ANEXO 1. CHEQUEO RESISTENCIA AL FUEGO – HSJD CAPILLA

Las dimensiones de todos los elementos estructurales verifican las exigencias establecidas en el título J de NSR-10 en cuanto a la resistencia al fuego se refiere.

En primer lugar, se clasifica la edificación en uno de los grupos establecidos en el numeral J.1.1.2. En el caso del edificio Capilla, la estructura se categoriza como grupo I subgrupo 3: I-3.

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección del Reglamento
A	**ALMACENAMIENTO**	K.2.2
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	**COMERCIAL**	K.2.3
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	**ESPECIALES**	K.2.4
F	**FABRIL E INDUSTRIAL**	K.2.5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	**INSTITUCIONAL**	K.2.6
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección del Reglamento
L	**LUGARES DE REUNION**	K.2.7
L-1	Deportivos	
L-2	Culturales y teatros	
L-3	Sociales y recreativos	
L-4	Religiosos	
L-5	De transporte	
M	**MIXTO Y OTROS**	K.2.8
P	**ALTA PELIGROSIDAD**	K.2.9
R	**RESIDENCIAL**	K.2.10
R-1	Unifamiliar y bifamiliar	
R-2	Multifamiliar	
R-3	Hoteles	
T	**TEMPORAL**	K.2.11

Grupos y subgrupos de ocupación de una edificación (NSR-10)

En función de la anterior categorización, del número de pisos y del área total construida, se establece una segunda categorización de la edificación que considera el riesgo de la misma frente al incendio, todo según el numeral J.3.3.2.

Grupos y subgrupos de ocupación	Área total construida, A_T m²	Número de pisos						
		1	2	3	4	5	6	≥7
(C-1)	A_T > 1500	III	III	II	II	II	I	I
	A_T < 1500	III	III	III	II	II	II	I
(C-2)	A_T > 500	II	I	I	I	I	I	I
	A_T < 500			II	I	I	I	I
(E)	Sin límite	III	III	III	II	II	II	I
Grupos y subgrupos de ocupación	**Area total construida, A_T m²**	**Número de pisos**						
		1	2	3	4	5	6	≥7
(I-2), (I-4)	A_T > 1000	III	II	II	I	I	I	I
	500 < A_T < 1000	III	III	II	II	I	I	I
	A_T < 500	III	III	III	II	II	II	I
(I-3)	A_T > 1000	II	II	I	I	I	I	I
	A_T < 1000		III	II	II	I	I	I
(L-1, (L-2), (L-3), (L-4)	A_T > 1000	II	I	I	I	I	I	I
(L-5), (I-1), (I-5)	500 < A_T < 1000	II	II	I	I	I	I	I
	A_T < 500	III	III	II	II	I	I	I
(R-1), (R-2)	Unidades > 140 m²				II	I	I	I
	Unidades ≤ 140 m²				III	II	II	I
(R-3)	A_T > 5000	III	II	I	I	I	I	I
	A_T < 5000	III	II	II	II	I	I	I

Categorización para efectos de resistencia contra el fuego

En el caso del edificio Capilla al tener 2 niveles y un área total construida menor que 1000 m^2 se clasifica dentro del grupo III, de esta manera y de acuerdo con la tabla J.3.4-3, se establece la resistencia al fuego en horas para los elementos estructurales.

Elementos de la construcción	Categoría según la clasificación dada en J.3.3.1		
	I	II	III
Muros Cortafuego	3	2	1
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	2	2	1
Muros divisorios entre unidades	1	1	1
Muros interiores no portantes	½	¼	-
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	2	1	1
Cubiertas	1	1	½
Escaleras interiores no encerradas con muros	2	1	1

Nota 1. En la sección J.3.3.3 se indican los grupos de ocupación que están exentos de cuantificación de resistencia contra el fuego y para los cuales no hay necesidad de aplicar la presente tabla.

De acuerdo con lo anterior se establece la resistencia requerida al fuego para los elementos estructurales de los materiales cubiertos por los títulos C a G del reglamento NSR-10 debe ser de 1 hora para este caso, de esta manera se determinan las dimensiones mínimas de los elementos según lo establecido en J.3.5.2 de NSR-10:

- Para Columnas estructurales de concreto con capacidad de disipación de energía moderada DMI, la sección mínima es de 200 mm, la cual es adecuada para resistencia al fuego de hasta 1 horas, con lo cual las secciones de elementos propuestos para el reforzamiento cumplen con los requerimientos de protección contra fuego dados por el reglamento.
- Para Pantallas estructurales de concreto, el ancho mínimo para resistencia al fuego de 1 horas es de 80 mm, de esta manera ya que los elementos utilizados en la propuesta de reforzamientos cuentan con 300 y 400 mm de espesor, con lo cual se cumple con los requerimientos de protección contra fuego dados por el reglamento.

- Para Vigas estructurales de concreto la sección debe ser como mínimo de 120 mm, la cual es adecuada para una resistencia al fuego de 1 horas, con lo cual las secciones de elementos propuestos para el reforzamiento cumplen con los requerimientos de protección contra fuego dados por el reglamento.
- Para las viguetas, se requiere de un espesor mínimo del alma de 80 mm para la resistencia al fuego requerida de 1 hora.