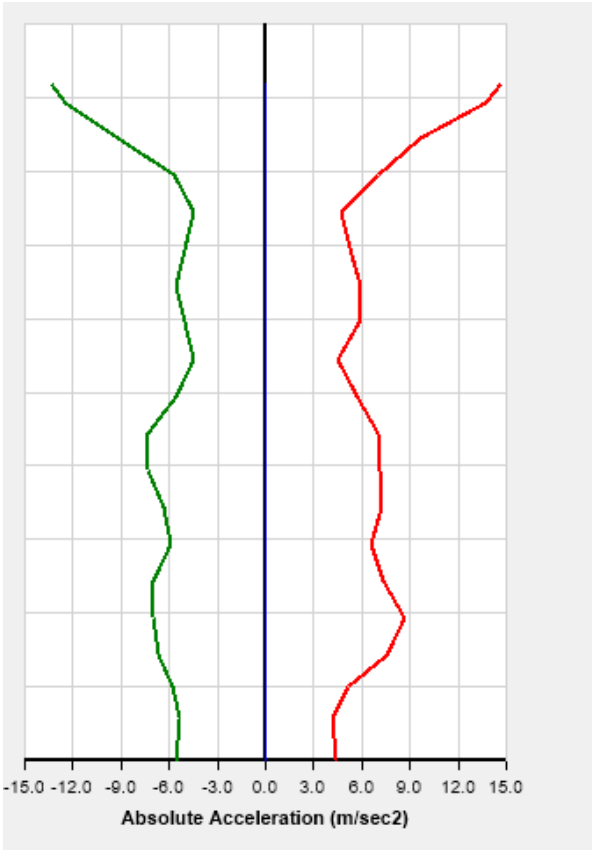
Registro sísmico crítico [Amantani]

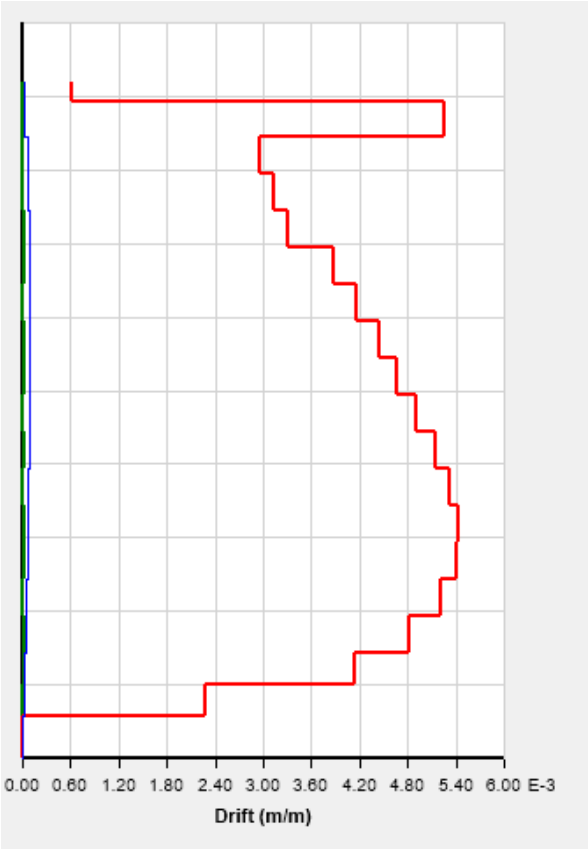
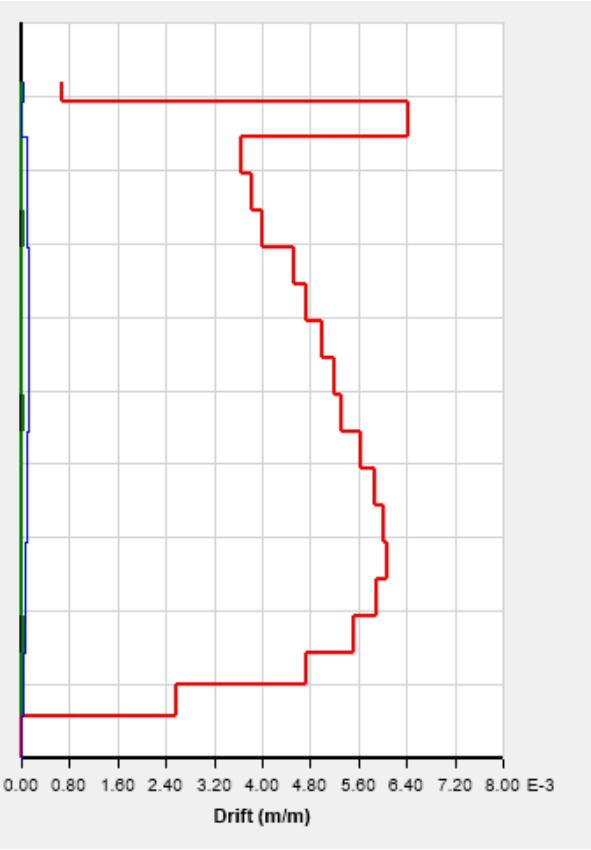
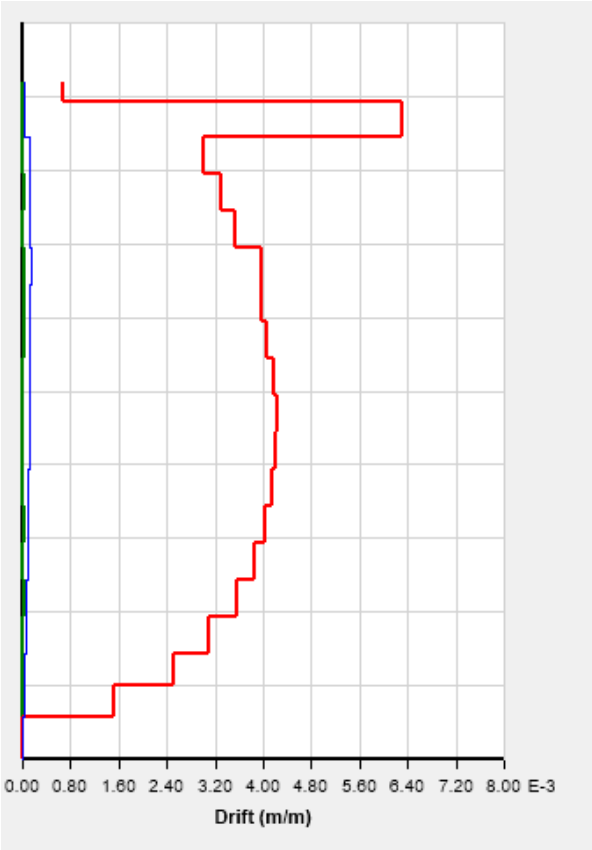


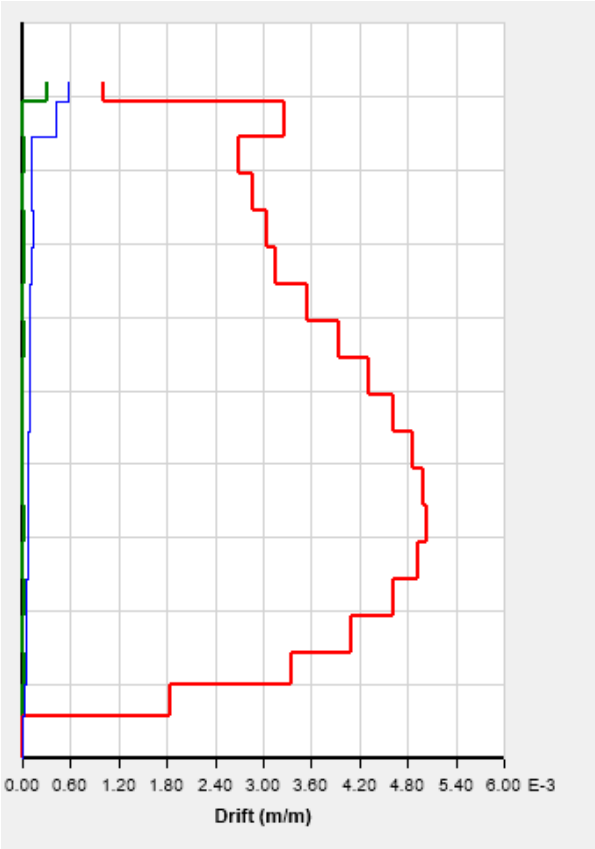
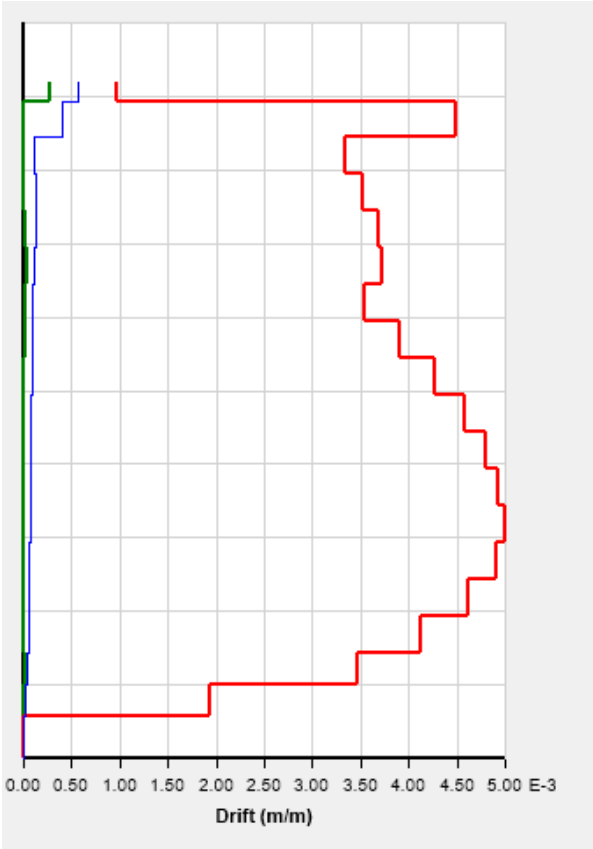
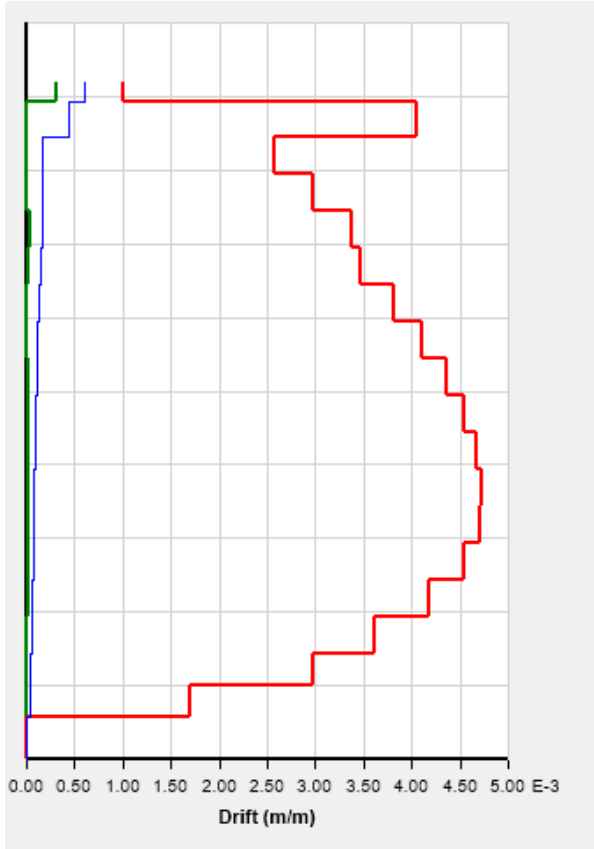
<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Principal Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Modificado Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Modificado Sintonizado Dir. X</p>
		
<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +24.68 cm</p>	<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +26.54 cm</p>	<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: -21.42 cm</p>

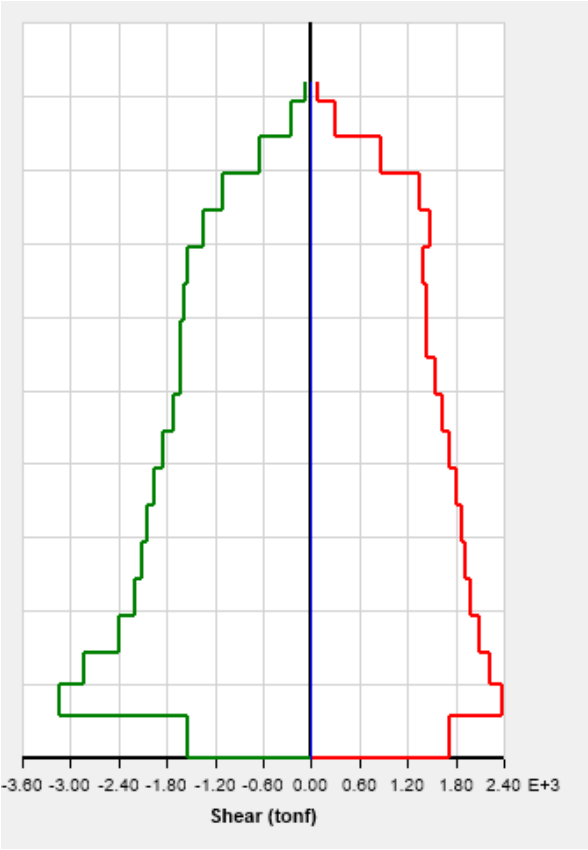
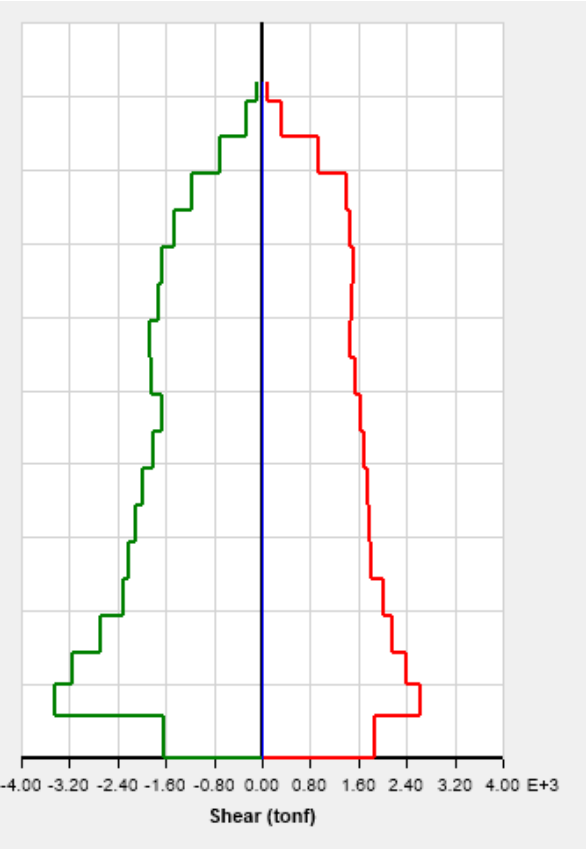
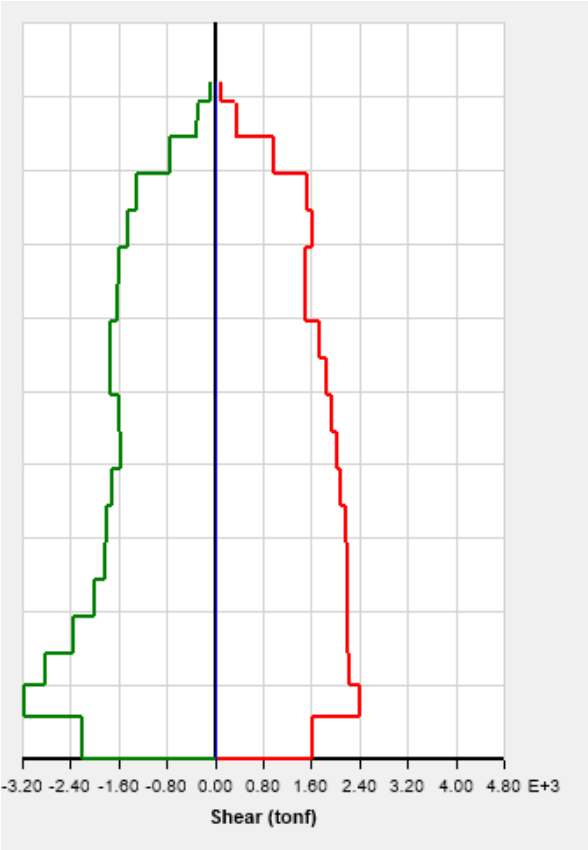
<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Principal Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Modificado Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Desplazamientos Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y</p>
		
<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +23.96 cm</p>	<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +23.67 cm</p>	<p>El desplazamiento máximo se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: -23.49 cm</p>

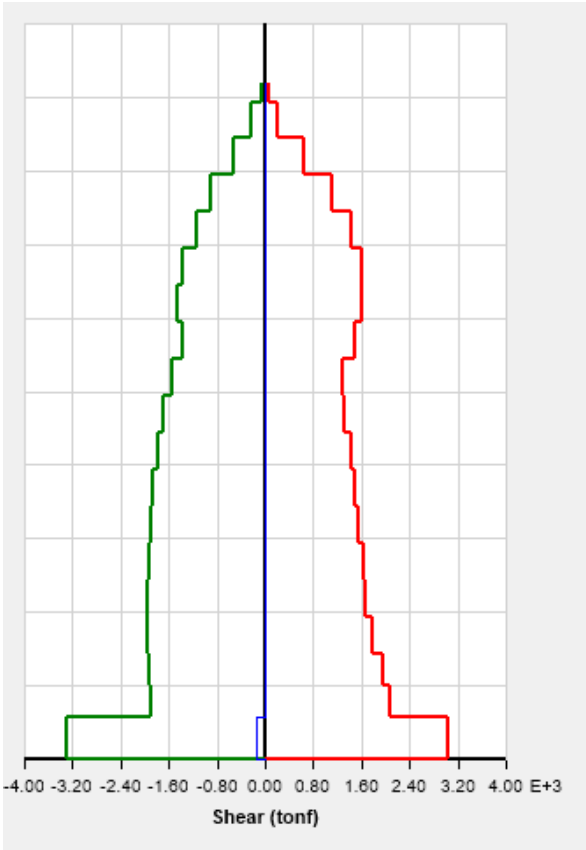
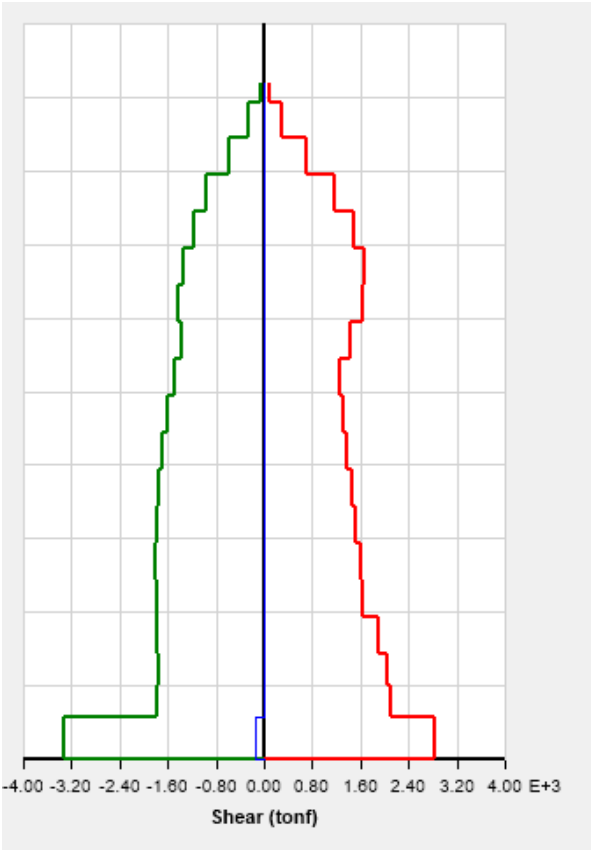
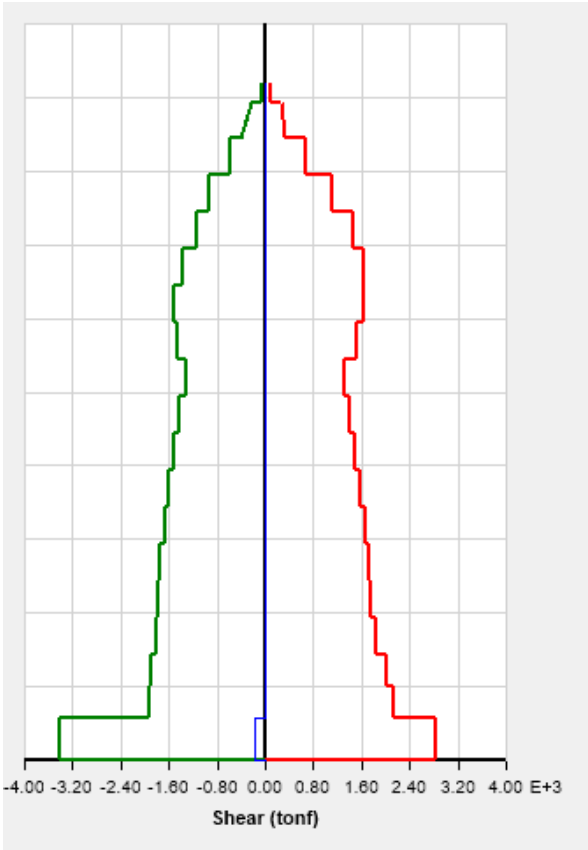
<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Principal Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Modificado Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Modificado Sintonizado Dir. X</p>
		
<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +12.42 m/s²</p>	<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +13.95 m/s²</p>	<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +14.26 m/s²</p>

<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Principal Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Modificado Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Aceleraciones absolutas Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y</p>
		
<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +8.23 m/s²</p>	<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +10.22 m/s²</p>	<p>La aceleración máxima se da en la azotea (+63m) con un valor igual a: +9.65 m/s²</p>

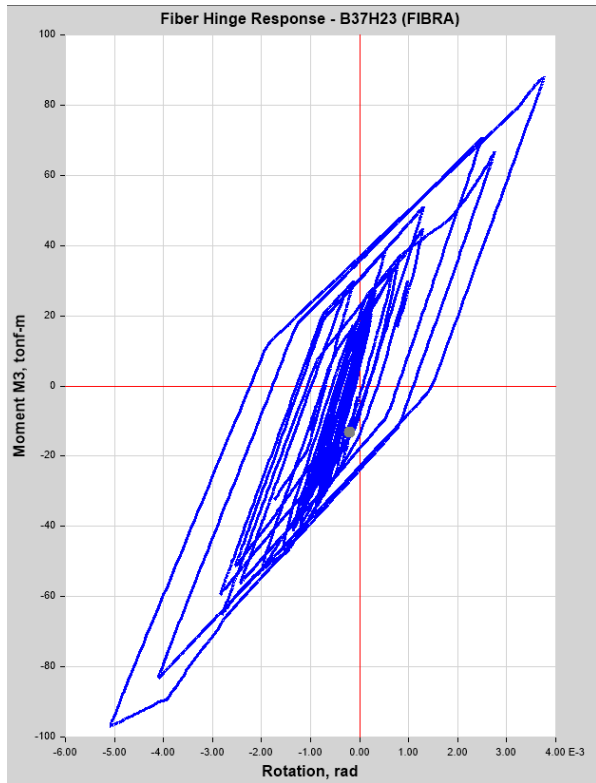
<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Principal Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Modificado Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Modificado Sintonizado Dir. X</p>
		
<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">5.43 ‰</p>	<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">6.03 ‰</p>	<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">4.24 ‰</p>

<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Principal Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Modificado Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Derivas Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y</p>
		
<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">5.04 ‰</p>	<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">4.99 ‰</p>	<p>La deriva máxima se da en el techo 6 (+23m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">4.73 ‰</p>

<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Principal Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Modificado Dir. X</p>	<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Modificado Sintonizado Dir. X</p>
		
<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,136.69 tonf</p>	<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,447.50 tonf</p>	<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,169.52 tonf</p>

<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Principal Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Modificado Dir. Y</p>	<p style="text-align: center;">Cortantes Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y</p>
 <p style="text-align: center;">Shear (tonf)</p>	 <p style="text-align: center;">Shear (tonf)</p>	 <p style="text-align: center;">Shear (tonf)</p>
<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,310.57 tonf</p>	<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,318.08 tonf</p>	<p>La cortante máxima se da en la base (0m) con un valor igual a:</p> <p style="text-align: center;">-3,422.57 tonf</p>

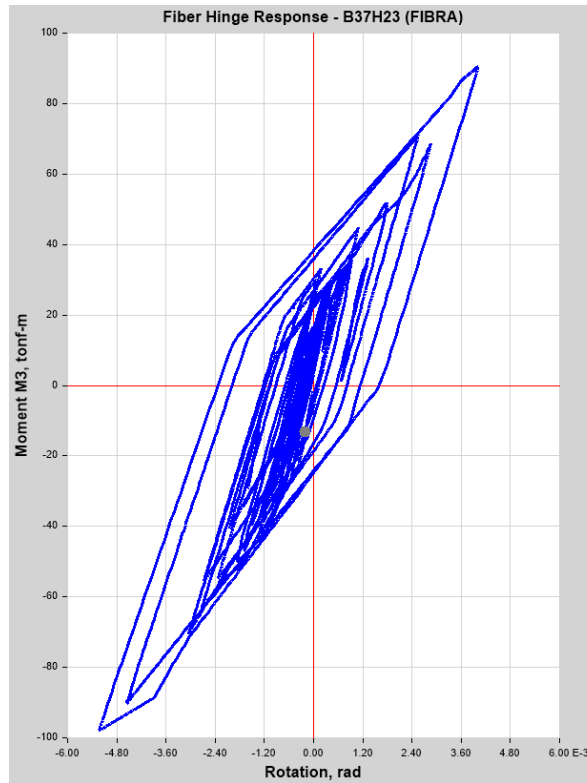
**Rotación de viga
Sistema Principal Dir. X**



La rotación de viga máxima se da en B37 del
techo 5 (+19m) con un valor de:

-5.08 %

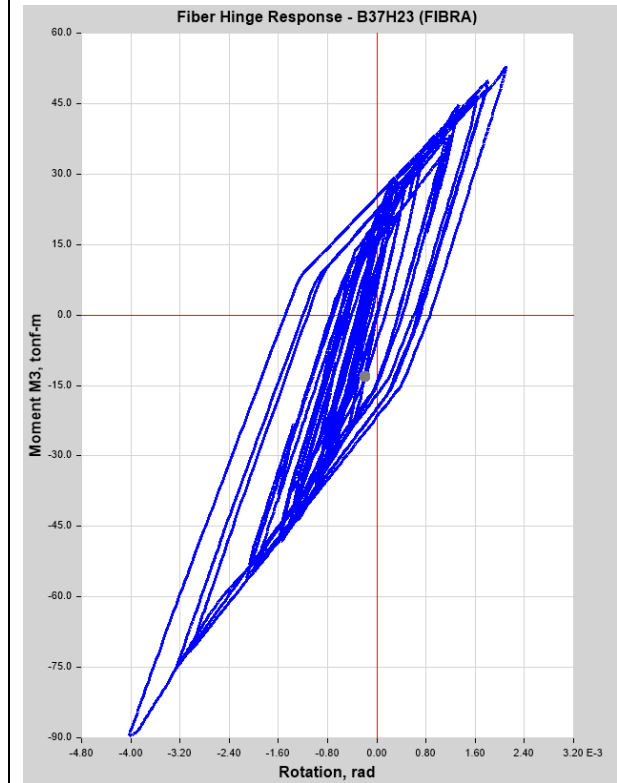
**Rotación de viga
Sistema Modificado Dir. X**



La rotación de viga máxima se da en B37 del
techo 5 (+19m) con un valor de:

-5.23 %

**Rotación de viga
Sistema Modificado Sintonizado Dir. X**

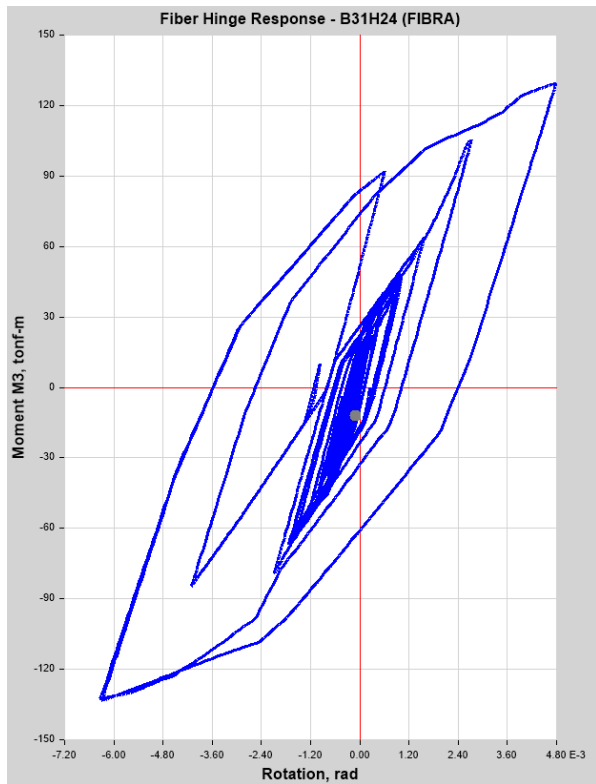


La rotación de viga máxima se da en B37 del
techo 5 (+19m) con un valor de:

-4.03 %

Esfuerzos del concreto y acero B37 Sistema Principal Dir. X	Esfuerzos del concreto y acero B37 Sistema Modificado Dir. X	Esfuerzos del concreto y acero B37 Sistema Modificado Sintonizado Dir. X
Deformación máxima en el concreto: C = -1.39 % & T = +2.69 %	Deformación máxima en el concreto: C = -1.42 % & T = +2.88 %	Deformación máxima en el concreto: C = -1.19 % & T = +1.54 %
Deformación máxima en el acero: C = -1.18 % & T = +2.53 %	Deformación máxima en el acero: C = -1.19 % & T = +2.71 %	Deformación máxima en el acero: C = -1.02 % & T = +1.45 %

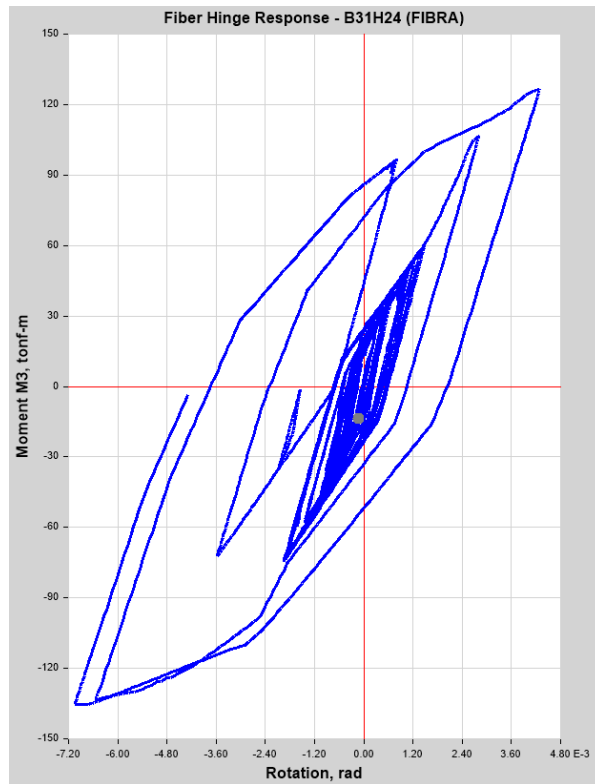
**Rotación de viga
Sistema Principal Dir. Y**



La rotación de viga máxima se da en B31 del techo 5 (+19m) con un valor de:

-6.33 %

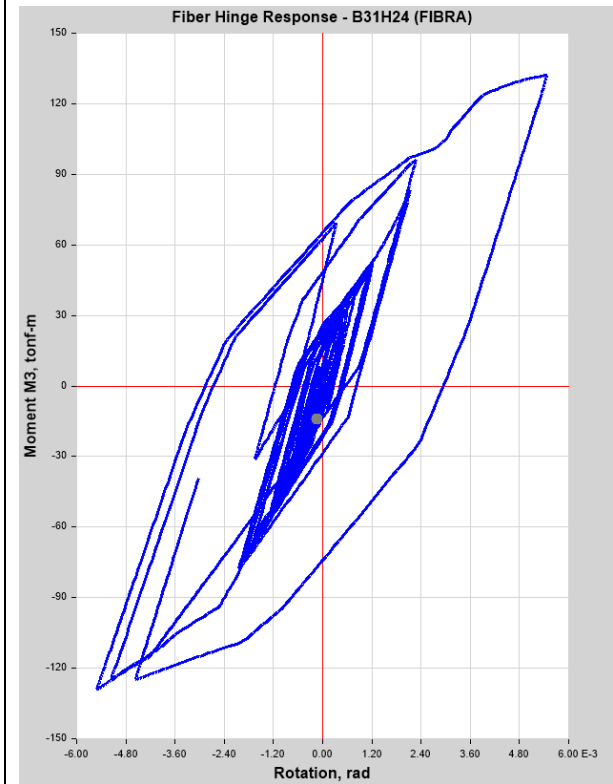
**Rotación de viga
Sistema Modificado Dir. Y**



La rotación de viga máxima se da en B31 del techo 5 (+19m) con un valor de:

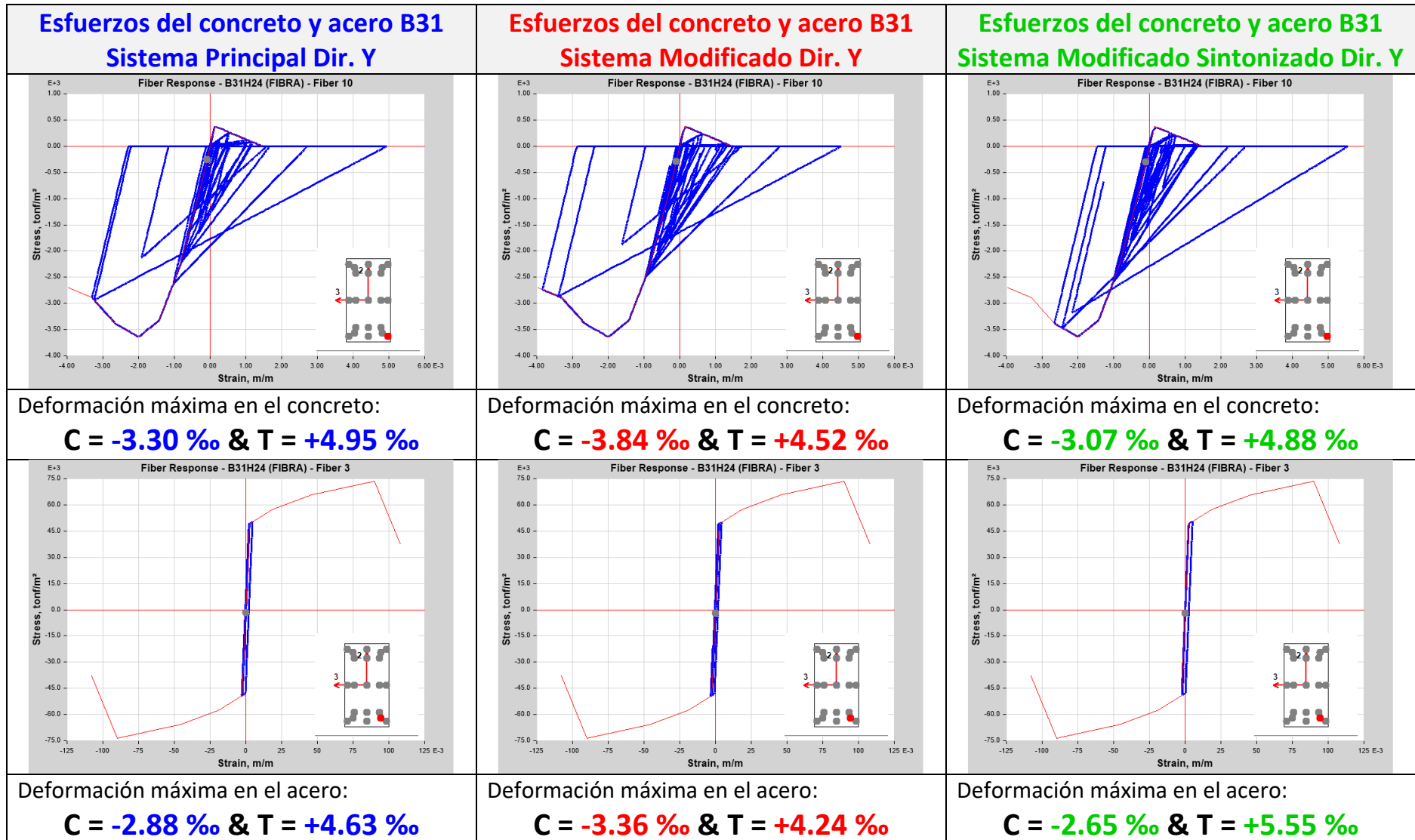
-7.05 %

**Rotación de viga
Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y**

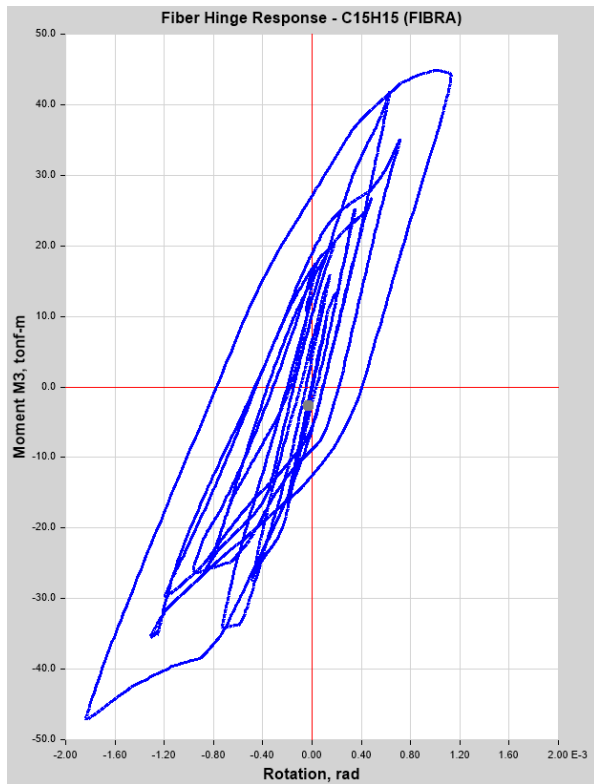


La rotación de viga máxima se da en B31 del techo 5 (+19m) con un valor de:

-5.51 %



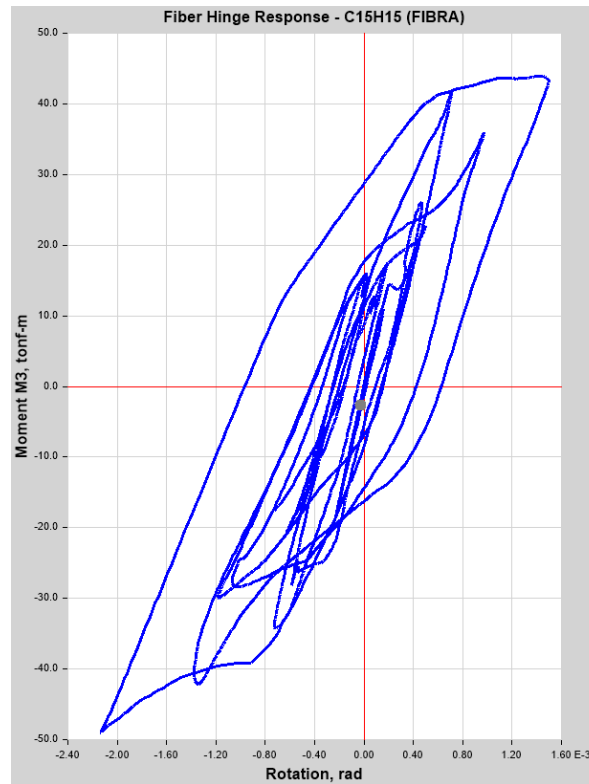
**Rotación de columna
Sistema Principal Dir. X**



La rotación de columna máxima se da en C15 del techo 7 (+27m) con un valor de:

-1.84 %

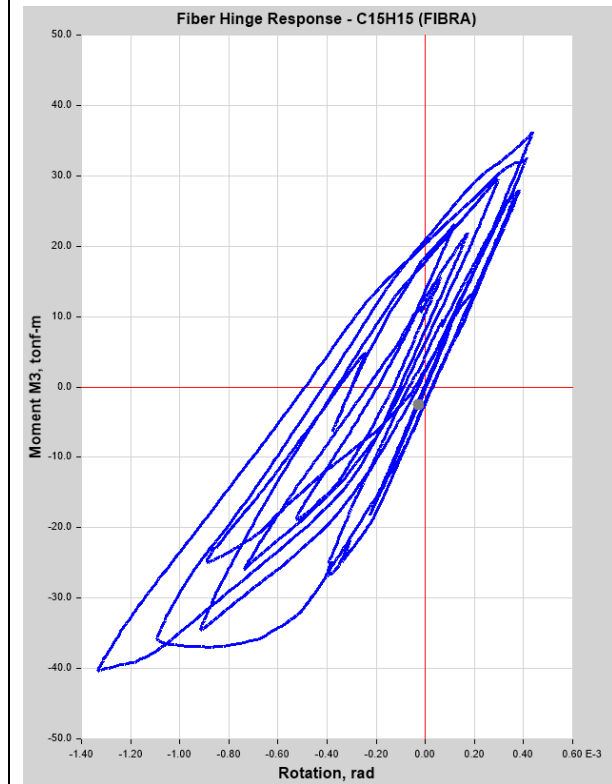
**Rotación de columna
Sistema Modificado Dir. X**



La rotación de columna máxima se da en C15 del techo 7 (+27m) con un valor de:

-2.13 %

**Rotación de columna
Sistema Modificado Sintonizado Dir. X**

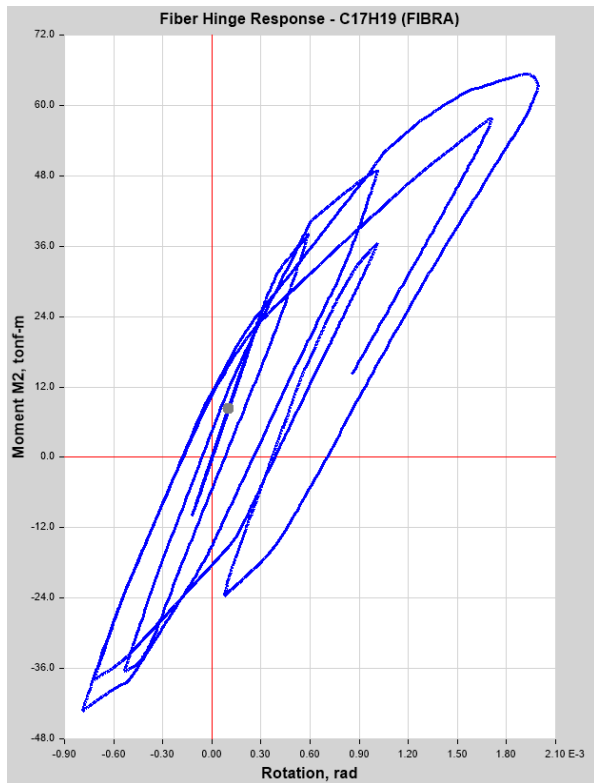


La rotación de columna máxima se da en C15 del techo 7 (+27m) con un valor de:

-1.33 %

<p>Esfuerzos del concreto y acero C15 Sistema Principal Dir. X</p>	<p>Esfuerzos del concreto y acero C15 Sistema Modificado Dir. X</p>	<p>Esfuerzos del concreto y acero C15 Sistema Modificado Sintonizado Dir. X</p>
<p>Deformación máxima en el concreto: C = -1.34 % & T = +1.68 %</p>	<p>Deformación máxima en el concreto: C = -1.43 % & T = +2.29 %</p>	<p>Deformación máxima en el concreto: C = -0.98 % & T = +0.71 %</p>
<p>Deformación máxima en el acero: C = -1.17 % & T = +1.56 %</p>	<p>Deformación máxima en el acero: C = -1.24 % & T = +2.14 %</p>	<p>Deformación máxima en el acero: C = -0.86 % & T = +0.65 %</p>

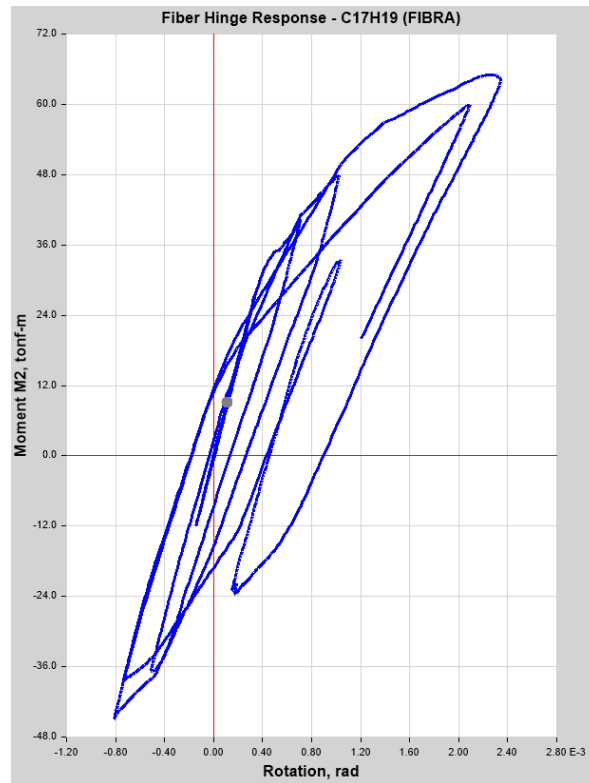
**Rotación de columna
Sistema Principal Dir. Y**



La rotación de columna máxima se da en C17 del techo 7 (+27m) con un valor de:

+1.99 %

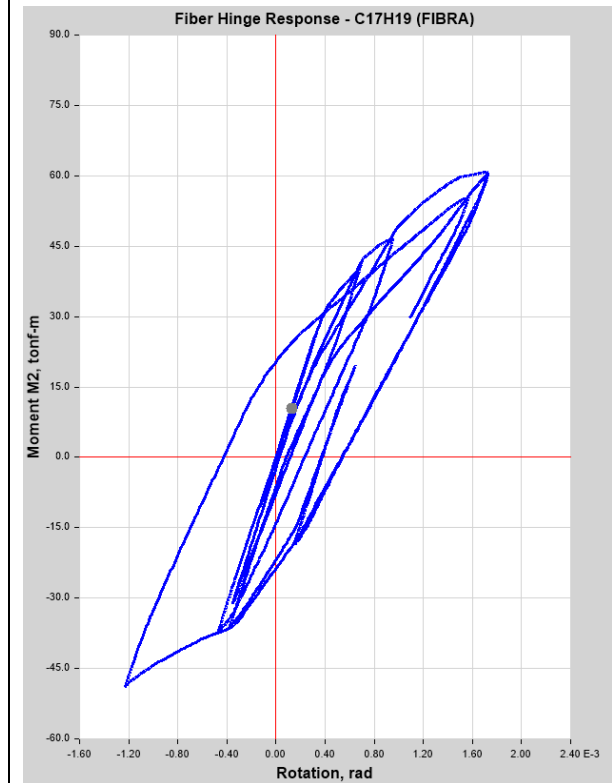
**Rotación de columna
Sistema Modificado Dir. Y**



La rotación de columna máxima se da en C17 del techo 7 (+27m) con un valor de:

+2.34 %

**Rotación de columna
Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y**

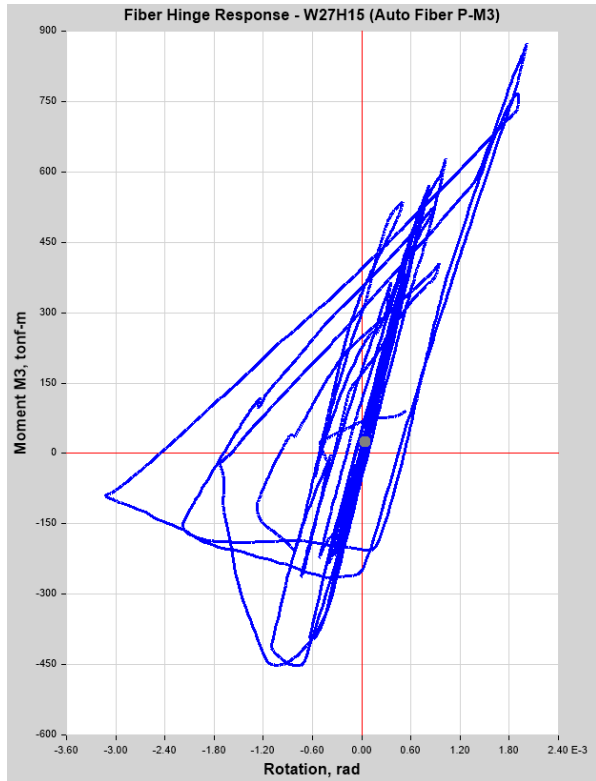


La rotación de columna máxima se da en C17 del techo 7 (+27m) con un valor de:

+1.73 %

Esfuerzos del concreto y acero C17 Sistema Principal Dir. Y	Esfuerzos del concreto y acero C17 Sistema Modificado Dir. Y	Esfuerzos del concreto y acero C17 Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y
Deformación máxima en el concreto: C = -0.55 % & T = +1.93 %	Deformación máxima en el concreto: C = -0.60 % & T = +2.44 %	Deformación máxima en el concreto: C = -0.75 % & T = +1.63 %
Deformación máxima en el acero: C = -0.50 % & T = +1.79 %	Deformación máxima en el acero: C = -0.55 % & T = +2.28 %	Deformación máxima en el acero: C = -0.66 % & T = +1.51 %

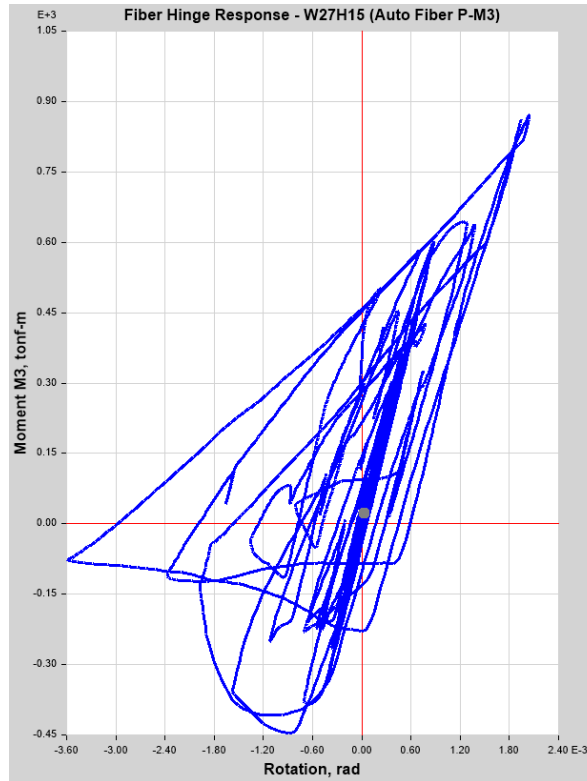
**Rotación de placa
Sistema Principal Dir. X**



La rotación de placa máxima se da en W27 de la base (0m) con un valor de:

-3.13 %

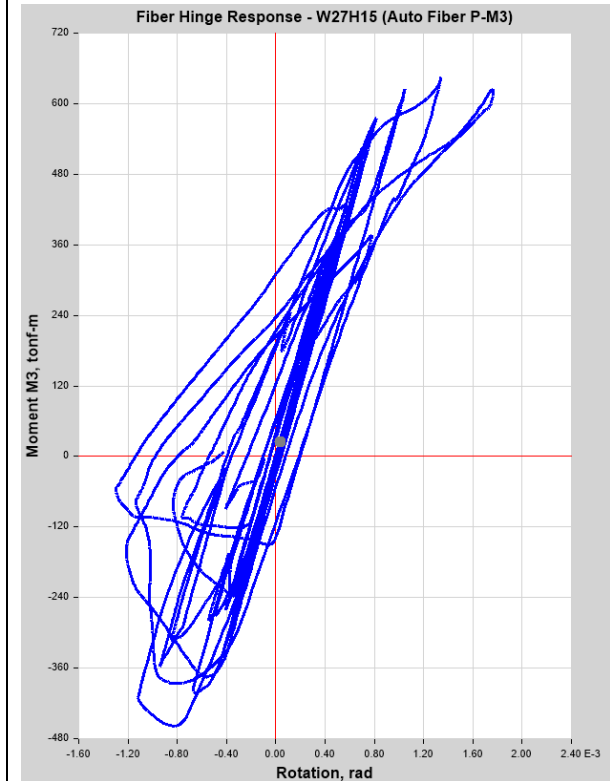
**Rotación de placa
Sistema Modificado Dir. X**



La rotación de placa máxima se da en W27 de la base (0m) con un valor de:

-3.59 %

**Rotación de placa
Sistema Modificado Sintonizado Dir. X**

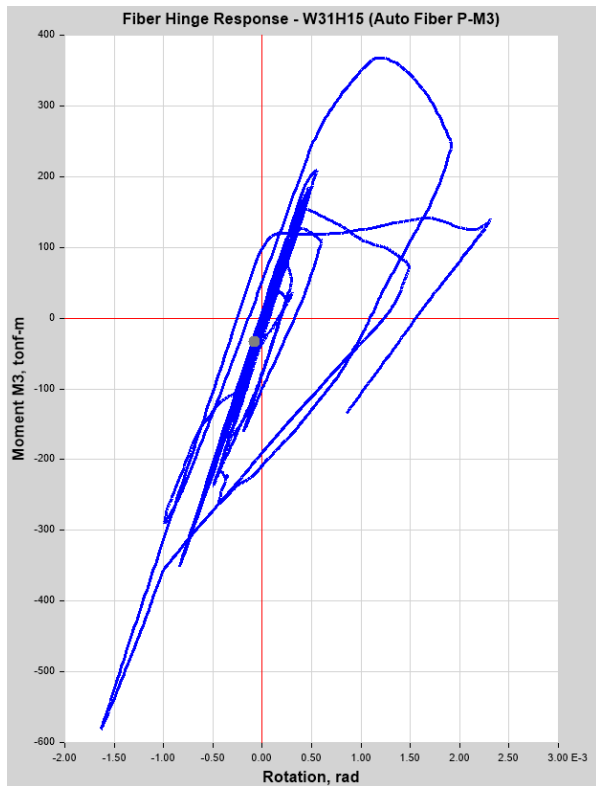


La rotación de placa máxima se da en W27 de la base (0m) con un valor de:

+1.77 %

Esfuerzos del concreto y acero W27 Sistema Principal Dir. X	Esfuerzos del concreto y acero W27 Sistema Modificado Dir. X	Esfuerzos del concreto y acero W27 Sistema Modificado Sintonizado Dir. X
Deformación máxima en el concreto: C = -0.91 % & T = +3.15 %	Deformación máxima en el concreto: C = -0.95 % & T = +3.76 %	Deformación máxima en el concreto: C = -0.70 % & T = +1.24 %
Deformación máxima en el acero: C = -1.08 % & T = +3.43 %	Deformación máxima en el acero: C = -1.13 % & T = +4.08 %	Deformación máxima en el acero: C = -0.79 % & T = +1.35 %

**Rotación de placa
Sistema Principal Dir. Y**



La rotación de placa máxima se da en W31 de la base (0m) con un valor de:

+2.31 %

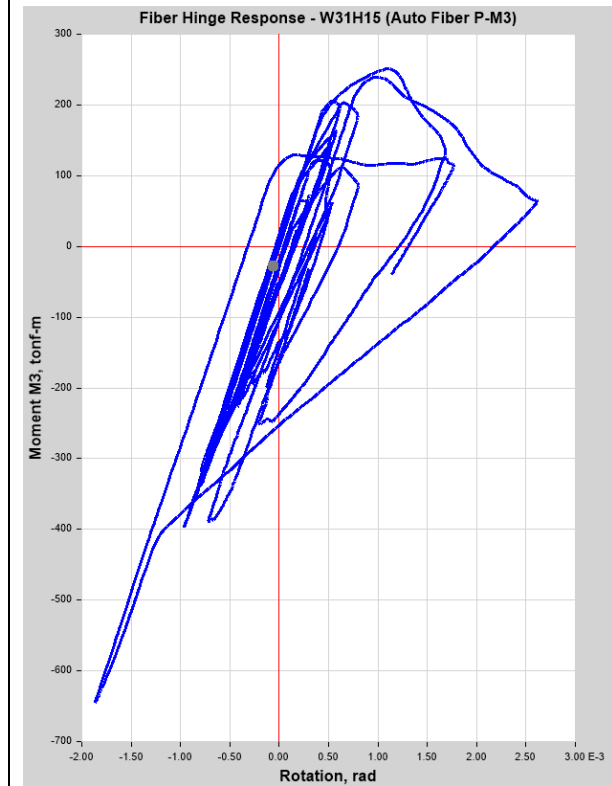
**Rotación de placa
Sistema Modificado Dir. Y**



La rotación de placa máxima se da en W31 de la base (0m) con un valor de:

+3.00 %

**Rotación de placa
Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y**



La rotación de placa máxima se da en W31 de la base (0m) con un valor de:

+2.62 %

Esfuerzos del concreto y acero W31 Sistema Principal Dir. Y	Esfuerzos del concreto y acero W31 Sistema Modificado Dir. Y	Esfuerzos del concreto y acero W31 Sistema Modificado Sintonizado Dir. Y
Deformación máxima en el concreto: C = -0.87 % & T = +1.42 %	Deformación máxima en el concreto: C = -0.95 % & T = +2.20 %	Deformación máxima en el concreto: C = -1.00 % & T = +1.82 %
Deformación máxima en el acero: C = -1.03 % & T = +1.65 %	Deformación máxima en el acero: C = -1.11 % & T = +2.50 %	Deformación máxima en el acero: C = -1.19 % & T = +2.07 %

ANEXO 17.

Presupuesto de acondicionamiento del AMS en el
edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO

17.1. Análisis de costos unitarios del AMS

Partida	01.05.07.01	CONCRETO PREMEZCLADO EN PLACA DE ASCENSOR Fc=280KG/CM2						
Rendimiento	m3/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m3			495.37	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	9.63	0.19		
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.8000	8.53	6.82		
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.4000	7.55	3.02		
0147010004	PEON	hh	8.0000	1.6000	6.82	10.91		
						20.94		
Materiales								
02190100010027	CONCRETO PREMEZCLADO Fc=280 kg/cm2 CON CEMENTO PORTLAND TIPO I	m3		1.0200	420.00	428.40		
02190500010001	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	m3		1.0200	40.00	40.80		
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gln		0.1500	14.50	2.18		
						471.38		
Equipos								
03012900010005	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1"	HE	1.0000	0.2000	10.00	2.00		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.94	1.05		
						3.05		

Presupuesto	0101057	MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ACADEMICOS EN LA FORMACION BASICA, INFORMATICA Y VIRTUAL DE LAS ESCUELAS PROFESIONALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO						
Subpresupuesto	001	ESTRUCTURAS			Fecha presupuestc	20/03/2012		
Partida	01.05.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PLACA DE ASCENSOR						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 40.0000	EQ. 40.0000	Costo unitario directo por : m2			55.35	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
Mano de Obra								
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0200	9.63	0.19		
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	8.53	1.71		
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	7.55	1.51		
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.4000	6.82	2.73		
						6.14		
Materiales								
0202040010	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1000	6.00	0.60		
0230200000	ADITIVO DESMOLDEADOR DE ENCOFRADOS	gln		0.0400	35.00	1.40		
						2.00		
Equipos								
0301030016	ENCOFRADO PREFABRICADO PARA PLACA DE ASCENSOR INC ACCESORIOS	m2		1.0200	45.00	45.90		
03013400010010	ANDAMIO METALICO (0.80 m- 3.00 m)	he	1.0000	0.2000	5.00	1.00		
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.14	0.31		
						47.21		

Nota: Costos unitarios adaptados del expediente técnico del edificio de 15 pisos de la UNA-PUNO.

17.2. Presupuesto del AMS

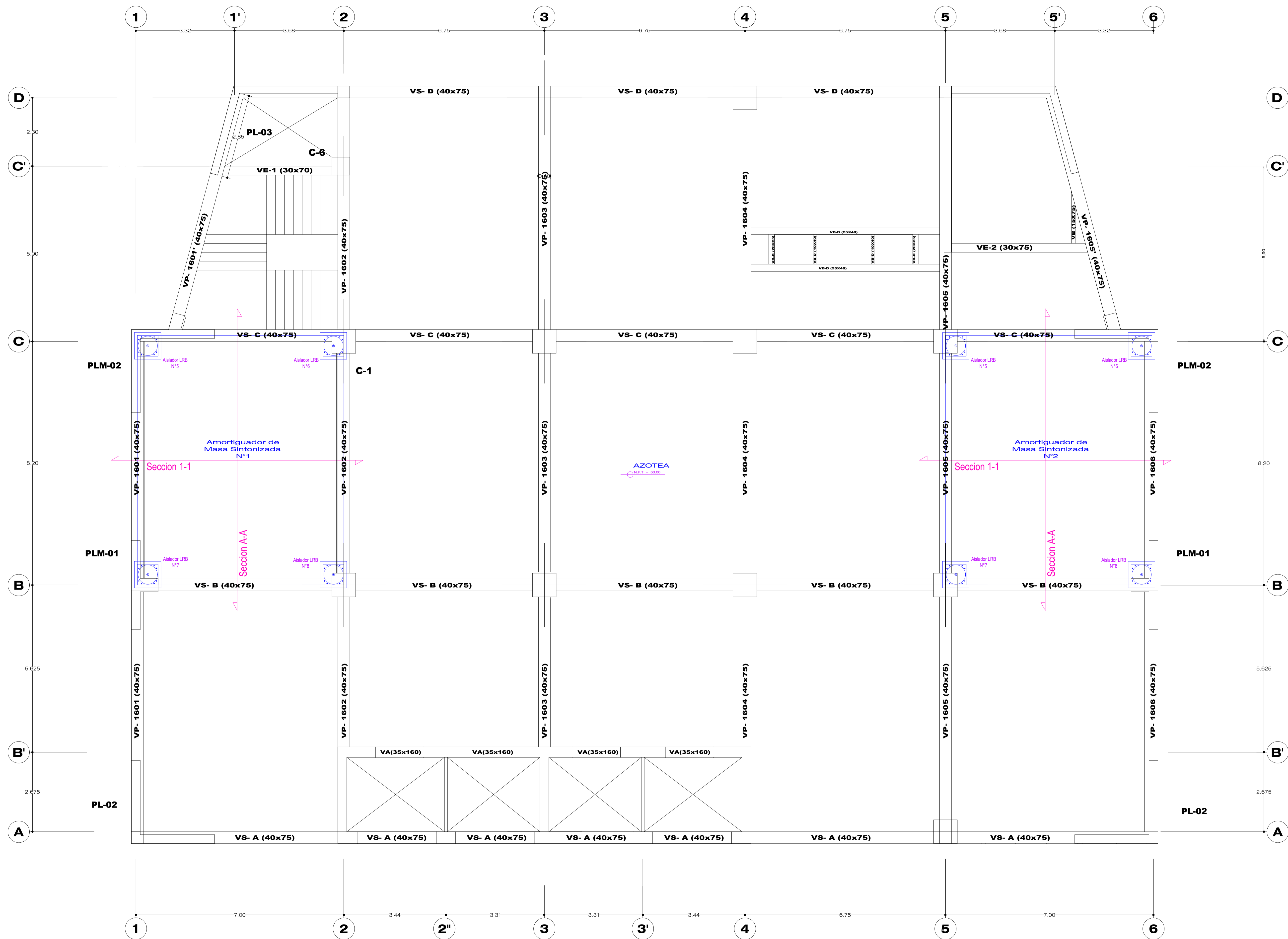
17.02	AMORTIGUADOR DE MASA SINTONIZADA	UND.	CANT.	P.U. (S/.)	TOTAL (S/.)
17.02.01	Concreto premezclado f'c=280 kg/cm2	m3	262.71	495.37	130,138.65
17.02.02	Encofrado y desencofrado	m2	138.15	55.35	7,646.60
17.02.03	Grúa bomba de concreto	glb	1.00	*960.00	960.00
17.02.04	Aisladores elastoméricos	und	8.00	*15,000.00	120,000.00
					258,745.25

Nota: *Costos unitarios adaptados de la tesis "Mejoramiento de la Respuesta Dinámica en un Edificio de 26 Niveles Incorporando Amortiguadores de Masa Sintonizada en Jesús María" investigación realizada en Lima por por Quispe & Rojas (2020).

El costo de estructuras del edificio es de S/. 11,754,292.52 y el costo del AMS es de S/. 258,745.25 por lo tanto el AMS resulta un 2.2% más caro.

ANEXO 18.

Planos de acondicionamiento del AMS en el edificio de
15 pisos de la UNA-PUNO



ALIGERADO + 63.00 (16° NIVEL)

Esc: 1/75



ELABORADO POR:

BACH. ING. CIVIL ALEXANDER NOEL OVIEDO ROMERO

TESIS:

"EVALUACION DE LA RESILIENCIA SISMICA CON AMORTIGUADOR DE MASA SINTONIZADA EN EL EDIFICIO DE 15 PISOS DE LA UNA-PUNO 2023"

ESPECIALIDAD:

ESTRUCTURAS

PLANO PROPUESTO:

AMORTIGUADOR DE MASA SINTONIZADA

UBICACION:

REGION: PUNO PROVINCIA: PUNO DISTRITO: PUNO LUGAR: C.U. UNA

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

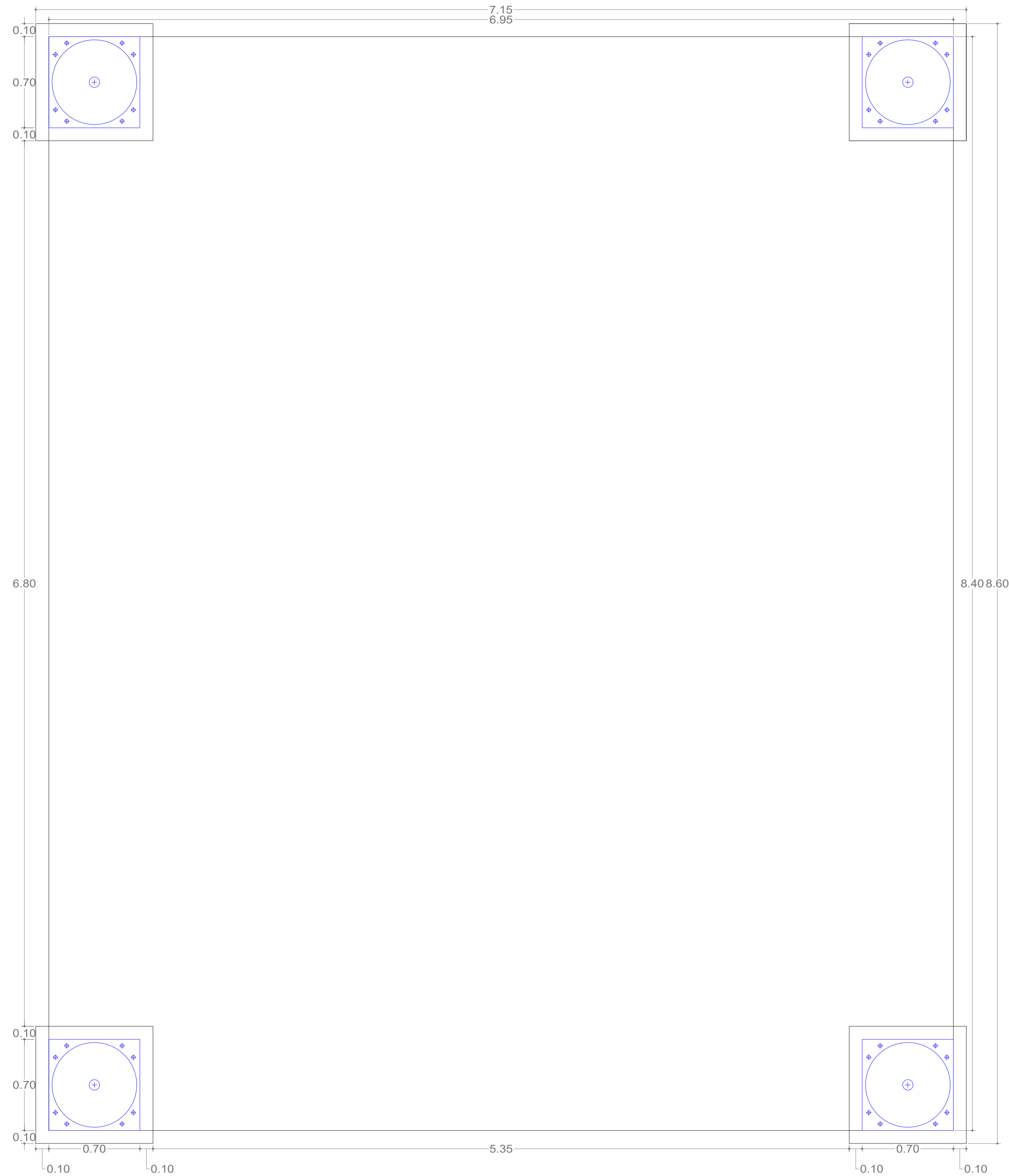
E-01

FECHA:

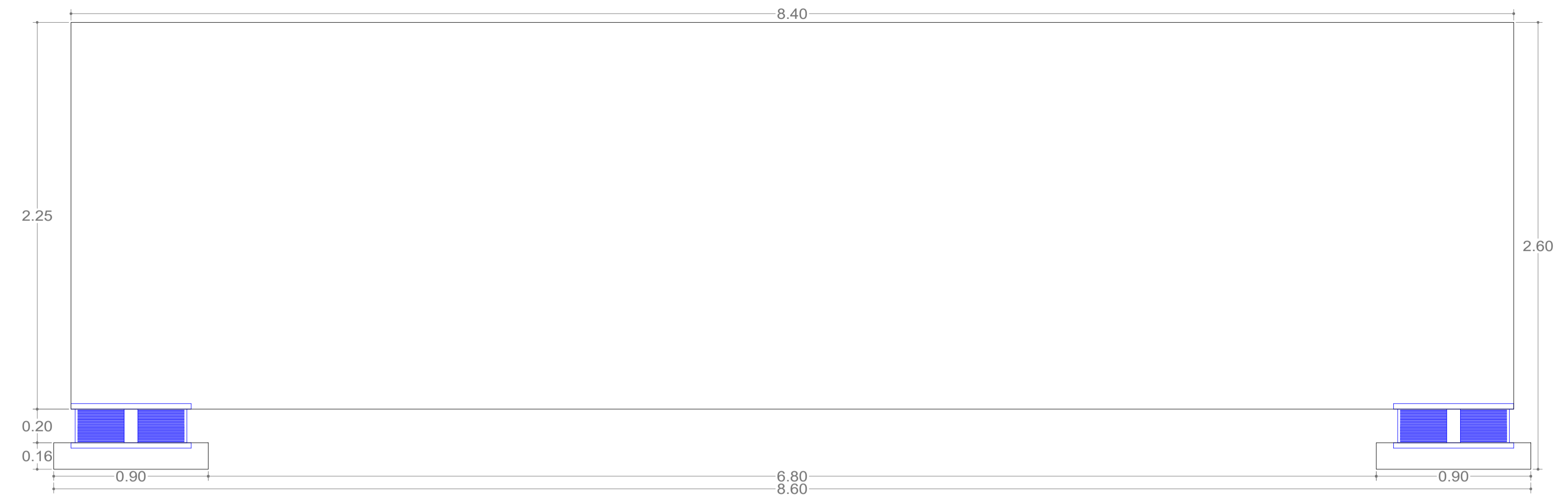
NOVIEMBRE 2024



Planta tipica AMS



Seccion A-A



Seccion 1-1



Detalles Aislador LRB

