



## □ CORRECCIONES FINALES - ARQUITECTURA DEFINITIVA

### ✓ ENTENDIDO PERFECTAMENTE

Voy a corregir todos los aspectos que mencionaste basándome en las imágenes de las tablas de la macro.

### □ TABLA DE DEFLEXIONES - FORMATO EXACTO DE LA MACRO

□ LÍMITES DE DEFLEXIÓN (Módulo Proyecto)				
Elemento	Grupos	Límite de deflexión		
		Carga viva	Carga con viento	Carga muerta +viva
Vigas de Techos	"_VIGAS_TECHOS"	L/[ <sup>240</sup> ]	L/[ <sup>180</sup> ]	L/[ <sup>360</sup> ]
Vigas correas	"_VIGAS_CORREAS"	L/[ <sup>240</sup> ]	L/[ <sup>180</sup> ]	L/[ <sup>360</sup> ]
Vigas de Entrepisos	"_VIGAS_PRIN"	L/[ <sup>360</sup> ]	L/[ <sup>240</sup> ]	L/[ <sup>480</sup> ]
	"_VIGAS_SEC"	L/[ <sup>360</sup> ]	L/[ <sup>240</sup> ]	L/[ <sup>480</sup> ]
Volados	"_VIGAS_VOLADIZO"	L/[ <sup>180</sup> ]	L/[ <sup>120</sup> ]	L/[ <sup>240</sup> ]
Arriestramientos	"_ARRIOST_HORIZ"	L/[ <sup>300</sup> ]	L/[ <sup>200</sup> ]	L/[ <sup>400</sup> ]
[+ Agregar fila]				

CONTROLES:

- [✎ Editar fila] - Modificar nombre de elemento/grupo y límites
- [☒ Eliminar fila] - Quitar elemento de la tabla
- [+ Agregar fila] - Agregar nuevo elemento con 3 condiciones

TABLA 2: CONDICIONES ESPECIALES (Deflexión Máxima Absoluta)

Condición	Grupos	Deflexión Máx (mm)
Vigas de carril "Top-Running" para Grúas CMAA Clase A, B y C en funcionamiento.	"_VIGA_CARRIL_TR"	[____]
Vigas de carril "Under-Running" para Grúas CMAA Clase A, B y C en funcionamiento.	"_VIGA_CARRIL_UR"	[____]
Monorrieles	"_MONORRIEL"	[____]
Deflexión lateral de vigas de pista lateral de apoyo para grúas carros móviles	"_PUENTE_GRUA"	[____]
[+ Agregar condición especial]		

□ NOTA IMPORTANTE:

- Tabla 1: Límites relativos (L/denominador)
- Tabla 2: Límites absolutos en milímetros
- Ambas tablas se usan simultáneamente en verificaciones

## □ IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE VIENTO - CORREGIDO

□ IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE VIENTO (Módulo Proyecto)

CASOS DE VIENTO EN DIRECCIÓN X:

Caso en sentido positivo (+X):

[Dropdown: 5 - WIND\_X+ ▼] [Radio: ( ) + ( ) - ]

Caso en sentido negativo (-X):

[Dropdown: 6 - WIND\_X- ▼] [Radio: ( ) + (●) - ]

CASOS DE VIENTO EN DIRECCIÓN Z:

Caso en sentido positivo (+Z):

[Dropdown: 7 - WIND\_Z+ ▼] [Radio: ( ) + ( ) - ]

Caso en sentido negativo (-Z):

[Dropdown: 8 - WIND\_Z- ▼] [Radio: ( ) + (●) - ]

? ¿Considera solo un sentido por dirección?

- ( ) NO - Usar ambos sentidos (+X y -X, +Z y -Z)
- ( ) SÍ - Usar solo un sentido (el más critico)

[SI SELECCIONA "SÍ", DESHABILITA DROPPDOWNS NEGATIVOS]

□ NOTA:

- Esto determina si se usa con factor positivo o negativo en las combinaciones
- Si solo considera un sentido, el software asumirá envolvente

• Los radic

## □ AGRUPACIÓN DE CASOS DE CARGA - SISTEMA FLEXIBLE

### □ AGRUPACIÓN DE CASOS DE CARGA POR TIPO (Módulo Proyecto)

El usuario DEFINE manualmente cómo agrupar cada tipo de carga:

#### AGRUPACIÓN DE CARGAS MUERTAS (Dead Loads)

Casos de carga disponibles tipo "Dead" o "Super Dead":

- [] 1 - DEAD (Peso propio estructura)
- [] 2 - SDL (Acabados y equipos fijos)
- [  ] 12 - EQUIPMENT (Equipos removibles)

□ Los casos marcados se SUMARÁN en combinaciones como "D"

Ejemplo:  $D = 1 + 2$  (casos 1 y 2 juntos)

△ Si "EQUIPMENT" NO se marca, se trata como carga independiente

#### AGRUPACIÓN DE CARGAS VIVAS (Live Loads)

Casos de carga disponibles tipo "Live":

- [] 3 - LIVE (Carga viva general)
- [  ] 11 - CRANE\_LOAD (Grúa puente)
- [  ] 13 - FORKLIFT (Montacargas)

□ Opciones de tratamiento:

- ( ) Sumar todos los marcados como "L"
- (•) Tratar como alternativas (no simultáneas)

Si son ALTERNATIVAS, se generan combinaciones separadas:

- COMB 101: 1.2D + 1.6L (caso 3)
- COMB 102: 1.2D + 1.6CRANE (caso 11)
- COMB 103: 1.2D + 1.6FORK (caso 13)

#### AGRUPACIÓN DE CARGAS DE TECHO (Roof Live / Snow)

Casos de carga disponibles tipo "Roof Live" o "Snow":

- 4 - ROOF\_LIVE
- 14 - SNOW

##### □ Opciones:

- Sumar como "Lr"
- Tratar como alternativas

#### CARGAS DE TEMPERATURA (Temperature)

Casos de carga disponibles tipo "Temperature":

- 12 - THERMAL\_EXPANSION
- 15 - THERMAL\_CONTRACTION

##### □ Opciones:

- Sumar como "T"
- Tratar como alternativas (T+ / T-)

#### CARGAS DE FLUIDOS / FRICCIÓN (Fluid / Moving)

Casos de carga disponibles:

- 16 - PIPE\_FRICTION (tipo: Live o Fluid)
- 17 - TANK\_PRESSURE (tipo: Fluid)

##### □ Decisión del usuario:

- Si marca PIPE\_FRICTION con "Live": Se suma con cargas vivas
- Si marca como "Fluid": Se trata independiente con factor F

#### □ RESUMEN DE AGRUPACIONES DEFINIDAS:

Símbolo	Casos incluidos	Tratamiento
D	1-DEAD, 2-SDL	Suma (siempre juntos)
L	3-LIVE	Individual (base)
CRANE	11-CRANE_LOAD	Alternativa (separado)
FORK	13-FORKLIFT	Alternativa (separado)
Lr	4-ROOF_LIVE	Individual
T+	12-THERMAL_EXP	Alternativa expansión
T-	15-THERMAL_CONT	Alternativa contracción
WX+	5-WIND_X+	Individual dirección +X
WX-	6-WIND_X-	Individual dirección -X
WZ+	7-WIND_Z+	Individual dirección +Z
WZ-	8-WIND_Z-	Individual dirección -Z
EX	9-SEISMIC_X	Regla ortogonal 100-30-30%
EZ	10-SEISMIC_Z	Regla ortogonal 100-30-30%
EY	11-SEISMIC_Y	Regla ortogonal 100-30-30%

Guardar Agrupaciones]  Resetear a valores por defecto]

## ■ MÓDULO DE VERIFICACIÓN - SELECCIÓN DE COMBINACIONES

### ■ MÓDULO DE VERIFICACIÓN - SELECCIÓN DE CASOS Y COMBINACIONES

#### FLUJO:

1. Software GENERA combinaciones automáticamente (en Módulo Producto)
2. Usuario SELECCIONA cuáles usar en cada verificación (aquí)

#### ■ VERIFICACIÓN DE DEFLEXIONES

Para cada FILA de la Tabla 1 (Grupos definidos):

ELEMENTO: Vigas de Entrepisos → GRUPO: "\_VIGAS\_PRIN"

Columna: CARGA VIVA (L/360)

Seleccionar casos/combos a usar:

- COMB 10: D + L  
 COMB 11: D + CRANE  
 COMB 12: D + FORKLIFT  
 Caso 3: LIVE (individual, sin Dead)

Se verificará: deflexión  $\leq$  L/360 para los marcados

Columna: CARGA CON VIENTO (L/240)

Seleccionar casos/combos a usar:

- COMB 50: D + 0.75L + 0.75WX+  
 COMB 51: D + 0.75L + 0.75WX-  
 COMB 52: D + 0.75L + 0.75WZ+  
 COMB 53: D + 0.75L + 0.75WZ-  
 Caso 5: WIND\_X+ (individual, sin combinar)

Se verificará: deflexión  $\leq$  L/240 para los marcados

Columna: CARGA MUERTA CON CARGA VIVA (L/480)

Seleccionar casos/combos a usar:

- COMB 1: D  
 COMB 10: D + L

COMB 11: D + CRANE

Se verificará: deflexión  $\leq L/480$  para los marcados

Aplicar selección a TODOS los elementos del mismo tipo]  
 Copiar selección a otro grupo]

#### VERIFICACIÓN DE DESPLAZAMIENTOS POR VIENTO

Seleccionar combinaciones de SERVICIO con viento:

COMBOS DISPONIBLES (Pre-clasificadas como "VIENTO-SLS"):

- COMB 50: D + 0.75L + 0.75WX+
- COMB 51: D + 0.75L + 0.75WX-
- COMB 52: D + 0.75L + 0.75WZ+
- COMB 53: D + 0.75L + 0.75WZ-
- COMB 54: D + 0.6WX+
- COMB 55: D + 0.6WX-

Límite aplicable:  $h / 400$  (definido en Módulo Proyecto)

- Filtrar: Mostrar solo combos con viento]  
 Seleccionar todas las direcciones]

#### VERIFICACIÓN DE DERIVAS POR SISMO

Seleccionar combinaciones de SERVICIO con sismo:

COMBOS DISPONIBLES (Pre-clasificadas como "SISMO-SLS"):

- COMB 200: D + 0.7EX
- COMB 201: D + 0.7EZ
- COMB 202: D + 0.7EX + 0.21EZ (100%-30%)
- COMB 203: D + 0.21EX + 0.7EZ (30%-100%)
- COMB 204: D + 0.7EY (si hay sismo vertical)

Límite ASCE: 2.0% con  $C_d = 5.5$  (definido en Producto)

Deriva amplificada:  $\Delta_a = C_d \times \delta_e$

- Filtrar: Mostrar solo combos con sismo]  
 Seleccionar todas las direcciones principales]

#### VERIFICACIÓN DE RESISTENCIA (Diseño de secciones)

Seleccionar combinaciones de RESISTENCIA (ULS):

COMBOS DISPONIBLES (Pre-clasificadas como "ULS"):

- COMB 101: 1.4D
- COMB 102: 1.2D + 1.6L
- COMB 103: 1.2D + 1.6CRANE

- COMB 104: 1.2D + 1.0L + 1.6Lr
  - COMB 110: 1.2D + 1.0L + 1.0WX+
  - COMB 111: 0.9D + 1.0WX-
  - COMB 120: 1.2D + 1.0L + 1.0EX + 0.3EZ
  - COMB 121: 0.9D - 1.0EX - 0.3EZ
- ...

□ Se usarán para obtener ratios DCR de diseño de STAAD

[ Seleccionar todas las ULS]

□ DISEÑO DE CONEXIONES (Con factor  $\Omega_0$ )

Seleccionar combinaciones con sobreresistencia:

COMBOS DISPONIBLES (Pre-clasificadas como "CONEXIONES"):

- COMB 300: (1.2+0.2Sds)D +  $\Omega_0 \cdot EX + 0.5L + 0.2S$
- COMB 301: (0.9-0.2Sds)D -  $\Omega_0 \cdot EX$
- COMB 302: (1.2+0.2Sds)D +  $\Omega_0 \cdot EZ + 0.5L + 0.2S$
- COMB 303: (0.9-0.2Sds)D -  $\Omega_0 \cdot EZ$

□ Factor  $\Omega_0 = 3.0$  (definido en Producto para SMF)

[ Seleccionar todas las de conexiones]

[□ Guardar Selección] [▶ Ejecutar Verificaciones]

## □ GENERACIÓN DEL ICONO

\*\*

1. image.jpg

2. image.jpg