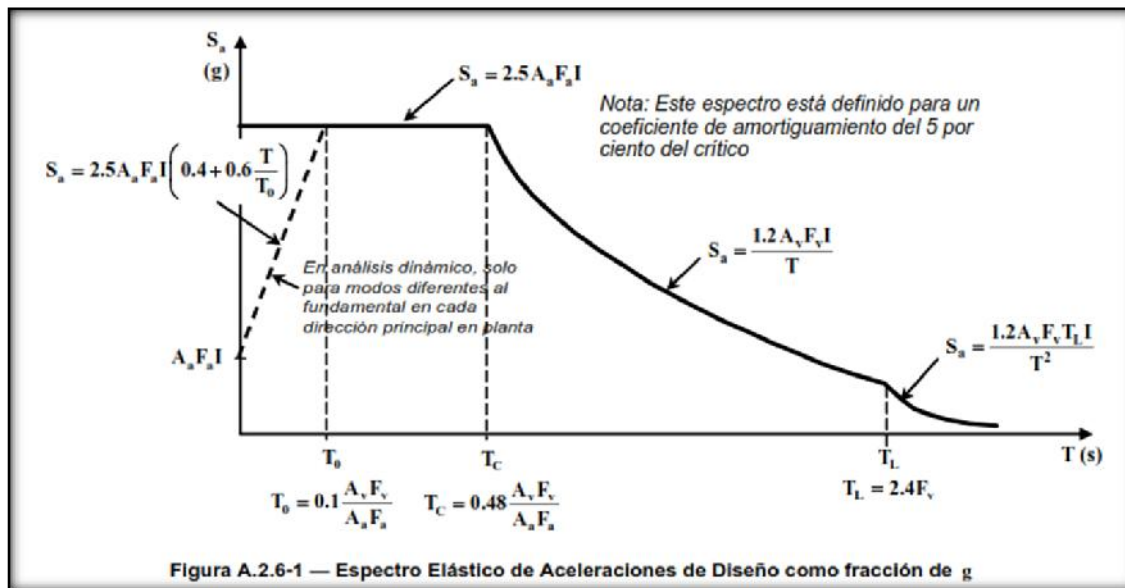


# MEMORIA DE CALCULO CARGAS HORIZONTALES

**PROYECTO:** Centro de Formacion Juvenil para el SRPA (Biblioteca)  
**DIRECCIÓN:** CII 15 con Cra 17A B. el Oasis  
**PROPIETARIO:**  
**DISEÑOS ESTRUCTURALES:** EMEL MULET RODRIGUEZ

### 3. ANALISIS SISMICO POR MEDIO DE LA FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE

Ubicación de la estructura	SINCELEJO
<b>Masa total</b>	<b>448</b> kN
Zona de riesgo sismico	Intermedia
Coeficiente de velocidad(Av)	<b>0.15</b>
Coeficiente de Aceleración(Aa)	<b>0.1</b>
Tipo de suelo	<b>Perfil D</b>
Coeficiente de importancia	<b>III</b>
Htotal edificio	<b>3.80</b> m
Fa (Coef. De sitio para Zona de periodos cortos)	<b>1.6</b>
Fv (Coef. De sitio para Zona de periodos largos)	<b>2.2</b>



#### METODO DE LA FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE

##### CALCULO DE LA ACELERACIÓN

		0.9
Pórtico en concreto reforzado(Ct)		0.047
Periodo Fundamental de la edificación	Ta	0.156 seg
Periodo Límite corto	Tc	0.99 seg
Periodo Máximo	TL	5.28 seg
Periodo Maxino (T)	<b>Tmax</b>	<b>0.2116 seg</b>
Cu=1.75-1.2*Av*Fv	1.354	<b>Ok</b>

**Ecuacion de Aceleracion de Diseño**

Sa:2.5\*Aa\*Fa\*I      Ta<Tc

<b>Sa</b>	0.500
<b>Sa (Modal)</b>	0.500

# MEMORIA DE CALCULO CARGAS HORIZONTALES

PESO TOTAL ESTRUCTURA  
Vs

448 kN

**224 kN**

## FUERZAS SÍSMICAS REDUCIDAS DE DISEÑO

Capacidad de disipación de energía

**DMO**

Coeficiente de capacidad de disipación de energía  $R = \phi_a \cdot \phi_p \cdot \phi_r \cdot R_o$

$R_o$  5

$\phi_a$  0.9

$\phi_p$  1

$\phi_r$  0.75

**R 3.375**

# MEMORIA DE CALCULO CARGAS HORIZONTALES

Factor 0.09

T (seg)	Sa (g)
0	0.5
0.09	0.5
0.18	0.5
0.27	0.5
0.36	0.5
0.45	0.5
0.54	0.5
0.63	0.5
0.72	0.5
0.81	0.5
0.9	0.5
0.99	0.5
1.08	0.45833333
1.17	0.42307692
1.26	0.39285714
1.35	0.36666667
1.44	0.34375
1.53	0.32352941
1.62	0.30555556
1.71	0.28947368
1.8	0.275
1.89	0.26190476
1.98	0.25
2.07	0.23913043
2.16	0.22916667
2.25	0.22
2.34	0.21153846
2.43	0.2037037
2.52	0.19642857
2.61	0.18965517
2.7	0.18333333
2.79	0.17741935
2.88	0.171875
2.97	0.16666667
3.06	0.16176471
3.15	0.15714286
3.24	0.15277778
3.33	0.14864865
3.42	0.14473684
3.51	0.14102564
3.6	0.1375
3.69	0.13414634
3.78	0.13095238
3.87	0.12790698

