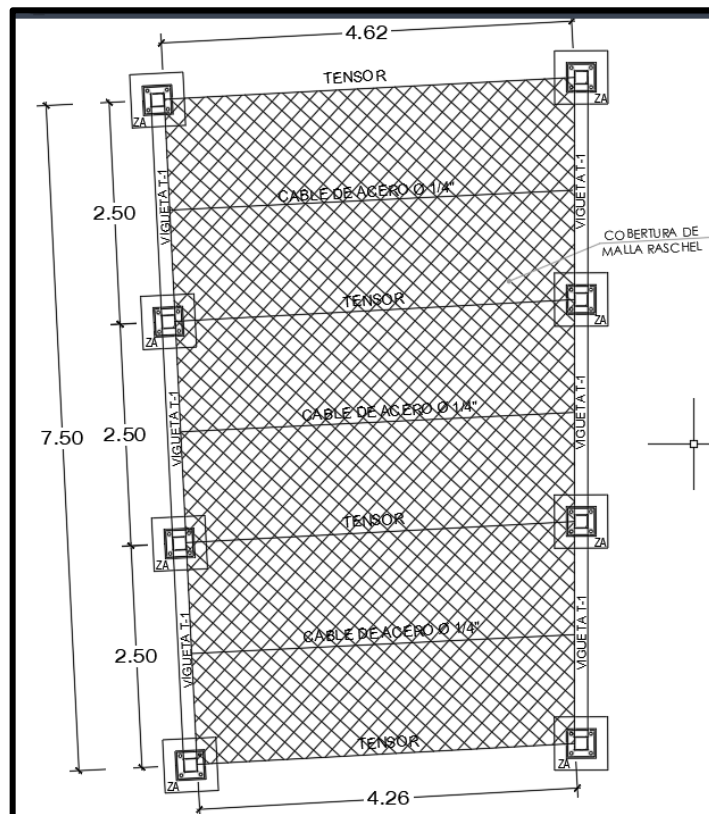


**MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS DEL PLAN
DE CONTINGENCIA: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO
DE EDUCACION PRIMARIA EN LA I.E N° 80015 JUAN
VELASCO ALVARADO TRUJILLO, DISTRITO DE
TRUJILLO, PROVINCIA DE TRUJILLO,
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.”**



**MEMORIA DESCRIPTIVA
DE ESTRUCTURAS**

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

1. NORMAS DE DISEÑO

Se ha considerado como código básico para el diseño de las estructuras de contingencia, el Reglamento Nacional de Edificaciones. Este reglamento incluye las Normas Técnicas de edificación:

- Metrado de cargas	Norma E-020
- Diseño sismorresistente	Norma E-030
- Concreto Armado	Norma E-060
- Suelos y cimentaciones	Norma E-050
- Albañilería Confinada	Norma E-070
- Acero Estructural	Norma E-090

En conjunto, estas normas incluyen consideraciones detalladas para la carga muerta, carga viva, carga de sismo, métodos aceptados de análisis y diseño, factores de carga y coeficientes de seguridad para cada uno de los elementos estructurales y materiales.

2. ESPECIFICACIONES DE LA ESTRUCTURA

Resistencia del concreto:	$f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Resistencia del acero:	$f'_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
Presión admisible del suelo	$\sigma_t = 0.82 \text{ kg/cm}^2$
Albañilería:	$f'_m = 70 \text{ kg/cm}^2$
E Albañilería	$E = 500 \cdot f'_m = 35,000 \text{ Kg/cm}^2$
G Albañilería	$G = 0.4 \cdot E = 14,000 \text{ Kg/cm}^2$

Acero Estructural:

Perfiles Laminados, ASTM A36, $F_y = 36$ Ksi

Soldadura Electrodo AWS E-60XX

Drywall:

Para las divisiones de los ambientes principales se utilizará planchas de Drywall.

3. PARAMETROS SISMICOS

Los parámetros sísmicos considerados para el análisis de la estructura en estudio fueron los siguientes:

Z	0.45	Zona 4 (La Libertad)
U	1.50	Factor de importancia
S	1.05	Factor de tipo de suelo: S2
R_{x,y}	7	Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)
C_t	45	Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)
T_p	0.60	Periodo de la plataforma del factor C
TL	2.00	Período que define el inicio de la zona del factor C con desplazamiento constante

4. ESTRUCTURA PROYECTADA.

La contingencia de la Institución Educativa, está conformado por un sistema estructural de Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF) en ambas direcciones (tijerales y columnas metálicas). La estructura metálica es de 1 nivel.

5. ANALISIS ESTRUCTURAL

El análisis de la estructura se ha realizado mediante métodos elásticos y lineales, apoyados por un análisis matricial efectuado por el programa de análisis estructural ETABS, que ha sido desarrollado por Computers & Structures Inc. of Berkeley, California, USA,

6. ANALISIS POR CARGAS DE GRAVEDAD

Para el análisis por cargas de gravedad, se consideró el peso propio de la estructura, y las sobrecargas mínimas reglamentarias, sabiendo que el techo es de material liviano (malla rashell).

7. ANALISIS SISMICO

La Norma E-030 “Diseño Sismorresistente” , indica en el Anexo N°01, la zona sísmica al que pertenecen los departamentos y provincias del Perú. Para el departamento de La Libertad, pertenecen a la Zona sísmica 1. Por tanto, las edificaciones a construir ubicadas en la provincia de Trujillo, corresponden a la Zona 7, y la aceleración en suelos flexibles corresponde a 0.45 g, es decir $Z=0.45$.

8.RESULTADO DEL ANÁLISIS

Los desplazamientos laterales que nos proporciona el programa están en base a las sollicitaciones sísmicas reducidas, por ende, se debe multiplicar dicho desplazamiento lateral elástico por 0.75R para obtener los desplazamientos laterales inelásticos, que serían los desplazamientos esperados ante un sismo no reducido.

9. CONCLUSIONES

Concordante con lo expuesto anteriormente; de los análisis de los elementos estructurales proyectados: cimentación; columnas; muros; vigas y estructuras metálicas, se concluye que éstos tienen la capacidad para soportar las cargas proyectadas, de acuerdo al R.N.E. y sus normas E-050; E-030; E-060; E-070; E-020; Norma E-090.