
	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 1 de 37		REV: 0

INFORME DEL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LA EDIFICACIÓN SANIDAD Y CASA 7





CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO
LA POLA
MEDELLIN – ANTIOQUIA

MAYO 2015



ELABORÓ
ALEXANDER GÓMEZ CASSAB
M.P. 13202101225BLV

CONSULTOR CONSORCIO CDA LA POLA

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 2 de 37		REV: 0

1 OBJETIVO

1.1 GENERAL

El objetivo principal del presente documento es evaluar el comportamiento de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7, del Centro de Atención al Menor CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA, donde actualmente se prestan los servicios de Odontología, Nutrición, Rayos X, Enfermería, Consultorio Médico y Dormitorios; la edificación se encuentra ubicada en la ciudad de MEDELLIN departamento de ANTIOQUIA, y se requiere establecer el grado de Vulnerabilidad Sísmica y plantear alternativas de reforzamiento que actualicen su estructura, de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.



1.2 ESPECÍFICOS

Por medio del estudio se pretende:

- Establecer el grado de vulnerabilidad estructural de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7 con base en el Reglamento Colombiano de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Con la información del Estudio de Suelos y Cimentaciones determinar el espectro de sitio y las características geotécnicas del terreno de cimentación de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7.
- Con la información del Levantamiento Arquitectónico, Estructural, ensayos de materiales y la modelación computacional, analizar el estado actual de cada una de los elementos de la edificación, para determinar las medidas de protección e intervención más adecuadas a realizar, según los agentes externos que puedan afectarlas, a fin de garantizar su adecuado comportamiento.
- Evaluar que las alternativas de solución definitivas, desde el punto de vista de su viabilidad técnica y económica para el proyecto de reforzamiento estructural, se ajusten al entorno arquitectónico, sistemas hidráulicos, sanitarios y mecánicos existentes.

2 NORMAS Y CÓDIGOS INTERNACIONALES

El informe presentado en este documento se rige por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-2010), y específicamente por el Capítulo A.10 "Evaluación e Intervención de Edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente versión del Reglamento".

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 3 de 37		REV: 0

3 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

La edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7 es una estructura construida en 1994 y hace parte de la primera etapa del centro de atención conocida como SANTA RITA. La edificación la conforman dos estructuras independientes.

La estructura #1 de dimensiones en planta 6.50 m x 6.10 m de un piso con sistema de resistencia en pórticos de concreto reforzado, columnas de 30 x 30 cm y vigas de 30 x 35 cm, la cubierta es a cuatro aguas en teja de barro, la estructura de cubierta está formada por cerchas metálicas en ángulos de 1-3/16" x 3/16" de espesor, correas de madera de 6 x 10 cm espaciadas cada 55 cm promedio.

La estructura #2 de dimensiones en planta 9.25 m x 18.20 m de un piso con sistema de resistencia en pórticos de concreto reforzado, columnas de 30 x 30 cm y vigas de 30 x 35 cm, la cubierta es a cuatro aguas en teja de barro, la estructura de cubierta está formada por cerchas metálicas en ángulos de 1-3/16" x 3/16" de espesor, correas de madera de 6 x 10 cm espaciadas cada 50 cm.

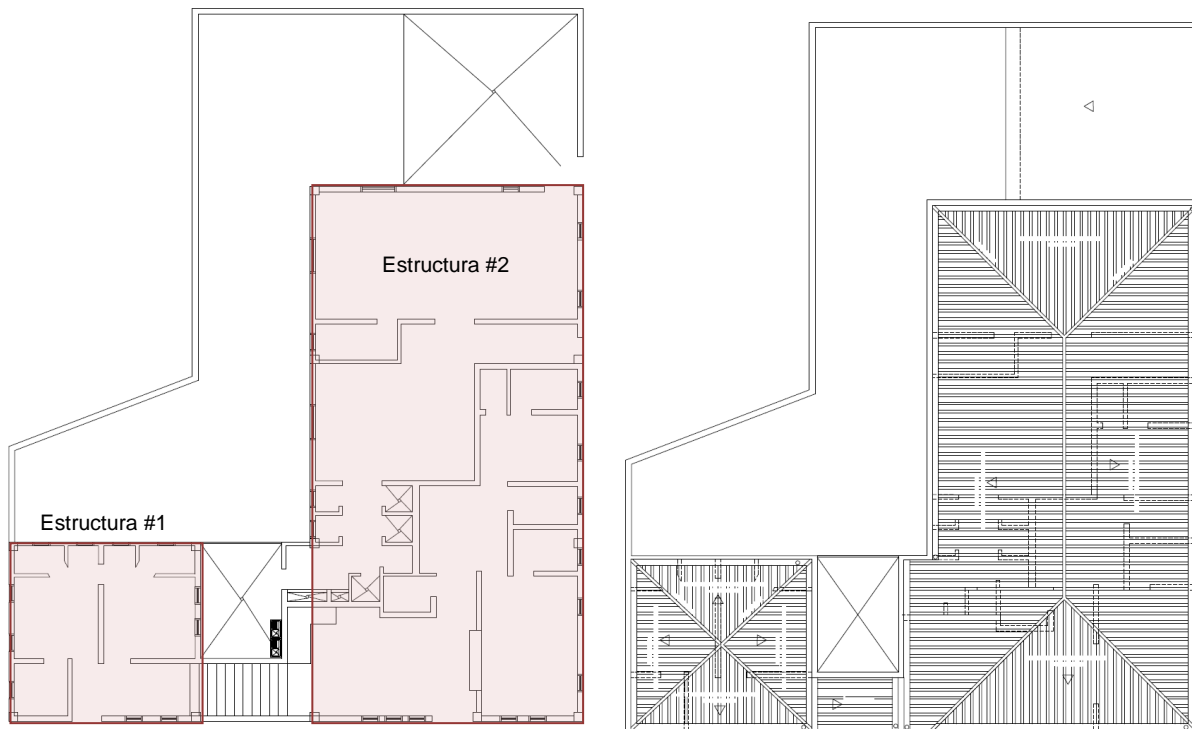


Figura 1. Planta Primer Piso y Cubierta



	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 4 de 37		REV: 0



Figura 2. Fotos Edificación Estructura #1



Figura 3. Fotos Edificación Estructura #2

Las dos estructuras se encuentran unidas por una escalera apoyada sobre el terreno, ya que por la topografía de la zona las dos estructuras se encuentran a 1.70 m de diferencia, los muros de cerramiento y la cubierta de la escalera se encuentran sueltos sin elementos de confinamiento, por tanto están vulnerables ante solicitaciones sísmicas.



	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 5 de 37		REV: 0



Figura 4. Fotos elemento de unión entre estructuras

4 CONDICIONES DE SITIO

El estudio de mecánica de suelos realizado como parte del estudio incluyó la ejecución de doce (12) sondeos a 6 m de profundidad distribuidos en toda el área del centro de atención LA POLA, así como la auscultación de las cimentaciones. De los sondeos se extrajeron muestras alteradas e inalteradas para realizar ensayos de clasificación y de resistencia del suelo.

De la auscultación realizada a la cimentación de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7 se encontró que esta está conformada por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación, la profundidad de desplante encontrada en el apique es de 1.70 m, mayor a la recomendada en el estudio de suelos de 1.50 m, por tanto para la verificación de la capacidad admisible del suelo se utiliza la recomendada de 10,00 Ton/m² utilizando un factor de seguridad de 3.20.

Se realizó la extracción de dos núcleos, uno sobre la columna intermedia de la estructura #2 sobre la fachada lateral que colinda con la CASA 6, en esta misma columna se realizó regata para inspección del refuerzo, el segundo núcleo se extrajo en la viga de cubierta de la estructura #2 adyacente a la escalera que une las dos estructuras, sobre este elemento también se realizó regata para inspección del refuerzo.



Los resultados obtenidos son:

Resistencia a compresión Columna = 11 MPa

Densidad = 2290 kg/m³

Refuerzo encontrado en Regata de Columna = 2 barras #6 por cara en acero corrugado, flejes en barra #3 liso espaciados cada 11 cm cerca a los nudos y cada 21 cm en la mitad del elemento.

CONSULTOR CONSORCIO CDA LA POLA

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	PAGINA: 6 de 37		REV: 0

Resistencia a Compresión Viga = 16.90 MPa

Densidad = 2410 kg/m³

Refuerzo encontrado en Regata de Viga = 2 barras #5 por cara lateral en acero corrugado, flejes en barra #3 liso espaciados cada 21 cm.



Figura 5. Fotos extracción de núcleo y regata en Columna





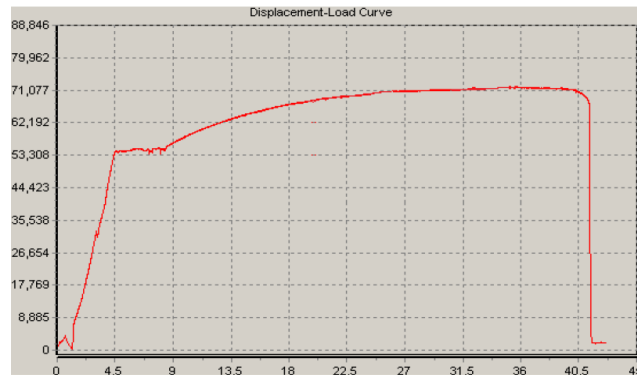
	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 7 de 37		REV: 0



Figura 6. Fotos extracción de núcleo y regata en Viga

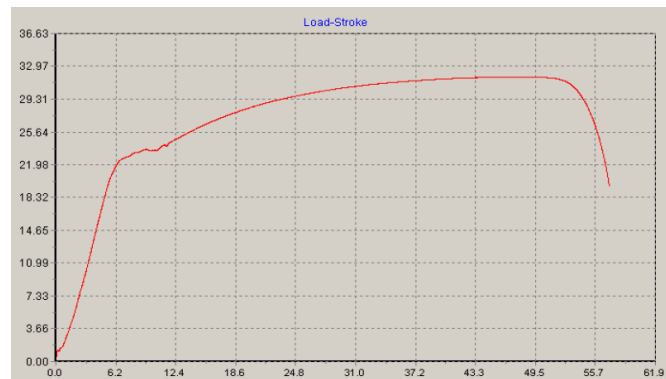
Para el desarrollo del proyecto se realizó la extracción y ensayo a tracción de dos barras, una de acero corrugado y otra de acero liso, con el fin de obtener el esfuerzo de fluencia límite del acero utilizado en la construcción de los bloques. A continuación se presentan las gráficas de Carga vs Deformación para cada caso:

 FONADE Proyectos que transforman vidas	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	PAGINA: 8 de 37		REV: 0





Esfuerzo máximo a tracción	MPa	559	550	Min.
	psi	81076	80000	Min.
Esfuerzo en fluencia (método gráfico o al 0,2% offset)	MPa	420	420	Min.
			540	Máx.
	psi	60916	60000	Min.
			78000	Máx.
Esfuerzo en fluencia para la tracción de _____	MPa	-	-	-
	psi	-	-	-
Relación Tracción/Fluencia	adm	1,33	1,25	Min.
Nota: Relación Tracción/Fluencia calculada con:		Fluencia con método gráfico		

Figura 7. Resultados ensayo de Tracción en Barra Corrugada de Φ 1/2"



Esfuerzo máximo a tracción	MPa	448	550	Min.
	psi	64977	80000	Min.
Esfuerzo en fluencia (método gráfico o al 0,2% offset)	MPa	329	420	Min.
			540	Máx.
	psi	47718	60000	Min.
			78000	Máx.
Esfuerzo en fluencia para la tracción de _____	MPa	-	-	-
	psi	-	-	-
Relación Tracción/Fluencia	adm	1,36	1,25	Min.
Nota: Relación Tracción/Fluencia calculada con:		Fluencia con método gráfico		

Figura 8. Resultados ensayo de Tracción en Barra Lisa de Φ 3/8"

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 9 de 37		REV: 0

5 PARAMETROS DE DISEÑO

De acuerdo a los valores estimados del Estudio de Suelos, del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-2010 y de los ensayos realizados a los materiales encontrados, los parámetros de diseño son los siguientes:

5.1 PARÁMETROS SÍSMICOS:

- Zona de Riesgo Sísmico Intermedia
- Coeficiente que representa la Aceleración Horizontal Pico Efectiva Aa = 0.15
- Coeficiente de Aceleración que representa la Velocidad Horizontal Pico Efectiva Av = 0.20
- Coeficiente que representa la Aceleración Horizontal Pico Efectiva Reducida para diseño con seguridad limitada Ae = 0.14
- Grupo de Uso II
- Coeficiente de Importancia para Diseño I = 1.10
- Coeficiente de Importancia para Derivas I = 1.00
- Tipo de Suelo E
- Coeficiente de amplificación Fa del suelo para la zona de períodos cortos del espectro Fa = 2.10
- Coeficiente de amplificación Fv del suelo para la zona de períodos intermedios del espectro Fv = 3.20

5.2 PARÁMETROS DE VIENTO:

- Velocidad de Viento V = 120 kph para B.2.3
V = 150 HPH para B.2.4

5.3 PARÁMETROS GEOTECNICOS:

- Capacidad Portante Admisible a N-1.50m $\sigma_{adm.} = 10.00 \text{ Ton/m}^2$

5.4 MATERIALES:



Concreto Existente

- Densidad se toma el valor teórico de la NSR-10 2400 kg/m³
- Resistencia a la Compresión en Columnas f'c = 11 MPa
- Módulo de Elasticidad en Columnas Ec = 15588 MPa
- Resistencia a la Compresión en Vigas f'c = 16.90 MPa
- Módulo de Elasticidad en Vigas Ec = 19321 MPa

Acero de Refuerzo Existente

- Esfuerzo de Fluencia en Barras Corrugadas Fy = 420 MPa
- Esfuerzo de Fluencia en Barras Lisas Fy = 240 MPa

CONSULTOR CONSORCIO CDA LA POLA

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 10 de 37		REV: 0

6 DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS

Durante la inspección realizada no se observaron daños estructurales significativos en columnas, vigas ni muros perimetrales e interiores de la edificación. Las patologías más relevantes encontradas consisten en desprendimiento de pañetes, degradación en los bordes de algunos ladrillos de muros no estructurales y humedades en algunos muros de los baños, todas patologías menores que son de fácil reparación; en conclusión la edificación presenta buen estado de conservación consistente con un adecuado mantenimiento periódico.

7 PARAMETROS PARA EL ANALISIS SISMICO

En lo que se refiere a las acciones sísmicas se consideró lo estipulado en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-2010), el cual en el capítulo A.10 (Evaluación e intervención de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente versión del Reglamento) numeral A.10.9.2.3 (Intervención de edificaciones diseñadas y construidas dentro de la vigencia del Decreto 1400 de 1984) especifica "En la intervención de edificaciones diseñadas y construidas después del 1º de diciembre de 1984 y antes del 19 de febrero de 1998, dentro de la vigencia del Decreto 1400 de 1984 se permite cumplir con los siguientes requisitos: para el caso de diseñar la intervención cumpliendo los requisitos establecidos en A.10.4.2.1 con el fin de lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva, se permite que el índice de flexibilidad evaluado para la edificación reparada alcance, sin exceder, valores de 1.5; el índice de sobreesfuerzo no puede exceder la unidad", por tanto, teniendo en cuenta que la edificación pertenece al grupo de uso II (Estructuras de ocupación especial), se considera la utilización del espectro de diseño para un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva.



A fin de estimar el nivel de aceleración sísmica esperada en la estructura, se usaron los siguientes parámetros descritos en el Reglamento NSR-10:

Zonificación Sísmica: El departamento de Antioquia se encuentra en la Zona Sísmica Intermedia, correspondiendo a la ciudad de Medellín parámetros sísmicos de $A_a = 0.15$, $A_v = 0.20$, $A_e = 0.13$.

Uso de la Edificación: Se ha supuesto que la estructura es de Grupo de Uso II debido a que esta hace parte de un centro de reclusión de menores. Según esta clasificación, a esta categoría le corresponde un Coeficiente de Importancia $I = 1.10$.

Tipo de suelo y período predominante: De acuerdo al estudio de suelos realizado, el suelo corresponde a un perfil tipo E, con coeficientes de suelo de $F_a = 2.10$ y $F_v = 3.20$.

Coeficiente de reducción de la fuerza sísmica R: La configuración estructural básica es de pórticos de concreto reforzado resistentes a momento. Este sistema de resistencia para una capacidad de disipación de energía moderada es aceptado sin límite para la zona de amenaza sísmica intermedia, el cual según la tabla A.3.-3 del NSR-10 le corresponde un valor $R_o = 5.00$; de acuerdo a la tabla A.8.1 "Sistemas estructurales permitidos en zonas de

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 11 de 37		REV: 0

riesgo sísmico intermedio” del Decreto 1400 de 1984 para el sistema de Pórticos de Concreto Reforzado el valor de R que se recomendaba era de 4.00, por tanto a criterio del especialista que realiza la evaluación se recomienda utilizar un valor de $R = 4.00$, considerando que bajo este decreto fue diseñada inicialmente la estructura y el valor es conservativamente menor al recomendado en la NSR-10.

Espectro de Aceleraciones: Para el análisis dinámico se empleó el espectro elástico de aceleraciones definido según el Reglamento NSR-10 en A.2.6, utilizando los valores de A_a y A_v como se describe en A.10.4.2.1 para edificaciones existentes para un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva.

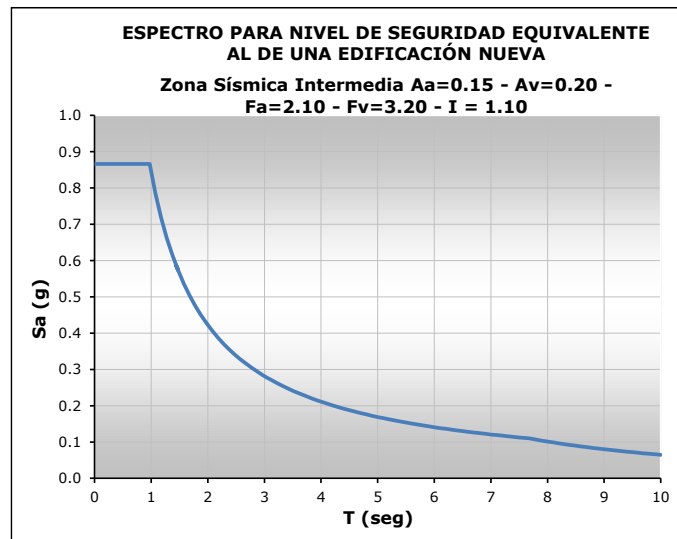




Figura 9. Espectro de Aceleraciones para un Nivel de Seguridad equivalente al de una Edificación Nueva

Adicionalmente de acuerdo con el estudio de Microzonificación Sísmica del área urbana de Medellín de Mayo de 2011, el predio donde se encuentra la edificación en estudio se encuentra ubicado en Zona Homogénea 1: Zona Homogénea Noroccidental, donde los parámetros espectrales para la definición sísmica son los siguientes:

Zona Homogénea	Sismo de control de daños						Sismo de diseño					
	a_{Smax}	F_a	Sa_{max}/I	T_0	T_c	α	a_{Smax}	F_a	Sa_{max}/I	T_0	T_c	α
1	0.05	4.50	0.23	0.10	0.50	1.43	0.27	2.60	0.70	0.10	0.60	1.34

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 12 de 37		REV: 0

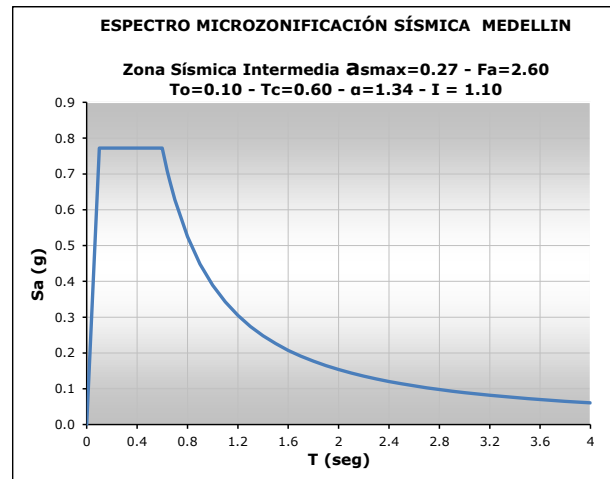
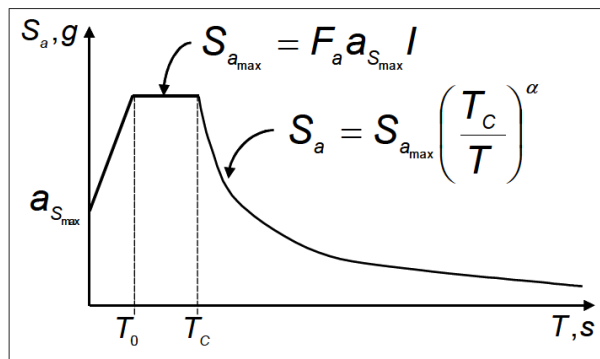


Figura 10. Espectro de Aceleraciones según Microzonificación Sísmica de Medellín

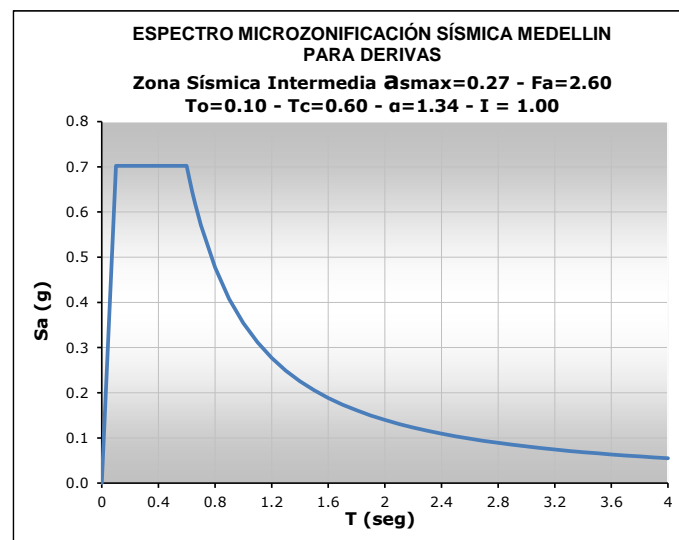




Figura 11. Espectro de Aceleraciones según Microzonificación Sísmica de Medellín para Chequeo de Derivas

Considerando lo especificado en A.2.9.1 del NSR-10, donde se faculta a las autoridades municipales o distritales, para expedir reglamentaciones substitutivas de **carácter obligatorio**, que reemplace lo indicado en las secciones A.2.4 y A.2.6 del NSR-10, y considerando que la ciudad de Medellín cuenta con el estudio de Microzonificación Sísmica, se utilizará el espectro definido por dicha Microzonificación para el estudio de Vulnerabilidad.

Para el Análisis sísmico se utiliza el método de la Fuerza Horizontal Equivalente como se define en el Capítulo A.4 del NSR-10.

 <p>FONADE Proyectos que transforman vidas</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA</p>	 <p>BIENESTAR FAMILIAR</p>	
	<p>CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613</p>		
	<p>FECHA: 10/Mayo/2015</p>		
	<p>PAGINA: 13 de 37</p>		<p>REV: 0</p>

En la opción "Define Load Patterns" del programa SAP2000 se selecciona la opción "User Coefficient", donde se asigna el valor de Sa para el cálculo de las fuerzas sísmicas por el método FHE.

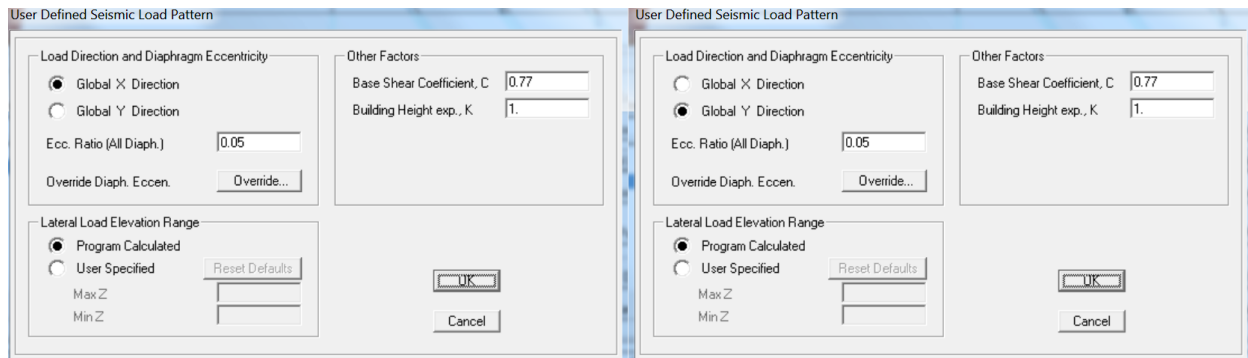


Figura 12. Asignación de los coeficientes por el MFHE – Espectro Microzonificación Medellín

8 AVALUO DE CARGAS GRAVITACIONALES



Para el análisis de la edificación, se seleccionaron las cargas que aplican de acuerdo a lo indicado en el Titulo B del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-2010.

A continuación se presenta el avalúo de cargas muertas y vivas en la cubierta liviana:

CUBIERTA LIVIANA		
<u>Avalúo de Cargas</u>		
Peso Teja de Arcilla =	80.00	Kg/m ²
Peso Cielo Raso =	-	Kg/m ²
Peso Iluminación =	10.00	Kg/m ²
Total CM =	90.00	Kg/m²
Total CV CUBIERTA =	50.00	Kg/m²

Tabla 1. Avalúo de Cargas

El peso de los muros y demás elementos es tomado directamente por el programa ETABS, colocando el valor de 1, en la opción de self weight multiplier, de la ventana Load Patterns.

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 14 de 37		REV: 0

Los muros de fachada son en mampostería de bloque de concreto pañetado solo por la cara interna, por tanto de la tabla B.3.4.2-4 del NSR-10 tenemos:

Carga de muros espesor 17 cm = 167.5 kg/m²

No se considera carga de granizo por cuanto la ciudad de Medellín se encuentra a menos de 2000 metros de altura sobre el nivel del mar, de acuerdo a lo estipulado en B.4.8.3 del NSR-10.

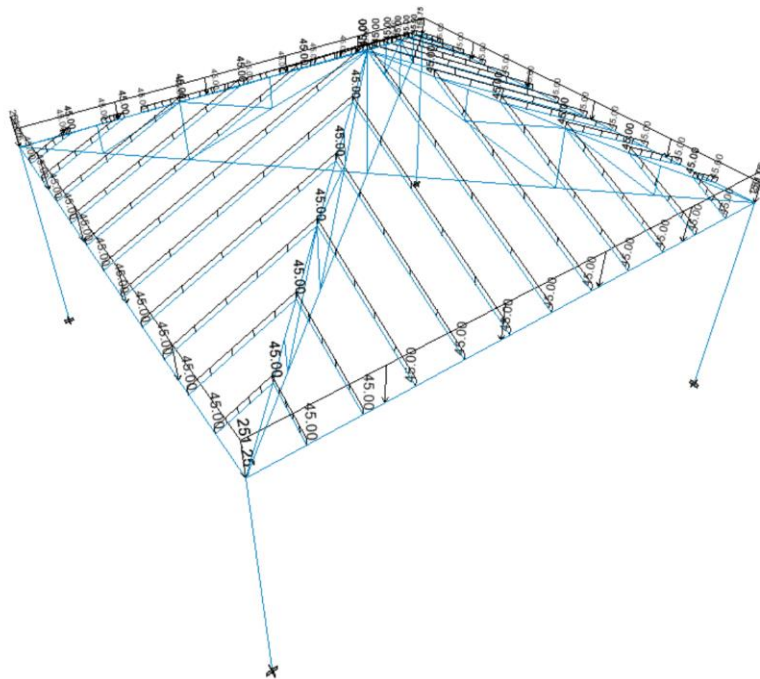




Figura 13. Cargas Muertas aplicadas al Modelo Computacional – Estructura #1

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 15 de 37		REV: 0

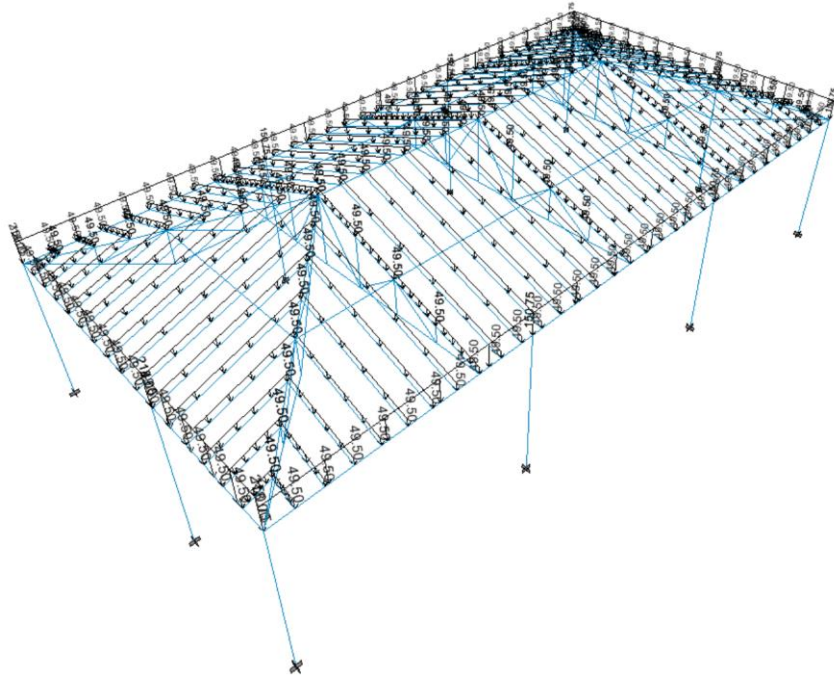


Figura 14. Cargas Muertas aplicadas al Modelo Computacional – Estructura #2

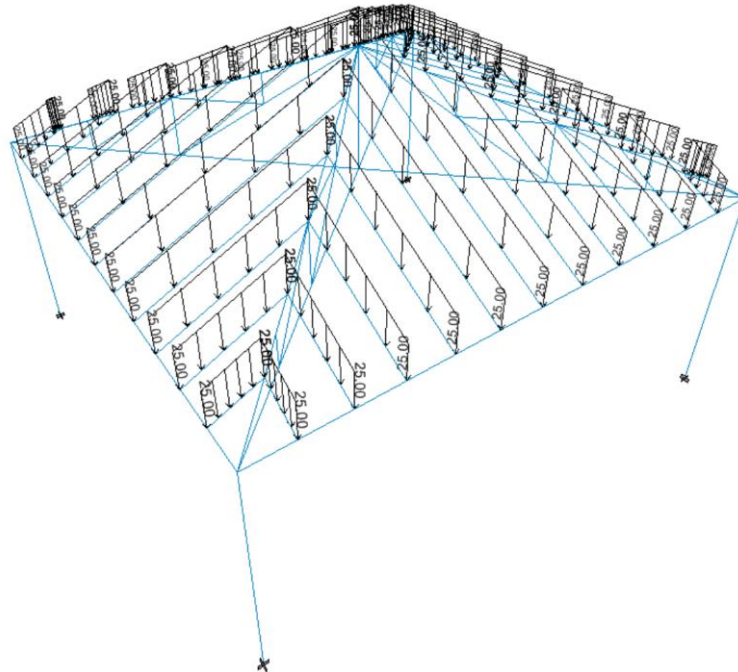




Figura 15. Cargas Vivas de Cubierta aplicadas al Modelo Computacional – Estructura #1

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 16 de 37		REV: 0

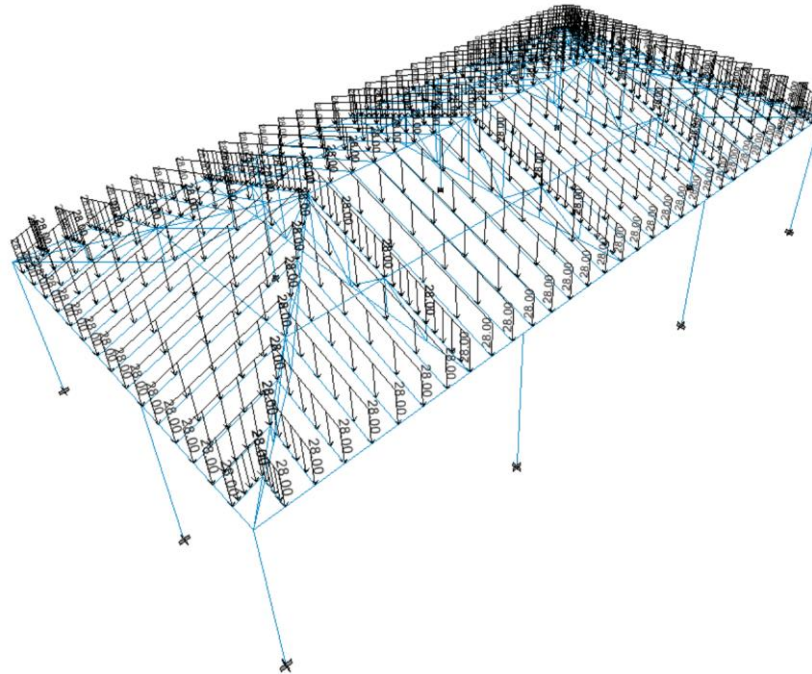


Figura 16. Cargas Vivas de Cubierta aplicadas al Modelo Computacional – Estructura #2

9 CARGAS DE VIENTO



Las fuerzas de viento se calculan según lo descrito en el capítulo B.6 del Reglamento Colombiano Sismo Resistente NSR-2010.

En el anexo 1 se presenta el cálculo de las fuerzas de viento utilizando el programa Arquimet 2.0.

10 COMBINACIONES DE CARGA

En la tabla siguiente se presenta la descripción de cada caso de carga utilizado para el análisis de la Edificación:

Case	Type	Descripción
DL	DEAD	Carga Muerta
LL	LIVE	Carga Viva Entrepisos
LCUBIERTA	LIVE	Carga Viva Cubierta
EQX	QUAKE	Sismo en Sentido X
EQY	QUAKE	Sismo en Sentido Y



 FONADE Proyectos que transforman vidas	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613	
	FECHA: 10/Mayo/2015	
	PAGINA: 17 de 37 REV: 0	

Combo	Type	Case	Factor	CaseType	Observation
EQXF	ADD	EQX	0.333	Static	Sismo Reducido en Dirección X - Flexión
EQYF	ADD	EQY	0.333	Static	Sismo Reducido en Dirección Y - Flexión
EQXCV	ADD	DL	0.11	Static	Sismo Amplificado en Dirección X Cortante Columnas
EQXCV		EQX	1	Static	
EQYCV	ADD	DL	0.11	Static	Sismo Amplificado en Dirección Y Cortante Columnas
EQYCV		EQY	1	Static	

Tabla 2. Casos de Carga

Para efectos de obtener los esfuerzos sobre el suelo de cimentación, a partir de las reacciones de la estructura y su cimentación sobre el suelo, se emplean las combinaciones de carga para el método de estados límite de servicio.

Combo	Type	Case	Factor	CaseType	Observation
B231	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.1
B232	ADD	DL	1	Static	
B232		LL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.2
B233	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.3 con L_r
B233		LCUBIERTA	1	Static	
B234	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.4 con L_r
B234		LCUBIERTA	1	Static	
B234		LL	1	Static	
B236EQx+	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo Reducido en Sentido X Positivo
B236EQx+		EQxF	0.7	Combo	
B236EQx-	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo Reducido en Sentido X Negativo
B236EQx-		EQxF	-0.7	Combo	
B236EQy+	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo Reducido en Sentido Y Positivo
B236EQy+		EQyF	0.7	Combo	
B236EQy-	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo Reducido en Sentido Y Negativo
B236EQy-		EQyF	-0.7	Combo	
B238EQx+	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo Reducido en Sentido X Positivo - Con L_r
B238EQx+		EQxF	0.525	Combo	
B238EQx+		LL	0.75	Static	
B238EQx+		LCUBIERTA	0.75	Static	
B238EQx-	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo Reducido en Sentido X Negativo - Con L_r
B238EQx-		EQxF	-0.525	Combo	
B238EQx-		LL	0.75	Static	
B238EQx-		LCUBIERTA	0.75	Static	
B238EQy+	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo Reducido en Sentido Y Positivo - Con L_r
B238EQy+		EQyF	0.525	Combo	
B238EQy+		LL	0.75	Static	
B238EQy+		LCUBIERTA	0.75	Static	
B238EQy-	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo Reducido en Sentido Y Negativo - Con L_r
B238EQy-		EQyF	-0.525	Combo	
B238EQy-		LL	0.75	Static	
B238EQy-		LCUBIERTA	0.75	Static	



 FONADE <i>Proyectos que transforman vidas</i>	PROYECTO:		 BIENESTAR FAMILIAR
	REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:	10/Mayo/2015	
PAGINA:	18 de 37	REV:	0

B2310EQx+	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo Reducido en Sentido X Positivo
B2310EQx+		EQxF	0.7	Combo	
B2310EQx-	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo Reducido en Sentido X Negativo
B2310EQx-		EQxF	-0.7	Combo	
B2310EQy+	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo Reducido en Sentido Y Positivo
B2310EQy+		EQyF	0.7	Combo	
B2310EQy-	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo Reducido en Sentido Y Negativo
B2310EQy-		EQyF	-0.7	Combo	

Tabla 3. Combinaciones de Carga por el Método de Esfuerzos Admisibles para revisión de Cimentación



Para el cálculo de los índices de sobreesfuerzo de las estructuras analizadas, se utilizan las combinaciones de carga aplicables al método de Resistencia según B.2.4 del NSR-10.

Combo	Type	Case	Factor	CaseType	Observation
B241	ADD	DL	1.4	Static	Combinación de Diseño B.2.4.1
B242	ADD	DL	1.2	Static	Combinación de Diseño B.2.4.2 con L_r
B242		LL	1.6	Static	
B242		LCUBIERTA	0.5	Static	
B243	ADD	DL	1.2	Static	Combinación de Diseño B.2.4.3 con L_r
B243		LL	1	Static	
B243		LCUBIERTA	1.6	Static	
B245xf+	ADD	DL	1.2	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido en Sentido X Positivo
B245xf+		LL	1	Static	
B245xf+		EQxF	1	Combo	
B245xf+		EQyF	0.3	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido en Sentido X Negativo
B245xf-	ADD	DL	1.2	Static	
B245xf-		LL	1	Static	
B245xf-		EQxF	-1	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido en Sentido Y Positivo
B245xf-		EQyF	-0.3	Combo	
B245yf+	ADD	DL	1.2	Static	
B245yf+		LL	1	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido en Sentido Y Negativo
B245yf+		EQxF	0.3	Combo	
B245yf+		EQyF	1	Combo	
B245yf-	ADD	DL	1.2	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido X Positivo
B245yf-		LL	1	Static	
B245yf-		EQxF	-0.3	Combo	
B245yf-		EQyF	-1	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido X Negativo
B245XVv+	ADD	DL	1.2	Static	
B245XVv+		LL	1	Static	
B245XVv+		EQxF	2	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Positivo
B245XVv-	ADD	DL	1.2	Static	
B245XVv-		LL	1	Static	
B245XVv-		EQxF	-2	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Negativo
B245YVv+	ADD	DL	1.2	Static	
B245YVv+		LL	1	Static	
B245YVv+		EQyF	2	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Positivo
B245YVv-	ADD	DL	1.2	Static	
B245YVv-		LL	1	Static	
B245YVv-		EQyF	-2	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.5 con Sismo Reducido Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Negativo

	PROYECTO:		
	REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:	10/Mayo/2015	
PAGINA:	19 de 37	REV:	0

B245XCv+	ADD	DL	1.2	Static	
B245XCv+		LL	1	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5
B245XCv+		EQXCv	1	Combo	con Sismo Amplificado para
B245XCv+		EQYcV	0.3	Combo	Cortante en Columnas - Sentido X Positivo
B245XCv-	ADD	DL	1.2	Static	
B245XCv-		LL	1	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5
B245XCv-		EQXCv	-1	Combo	con Sismo Amplificado para
B245XCv-		EQYcV	-0.3	Combo	Cortante en Columnas - Sentido X Negativo
B245YcV+	ADD	DL	1.2	Static	
B245YcV+		LL	1	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5
B245YcV+		EQXCv	0.3	Combo	con Sismo Amplificado para
B245YcV+		EQYcV	1	Combo	Cortante en Columnas - Sentido Y Positivo
B245YcV-	ADD	DL	1.2	Static	
B245YcV-		LL	1	Static	Combinación de Diseño B.2.4.5
B245YcV-		EQXCv	-0.3	Combo	con Sismo Amplificado para
B245YcV-		EQYcV	-1	Combo	Cortante en Columnas - Sentido Y Negativo
B247Xf+	ADD	DL	0.9	Static	
B247Xf+		EQxF	1	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247Xf+		EQyF	0.3	Combo	con Sismo Reducido en Sentido X Positivo
B247Xf-	ADD	DL	0.9	Static	
B247Xf-		EQxF	-1	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247Xf-		EQyF	-0.3	Combo	con Sismo Reducido en Sentido X Negativo
B247Yf+	ADD	DL	0.9	Static	
B247Yf+		EQxF	0.3	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247Yf+		EQyF	1	Combo	con Sismo Reducido en Sentido Y Positivo
B247Yf-	ADD	DL	0.9	Static	
B247Yf-		EQxF	-0.3	Combo	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247Yf-		EQyF	-1	Combo	con Sismo Reducido en Sentido Y Negativo
B247XVv+	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7 con Sismo Reducido
B247XVv+		EQxF	2	Combo	Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido X Positivo
B247XVv-	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7 con Sismo Reducido
B247XVv-		EQxF	-2	Combo	Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido X Negativo
B247YVv+	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7 con Sismo Reducido
B247YVv+		EQyF	2	Combo	Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Positivo
B247YVv-	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7 con Sismo Reducido
B247YVv-		EQyF	-2	Combo	Duplicado para Cortante en Vigas - Sentido Y Negativo
B247XCv+	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247XCv+		EQXCv	1	Combo	con Sismo Amplificado para
B247XCv+		EQYcV	0.3	Combo	Cortante en Columnas - Sentido X Positivo
B247XCv-	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247XCv-		EQXCv	-1	Combo	con Sismo Amplificado para
B247XCv-		EQYcV	-0.3	Combo	Cortante en Columnas - Sentido X Negativo
B247YcV+	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247YcV+		EQXCv	0.3	Combo	con Sismo Amplificado para
B247YcV+		EQYcV	1	Combo	Cortante en Columnas - Sentido Y Positivo
B247YcV-	ADD	DL	0.9	Static	Combinación de Diseño B.2.4.7
B247YcV-		EQXCv	-0.3	Combo	con Sismo Amplificado para
B247YcV-		EQYcV	-1	Combo	Cortante en Columnas - Sentido Y Negativo

Tabla 4. Combinaciones de Carga por el Método de Resistencia para el cálculo de los índices de sobreesfuerzo



	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 20 de 37		REV: 0

Así mismo se tuvo en cuenta los efectos ortogonales, y según *A.3.6.3 del NSR-2010*, se tomó la concurrencia del 100% de las fuerzas sísmicas en una dirección y el 30% de las fuerzas sísmicas en la dirección perpendicular, para el análisis de columnas.

Para el chequeo de Derivas y la revisión de los índices de flexibilidad, se utilizaran las siguientes combinaciones:

Combo	Type	Case	Factor	CaseType	Observation
B236DERX	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo en Sentido X
B236DERX		EQX	1	Static	
B236DERY	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.6 con Sismo en Sentido Y
B236DERY		EQY	1	Static	
B238DERXA	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido X - Con L _r
B238DERXA		EQX	1	Static	
B238DERXA		LL	0.75	Static	
B238DERXA		LCUBIERTA	0.75	Static	
B238DERXB	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido X - Con G
B238DERXB		EQX	1	Static	
B238DERXB		LL	0.75	Static	
B238DERXB		GR	0.75	Static	
B238DERXC	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido X - Con L _e
B238DERXC		EQX	1	Static	
B238DERXC		LL	0.75	Static	
B238DERXC		LE	0.75	Static	
B238DERYA	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido Y - Con L _r
B238DERYA		EQY	1	Static	
B238DERYA		LL	0.75	Static	
B238DERYA		LCUBIERTA	0.75	Static	
B238DERYB	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido Y - Con G
B238DERYB		EQY	1	Static	
B238DERYB		LL	0.75	Static	
B238DERYB		GR	0.75	Static	
B238DERYC	ADD	DL	1	Static	Combinación de Servicio B.2.3.8 con Sismo en Sentido Y - Con L _e
B238DERYC		EQY	1	Static	
B238DERYC		LL	0.75	Static	
B238DERYC		LE	0.75	Static	
B2310DERX	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo en Sentido X
B2310DERX		EQX	1	Static	
B2310DERY	ADD	DL	0.6	Static	Combinación de Servicio B.2.3.10 con Sismo en Sentido Y
B2310DERY		EQY	1	Static	

Tabla 5. Combinaciones de Carga por el Método de Esfuerzos Admisibles para el cálculo de los índices de flexibilidad

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 21 de 37		REV: 0

11 CALCULO DEL COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGIA R

De acuerdo a A.3.3.3 el valor a tomar de $R = \Phi_a \Phi_p \Phi_r R_0$.

Del numeral 7 del presente informe se obtiene que para el sistema de resistencia de Pórticos de Concreto Resistentes a Momento permitidos en zonas de riesgo sísmico intermedio del Decreto 1400 de 1984 el valor de $R = 4.00$.

ESTRUCTURA #1

$$\begin{aligned}
 T_c (s) &= 0.60 R_0 &= 4.0 \\
 T (s) &= 0.11 R = R_0 \Phi_a \Phi_p \Phi_r &= 3.00 \\
 T_o (s) &= 0.10 R_c = [(R-1)T/T_o + 1] < R &= N/A \\
 \Phi_a &= 1.00 R_{def} &= 3.00 \\
 \Phi_p &= 1.00 \\
 \Phi_r &= 0.75
 \end{aligned}$$

ESTRUCTURA #2

$$\begin{aligned}
 T_c (s) &= 0.60 R_0 &= 4.0 \\
 T (s) &= 0.16 R = R_0 \Phi_a \Phi_p \Phi_r &= 3.00 \\
 T_o (s) &= 0.10 R_c = [(R-1)T/T_o + 1] < R &= N/A \\
 \Phi_a &= 1.00 R_{def} &= 3.00 \\
 \Phi_p &= 1.00 \\
 \Phi_r &= 0.75
 \end{aligned}$$



Tabla 6. Cálculo del Factor de Disipación de Energía

De acuerdo a A.3.3.8 del NSR-10 se toma el valor de Φ_r igual a 0.75 considerando que podría haber una reducción de más del 33% de la resistencia ante fuerzas laterales por la pérdida de resistencia a momento en la conexión viga-columna en los dos extremos de una viga.

12 MODELO TRIDIMENSIONAL DE ANALISIS

El modelo de análisis que se muestra en las figuras siguientes fue planteado para estudiar el comportamiento estructural ante cargas gravitacionales y sísmicas de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7. Las dimensiones fueron obtenidas de planos del levantamiento realizado con mediciones in situ.

El modelo es muy útil para un estudio cualitativo, pero no debe considerarse como una representación matemáticamente exacta de la estructura, ya que la información disponible no es completa. Las pocas muestras de materiales que ha sido posible obtener proporcionan apenas un panorama preliminar respecto a las propiedades físicas y mecánicas. También hay cierta imprecisión en las dimensiones y configuración de elementos en zonas de difícil acceso o elementos enchapados.

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 22 de 37		REV: 0

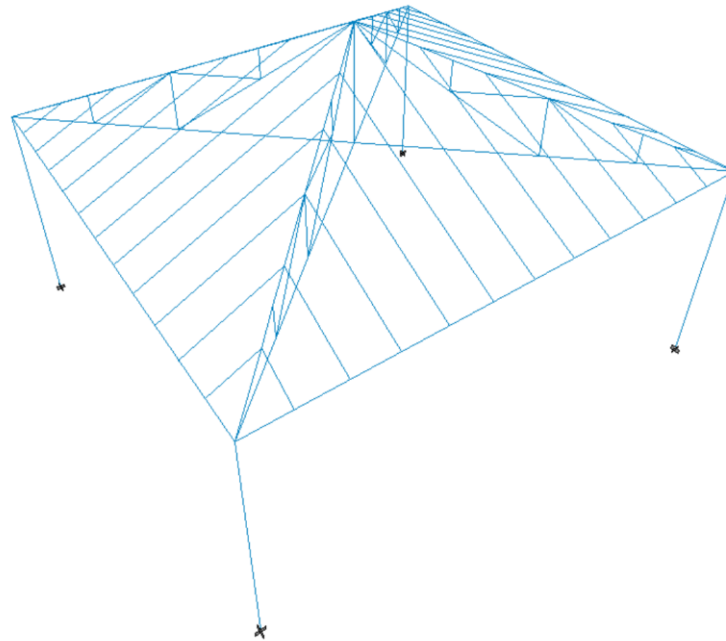


Figura 17. Modelo Computacional Tridimensional - Estructura #1

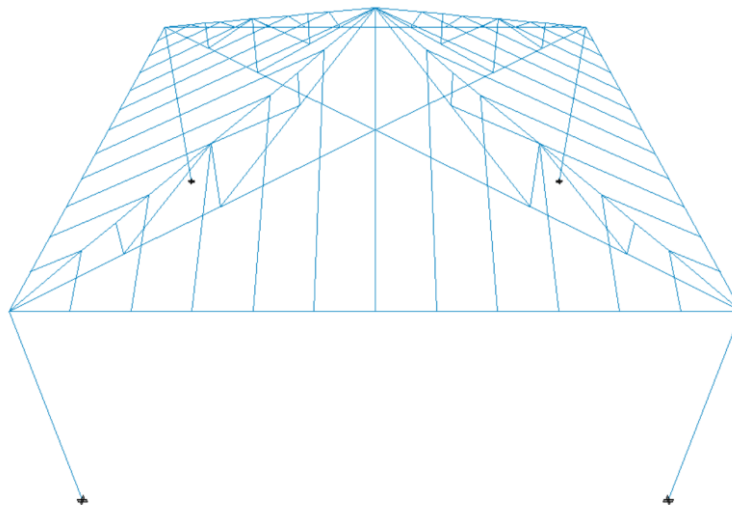




Figura 18. Modelo de análisis tridimensional - Vista Lateral Estructura #1

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	PAGINA: 23 de 37		REV: 0

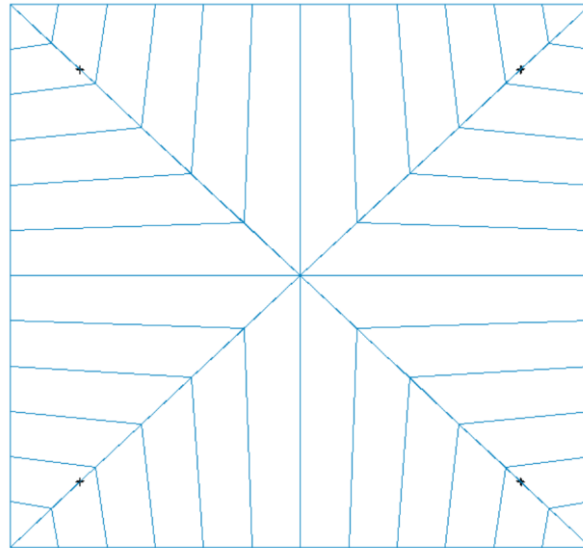


Figura 19. Modelo de análisis tridimensional - Planta Estructura #1

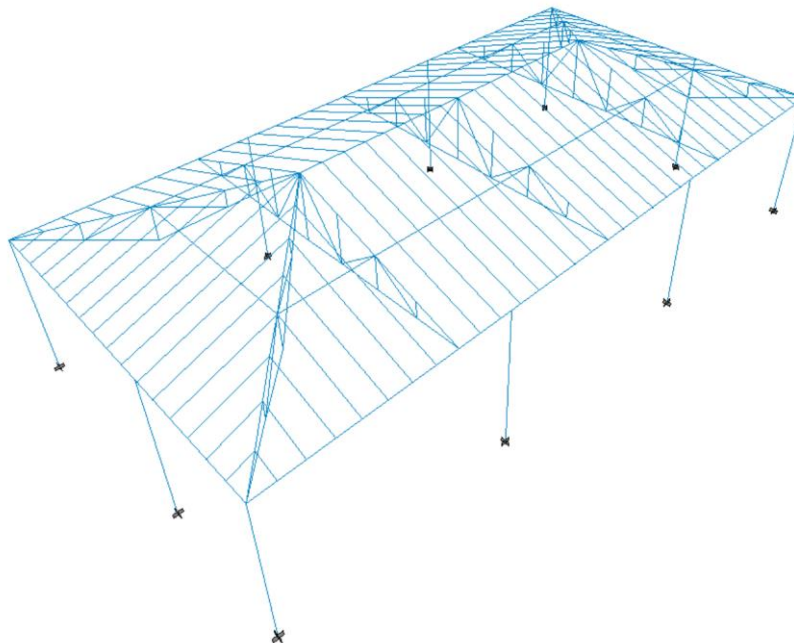




Figura 20. Modelo Computacional Tridimensional - Estructura #2

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 24 de 37		REV: 0

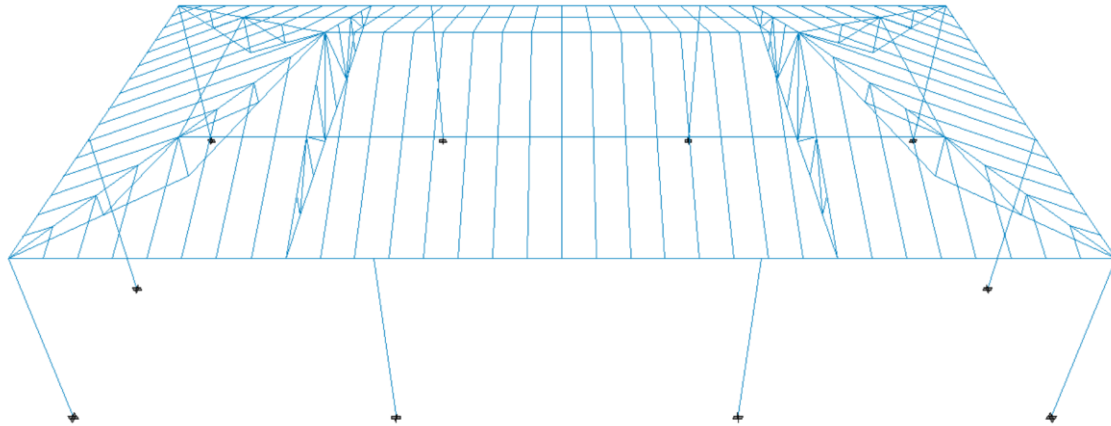


Figura 21. Modelo de análisis tridimensional - Vista Lateral Estructura #2

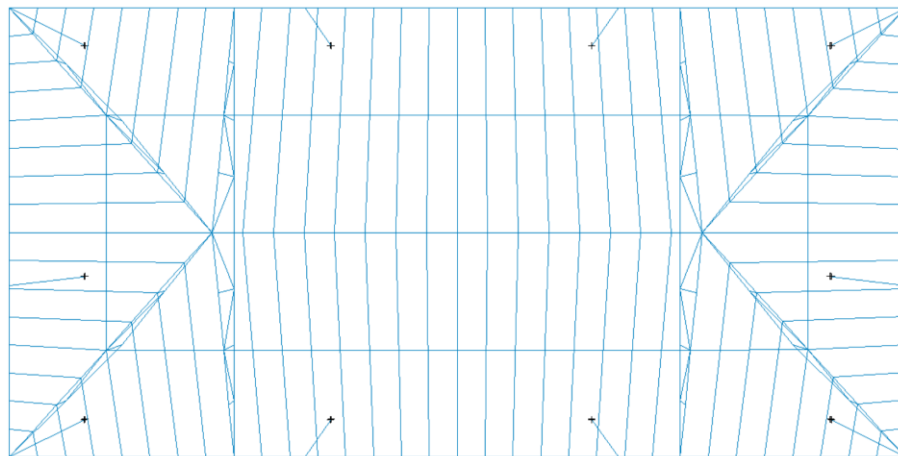




Figura 22. Modelo de análisis tridimensional - Planta Estructura #2

13 MODOS DE VIBRACIÓN DEL MODELO 3D

A continuación se presenta la revisión de modos de vibración para dar cumplimiento a lo especificado en A.5.4.2 "Número de modos de vibración" del NSR-10.

Mode	Period	% de Masa Efectiva		% Acumulado	
		UX	UY	SumUX	SumUY
1	0.211	99.864	0.088	99.86	0.09
2	0.209	0.088	99.859	99.95	99.95
3	0.183	0.00	0.00	99.95	99.95

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 25 de 37		REV: 0



4	0.063	0.00	0.00	99.95	99.95
5	0.055	0.00	0.00	99.95	99.95
6	0.050	0.01	0.01	99.96	99.96
7	0.049	0.01	0.01	99.97	99.96
8	0.048	0.00	0.00	99.97	99.96
9	0.040	0.00	0.02	99.97	99.99
10	0.038	0.02	0.00	99.99	99.99
11	0.036	0.00	0.00	99.99	99.99
12	0.031	0.00	0.00	99.99	99.99

Tabla 7. Participación de Masa – Estructura #1

Mode	Period	% de Masa Efectiva		% Acumulado	
		UX	UY	SumUX	SumUY
1	0.418	0.000	96.807	0.00	96.81
2	0.373	99.443	0.000	99.44	96.81
3	0.336	0.02	0.01	99.46	96.82
4	0.283	0.08	0.00	99.54	96.82
5	0.207	0.00	1.19	99.54	98.01
6	0.195	0.13	0.00	99.67	98.01
7	0.191	0.00	1.96	99.67	99.97
8	0.177	0.04	0.00	99.71	99.97
9	0.158	0.03	0.00	99.74	99.97
10	0.150	0.00	0.00	99.75	99.97
11	0.124	0.19	0.00	99.94	99.97
12	0.123	0.02	0.00	99.96	99.97

Tabla 8. Participación de Masa – Estructura #2

En la tabla 7 se puede observar para la estructura #1 que la participación total de masa en sentido X es del 99.99%, mientras que la mayor participación en sentido Y es del 99.99%. En la tabla 8 se observa que para la estructura #2 la participación total de masa en sentido X es del 99.96%, mientras que la mayor participación en sentido Y es del 99.97%, en ambos casos se está cumpliendo lo especificado en A.5.4.2 "Número de modos de vibración" del NSR-10 "Deben incluirse en el análisis dinámico todos los modos de vibración que contribuyan de una manera significativa a la respuesta dinámica de la estructura. Se considera que se ha cumplido este requisito cuando se demuestre que, con el número de modos empleados, se ha incluido en el cálculo de la respuesta, para cada una de las direcciones horizontales de análisis por lo menos el 90% de la masa participante de la estructura".

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 26 de 37		REV: 0

14 VERIFICACIÓN DE ÍNDICES DE FLEXIBILIDAD

Para las estructuras se verificaron los índices de flexibilidad de acuerdo a lo especificado en el numeral A.10.4.3.5 del NSR-2010.

El cual se define como el cociente entre la deriva obtenida del análisis de la estructura y la permitida por el reglamento, la cual de acuerdo a la tabla A.6.4-1 del NSR-10 para secciones de concreto es el siguiente:

Estructura	Deriva máxima no fisurada
Concreto reforzado, metálica y de madera.	1% (0.010h _{pi})

Tabla 9. Deriva de piso permitida

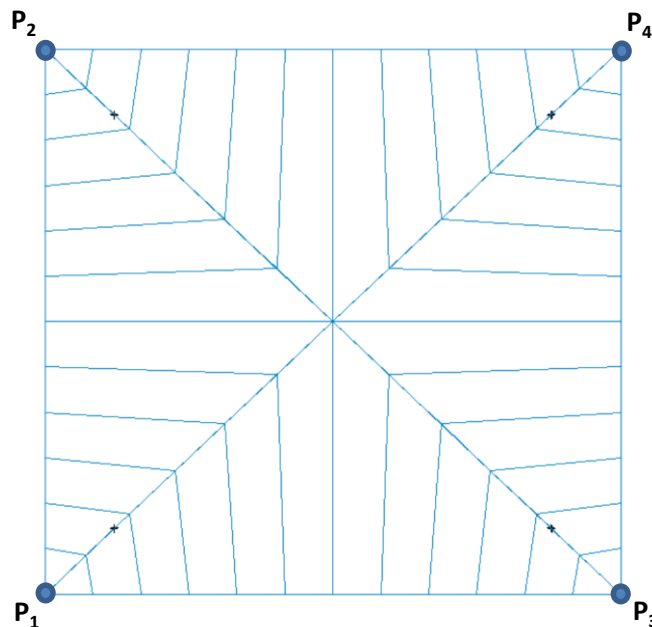




Figura 23. Revisión índices de Flexibilidad - Estructura #1

Punto 1 Etabs Nudo 1

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.770	0.001	0.77	0.28	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.001	0.754	0.75	0.27	SI

 FONADE <i>Proyectos que transforman vidas</i>	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		 BIENESTAR FAMILIAR
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 27 de 37	REV: 0	

Punto 2 Etabs Nudo 65

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.770	-0.000	0.77	0.28	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	-0.001	0.755	0.75	0.27	SI

Punto 3 Etabs Nudo 13

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.771	-0.001	0.77	0.28	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	-0.000	0.754	0.75	0.27	SI

Punto 4 Etabs Nudo 77

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.771	0.001	0.77	0.28	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.002	0.755	0.75	0.27	SI

Tabla 10. Índices de Flexibilidad – Estructura #1

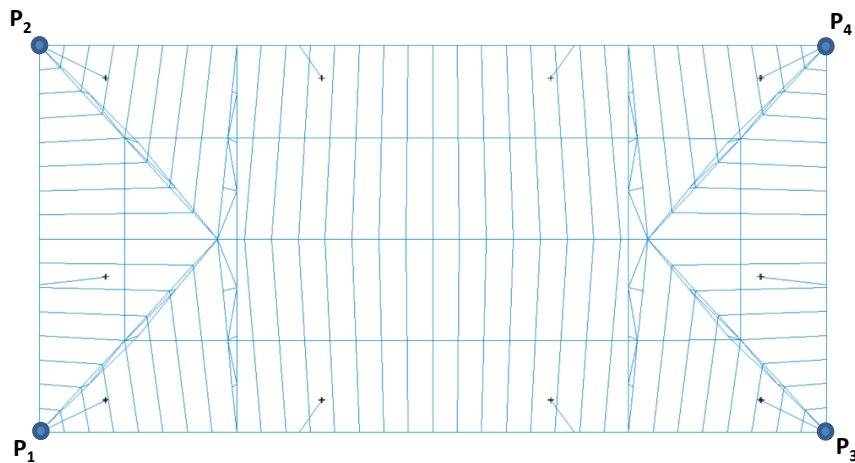


Figura 24. Revisión índices de Flexibilidad - Estructura #2

Punto 1 Etabs Nudo 1



SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	2.300	0.001	2.30	0.84	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.012	2.516	2.52	0.91	SI

Punto 2 Etabs Nudo 137

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	2.374	-0.006	2.37	0.86	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	-0.018	2.524	2.52	0.92	SI

 FONADE <i>Proyectos que transforman vidas</i>	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 28 de 37		REV: 0

Punto 3 Etabs Nudo 35

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	2.314	-0.041	2.31	0.84	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	-0.008	2.538	2.54	0.92	SI

Punto 4 Etabs Nudo 171

SISMO X					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	2.388	-0.024	2.39	0.87	SI

SISMO Y					
Nivel (m)	ux	uy	Δ	Indice	Cumple
2.75	0.032	2.546	2.55	0.93	SI

Tabla 11. Índices de Flexibilidad – Estructura #2

15 INDICES DE SOBRESFUERZO

Se calculan los índices de sobreesfuerzo en los elementos existentes del sistema de resistencia sísmica, el cual de acuerdo a A.10.4.3 del NSR-10 "RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD", se expresa como el cociente entre las solicitaciones equivalentes y la resistencia efectiva. Tiene dos acepciones:

Índice de Sobreesfuerzo de los Elementos: El cual se refiere al índice de sobreesfuerzo de cada uno de los elementos estructurales individuales.

Índice de sobreesfuerzo de la Estructura: El cual se define como el mayor índice de sobreesfuerzo individual de toda la estructura.

La resistencia efectiva según A.10.4.3.4 del NSR-10 se define como el producto de la resistencia existente, multiplicada por los coeficientes de reducción de resistencia Φ_c y Φ_e .

$$N_{ef} = \phi_c \phi_e N_{ex}$$



Los valores de los coeficientes de reducción se obtienen de la tabla A.10.4-1 del NSR-10.

Tabla A.10.4-1
Valores de ϕ_c y ϕ_e

	Calidad del diseño y la construcción, o del estado de la edificación		
	Buena	Regular	Mala
ϕ_c o ϕ_e	1.0	0.8	0.6

Tabla 12. Valores de Coeficientes de Reducción

Aun cuando la edificación fue diseñada en 1994 bajo la vigencia del Decreto 1400 de 1984 la utilización de acero corrugado en el refuerzo principal y la distribución del refuerzo en las columnas con estribos espaciados cada 11 cm en las zonas cercanas a los nudos y cada 21

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 29 de 37		REV: 0

cm en la mitad del elemento reflejan un buen conocimiento para buscar mayor ductilidad en columnas, por tanto se recomienda utilizar el coeficiente de reducción por calidad del diseño y la construcción de **Bueno** correspondiéndole un valor de $\Phi_c = 1.00$.

De acuerdo a la visita realizada a la edificación no se observaron patologías estructurales de gran importancia, elementos fisurados ni deteriorados, por tanto se recomienda utilizar el coeficiente de reducción por estado de la edificación de **Bueno** correspondiéndole un valor de $\Phi_e = 1.00$.

15.1 OBTENCIÓN DE LA RESISTENCIA DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES

Con la información recopilada en campo, las inspecciones y ensayos de laboratorio realizados a las muestras, se obtuvo información de la calidad de los materiales (concreto y acero de refuerzo) y algunos indicios del refuerzo colocado, sin embargo tener certeza del 100% del refuerzo colocado sin contar con los planos y diseños originales de construcción es imposible, por otro lado pensar en un programa de inspecciones con regatas y ferrosacan para obtener esa información es considerar realizar una intervención demasiado invasiva a todos los elementos de la estructura, sin contar que para poder realizar la inspección del refuerzo en columnas y vigas recubiertas por muros tocaría demolerlos en el área circundante al punto de inspección.



De acuerdo a lo expuesto anteriormente y teniendo la certeza de que las edificaciones fueron diseñadas y construidas bajo las especificaciones del Decreto 1400 de 1984, se propone utilizar como metodología para la obtención de la resistencia de los elementos existentes, el análisis y diseño para las combinaciones gravitacionales bajo el Decreto 1400 de 1984 y verificar los índices de sobreesfuerzo para las nuevas solicitaciones de acuerdo al NSR-10.

Para la obtención de la resistencia de los elementos existentes formados por Pórticos de Concreto Reforzado en zonas de riesgo sísmico intermedio según el Decreto 1400 de 1984 se utilizará el programa DCCAD 2010, el cual contiene dentro de sus normas de diseño el decreto en mención.

Según el artículo B.2.4.2 "Combinaciones Básicas" del Decreto 1400 de 1984 las combinaciones gravitacionales son:

1.6D	(B.2.4-1)
1.4D + 1.7L	(B.2.4-2)

Para estas combinaciones se calcula el refuerzo existente, en el anexo 2 se presentan las memorias de diseño correspondientes para las vigas y columnas de las estructuras #1 y #2, donde el refuerzo requerido tanto para las vigas como para las columnas es por cuantía mínima.

 FONADE <i>Proyectos que transforman vidas</i>	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 30 de 37		REV: 0

15.2 INDICES DE SOBRESFUERZO EN VIGAS

La revisión de los índices de sobreesfuerzo se realiza por el programa DCCAD2010, en el anexo 3 se presentan los índices para las vigas de las estructuras #1 y #2, donde el refuerzo requerido es por cuantía mínima.

A continuación se presentan las gráficas representando los índices para cada elemento y por sollicitación:

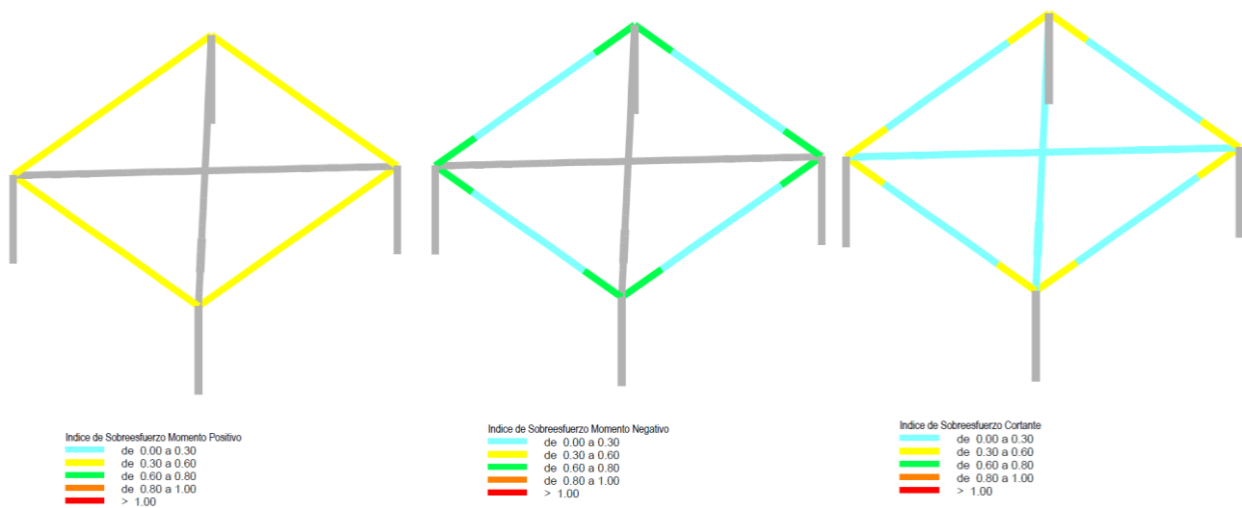


Figura 25. Índices de Sobreesfuerzo en Vigas - Estructura #1

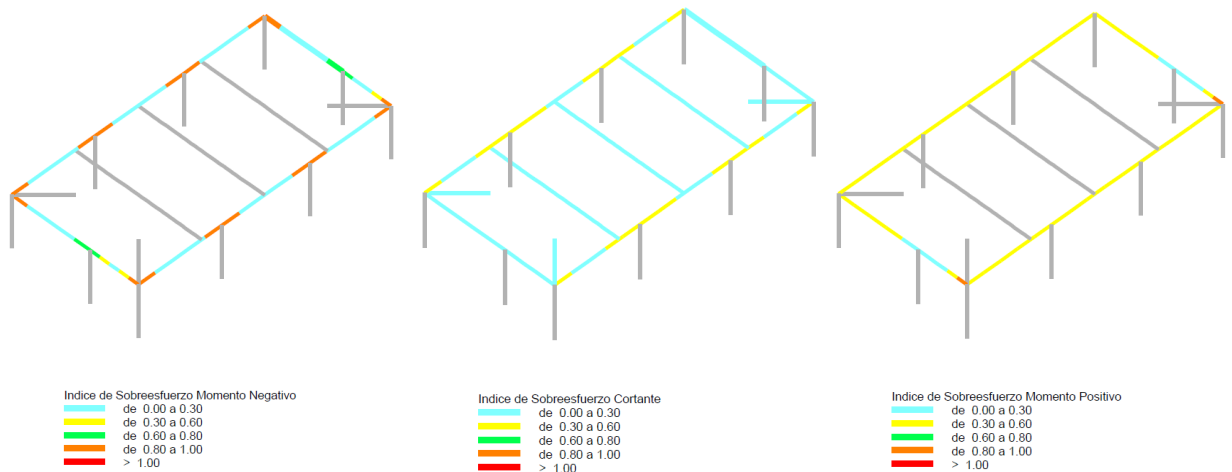




Figura 26. Índices de Sobreesfuerzo en Vigas - Estructura #2

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	PAGINA:		31 de 37

15.3 INDICES DE SOBRESFUERZO EN COLUMNAS

La revisión de los índices de sobreesfuerzo se realiza por el programa DCCAD2010, en el anexo 4 se presentan los índices para las columnas de las estructuras #1 y #2.

A continuación se presentan las gráficas representando los índices para cada elemento:

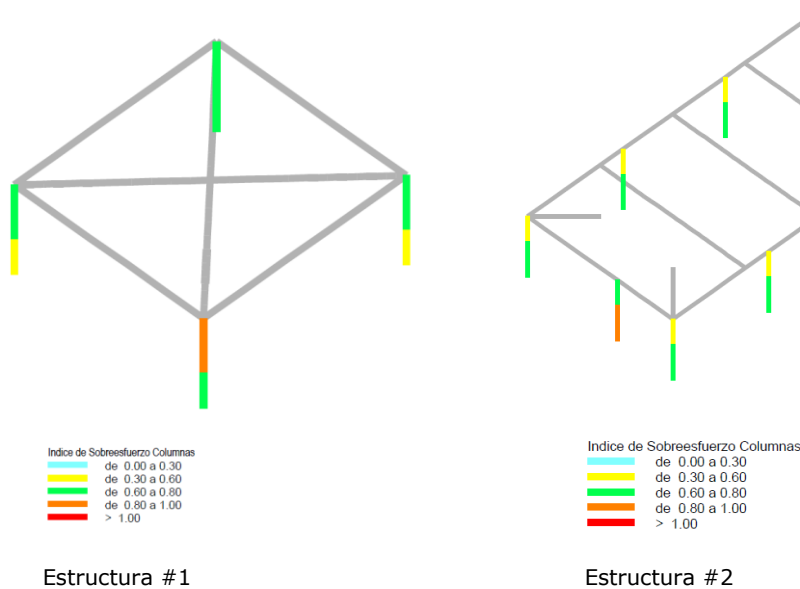




Figura 27. Índices de Sobreesfuerzo en Columnas

16 REVISIÓN DE CIMENTACIÓN

De acuerdo a la inspección realizada se concluye que el sistema de cimentación construido consiste en Zapatas unidas por vigas de cimentación en ambos sentidos; a continuación se presentan los Parámetros Geotécnicos de diseño, obtenidos del Estudio de Suelos:

Profundidad de cimentación recomendada (m)	1.50
Profundidad de cimentación encontrada (m)	1.70
Tipo de cimentación	Zapata con viga de amarre
Capacidad portante (t/m ²)	10.00

Con la realización del apique exploratorio se logró verificar la profundidad de desplante de las zapatas, sin embargo por la presencia de tubería enterrada, andenes de concreto y la inclinación del terreno, no fue posible agrandar mucho la excavación para poder verificar las dimensiones reales de la zapata, de cualquier manera la excavación solo se pudo realizar por la parte exterior de la edificación por cuanto obtener las dimensiones en ambos sentidos era imposible; con la verificación de la profundidad de desplante se puede constatar que la

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	PAGINA: 32 de 37		REV: 0

recomendación de la capacidad portante de 10 Ton/m² a 1.50 m del nivel de terreno se cumple, por tanto la metodología a utilizar es calcular un área de contacto a partir de las cargas gravitacionales y compararla con la obtenida por las combinaciones de carga para esfuerzos de trabajo del NSR-10 descritas en el numeral 10 del presente informe para este fin.

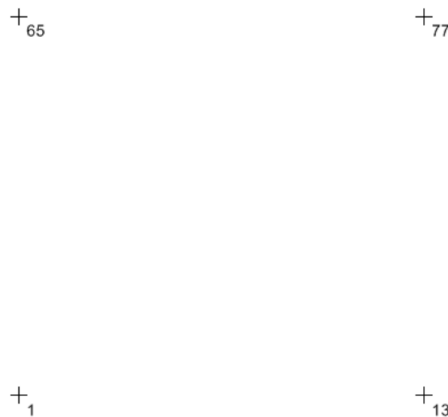


Figura 28. Localización de las Base Col en el Modelo computacional – Estructura #1

BASE @COL	OUTP ID	UT	OUTPUT POINT	X FORCE	Y FORCE	Z FORCE	XX MOMENT	YY MOMENT	ZZ MOMENT	CARGA (Ton)	MOMENTO XX (Ton-m)	MOMENTO YY (Ton-m)
1	CASE	1	BASE	0.95	0.86	5.16	-0.77	0.85	-0.01	5.16	0.77	0.85
13	CASE	1	BASE	-0.95	0.76	4.87	-0.69	-0.85	0.02	4.87	0.69	0.85
65	CASE	1	BASE	0.84	-0.86	4.85	0.77	0.76	0.01	4.85	0.77	0.76
77	CASE	1	BASE	-0.84	-0.76	4.56	0.68	-0.76	-0.01	4.56	0.68	0.76

Tabla 13. Cargas de Servicio Transmitida por Columna para la combinación DL + LL – Estructura #1

Nombre de la Zapata a Diseñar: Zap-1

RECUPERAR GRABAR

SOLICITACIONES

Carga P total de servicio (t): 5.16

Momento M tot de servicio (t-m): 0

Factor de Mayoración de Cargas: 1.5

GEOMETRIA

Ancho b columna (cm): 30

Altura h col. (paralelo a M) (cm): 30

CONSTANTES DE DISEÑO

F'c del Concreto (kg/cm²): 110

Fy Acero Princip (kg/cm²): 4200

Recubrimnto d' al Centroide (cm): 5

% P.Propio (zapata+viga amarre): 15

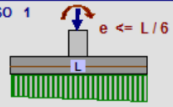
Máx Diámetro Varilla Columna ("): 6

CAPACIDAD DEL SUELO

Qa Admisible Suelo (kg/cm²): 1



CASO 1
e ≤ L/6





CASO 2
L/6 < e < L/2



CASO 3
e > L/2
L min = 2e



 FONADE Proyectos que transforman vidas	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 33 de 37		REV: 0

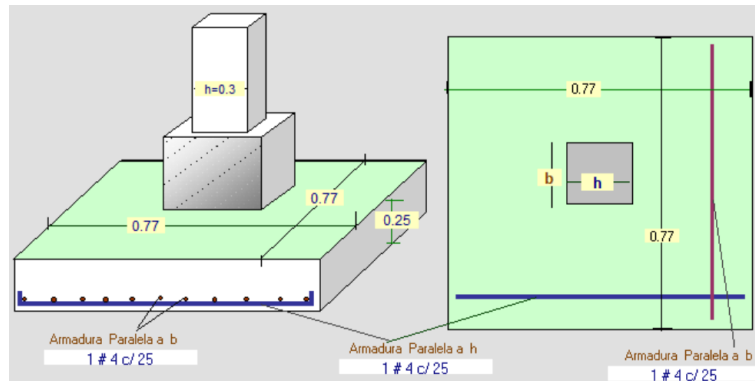


Figura 29. Dimensiones de Zapatas para la combinación DL + LL – Estructura #1

BASE @COL	OUTP ID	UT	OUTPUT POINT	X FORCE	Y FORCE	Z FORCE	XX MOMENT	YY MOMENT	ZZ MOMENT	CARGA (Ton)	MOMENTO XX (Ton-m)	MOMENTO YY (Ton-m)
1	CASE	1	BASE	1.56	1.47	5.37	0.68	1.84	0.00	5.37	1.75	1.84
1	CASE	2	BASE	-0.23	-0.28	2.31	-1.75	-0.65	-0.01			
13	CASE	1	BASE	0.22	1.36	4.94	0.70	0.64	0.03	4.94	1.64	1.83
13	CASE	2	BASE	-1.55	-0.31	2.41	-1.64	-1.83	0.00			
65	CASE	1	BASE	1.43	0.27	4.91	1.74	1.71	0.02	4.91	1.74	1.71
65	CASE	2	BASE	-0.27	-1.46	2.40	-0.68	-0.67	-0.01			
77	CASE	1	BASE	0.27	0.32	4.77	1.64	0.68	0.00	4.77	1.64	1.72
77	CASE	2	BASE	-1.44	-1.36	1.94	-0.71	-1.72	-0.02			

Tabla 14. Cargas de Servicio Transmitida por Columna envolvente de combinaciones NSR-10 – Estructura #1

Nombre de la Zapata a Diseñar: Zap-1 RECUPERAR GRABAR

SOLICITACIONES		CONSTANTES DE DISEÑO	
Carga P total de servicio (t)	5.37	F'c del Concreto (kg/cm2)	110
Momento M tot de servicio (t-m)	0	Fy Acero Princip (kg/cm2)	4200
Factor de Mayoración de Cargas	1.5	Recubrimto d' al Centroido (cm)	5
		% P.Propio (zapata+viga amarre)	15
		Máx Diámetro Varilla Columna (")	6
GEOMETRIA		CAPACIDAD DEL SUELO	
Ancho b columna (cm)	30	Qa Admisible Suelo (kg/cm2)	1
Altura h col. (paralelo a M) (cm)	30		

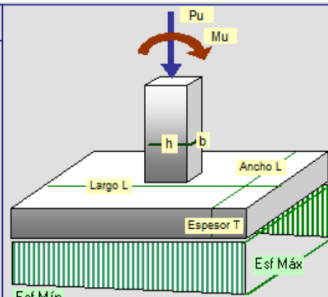
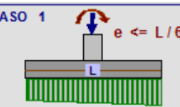
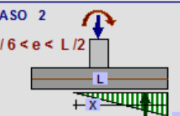


Diagram showing a column of height h and width b on a footing of length L and thickness T . Reinforcement includes $Esf\ Min$ and $Esf\ Máx$.


CASO 1
 $e \leq L/6$





CASO 2
 $L/6 < e < L/2$



CASO 3
 $e > L/2$
 $L\ min = 2e$



	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 34 de 37		REV: 0

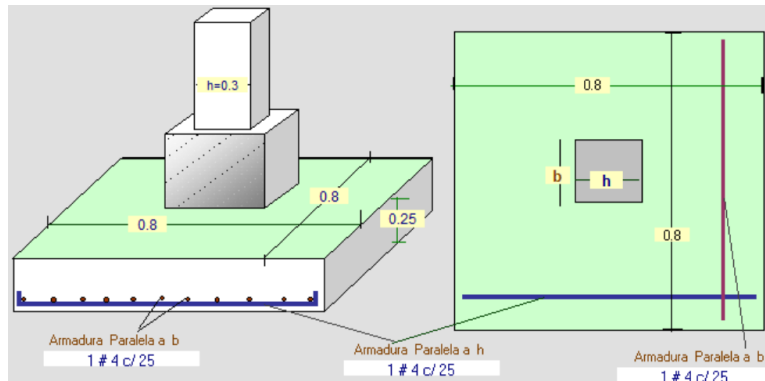


Figura 30. Dimensiones de Zapatas para combinaciones NSR-10 – Estructura #1

Como se observa en las tablas 13 a 14 el incremento de carga vertical entre las combinaciones analizadas es mínimo del orden del 4%, con el dimensionamiento realizado para las cargas máximas de servicio mostrado en las figuras 29 y 30, se concluye que las áreas de zapatas existentes están en condiciones de transferir la carga debida a las combinaciones para cimentación de la NSR-10. Adicionalmente la estructura presenta en su configuración vigas de cimentación que se estiman de 30 cm x 30 cm, las cuales ayudan a resistir los momentos flectores a nivel de cimentación.

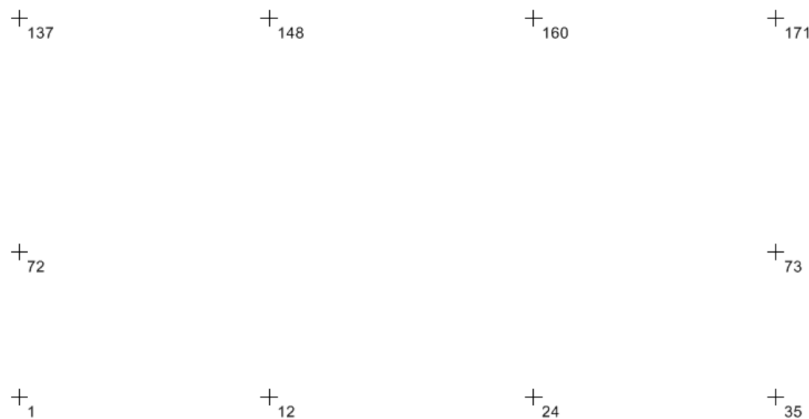




Figura 31. Localización de las Base Col en el Modelo computacional – Estructura #2

	PROYECTO:		
	REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:	10/Mayo/2015	
PAGINA:	35 de 37	REV:	0



BASE @COL	OUTP ID	UT	OUTPUT POINT	X FORCE	Y FORCE	Z FORCE	XX MOMENT	YY MOMENT	ZZ MOMENT	CARGA (Ton)	MOMENTO XX (Ton-m)	MOMENTO YY (Ton-m)
1	CASE	1	BASE	0.36	0.09	3.77	-0.15	0.45	0.00	3.77	0.15	0.45
12	CASE	1	BASE	0.06	0.25	7.56	-0.71	0.07	0.09	7.56	0.71	0.07
24	CASE	1	BASE	-0.09	0.24	7.43	-0.67	-0.12	-0.11	7.43	0.67	0.12
35	CASE	1	BASE	-0.33	0.08	3.60	-0.14	-0.42	0.01	3.60	0.14	0.42
72	CASE	1	BASE	0.31	0.21	4.84	-0.30	0.62	-0.05	4.84	0.30	0.62
73	CASE	1	BASE	-0.31	0.19	4.50	-0.28	-0.63	0.05	4.50	0.28	0.63
137	CASE	1	BASE	0.37	-0.27	4.73	0.30	0.47	-0.01	4.73	0.30	0.47
148	CASE	1	BASE	0.06	-0.27	7.59	0.69	0.07	-0.10	7.59	0.69	0.07
160	CASE	1	BASE	-0.09	-0.26	7.45	0.65	-0.11	0.12	7.45	0.65	0.11
171	CASE	1	BASE	-0.34	-0.25	4.48	0.28	-0.44	0.01	4.48	0.28	0.44

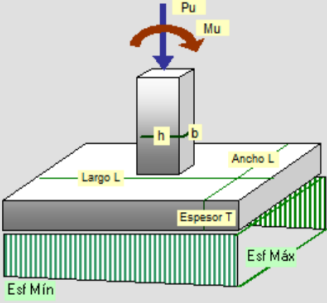
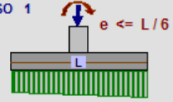
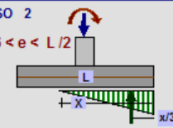
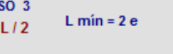
Tabla 15. Cargas de Servicio Transmitida por Columna para la combinación DL + LL – Estructura #2

BASE @COL	OUTP ID	UT	OUTPUT POINT	X FORCE	Y FORCE	Z FORCE	XX MOMENT	YY MOMENT	ZZ MOMENT	CARGA (Ton)	MOMENTO XX (Ton-m)	MOMENTO YY (Ton-m)
1	CASE	1	BASE	1.01	0.98	4.62	1.81	1.94	0.00	4.62	2.03	1.94
1	CASE	2	BASE	-0.53	-0.86	0.73	-2.03	-1.34	-0.01			
12	CASE	1	BASE	0.98	0.69	7.56	1.32	1.90	0.16	7.56	2.10	1.90
12	CASE	2	BASE	-0.93	-0.42	3.35	-2.10	-1.83	-0.06			
24	CASE	1	BASE	0.90	0.69	7.43	1.34	1.79	0.05	7.43	2.08	1.91
24	CASE	2	BASE	-0.99	-0.43	3.31	-2.08	-1.91	-0.17			
35	CASE	1	BASE	0.55	0.95	4.17	1.76	1.35	0.02	4.17	1.96	1.92
35	CASE	2	BASE	-0.99	-0.84	1.09	-1.96	-1.92	-0.01			
72	CASE	1	BASE	0.69	1.30	5.01	2.00	1.74	-0.01	5.01	2.42	1.74
72	CASE	2	BASE	-0.32	-1.01	2.19	-2.42	-1.03	-0.05			
73	CASE	1	BASE	0.32	1.26	4.68	1.96	1.02	0.06	4.68	2.34	1.74
73	CASE	2	BASE	-0.69	-1.00	1.97	-2.34	-1.74	0.01			
137	CASE	1	BASE	1.06	0.67	4.96	2.04	2.03	0.01	4.96	2.04	2.03
137	CASE	2	BASE	-0.56	-1.05	2.08	-1.61	-1.40	-0.02			
148	CASE	1	BASE	0.99	0.41	7.59	2.10	1.92	0.05	7.59	2.10	1.92
148	CASE	2	BASE	-0.94	-0.71	3.42	-1.35	-1.86	-0.16			
160	CASE	1	BASE	0.95	0.39	7.45	2.01	1.88	0.18	7.45	2.01	1.99
160	CASE	2	BASE	-1.03	-0.68	3.29	-1.30	-1.99	-0.06			
171	CASE	1	BASE	0.59	0.66	4.95	1.97	1.43	0.01	4.95	1.97	2.02
171	CASE	2	BASE	-1.05	-1.01	1.49	-1.59	-2.02	0.00			

Tabla 16. Cargas de Servicio Transmitida por Columna envolvente de combinaciones NSR-10 – Estructura #2

Para ambos casos la carga máxima a transmitir al suelo de fundación es de 7.59 Ton.

 FONADE <i>Proyectos que transforman vidas</i>	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 36 de 37		REV: 0

Nombre de la Zapata a Diseñar Zap-2 <input type="button" value="RECUPERAR"/> <input type="button" value="GRABAR"/>		CASO 1 $e \leq L/6$ 
SOLICITACIONES Carga P total de servicio (t) 7.59 Momento M tot de servicio (t-m) 0 Factor de Mayoración de Cargas 1.5	CONSTANTES DE DISEÑO F'c del Concreto (kg/cm2) 110 Fy Acero Princip (kg/cm2) 4200 Recubrimto d' al Centroide (cm) 5 % P.Propio (zapata+viga amarre) 15 Máx Diámetro Varilla Columna (") 6	CASO 2 $L/6 < e < L/2$ 
GEOMETRIA Ancho b columna (cm) 30 Altura h col. (paralelo a M) (cm) 30	CAPACIDAD DEL SUELO Qa Admisible Suelo (kg/cm2) 1	CASO 3 $e > L/2$ $L \text{ mín} = 2e$ 

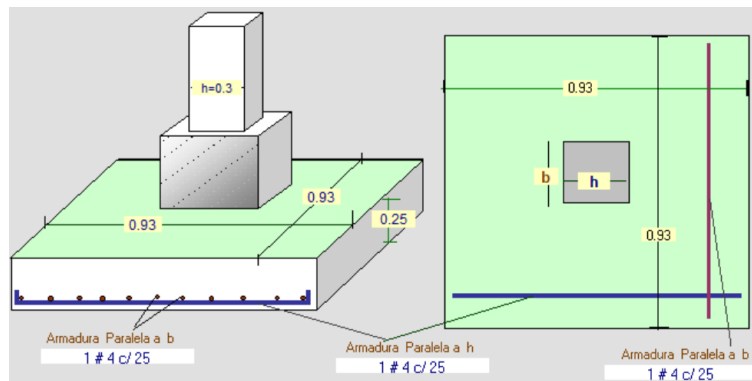




Figura 32. Dimensiones de Zapatas para ambas combinaciones – Estructura #2

Como se observa en las tablas 15 a 16 el incremento de carga vertical entre las combinaciones analizadas para las máximas cargas es nulo, con el dimensionamiento realizado para las cargas máximas de servicio mostrado en la figura 32, se concluye que las áreas de zapatas existentes están en condiciones de transferir la carga debida a las combinaciones para cimentación de la NSR-10. Adicionalmente la estructura presenta en su configuración vigas de cimentación que se estiman de 30 cm x 30 cm, las cuales ayudan a resistir los momentos flectores a nivel de cimentación.

17 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del estudio realizado se puede concluir lo siguiente:

- La estructura de la edificación SANIDAD y alojamientos CASA 7 está concebida para soportar cargas de gravedad y sísmicas, la configuración estructural con columnas y vigas es acorde con los requerimientos impuestos por las cargas de diseño.
- Los resultados de los ensayos realizados a los núcleos extraídos de columnas y vigas muestran bajas resistencias, siendo considerablemente más bajo en columnas (11 MPa) que en vigas (16.90 MPa), sin embargo con estas propiedades se realizó la verificación de índices donde se obtuvo que la mayoría del refuerzo en vigas y columnas es requerido por cuantía

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA		
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA: 10/Mayo/2015		
	PAGINA: 37 de 37		REV: 0

mínima y esta se cumple, de igual manera los índices de flexibilidad bajo estas condiciones dieron menores a la unidad cumpliendo con lo requerido.

- La parte de la edificación que conecta las dos estructuras que están a diferente nivel por medio de una escalera apoyada sobre el terreno no posee ningún sistema de resistencia, está conformada por muros de carga sin elementos de rigidez ni confinamiento, sobre estos se apoya una cubierta de similares características a las de las estructuras #1 y #2.




Figura 33. Fotos cubierta sobre escalera de conexión

Para reducir la vulnerabilidad sísmica de esta área se propone mejorar el comportamiento del sistema de muros ante cargas laterales mediante la construcción de columnetas de concreto en los sitios disponibles que no afecten la arquitectura, los cuales se conectarán a nivel de cimentación y de cubierta por viguetas de concreto reforzado que se construirán para tal fin.



Figura 34. Esquemas de Procedimientos para Reforzamiento con Elementos Nuevos de Concreto

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	REV:		0

ANEXO 1

1. DATOS DE ENTRADA

Unidades: Kgf, m

Velocidad Viento (km/h)	120
Altura Cornisa (he)	3.90
Altura Cumbre (hr)	5.00
Ancho Edificación (L)	9.25
Largo Edificación (B)	18.20
Factor Topografía (Ft)	1
Factor Dirección (Fd)	.85
Relación Amortiguamiento	0.05
Dirección Viento (Cumbre)	Normal
Tipo de Cubierta	Dos Aguas
Tipo Edificación	Cerrado Parcial
Exposición	C
Ocupación	II

2. RESULTADOS

Angulo de Techo	13.38
Altura Media	4.45
Coef. Muro Barlov.	0.80
Coef. Muro Sotav.	-0.50
Coef. Muro Lat.	-0.70
Coef. Pres. Int. -	-0.55
Coef. Pres. Int. +	0.55
Presión x Vel.	50.67
Factor de Ráfaga	0.88
Peridodo (segs.)	0.24

Coef. Pres. Cubierta Zona 1	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 2	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 3	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 4	0.00	0.00

Z	Kz	Qz	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
0.00	0.48	28.55	0.80	-7.67	48.07
4.00	0.48	28.55	0.80	-7.67	48.07
5.00	0.50	29.93	0.80	-6.70	49.04

	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
Muro Sotavento	-0.50	-50.28	5.46
Paredes Laterales	-0.70	-59.24	-3.50
Techo Barl 1	-0.17	-35.52	20.22
Techo Barl 2	0.00	-27.87	27.87
Techo Sotavento	-0.50	-50.06	5.68

Presión neta para cubiertas en edificaciones abiertas

1. DATOS DE ENTRADA

Unidades: Kgf, m

Velocidad Viento (km/h)	120
Altura Cornisa (he)	3.90
Altura Cumbre (hr)	5.00
Ancho Edificación (L)	9.25
Largo Edificación (B)	18.20
Factor Topografía (Ft)	1
Factor Dirección (Fd)	.85
Relación Amortiguamiento	0.05
Dirección Viento (Cumbre)	Paralelo
Tipo de Cubierta	Dos Aguas
Tipo Edificación	Cerrado Parcial
Exposición	C
Ocupación	II

2. RESULTADOS

Angulo de Techo	6.89
Altura Media	3.90
Coef. Muro Barlov.	0.80
Coef. Muro Sotav.	-0.31
Coef. Muro Lat.	-0.70
Coef. Pres. Int. -	-0.55
Coef. Pres. Int. +	0.55
Presión x Vel.	49.55
Factor de Ráfaga	0.90
Peridodo (segs.)	0.21

Coef. Pres. Cubierta Zona 1	-0.90	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 2	-0.90	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 3	-0.50	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 4	-0.30	-0.18

Z	Kz	Qz	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
0.00	0.48	28.55	0.80	-6.80	47.70
4.00	0.48	28.55	0.80	-6.80	47.70
5.00	0.50	29.93	0.80	-5.82	48.68

	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
Muro Sotavento	-0.31	-40.84	13.66
Paredes Laterales	-0.70	-58.30	-3.79
CP (Z1) C1	-0.90	-67.17	-12.66
CP (Z1) C2	-0.18	-35.23	19.27
CP (Z2) C1	-0.90	-67.17	-12.66
CP (Z2) C2	-0.18	-35.23	19.27
CP (Z3) C1	-0.50	-49.43	5.08
CP (Z3) C2	-0.18	-35.23	19.27
CP (Z4) C1	-0.30	-40.56	13.95
CP (Z4) C2	-0.18	-35.23	19.27

Presión neta para cubiertas en edificaciones abiertas

1. DATOS DE ENTRADA

Unidades: Kgf, m

Velocidad Viento (km/h)	150
Altura Cornisa (he)	3.90
Altura Cumbre (hr)	5.00
Ancho Edificación (L)	9.25
Largo Edificación (B)	18.20
Factor Topografía (Ft)	1
Factor Dirección (Fd)	.85
Relación Amortiguamiento	0.05
Dirección Viento (Cumbre)	Normal
Tipo de Cubierta	Dos Aguas
Tipo Edificación	Cerrado Parcial
Exposición	C
Ocupación	II

2. RESULTADOS

Angulo de Techo	13.38
Altura Media	4.45
Coef. Muro Barlov.	0.80
Coef. Muro Sotav.	-0.50
Coef. Muro Lat.	-0.70
Coef. Pres. Int. -	-0.55
Coef. Pres. Int. +	0.55
Presión x Vel.	79.17
Factor de Ráfaga	0.88
Peridodo (segs.)	0.24

Coef. Pres. Cubierta Zona 1	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 2	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 3	0.00	0.00
Coef. Pres. Cubierta Zona 4	0.00	0.00

Z	Kz	Qz	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
0.00	0.48	44.61	0.80	-11.98	75.11
4.00	0.48	44.61	0.80	-11.98	75.11
5.00	0.50	46.76	0.80	-10.46	76.63

	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
Muro Sotavento	-0.50	-78.56	8.54
Paredes Laterales	-0.70	-92.56	-5.47
Techo Barl 1	-0.17	-55.50	31.59
Techo Barl 2	0.00	-43.55	43.55
Techo Sotavento	-0.50	-78.21	8.88

Presión neta para cubiertas en edificaciones abiertas

1. DATOS DE ENTRADA

Unidades: Kgf, m

Velocidad Viento (km/h)	150
Altura Cornisa (he)	3.90
Altura Cumbre (hr)	5.00
Ancho Edificación (L)	9.25
Largo Edificación (B)	18.20
Factor Topografía (Ft)	1
Factor Dirección (Fd)	.85
Relación Amortiguamiento	0.05
Dirección Viento (Cumbre)	Paralelo
Tipo de Cubierta	Dos Aguas
Tipo Edificación	Cerrado Parcial
Exposición	C
Ocupación	II

2. RESULTADOS


Angulo de Techo	6.89
Altura Media	3.90
Coef. Muro Barlov.	0.80
Coef. Muro Sotav.	-0.31
Coef. Muro Lat.	-0.70
Coef. Pres. Int. -	-0.55
Coef. Pres. Int. +	0.55
Presión x Vel.	77.42
Factor de Ráfaga	0.90
Peridodo (segs.)	0.21

Coef. Pres. Cubierta Zona 1	-0.90	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 2	-0.90	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 3	-0.50	-0.18
Coef. Pres. Cubierta Zona 4	-0.30	-0.18

Z	Kz	Qz	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
0.00	0.48	44.61	0.80	-10.63	74.53
4.00	0.48	44.61	0.80	-10.63	74.53
5.00	0.50	46.76	0.80	-9.10	76.06

	Cp	W/+GCpi	W/-GCpi
Muro Sotavento	-0.31	-63.82	21.34
Paredes Laterales	-0.70	-91.09	-5.93
CP (Z1) C1	-0.90	-104.95	-19.79
CP (Z1) C2	-0.18	-55.05	30.11
CP (Z2) C1	-0.90	-104.95	-19.79
CP (Z2) C2	-0.18	-55.05	30.11
CP (Z3) C1	-0.50	-77.23	7.93
CP (Z3) C2	-0.18	-55.05	30.11
CP (Z4) C1	-0.30	-63.37	21.79
CP (Z4) C2	-0.18	-55.05	30.11

Presión neta para cubiertas en edificaciones abiertas

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	REV:		0

ANEXO 2

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO A FLEXIÓN EN VIGAS DE ACUERDO AL DECRETO 1400 DE 1984 - ESTRUCTURA #1

V-01/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.90		
Mu=-2.09		Mu=-2.09
As=2.97		As=2.97
Mu=0.70	Mu=2.35	Mu=0.70
As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-3.02		Vu=3.02

V-02/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.90		
Mu=-1.82		Mu=-1.82
As=2.97		As=2.97
Mu=0.61	Mu=2.08	Mu=0.61
As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-2.63		Vu=2.64

V-03/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.50		
Mu=-1.86		Mu=-1.86
As=2.97		As=2.97
Mu=0.62	Mu=2.23	Mu=0.62
As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-2.95		Vu=2.94

V-04/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.50		
Mu=-1.63		Mu=-1.63
As=2.97		As=2.97
Mu=0.54	Mu=1.98	Mu=0.54
As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-2.58		Vu=2.58

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO A FLEXIÓN EN VIGAS DE ACUERDO AL DECRETO 1400 DE 1984 - ESTRUCTURA #2

V-01/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.60		B=0.30 H=0.35 L=5.95			B=0.30 H=0.35 L=5.43		
Mu=-1.37	Mu=-4.31	Mu=-4.47	Mu=-4.37	Mu=-4.22	Mu=-1.26		
As=2.97	As=4.07	As=4.24	As=4.13	As=3.98	As=2.97		
Mu=0.86	Mu=2.19	Mu=1.44	Mu=1.49	Mu=2.83	Mu=1.46	Mu=1.41	Mu=2.02
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-2.61	Vu=4.64	Vu=-5.06	Vu=4.82	Vu=-4.71	Vu=2.49		

V-02/CUB

B=0.30 H=0.35 L=5.60		B=0.30 H=0.35 L=5.95			B=0.30 H=0.35 L=5.43		
Mu=-1.26	Mu=-4.33	Mu=-4.48	Mu=-4.37	Mu=-4.24	Mu=-1.15		
As=2.97	As=4.09	As=4.25	As=4.13	As=4.00	As=2.97		
Mu=0.87	Mu=2.18	Mu=1.44	Mu=1.49	Mu=2.82	Mu=1.46	Mu=1.41	Mu=2.01
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-2.56	Vu=4.67	Vu=-5.06	Vu=4.82	Vu=-4.74	Vu=2.45		

V-03/CUB

B=0.30 H=0.35 L=3.13		B=0.30 H=0.35 L=5.23		
Mu=-0.31	Mu=-2.00	Mu=-2.39	Mu=-1.07	
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	
Mu=0.00	Mu=0.40	Mu=0.40	Mu=0.80	Mu=1.94
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-1.14	Vu=2.47	Vu=-3.17	Vu=2.46	

V-04/CUB

B=0.30 H=0.35 L=3.13		B=0.30 H=0.35 L=5.23		
Mu=-0.30	Mu=-1.84	Mu=-2.18	Mu=-0.99	
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	
Mu=0.00	Mu=0.37	Mu=0.37	Mu=0.44	Mu=1.76
As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97	As=2.97
Vu=-1.03	Vu=2.23	Vu=-2.97	Vu=2.24	

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO EN COLUMNAS DECRETO 1400 ESTRUCTURA #1

**Columna 01
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	Comb	m/mr
CUB	2.50	.35	.30	.30	11	2.28	2.07	-7.38	1.36	1.23	4.97	4/#6 (1.3%)	2	0.81
		.40				-1.22	-1.10					4/#6 (1.3%)		2

**Columna 02
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	Comb	m/mr
CUB	2.50	.35	.30	.30	11	2.04	-2.07	-6.94	1.22	1.23	4.97	4/#6 (1.3%)	2	0.76
		.40				-1.09	1.10					4/#6 (1.3%)		2

**Columna 03
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	Comb	m/mr
CUB	2.50	.35	.30	.30	11	-2.29	1.85	-6.97	1.36	1.10	4.97	4/#6 (1.3%)	2	0.76
		.40				1.22	-0.99					4/#6 (1.3%)		2

**Columna 04
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	Comb	m/mr
CUB	2.50	.35	.30	.30	11	-2.04	-1.85	-6.53	1.22	1.10	4.97	4/#6 (1.3%)	2	0.72
		.40				1.09	0.99					4/#6 (1.3%)		2

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO EN COLUMNAS DECRETO 1400 ESTRUCTURA #2

**Columna 01
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	1.43	0.22	-6.47	0.67	0.14	4.97	8/#4 (1.1%)	0.39
		.40				-0.84	-0.25					8/#4 (1.1%)	0.24

**Columna 02
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	0.83	0.70	-7.95	0.60	0.36	4.97	8/#4 (1.1%)	0.33
		.40				-1.21	-0.51					8/#4 (1.1%)	0.38

**Columna 03
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	1.49	-1.05	-8.09	0.70	0.46	4.97	8/#4 (1.1%)	0.55
		.40				-0.88	0.51					8/#4 (1.1%)	0.30

**Columna 04
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	0.27	0.28	-13.97	0.13	0.49	4.97	8/#4 (1.1%)	0.12
		.40				-0.16	-1.40					8/#4 (1.1%)	0.38

**Columna 05
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	0.25	-0.44	-14.01	0.12	0.53	4.97	8/#4 (1.1%)	0.15
		.40				-0.15	1.37					8/#4 (1.1%)	0.37

VERIFICACIÓN DEL REFUERZO EN COLUMNAS DECRETO 1400 ESTRUCTURA #2

**Columna 06
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	-0.38	0.26	-13.71	0.18	0.47	4.97	8/#4 (1.1%)	0.14
		.40				0.24	-1.33					8/#4 (1.1%)	0.37

**Columna 07
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	-0.36	-0.42	-13.75	0.17	0.51	4.97	8/#4 (1.1%)	0.17
		.40				0.23	1.30					8/#4 (1.1%)	0.36

**Columna 08
Es 1**



Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	-1.30	0.21	-6.30	0.62	0.14	4.97	8/#4 (1.1%)	0.35
		.40				0.79	-0.25					8/#4 (1.1%)	0.23

**Columna 09
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	-0.80	0.71	-7.97	0.60	0.36	4.97	8/#4 (1.1%)	0.32
		.40				1.23	-0.52					8/#4 (1.1%)	0.38

**Columna 010
Es 1**

Nivel	H Libre (m)	Vigas (h) (m)	B (m)	H (m)	F'c (MPa)	M1 (Ton-m)	M2 (Ton-m)	P (Ton)	V1 (Ton)	V2 (Ton)	Vc (Ton)	Cuantia	m/mr
CUB	3.55	.35	.30	.30	11	-1.36	-1.04	-7.93	0.64	0.46	4.97	8/#4 (1.1%)	0.52
		.40				0.82	0.51					8/#4 (1.1%)	0.29

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	REV:		0

ANEXO 3

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A MOMENTO NEGATIVO EN VIGAS ESTRUCTURA #1

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.79	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.78	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm ²)
0.74	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm ²)
0.73	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.71	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm ²)
0.71	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.67	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm ²)
0.67	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.16	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.16	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.16	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm ²)
0.15	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm ²)
0.15	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.15	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.14	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm ²)
0.14	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.14	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.13	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.13	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm ²)
0.13	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A MOMENTO NEGATIVO EN VIGAS ESTRUCTURA #2

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.99	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.6cm2)
0.98	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 10 (-0.1cm2)
0.98	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 0 (-0.1cm2)
0.97	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 10 (-0.1cm2)
0.97	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.6cm2)
0.97	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 0 (-0.1cm2)
0.90	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 10 (0.0cm2)
0.89	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 0 (-0.5cm2)
0.89	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 0 (-0.5cm2)
0.87	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.0cm2)
0.87	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 10 (-0.6cm2)
0.87	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 10 (-0.6cm2)
0.86	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 10 (0.0cm2)
0.85	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 10 (0.0cm2)
0.84	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.0cm2)
0.83	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 10 (0.0cm2)
0.69	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.2cm2)
0.67	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.2cm2)
0.65	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.2cm2)
0.62	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.2cm2)
0.32	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.31	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.31	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 8 (-1.2cm2)
0.29	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 8 (-1.2cm2)
0.21	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.20	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.19	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.19	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.19	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.19	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.19	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.2cm2)
0.18	Momento Negativo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.17	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 8 (-1.2cm2)
0.17	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 8 (-1.2cm2)
0.14	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.13	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.13	Momento Negativo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 2 (-1.2cm2)
0.13	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.12	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.2cm2)
0.12	Momento Negativo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 2 (-1.2cm2)

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A MOMENTO POSITIVO EN VIGAS ESTRUCTURA #1

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.58	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.55	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.52	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.49	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.49	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 5 (-1.0cm ²)
0.49	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm ²)
0.47	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm ²)
0.47	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.44	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm ²)
0.44	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.42	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm ²)
0.42	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm ²)
0.26	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.26	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm ²)
0.25	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm ²)
0.24	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.24	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm ²)
0.24	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)
0.22	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm ²)
0.22	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (-1.0cm ²)

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A MOMENTO POSITIVO EN VIGAS ESTRUCTURA #2

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.91	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.7cm2)
0.89	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.7cm2)
0.59	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.0cm2)
0.59	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 5 (-1.0cm2)
0.52	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 10 (0.2cm2)
0.51	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 10 (0.2cm2)
0.51	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.49	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.49	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.48	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 4 (-1.0cm2)
0.48	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.48	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.7cm2)
0.48	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 4 (-1.0cm2)
0.47	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.47	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.47	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 6 (-1.0cm2)
0.46	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (0.7cm2)
0.45	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 6 (-1.0cm2)
0.45	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 6 (-1.0cm2)
0.43	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 6 (-1.0cm2)
0.42	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 10 (0.2cm2)
0.42	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm2)
0.41	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 2 (-1.0cm2)
0.41	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 10 (0.2cm2)
0.35	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.35	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.35	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 3 Sec. 2 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 9 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 2 (-1.0cm2)
0.34	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 3 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.31	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.31	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.30	Momento Positivo	V-02/CUB Vano 2 Sec. 9 (-1.0cm2)
0.30	Momento Positivo	V-01/CUB Vano 2 Sec. 9 (-1.0cm2)
0.26	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.24	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 4 (-1.0cm2)
0.24	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm2)
0.24	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 3 (-1.0cm2)
0.23	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 4 (-1.0cm2)
0.23	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.23	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 10 (-1.0cm2)
0.22	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 2 Sec. 0 (-1.0cm2)
0.14	Momento Positivo	V-03/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm2)
0.14	Momento Positivo	V-04/CUB Vano 1 Sec. 7 (-1.0cm2)

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB



INDICES DE SOBRESFUERZO A CORTANTE EN VIGAS ESTRUCTURA #1

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.39	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (-5.0Ton)
0.39	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 10 (-5.0Ton)
0.38	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 10 (-5.0Ton)
0.38	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (-5.0Ton)
0.35	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 10 (-5.3Ton)
0.35	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 10 (-5.3Ton)
0.34	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (-5.4Ton)
0.34	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (-5.4Ton)
0.27	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 8 (-5.9Ton)
0.27	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 2 (-6.0Ton)
0.27	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 2 (-6.0Ton)
0.26	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 8 (-6.0Ton)
0.25	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 8 (-6.1Ton)
0.24	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 2 (-6.2Ton)
0.24	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 8 (-6.2Ton)
0.24	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 2 (-6.2Ton)
0.16	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 4 (-6.8Ton)
0.16	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 4 (-6.9Ton)
0.15	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 6 (-6.9Ton)
0.15	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 4 (-6.9Ton)

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A CORTANTE EN VIGAS ESTRUCTURA #2

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.52	Cortante	V-02/CUB Vano 3 Sec. 0 (-4.5Ton)
0.50	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 10 (-4.6Ton)
0.49	Cortante	V-01/CUB Vano 3 Sec. 0 (-4.7Ton)
0.48	Cortante	V-01/CUB Vano 2 Sec. 0 (-4.8Ton)
0.48	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 10 (-4.8Ton)
0.48	Cortante	V-02/CUB Vano 2 Sec. 0 (-4.8Ton)
0.46	Cortante	V-01/CUB Vano 2 Sec. 10 (-5.0Ton)
0.46	Cortante	V-02/CUB Vano 2 Sec. 10 (-5.0Ton)
0.39	Cortante	V-02/CUB Vano 3 Sec. 2 (-5.6Ton)
0.38	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 8 (-5.7Ton)
0.37	Cortante	V-01/CUB Vano 3 Sec. 2 (-5.8Ton)
0.36	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 8 (-5.9Ton)
0.34	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 0 (-6.1Ton)
0.34	Cortante	V-02/CUB Vano 3 Sec. 10 (-6.1Ton)
0.33	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 0 (-6.2Ton)
0.33	Cortante	V-01/CUB Vano 3 Sec. 10 (-6.2Ton)
0.31	Cortante	V-01/CUB Vano 2 Sec. 2 (-6.4Ton)
0.31	Cortante	V-02/CUB Vano 2 Sec. 2 (-6.4Ton)
0.29	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 7 (-7.9Ton)
0.28	Cortante	V-02/CUB Vano 2 Sec. 8 (-6.6Ton)
0.28	Cortante	V-01/CUB Vano 2 Sec. 8 (-6.6Ton)
0.28	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 7 (-8.0Ton)
0.27	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 6 (-8.1Ton)
0.27	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 6 (-8.2Ton)
0.26	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 3 (-8.2Ton)
0.25	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 3 (-8.4Ton)
0.23	Cortante	V-03/CUB Vano 2 Sec. 2 (-8.5Ton)
0.23	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 10 (-13.7Ton)
0.23	Cortante	V-01/CUB Vano 3 Sec. 8 (-7.1Ton)
0.23	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 2 (-7.1Ton)
0.22	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 2 (-7.2Ton)
0.22	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 10 (-14.0Ton)
0.22	Cortante	V-04/CUB Vano 2 Sec. 2 (-8.7Ton)
0.22	Cortante	V-02/CUB Vano 3 Sec. 8 (-7.2Ton)
0.21	Cortante	V-01/CUB Vano 3 Sec. 4 (-7.3Ton)
0.20	Cortante	V-03/CUB Vano 2 Sec. 8 (-8.9Ton)
0.20	Cortante	V-03/CUB Vano 1 Sec. 0 (-14.4Ton)
0.20	Cortante	V-03/CUB Vano 2 Sec. 0 (-14.4Ton)
0.19	Cortante	V-02/CUB Vano 1 Sec. 6 (-7.4Ton)
0.19	Cortante	V-02/CUB Vano 3 Sec. 4 (-7.5Ton)
0.19	Cortante	V-03/CUB Vano 2 Sec. 10 (-14.6Ton)
0.19	Cortante	V-04/CUB Vano 1 Sec. 0 (-14.6Ton)
0.18	Cortante	V-04/CUB Vano 2 Sec. 8 (-9.1Ton)
0.18	Cortante	V-04/CUB Vano 2 Sec. 0 (-14.6Ton)
0.18	Cortante	V-01/CUB Vano 1 Sec. 6 (-7.6Ton)
0.18	Cortante	V-04/CUB Vano 2 Sec. 10 (-14.7Ton)
0.15	Cortante	V-03/CUB Vano 2 Sec. 4 (-9.5Ton)
0.14	Cortante	V-02/CUB Vano 2 Sec. 6 (-7.9Ton)
0.14	Cortante	V-04/CUB Vano 2 Sec. 4 (-9.6Ton)
0.14	Cortante	V-01/CUB Vano 2 Sec. 6 (-8.0Ton)

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	REV:		0

ANEXO 4

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB



INDICES DE SOBRESFUERZO A FLEXO-COMPRESION EN COLUMNAS ESTRUCTURA #1

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.85	Flexo-Compresión	01 Vano 1 Arriba
0.77	Flexo-Compresión	04 Vano 1 Arriba
0.68	Flexo-Compresión	03 Vano 1 Arriba
0.68	Flexo-Compresión	02 Vano 1 Arriba
0.68	Flexo-Compresión	01 Vano 1 Abajo
0.63	Flexo-Compresión	04 Vano 1 Abajo
0.57	Flexo-Compresión	03 Vano 1 Abajo
0.54	Flexo-Compresión	02 Vano 1 Abajo

Programa licenciado a ALEXANDER GOMEZ CASSAB

INDICES DE SOBRESFUERZO A FLEXO-COMPRESION EN COLUMNAS ESTRUCTURA #2

INDICE	ITEM	ELEMENTO
0.81	Flexo-Compresión	02 Vano 1 Abajo
0.75	Flexo-Compresión	09 Vano 1 Abajo
0.74	Flexo-Compresión	05 Vano 1 Abajo
0.73	Flexo-Compresión	07 Vano 1 Abajo
0.72	Flexo-Compresión	01 Vano 1 Abajo
0.72	Flexo-Compresión	04 Vano 1 Abajo
0.72	Flexo-Compresión	06 Vano 1 Abajo
0.71	Flexo-Compresión	010 Vano 1 Abajo
0.66	Flexo-Compresión	03 Vano 1 Abajo
0.65	Flexo-Compresión	02 Vano 1 Arriba
0.64	Flexo-Compresión	08 Vano 1 Abajo
0.62	Flexo-Compresión	09 Vano 1 Arriba
0.57	Flexo-Compresión	010 Vano 1 Arriba
0.54	Flexo-Compresión	01 Vano 1 Arriba
0.50	Flexo-Compresión	07 Vano 1 Arriba
0.49	Flexo-Compresión	03 Vano 1 Arriba
0.48	Flexo-Compresión	06 Vano 1 Arriba
0.47	Flexo-Compresión	04 Vano 1 Arriba
0.47	Flexo-Compresión	05 Vano 1 Arriba
0.45	Flexo-Compresión	08 Vano 1 Arriba

	PROYECTO: REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA	 BIENESTAR FAMILIAR	
	CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613		
	FECHA:		10/Mayo/2015
	REV:		0

ANEXO 5

REPORTE DATOS DE ENTRADA DEL PROGRAMA



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

REV: 0



BIENESTAR FAMILIAR

ESTRUCTURA #1

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 1

STORY DATA

STORY SIMILAR TO HEIGHT ELEVATION

CUB-1	None	1.500	4.250
CUB	None	2.750	2.750
BASE	None	0.000	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 2

COORDINATE SYSTEM LOCATION DATA

NAME TYPE X Y ROTATION BUBBLESIZE VISIBLE

GLOBAL	General	0.000	0.000	0.00000	1.250	Yes
CSYS1	Cartesian	0.000	0.000	0.00000	1.250	Yes

COORDINATE SYSTEM GRID DATA

SYSTEM GRID GRID GRID GRID BUBBLE GRID
NAME DIR ID TYPE HIDE LOC COORDINATE

GLOBAL	G	A	Primary	No	End	(0.000,0.000)-(0.000,0.000)
CSYS1	X		Primary	No	Top	0.000
CSYS1	X		Primary	No	Top	3.100
CSYS1	X		Primary	No	Top	6.200
CSYS1	Y		Primary	No	Left	0.000
CSYS1	Y		Primary	No	Left	2.900
CSYS1	Y		Primary	No	Left	5.800

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 3

POINT COORDINATES

POINT X Y DZ-BELOW

1	0.000	0.000	0.000
2	0.517	0.000	0.000
3	1.033	0.000	0.000
4	1.550	0.000	0.000
5	2.067	0.000	0.000
6	2.583	0.000	0.000
7	3.100	0.000	0.000
8	3.617	0.000	0.000
9	4.133	0.000	0.000
10	4.650	0.000	0.000
11	5.167	0.000	0.000
12	5.683	0.000	0.000

13	6.200	0.000	0.000
14	0.000	0.483	0.000
15	0.517	0.483	0.000
15-1	0.517	0.483	1.250
16	5.683	0.483	0.000
16-1	5.683	0.483	1.250
17	6.200	0.483	0.000
18	0.775	0.725	0.000
18-1	0.775	0.725	1.125
19	5.425	0.725	0.000
19-1	5.425	0.725	1.125
20	0.000	0.967	0.000
21	1.033	0.967	0.000
21-1	1.033	0.967	1.000
22	5.167	0.967	0.000
22-1	5.167	0.967	1.000
23	6.200	0.967	0.000
24	0.000	1.450	0.000
25	1.550	1.450	0.000
25-1	1.550	1.450	0.750
26	4.650	1.450	0.000
26-1	4.650	1.450	0.750
27	6.200	1.450	0.000
28	0.000	1.933	0.000
29	2.067	1.933	0.000
29-1	2.067	1.933	0.500
30	4.133	1.933	0.000
30-1	4.133	1.933	0.500
31	6.200	1.933	0.000
32	2.325	2.175	0.000
32-1	2.325	2.175	0.375
32-2	2.325	2.175	0.750
33	3.875	2.175	0.000
33-1	3.875	2.175	0.375
33-2	3.875	2.175	0.750
34	0.000	2.417	0.000
35	2.583	2.417	0.000
35-1	2.583	2.417	0.250
36	3.617	2.417	0.000
36-1	3.617	2.417	0.250
37	6.200	2.417	0.000
38	0.000	2.900	0.000
39	3.100	2.900	0.000
40	6.200	2.900	0.000
41	0.000	3.383	0.000
42	2.583	3.383	0.000
42-1	2.583	3.383	0.250
43	3.617	3.383	0.000
43-1	3.617	3.383	0.250
44	6.200	3.383	0.000
45	2.325	3.625	0.000
45-1	2.325	3.625	0.375
45-2	2.325	3.625	0.750
46	3.875	3.625	0.000
46-1	3.875	3.625	0.375
46-2	3.875	3.625	0.750
47	0.000	3.867	0.000



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 2 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

48	2.067	3.867	0.000
48-1	2.067	3.867	0.500
49	4.133	3.867	0.000
49-1	4.133	3.867	0.500
50	6.200	3.867	0.000
51	0.000	4.350	0.000
52	1.550	4.350	0.000
52-1	1.550	4.350	0.750
53	4.650	4.350	0.000
53-1	4.650	4.350	0.750
54	6.200	4.350	0.000
55	0.000	4.833	0.000
56	1.033	4.833	0.000
56-1	1.033	4.833	1.000
57	5.167	4.833	0.000
57-1	5.167	4.833	1.000
58	6.200	4.833	0.000
59	0.775	5.075	0.000
59-1	0.775	5.075	1.125
60	5.425	5.075	0.000
60-1	5.425	5.075	1.125
61	0.000	5.317	0.000
62	0.517	5.317	0.000
62-1	0.517	5.317	1.250
63	5.683	5.317	0.000
63-1	5.683	5.317	1.250
64	6.200	5.317	0.000
65	0.000	5.800	0.000
66	0.517	5.800	0.000
67	1.033	5.800	0.000
68	1.550	5.800	0.000
69	2.067	5.800	0.000
70	2.583	5.800	0.000
71	3.100	5.800	0.000
72	3.617	5.800	0.000
73	4.133	5.800	0.000
74	4.650	5.800	0.000
75	5.167	5.800	0.000
76	5.683	5.800	0.000
77	6.200	5.800	0.000

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 4

MATERIAL LIST BY ELEMENT TYPE

ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL MASS tons	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
Column	CONCCOL	2.38	4	
Column	A36	0.03	13	
Beam	A36	0.09	16	0
Beam	CONCVIG	5.75	4	0
Brace	A36	0.14	44	
Brace	MADERA	0.29	44	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 5

MATERIAL LIST BY SECTION

SECTION	ELEMENT TYPE	NUMBER PIECES meters	TOTAL LENGTH tons	TOTAL MASS	NUMBER STUDS
COL30X30	Column	4	11.000	2.38	
VG30X35	Beam	4	24.000	5.75	0
LT6X10	Brace	44	80.506	0.29	
CORDON	Column	13	7.500	0.03	
CORDON	Beam	16	21.225	0.09	0
CORDON	Brace	44	33.603	0.14	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 6

MATERIAL LIST BY STORY

STORY	ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL WEIGHT tons	FLOOR AREA m2	UNIT WEIGHT kg/m2	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
CUB-1	Column	A36	0.03	0.000		13	
CUB-1	Beam	A36	0.02	0.000		4	0
CUB-1	Brace	A36	0.14	0.000		44	
CUB-1	Brace	MADERA	0.29	0.000		44	
CUB	Column	CONCCOL	2.38	0.000		4	
CUB	Beam	A36	0.07	0.000		12	0
CUB	Beam	CONCVIG	5.75	0.000		4	0
SUM	Column	CONCCOL	2.38	0.000		4	
SUM	Column	A36	0.03	0.000		13	
SUM	Beam	A36	0.09	0.000		16	0
SUM	Beam	CONCVIG	5.75	0.000		4	0
SUM	Brace	A36	0.14	0.000		44	
SUM	Brace	MADERA	0.29	0.000		44	
TOTAL	All	All	8.67	0.000		125	0

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 7

MATERIAL PROPERTY DATA

MATERIAL NAME	MATERIAL TYPE	DESIGN TYPE	MATERIAL DIR/PLANE	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	SHEAR MODULUS
STEEL	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769
CONCCOL	Iso	Concrete	All	1589533.600	0.2000	9.9000E-06	662305.667
OTHER	Iso	None	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769
A36	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769
A500GC	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769
MADERA	Iso	None	All	1427602.669	0.0100	1.1700E-05	706733.995
CONCVIG	Iso	Concrete	All	1970193.655	0.2000	9.9000E-06	820914.023

MATERIAL PROPERTY MASS AND WEIGHT



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 3 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

MATERIAL MASS PER WEIGHT PER
NAME UNIT VOL UNIT VOL

STEEL	7.9814E-01	7.8334E+00
CONCCOL	2.4483E-01	2.4025E+00
OTHER	7.9814E-01	7.8334E+00
A36	7.9814E-01	7.8334E+00
A500GC	7.9810E-01	7.8334E+00
MADERA	6.1203E-02	6.0000E-01
CONCVIG	2.4483E-01	2.4025E+00

MATERIAL DESIGN DATA FOR STEEL MATERIALS

MATERIAL NAME	STEEL FY	STEEL FU	STEEL COST (\$)
STEEL	35153.480	45699.530	27679.91
A36	25310.510	43590.320	27680.25
A500GC	32341.200	43590.320	27680.25

MATERIAL DESIGN DATA FOR CONCRETE MATERIALS

MATERIAL NAME	LIGHTWEIGHT CONCRETE	CONCRETE FC	REBAR FY	REBAR REDUC FACT	LIGHTWT
CONCCOL	No	1121.688	42828.080	42828.080	N/A
CONCVIG	No	1723.320	42828.080	42828.080	N/A

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 8

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	MATERIAL NAME	SECTION SHAPE NAME OR NAME IN SECTION DATABASE	CONC COL	CONC BEAM
COL30X30	CONCCOL	Rectangular	Yes	
VG30X35	CONCVIG	Rectangular		Yes
LT6X10	MADERA	Rectangular		
CERCH	MADERA	Rectangular		
CORDON	A36	SD Section		
L13/16	A36	Angle		

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION DEPTH	FLANGE WIDTH TOP	FLANGE WIDTH BOT	WEB THICK TOP	FLANGE THICK	FLANGE WIDTH BOT	FLANGE THICK BOT
COL30X30	0.3000	0.3000	0.0000	0.0000	0.4500	0.0000	0.0000
VG30X35	0.3500	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
LT6X10	0.1000	0.0600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CERCH	0.2000	0.1500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CORDON	0.0300	0.2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
L13/16	0.0300	0.0300	0.0047	0.0047	0.0000	0.0000	0.0000

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION AREA	TORSIONAL CONSTANT	MOMENTS OF INERTIA I33	MOMENTS OF INERTIA I22	SHEAR AREAS A2	SHEAR AREAS A3
COL30X30	0.0900	0.0011	0.0007	0.0007	0.0750	0.0750
VG30X35	0.1050	0.0015	0.0011	0.0008	0.0875	0.0875
LT6X10	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	0.0050
CERCH	0.0300	0.0001	0.0001	0.0001	0.0250	0.0250
CORDON	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0047
L13/16	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION MODULI S33	SECTION MODULI S22	PLASTIC MODULI Z33	PLASTIC MODULI Z22	RADIUS OF GYRATION R33	RADIUS OF GYRATION R22
COL30X30	0.0045	0.0045	0.0068	0.0068	0.0866	0.0866
VG30X35	0.0061	0.0053	0.0092	0.0079	0.1010	0.0866
LT6X10	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0289	0.0173
CERCH	0.0010	0.0008	0.0015	0.0011	0.0577	0.0433
CORDON	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	0.0912
L13/16	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	0.0090

FRAME SECTION WEIGHTS AND MASSES

FRAME SECTION NAME	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
COL30X30	2.3784	0.2424
VG30X35	5.7515	0.5861
LT6X10	0.2898	0.0296
CERCH	0.0000	0.0000
CORDON	0.2538	0.0259
L13/16	0.0000	0.0000

CONCRETE COLUMN DATA

FRAME SECTION NAME	REINF LONGIT	REINF LATERAL	REINF CONFIGURATION	NUM BARS SIZE/TYPE	NUM BARS 3DIR/2DIR	BAR CIRCULAR	BAR COVER
COL30X30			Rectangular Ties	#6/Design	3/3	N/A	0.0400

CONCRETE BEAM DATA

FRAME SECTION NAME	TOP COVER	BOT COVER	TOP LEFT COVER	TOP RIGHT COVER	BOT LEFT AREA	BOT RIGHT AREA
VG30X35	0.0400	0.0400	0.000	0.000	0.000	0.000



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 4 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 9

STATIC LOAD CASES

STATIC CASE	CASE TYPE	AUTO LAT LOAD	SELF WT MULTIPLIER	NOTIONAL FACTOR	NOTIONAL DIRECTION
-------------	-----------	---------------	--------------------	-----------------	--------------------

DL	DEAD	N/A	1.0000		
LL	LIVE	N/A	0.0000		
LCUBIERTA	LIVE	N/A	0.0000		
GR	OTHER	N/A	0.0000		
RGX	OTHER	N/A	0.0000		
RGY	OTHER	N/A	0.0000		
LE	OTHER	N/A	0.0000		
EQXUMB	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQYUMB	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQZ	QUAKE	None	0.0000		
EQX	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQY	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQXDER	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQYDER	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 10

LOADING COMBINATIONS

COMBO	COMBO TYPE	CASE	CASE TYPE	SCALE FACTOR
B241	ADD	DL	Static	1.4000
B242A	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.6000
		LCUBIERTA	Static	0.5000
B242B	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.6000
		GR	Static	0.5000
B243A	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	1.6000
B243B	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		GR	Static	1.6000
EQXF	ADD	EQZ	Static	1.0000
		EQX	Static	0.3330
EQYF	ADD	EQZ	Static	1.0000
		EQY	Static	0.3330
B245XFP	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	1.0000
		EQYF	Combo	0.3000
B245YFP	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	1.0000
B245XFN	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000

		EQXF	Combo	-1.0000
		EQYF	Combo	-0.3000
B245YFN	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-1.0000
B247XFP	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	1.0000
		EQYF	Combo	0.3000
B247YFP	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	1.0000
B247XFN	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	-1.0000
		EQYF	Combo	-0.3000
B247YFN	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-1.0000
B231	ADD	DL	Static	1.0000
B232	ADD	DL	Static	1.0000
		LL	Static	1.0000
B233A	ADD	DL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	1.0000
B234A	ADD	DL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	0.7500
		LL	Static	0.7500
B236XP	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.7000
		EQYF	Combo	0.3000
B236XN	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.7000
		EQYF	Combo	-0.3000
B236YP	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	0.7000
B236YN	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-0.7000
B238XPA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.5250
		EQYF	Combo	0.1575
		LL	Static	0.7500
		LCUBIERTA	Static	0.7500
B238XNA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.5250
		EQYF	Combo	-0.1575
		LL	Static	0.7500
		LCUBIERTA	Static	0.7500
B238YPA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.1575
		EQYF	Combo	0.5250
		LL	Static	0.7500
		LCUBIERTA	Static	0.7500
B238YNA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.1575
		EQYF	Combo	-0.5250
		LL	Static	0.7500



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 5 de 22 **REV:** 0



**BIENESTAR
FAMILIAR**

	LCUBIERTA	Static	0.7500
B2310XP	ADD DL	Static	0.6000
	EQXF	Combo	0.7000
	EQYF	Combo	0.3000
B2310XN	ADD DL	Static	0.6000
	EQXF	Combo	-0.7000
	EQYF	Combo	-0.3000
B2310YP	ADD DL	Static	0.6000
	EQXF	Combo	0.3000
	EQYF	Combo	0.7000
B2310YN	ADD DL	Static	0.6000
	EQXF	Combo	-0.3000
	EQYF	Combo	-0.7000
EQXCV	ADD DL	Static	0.1100
	EQZ	Static	1.0000
	EQX	Static	1.0000
EQYCV	ADD DL	Static	0.1100
	EQZ	Static	1.0000
	EQY	Static	1.0000
B245XCVP	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	1.0000
	EQYCV	Combo	0.3000
B245YCV	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	0.3000
	EQYCV	Combo	1.0000
B245XCVN	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	-1.0000
	EQYCV	Combo	-0.3000
B245YCVN	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	-0.3000
	EQYCV	Combo	-1.0000
B247XCVP	ADD DL	Static	0.9000
	EQXCV	Combo	1.0000
	EQYCV	Combo	0.3000
B247YCV	ADD DL	Static	0.9000
	EQXCV	Combo	0.3000
	EQYCV	Combo	1.0000
B247XCVN	ADD DL	Static	0.9000
	EQXCV	Combo	-1.0000
	EQYCV	Combo	-0.3000
B247YCVN	ADD DL	Static	0.9000
	EQXCV	Combo	-0.3000
	EQYCV	Combo	-1.0000
B245XVVP	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	2.0000
	EQYF	Combo	0.6000
B245YVVP	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	0.6000
	EQYF	Combo	2.0000
B245XVWN	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000

	EQXF	Combo	-2.0000
	EQYF	Combo	-0.6000
B245YVWN	ADD DL	Static	1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	-0.6000
	EQYF	Combo	-2.0000
B247XVVP	ADD DL	Static	0.9000
	EQXF	Combo	2.0000
	EQYF	Combo	0.6000
B247YVVP	ADD DL	Static	0.9000
	EQXF	Combo	0.6000
	EQYF	Combo	2.0000
B247XVWN	ADD DL	Static	0.9000
	EQXF	Combo	-2.0000
	EQYF	Combo	-0.6000
B247YVWN	ADD DL	Static	0.9000
	EQXF	Combo	-0.6000
	EQYF	Combo	-2.0000
ENVDISVG	ENVE B241	Combo	1.0000
	B242A	Combo	1.0000
	B242B	Combo	1.0000
	B243A	Combo	1.0000
	B243B	Combo	1.0000
	B245XFP	Combo	1.0000
	B245YFP	Combo	1.0000
	B245XFN	Combo	1.0000
	B245YFN	Combo	1.0000
	B247XFP	Combo	1.0000
	B247YFP	Combo	1.0000
	B247XFN	Combo	1.0000
	B247YFN	Combo	1.0000
B233B	ADD DL	Static	1.0000
	GR	Static	1.0000
B233C	ADD DL	Static	1.0000
	LE	Static	1.0000
B234B	ADD DL	Static	1.0000
	GR	Static	0.7500
	LL	Static	0.7500
B234C	ADD DL	Static	1.0000
	LE	Static	0.7500
	LL	Static	0.7500
B238XPB	ADD DL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	0.5250
	EQYF	Combo	0.1575
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238XPC	ADD DL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	0.5250
	EQYF	Combo	0.1575
	LL	Static	0.7500
	LE	Static	0.7500
B238XNB	ADD DL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	-0.5250
	EQYF	Combo	-0.1575
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238XNC	ADD DL	Static	1.0000



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 6 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

EQXF	Combo	-0.5250				B238DERXA	Combo	1.0000		
EQYF	Combo	-0.1575				B238DERXB	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B238DERXC	Combo	1.0000		
LE	Static	0.7500				B2310DERX	Combo	1.0000		
B238YPB	ADD	DL	Static	1.0000		DERY	ENVE	B236DERY	Combo	1.0000
EQXF	Combo	0.1575				B238DERYA	Combo	1.0000		
EQYF	Combo	0.5250				B238DERYB	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B238DERYC	Combo	1.0000		
GR	Static	0.7500				B2310DERY	Combo	1.0000		
B238YPC	ADD	DL	Static	1.0000		B242C	ADD	DL	Static	1.2000
EQXF	Combo	0.1575				LL	Static	1.6000		
EQYF	Combo	0.5250				LE	Static	0.5000		
LL	Static	0.7500				B243C	ADD	DL	Static	1.2000
GR	Static	0.7500				LL	Static	1.0000		
B238YNB	ADD	DL	Static	1.0000		LE	Static	1.6000		
EQXF	Combo	-0.1575				ENVCIM	ENVE	B231	Combo	1.0000
EQYF	Combo	-0.5250				B232	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B233A	Combo	1.0000		
GR	Static	0.7500				B233B	Combo	1.0000		
B238YNC	ADD	DL	Static	1.0000		B233C	Combo	1.0000		
EQXF	Combo	-0.1575				B234A	Combo	1.0000		
EQYF	Combo	-0.5250				B234B	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B234C	Combo	1.0000		
LE	Static	0.7500				B236XP	Combo	1.0000		
B236DERX	ADD	DL	Static	1.0000		B236XN	Combo	1.0000		
EQXDER	Static	1.0000				B236YP	Combo	1.0000		
B236DERY	ADD	DL	Static	1.0000		B236YN	Combo	1.0000		
EQYDER	Static	1.0000				B238XPA	Combo	1.0000		
B238DERXA	ADD	DL	Static	1.0000		B238XNA	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B238YPA	Combo	1.0000		
LCUBIERTA	Static	0.7500				B238YNA	Combo	1.0000		
EQXDER	Static	1.0000				B2310XP	Combo	1.0000		
B238DERXB	ADD	DL	Static	1.0000		B2310XN	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B2310YP	Combo	1.0000		
GR	Static	0.7500				B2310YN	Combo	1.0000		
EQXDER	Static	1.0000				B238XPB	Combo	1.0000		
B238DERXC	ADD	DL	Static	1.0000		B238XPC	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B238XNB	Combo	1.0000		
LE	Static	0.7500				B238XNC	Combo	1.0000		
EQXDER	Static	1.0000				B238YPB	Combo	1.0000		
B238DERYA	ADD	DL	Static	1.0000		B238YPC	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B238YNB	Combo	1.0000		
LCUBIERTA	Static	0.7500				B238YNC	Combo	1.0000		
EQYDER	Static	1.0000				ENVOL	ENVE	B241	Combo	1.0000
B238DERYB	ADD	DL	Static	1.0000		B242A	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B242B	Combo	1.0000		
GR	Static	0.7500				B243A	Combo	1.0000		
EQYDER	Static	1.0000				B243B	Combo	1.0000		
B238DERYC	ADD	DL	Static	1.0000		B245XFP	Combo	1.0000		
LL	Static	0.7500				B245YFP	Combo	1.0000		
LE	Static	0.7500				B245XFN	Combo	1.0000		
EQYDER	Static	1.0000				B245YFN	Combo	1.0000		
B2310DERX	ADD	DL	Static	0.6000		B247XFP	Combo	1.0000		
EQXDER	Static	1.0000				B247YFP	Combo	1.0000		
B2310DERY	ADD	DL	Static	0.6000		B247XFN	Combo	1.0000		
EQYDER	Static	1.0000				B247YFN	Combo	1.0000		
DERX	ENVE	B236DERX	Combo	1.0000		B242C	Combo	1.0000		



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA:

10/Mayo/2015

PAGINA: 7 de 22

REV: 0



BIENESTAR FAMILIAR

	B243C	Combo	1.0000
DEFLEX	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	1.0000
	LE	Static	1.0000
	LCUBIERTA	Static	1.0000
B241DE	ADD	DL	Static 1.6000
B242DE	ADD	DL	Static 1.4000
	LCUBIERTA	Static	1.7000

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 11

SUPPORT (RESTRAINT) DATA

STORY	POINT	RESTRAINED DOF's					
		UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
BASE	1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	13	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	65	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
BASE	77	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 12

FRAME SECTION ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	SECTION TYPE	AUTO SELECT ANALYSIS DESIGN DESIGN		
				SECTION	SECTION	PROCEDURE SECTION
CUB-1	C3-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C4-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C5-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C6-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C7-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C8-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C9	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C10-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C11-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C12-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C13-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C14-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	C15-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	C1	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame COL30X30
CUB	C2	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame COL30X30
CUB	C16	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame COL30X30
CUB	C17	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame COL30X30
CUB-1	B6	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	B7	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	B14	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	B15	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B1	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame VG30X35
CUB	B2	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B3	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B4	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B5	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B8	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B9	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B10	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame VG30X35

CUB	B11	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame VG30X35
CUB	B12	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B13	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B16	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B17	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B18	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B19	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB	B20	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame VG30X35
CUB-1	D1	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D2	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D3	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D4	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D5	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D6	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D7	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D8	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D9	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D10	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D11	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D12	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D13	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D14	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D15	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D16	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D17	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D18	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D19	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D20	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D21	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D22	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D23	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D24	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D25	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D26	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D27	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D28	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D29	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D30	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D31	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D32	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D33	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D34	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D35	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D36	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D37	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D38	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D39	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D40	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D41	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D42	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D43	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D44	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D45	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null N/A
CUB-1	D46	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D47	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D48	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-1	D49	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 8 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

CUB-1	D50	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D11	Force	Gravity	0.000	1.632	0.045	0.045
CUB-1	D51	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D12	Force	Gravity	0.000	1.632	0.045	0.045
CUB-1	D52	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D15	Force	Gravity	0.000	1.148	0.045	0.045
CUB-1	D53	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D16	Force	Gravity	0.000	2.177	0.045	0.045
CUB-1	D54	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D17	Force	Gravity	0.000	2.177	0.045	0.045
CUB-1	D55	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D18	Force	Gravity	0.000	1.148	0.045	0.045
CUB-1	D56	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D22	Force	Gravity	0.000	2.721	0.045	0.045
CUB-1	D57	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D23	Force	Gravity	0.000	2.721	0.045	0.045
CUB-1	D58	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D25	Force	Gravity	0.000	1.722	0.045	0.045
CUB-1	D59	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D26	Force	Gravity	0.000	3.265	0.045	0.045
CUB-1	D60	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D27	Force	Gravity	0.000	1.722	0.045	0.045
CUB-1	D61	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D32	Force	Gravity	0.000	2.296	0.045	0.045
CUB-1	D62	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D33	Force	Gravity	0.000	2.296	0.045	0.045
CUB-1	D63	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D38	Force	Gravity	0.000	2.870	0.045	0.045
CUB-1	D64	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D39	Force	Gravity	0.000	2.870	0.045	0.045
CUB-1	D65	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D44	Force	Gravity	0.000	3.444	0.045	0.045
CUB-1	D66	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D45	Force	Gravity	0.000	3.444	0.045	0.045
CUB-1	D67	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D50	Force	Gravity	0.000	2.870	0.045	0.045
CUB-1	D68	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D51	Force	Gravity	0.000	2.870	0.045	0.045
CUB-1	D69	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D56	Force	Gravity	0.000	2.296	0.045	0.045
CUB-1	D70	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D57	Force	Gravity	0.000	2.296	0.045	0.045
CUB-1	D71	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D62	Force	Gravity	0.000	1.722	0.045	0.045
CUB-1	D72	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D63	Force	Gravity	0.000	3.265	0.045	0.045
CUB-1	D73	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D64	Force	Gravity	0.000	1.722	0.045	0.045
CUB-1	D74	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D66	Force	Gravity	0.000	2.721	0.045	0.045
CUB-1	D75	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D67	Force	Gravity	0.000	2.721	0.045	0.045
CUB-1	D76	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D71	Force	Gravity	0.000	1.148	0.045	0.045
CUB-1	D77	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D72	Force	Gravity	0.000	2.177	0.045	0.045
CUB-1	D78	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D73	Force	Gravity	0.000	2.177	0.045	0.045
CUB-1	D79	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D74	Force	Gravity	0.000	1.148	0.045	0.045
CUB-1	D80	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D77	Force	Gravity	0.000	1.632	0.045	0.045
CUB-1	D81	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D78	Force	Gravity	0.000	1.632	0.045	0.045
CUB-1	D82	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D81	Force	Gravity	0.000	0.574	0.045	0.045
CUB-1	D83	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D82	Force	Gravity	0.000	1.088	0.045	0.045
CUB-1	D84	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D83	Force	Gravity	0.000	1.088	0.045	0.045
CUB-1	D85	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	DL	CUB-1	D84	Force	Gravity	0.000	0.574	0.045	0.045
CUB-1	D86	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D86	Force	Gravity	0.000	0.544	0.045	0.045
CUB-1	D87	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	DL	CUB-1	D87	Force	Gravity	0.000	0.544	0.045	0.045
CUB-1	D88	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	LCUBIERTA	CUB-1	D2	Force	Gravity	0.000	0.544	0.025	0.025
ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 1 VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:42 PAGE 13																
DISTRIBUTED LOAD ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS																
LOAD CASE	STORY LEVEL	LINE ID	LOAD TYPE	LOAD DIRECTION	ABSOLUTE DISTANCE A	ABSOLUTE DISTANCE B	LOAD A PER LENGTH	LOAD B PER LENGTH								
DL	CUB	B1	Force	Gravity	0.000	6.200	0.251	0.251								
DL	CUB	B10	Force	Gravity	0.000	5.800	0.251	0.251								
DL	CUB	B11	Force	Gravity	0.000	5.800	0.151	0.151								
DL	CUB	B20	Force	Gravity	0.000	6.200	0.151	0.151								
DL	CUB-1	D2	Force	Gravity	0.000	0.544	0.045	0.045								
DL	CUB-1	D3	Force	Gravity	0.000	0.544	0.045	0.045								
DL	CUB-1	D5	Force	Gravity	0.000	0.574	0.045	0.045								
DL	CUB-1	D6	Force	Gravity	0.000	1.088	0.045	0.045								
DL	CUB-1	D7	Force	Gravity	0.000	1.088	0.045	0.045								
DL	CUB-1	D8	Force	Gravity	0.000	0.574	0.045	0.045								
LCUBIERTA	CUB-1	D3	Force	Gravity	0.000	0.544	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D5	Force	Gravity	0.000	0.574	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D6	Force	Gravity	0.000	1.088	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D7	Force	Gravity	0.000	1.088	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D8	Force	Gravity	0.000	0.574	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D11	Force	Gravity	0.000	1.632	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D12	Force	Gravity	0.000	1.632	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D15	Force	Gravity	0.000	1.148	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D16	Force	Gravity	0.000	2.177	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D17	Force	Gravity	0.000	2.177	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D18	Force	Gravity	0.000	1.148	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D22	Force	Gravity	0.000	2.721	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D23	Force	Gravity	0.000	2.721	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D25	Force	Gravity	0.000	1.722	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D26	Force	Gravity	0.000	3.265	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D27	Force	Gravity	0.000	1.722	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D32	Force	Gravity	0.000	2.296	0.025	0.025								
LCUBIERTA	CUB-1	D33	Force	Gravity	0.000	2.296	0.025	0.025								



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 9 de 22

REV: 0



**BIENESTAR
FAMILIAR**

LCUBIERTA	CUB-1	D38	Force	Gravity	0.000	2.870	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D39	Force	Gravity	0.000	2.870	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D44	Force	Gravity	0.000	3.444	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D45	Force	Gravity	0.000	3.444	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D50	Force	Gravity	0.000	2.870	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D51	Force	Gravity	0.000	2.870	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D56	Force	Gravity	0.000	2.296	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D57	Force	Gravity	0.000	2.296	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D62	Force	Gravity	0.000	1.722	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D63	Force	Gravity	0.000	3.265	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D64	Force	Gravity	0.000	1.722	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D66	Force	Gravity	0.000	2.721	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D67	Force	Gravity	0.000	2.721	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D71	Force	Gravity	0.000	1.148	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D72	Force	Gravity	0.000	2.177	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D73	Force	Gravity	0.000	2.177	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D74	Force	Gravity	0.000	1.148	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D77	Force	Gravity	0.000	1.632	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D78	Force	Gravity	0.000	1.632	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D81	Force	Gravity	0.000	0.574	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D82	Force	Gravity	0.000	1.088	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D83	Force	Gravity	0.000	1.088	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D84	Force	Gravity	0.000	0.574	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D86	Force	Gravity	0.000	0.544	0.025	0.025
LCUBIERTA	CUB-1	D87	Force	Gravity	0.000	0.544	0.025	0.025



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 10 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

ESTRUCTURA #2

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 1

STORY DATA

STORY	SIMILAR TO	HEIGHT	ELEVATION
-------	------------	--------	-----------

CUB-2	None	1.700	5.450
CUB	None	3.750	3.750
BASE	None	0.000	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 2

COORDINATE SYSTEM LOCATION DATA

NAME	TYPE	X	Y	ROTATION	BUBBLESIZE	VISIBLE
------	------	---	---	----------	------------	---------

GLOBAL	General	0.000	0.000	0.00000	1.250	Yes
CSYS1	Cartesian	0.000	0.000	0.00000	1.250	Yes

COORDINATE SYSTEM GRID DATA

SYSTEM	GRID DIR	GRID ID	GRID TYPE	GRID HIDE	GRID LOC	BUBBLE COORDINATE	GRID
--------	----------	---------	-----------	-----------	----------	-------------------	------

GLOBAL	G	A	Primary	No	End	(0.000,0.000)-(0.000,0.000)	
CSYS1	X		Primary	No	Top	0.000	
CSYS1	X		Primary	No	Top	5.900	
CSYS1	X		Primary	No	Top	12.150	
CSYS1	X		Primary	No	Top	17.880	
CSYS1	Y		Primary	No	Left	0.000	
CSYS1	Y		Primary	No	Left	3.430	
CSYS1	Y		Primary	No	Left	8.960	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 3

POINT COORDINATES

POINT	X	Y	DZ-BELOW
-------	---	---	----------

1	0.000	0.000	0.000
2	0.560	0.000	0.000
3	1.120	0.000	0.000
4	1.680	0.000	0.000
5	2.240	0.000	0.000
6	2.800	0.000	0.000
7	3.360	0.000	0.000
8	3.920	0.000	0.000
9	4.480	0.000	0.000
10	5.036	0.000	0.000
11	5.593	0.000	0.000
12	5.900	0.000	0.000

13	6.149	0.000	0.000
14	6.705	0.000	0.000
15	7.261	0.000	0.000
16	7.818	0.000	0.000
17	8.374	0.000	0.000
18	8.930	0.000	0.000
19	9.486	0.000	0.000
20	10.043	0.000	0.000
21	10.599	0.000	0.000
22	11.155	0.000	0.000
23	11.711	0.000	0.000
24	12.150	0.000	0.000
25	12.268	0.000	0.000
26	12.824	0.000	0.000
27	13.380	0.000	0.000
28	13.940	0.000	0.000
29	14.500	0.000	0.000
30	15.060	0.000	0.000
31	15.620	0.000	0.000
32	16.180	0.000	0.000
33	16.740	0.000	0.000
34	17.300	0.000	0.000
35	17.880	0.000	0.000
36	0.000	0.560	0.000
37	0.560	0.560	0.000
37-1	0.560	0.560	1.488
38	17.300	0.577	0.000
38-1	17.300	0.577	1.481
39	17.880	0.577	0.000
40	0.000	1.120	0.000
41	1.120	1.120	0.000
41-1	1.120	1.120	1.275
42	4.480	1.120	0.000
42-1	4.480	1.120	1.275
43	8.930	1.120	0.000
43-1	8.930	1.120	1.275
44	13.380	1.120	0.000
44-1	13.380	1.120	1.275
45	16.755	1.120	0.000
46	16.740	1.135	0.000
46-1	16.740	1.135	1.269
47	17.880	1.135	0.000
48	0.000	1.680	0.000
49	1.680	1.680	0.000
49-1	1.680	1.680	1.063
50	16.180	1.692	0.000
50-1	16.180	1.692	1.058
51	17.880	1.692	0.000
52	0.000	2.240	0.000
53	2.240	2.240	0.000
53-1	2.240	2.240	0.850
54	4.480	2.240	0.000
54-1	4.480	2.240	0.850
55	8.930	2.240	0.000
55-1	8.930	2.240	0.850
56	13.380	2.240	0.000
56-1	13.380	2.240	0.850



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 11 de 22 **REV:** 0



**BIENESTAR
FAMILIAR**

57	15.630	2.240	0.000	100-1	3.920	5.040	0.213
58	15.620	2.250	0.000	101	14.500	5.595	0.000
58-1	15.620	2.250	0.846	101-1	14.500	5.595	0.423
59	17.880	2.250	0.000	102	17.880	5.595	0.000
60	0.000	2.800	0.000	103	0.000	5.600	0.000
61	2.800	2.800	0.000	104	3.360	5.600	0.000
61-1	2.800	2.800	0.638	104-1	3.360	5.600	0.425
62	15.060	2.807	0.000	104-2	3.360	5.600	0.850
62-1	15.060	2.807	0.635	105	4.480	5.600	0.000
63	17.880	2.807	0.000	105-1	4.480	5.600	0.425
64	0.000	3.360	0.000	106	8.930	5.600	0.000
65	3.360	3.360	0.000	106-1	8.930	5.600	0.425
65-1	3.360	3.360	0.425	107	13.380	5.600	0.000
65-2	3.360	3.360	0.850	107-1	13.380	5.600	0.425
66	4.480	3.360	0.000	108	14.505	5.600	0.000
66-1	4.480	3.360	0.425	108-1	14.505	5.600	0.850
67	8.930	3.360	0.000	109	15.060	6.153	0.000
67-1	8.930	3.360	0.425	109-1	15.060	6.153	0.635
68	13.380	3.360	0.000	110	17.880	6.153	0.000
68-1	13.380	3.360	0.425	111	0.000	6.160	0.000
69	14.505	3.360	0.000	112	2.800	6.160	0.000
69-1	14.505	3.360	0.850	112-1	2.800	6.160	0.637
70	14.500	3.365	0.000	113	15.620	6.710	0.000
70-1	14.500	3.365	0.423	113-1	15.620	6.710	0.846
71	17.880	3.365	0.000	114	17.880	6.710	0.000
72	0.000	3.430	0.000	115	0.000	6.720	0.000
73	17.880	3.430	0.000	116	2.240	6.720	0.000
74	0.000	3.920	0.000	116-1	2.240	6.720	0.850
75	3.920	3.920	0.000	117	4.480	6.720	0.000
75-1	3.920	3.920	0.213	117-1	4.480	6.720	0.850
76	13.940	3.922	0.000	118	8.930	6.720	0.000
76-1	13.940	3.922	0.213	118-1	8.930	6.720	0.850
77	17.880	3.922	0.000	119	13.380	6.720	0.000
78	0.000	4.480	0.000	119-1	13.380	6.720	0.850
79	4.480	4.480	0.000	120	15.630	6.720	0.000
80	5.036	4.480	0.000	121	16.180	7.268	0.000
81	5.593	4.480	0.000	121-1	16.180	7.268	1.058
82	6.149	4.480	0.000	122	17.880	7.268	0.000
83	6.705	4.480	0.000	123	0.000	7.280	0.000
84	7.261	4.480	0.000	124	1.680	7.280	0.000
85	7.818	4.480	0.000	124-1	1.680	7.280	1.063
86	8.374	4.480	0.000	125	16.740	7.825	0.000
87	8.930	4.480	0.000	125-1	16.740	7.825	1.269
88	9.486	4.480	0.000	126	17.880	7.825	0.000
89	10.043	4.480	0.000	127	0.000	7.840	0.000
90	10.599	4.480	0.000	128	1.120	7.840	0.000
91	11.155	4.480	0.000	128-1	1.120	7.840	1.275
92	11.711	4.480	0.000	129	4.480	7.840	0.000
93	12.268	4.480	0.000	129-1	4.480	7.840	1.275
94	12.824	4.480	0.000	130	8.930	7.840	0.000
95	13.380	4.480	0.000	130-1	8.930	7.840	1.275
96	17.880	4.480	0.000	131	13.380	7.840	0.000
97	13.940	5.038	0.000	131-1	13.380	7.840	1.275
97-1	13.940	5.038	0.213	132	16.755	7.840	0.000
98	17.880	5.038	0.000	133	17.300	8.383	0.000
99	0.000	5.040	0.000	133-1	17.300	8.383	1.481
100	3.920	5.040	0.000	134	17.880	8.383	0.000



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 12 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

135	0.000	8.400	0.000
136	0.560	8.400	0.000
136-1	0.560	8.400	1.488
137	0.000	8.960	0.000
138	0.560	8.960	0.000
139	1.120	8.960	0.000
140	1.680	8.960	0.000
141	2.240	8.960	0.000
142	2.800	8.960	0.000
143	3.360	8.960	0.000
144	3.920	8.960	0.000
145	4.480	8.960	0.000
146	5.036	8.960	0.000
147	5.593	8.960	0.000
148	5.900	8.960	0.000
149	6.149	8.960	0.000
150	6.705	8.960	0.000
151	7.261	8.960	0.000
152	7.818	8.960	0.000
153	8.374	8.960	0.000
154	8.930	8.960	0.000
155	9.486	8.960	0.000
156	10.043	8.960	0.000
157	10.599	8.960	0.000
158	11.155	8.960	0.000
159	11.711	8.960	0.000
160	12.150	8.960	0.000
161	12.268	8.960	0.000
162	12.824	8.960	0.000
163	13.380	8.960	0.000
164	13.940	8.960	0.000
165	14.500	8.960	0.000
166	15.060	8.960	0.000
167	15.620	8.960	0.000
168	16.180	8.960	0.000
169	16.740	8.960	0.000
170	17.300	8.960	0.000
171	17.880	8.960	0.000

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 4

MATERIAL LIST BY ELEMENT TYPE

ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL MASS tons	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
Column	CONCCOL	8.11	10	
Column	A36	0.10	27	
Beam	A36	0.36	44	0
Beam	CONCVIG	12.84	10	0
Brace	A36	0.48	96	
Brace	MADERA	1.00	86	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 5

MATERIAL LIST BY SECTION

ELEMENT SECTION	TYPE	NUMBER PIECES meters	TOTAL LENGTH tons	TOTAL MASS	NUMBER STUDS
COL30X30	Column	10	37.500	8.11	
VG30X35	Beam	10	53.680	12.84	0
LT6X10	Brace	86	278.365	1.00	
CORDON	Column	27	23.800	0.10	
CORDON	Beam	34	42.733	0.17	0
CORDON	Brace	94	112.292	0.46	
CORREA	Beam	10	40.120	0.19	0
CORREA	Brace	2	4.480	0.02	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 6

MATERIAL LIST BY STORY

STORY	ELEMENT TYPE	MATERIAL	TOTAL WEIGHT kg/m2	FLOOR AREA m2	UNIT WEIGHT	NUMBER PIECES	NUMBER STUDS
CUB-2	Column	A36	0.10	0.000	27		
CUB-2	Beam	A36	0.20	0.000	12	0	
CUB-2	Brace	A36	0.48	0.000	96		
CUB-2	Brace	MADERA	1.00	0.000	86		
CUB	Column	CONCCOL	8.11	0.000	10		
CUB	Beam	A36	0.16	0.000	32	0	
CUB	Beam	CONCVIG	12.84	0.000	10	0	
SUM	Column	CONCCOL	8.11	0.000	10		
SUM	Column	A36	0.10	0.000	27		
SUM	Beam	A36	0.36	0.000	44	0	
SUM	Beam	CONCVIG	12.84	0.000	10	0	
SUM	Brace	A36	0.48	0.000	96		
SUM	Brace	MADERA	1.00	0.000	86		
TOTAL	All	All	22.89	0.000	273	0	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 7

MATERIAL PROPERTY DATA

MATERIAL NAME	MATERIAL TYPE	DESIGN TYPE	MATERIAL DIR/PLANE	ELASTICITY	MODULUS OF ELASTICITY	POISSON'S RATIO	THERMAL COEFF	POISSON'S COEFF	THERMAL MODULUS	SHEAR
STEEL	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769			
CONCCOL	Iso	Concrete	All	1589533.600	0.2000	9.9000E-06	662305.667			
OTHER	Iso	None	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769			
A36	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769			
A500GC	Iso	Steel	All	20389020.000	0.3000	1.1700E-05	7841930.769			
MADERA	Iso	None	All	1427602.669	0.0100	1.1700E-05	706733.995			
CONCVIG	Iso	Concrete	All	1970193.655	0.2000	9.9000E-06	820914.023			
MAMP	Iso	None	All	642421.201	0.3000	1.1700E-05	247085.077			



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 13 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

MATERIAL PROPERTY MASS AND WEIGHT

MATERIAL NAME	MASS PER UNIT VOL	WEIGHT PER UNIT VOL
---------------	-------------------	---------------------

STEEL	7.9814E-01	7.8334E+00
CONCCOL	2.4483E-01	2.4025E+00
OTHER	7.9814E-01	7.8334E+00
A36	7.9814E-01	7.8334E+00
A500GC	7.9810E-01	7.8334E+00
MADERA	6.1203E-02	6.0000E-01
CONCVIG	2.4483E-01	2.4025E+00
MAMP	0.0000E+00	0.0000E+00

MATERIAL DESIGN DATA FOR STEEL MATERIALS

MATERIAL NAME	STEEL FY	STEEL FU	STEEL COST (\$)
STEEL	35153.480	45699.530	27679.91
A36	25310.510	43590.320	27680.25
A500GC	32341.200	43590.320	27680.25

MATERIAL DESIGN DATA FOR CONCRETE MATERIALS

MATERIAL NAME	LIGHTWEIGHT CONCRETE	CONCRETE FC	REBAR FY	REBAR REDUC FACT	LIGHTWT
CONCCOL	No	1121.688	42828.080	42828.080	N/A
CONCVIG	No	1723.320	42828.080	42828.080	N/A

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 8

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	MATERIAL NAME	SECTION SHAPE NAME OR NAME IN SECTION DATABASE	CONC COL	CONC BEAM
COL30X30	CONCCOL	Rectangular	Yes	
VG30X35	CONCVIG	Rectangular		Yes
LT6X10	MADERA	Rectangular		
CERCH	MADERA	Rectangular		
VIRT	OTHER	Rectangular		
CORDON	A36	SD Section		
CORREA	A36	SD Section		

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION DEPTH	FLANGE WIDTH	FLANGE TOP	WEB THICK TOP	FLANGE THICK	FLANGE WIDTH BOT	FLANGE THICK BOT
COL30X30	0.3000	0.3000	0.0000	0.0000	0.4500	0.0000	0.0000
VG30X35	0.3500	0.3000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
LT6X10	0.1000	0.0600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

CERCH	0.2000	0.1500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
VIRT	0.1500	0.1500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CORDON	0.0300	0.2000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
CORREA	0.1781	0.1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION AREA	TORSIONAL CONSTANT	MOMENTS OF INERTIA I33	MOMENTS OF INERTIA I22	SHEAR AREAS A2	SHEAR AREAS A3
COL30X30	0.0900	0.0011	0.0007	0.0007	0.0750	0.0750
VG30X35	0.1050	0.0015	0.0011	0.0008	0.0875	0.0875
LT6X10	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0050	0.0050
CERCH	0.0300	0.0001	0.0001	0.0001	0.0250	0.0250
VIRT	0.0225	0.0001	0.0000	0.0000	0.0188	0.0188
CORDON	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0047
CORREA	0.0006	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009

FRAME SECTION PROPERTY DATA

FRAME SECTION NAME	SECTION MODULI S33	SECTION MODULI S22	PLASTIC MODULI Z33	PLASTIC MODULI Z22	RADIUS OF GYRATION R33	RADIUS OF GYRATION R22
COL30X30	0.0045	0.0045	0.0068	0.0068	0.0866	0.0866
VG30X35	0.0061	0.0053	0.0092	0.0079	0.1010	0.0866
LT6X10	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0289	0.0173
CERCH	0.0010	0.0008	0.0015	0.0011	0.0577	0.0433
VIRT	0.0006	0.0006	0.0008	0.0008	0.0433	0.0433
CORDON	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0090	0.0912
CORREA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0755	0.0354

FRAME SECTION WEIGHTS AND MASSES

FRAME SECTION NAME	TOTAL WEIGHT	TOTAL MASS
COL30X30	8.1083	0.8263
VG30X35	12.8444	1.3090
LT6X10	1.0021	0.1022
CERCH	0.0000	0.0000
VIRT	0.0000	0.0000
CORDON	0.7255	0.0739
CORREA	0.2124	0.0216

CONCRETE COLUMN DATA

FRAME SECTION NAME	REIN CONFIGURATION	REIN LONGIT	REIN LATERAL	NUM BARS SIZE/TYPE	NUM BARS 3DIR/2DIR	BAR CIRCULAR	COVER
COL30X30	Rectangular Ties	#6/Design		3/3	N/A	0.0400	



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 14 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

CONCRETE BEAM DATA

FRAME SECTION NAME	TOP COVER	BOT COVER	TOP LEFT COVER	TOP RIGHT COVER	BOT LEFT AREA	BOT RIGHT AREA	AREA
VG30X35	0.0400	0.0400	0.000	0.000	0.000	0.000	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 9

STATIC LOAD CASES

STATIC CASE	CASE TYPE	AUTO LAT LOAD	SELF WT MULTIPLIER	NOTIONAL FACTOR	NOTIONAL DIRECTION
DL	DEAD	N/A	1.0000		
LL	LIVE	N/A	0.0000		
LCUBIERTA	LIVE	N/A	0.0000		
GR	OTHER	N/A	0.0000		
RGX	OTHER	N/A	0.0000		
RGY	OTHER	N/A	0.0000		
LE	OTHER	N/A	0.0000		
EQXUMB	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQYUMB	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQZ	QUAKE	None	0.0000		
EQX	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQY	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQXDER	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		
EQYDER	QUAKE	USER_COEFF	0.0000		

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 10

LOADING COMBINATIONS

COMBO	COMBO TYPE	CASE	CASE TYPE	SCALE FACTOR
B241	ADD	DL	Static	1.4000
B242A	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.6000
		LCUBIERTA	Static	0.5000
B242B	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.6000
		GR	Static	0.5000
B243A	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	1.6000
B243B	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		GR	Static	1.6000
EQXF	ADD	EQZ	Static	1.0000
		EQX	Static	0.3330
EQYF	ADD	EQZ	Static	1.0000
		EQY	Static	0.3330
B245XFP	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	1.0000

		EQYF	Combo	0.3000
B245YFP	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	1.0000
B245XFN	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-1.0000
		EQYF	Combo	-0.3000
B245YFN	ADD	DL	Static	1.2000
		LL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-1.0000
B247XFP	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	1.0000
		EQYF	Combo	0.3000
B247YFP	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	1.0000
B247XFN	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	-1.0000
		EQYF	Combo	-0.3000
B247YFN	ADD	DL	Static	0.9000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-1.0000
B231	ADD	DL	Static	1.0000
B232	ADD	DL	Static	1.0000
		LL	Static	1.0000
B233A	ADD	DL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	1.0000
B234A	ADD	DL	Static	1.0000
		LCUBIERTA	Static	0.7500
		LL	Static	0.7500
B236XP	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.7000
		EQYF	Combo	0.3000
B236XN	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.7000
		EQYF	Combo	-0.3000
B236YP	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.3000
		EQYF	Combo	0.7000
B236YN	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.3000
		EQYF	Combo	-0.7000
B238XPA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.5250
		EQYF	Combo	0.1575
		LL	Static	0.7500
		LCUBIERTA	Static	0.7500
B238XNA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	-0.5250
		EQYF	Combo	-0.1575
		LL	Static	0.7500
		LCUBIERTA	Static	0.7500
B238YPA	ADD	DL	Static	1.0000
		EQXF	Combo	0.1575



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 15 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

	EQYF	Combo	0.5250
	LL	Static	0.7500
	LCUBIERTA	Static	0.7500
B238YNA	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	-0.1575
	EQYF	Combo	-0.5250
	LL	Static	0.7500
	LCUBIERTA	Static	0.7500
B2310XP	ADD	DL	Static 0.6000
	EQXF	Combo	0.7000
	EQYF	Combo	0.3000
B2310XN	ADD	DL	Static 0.6000
	EQXF	Combo	-0.7000
	EQYF	Combo	-0.3000
B2310YP	ADD	DL	Static 0.6000
	EQXF	Combo	0.3000
	EQYF	Combo	0.7000
B2310YN	ADD	DL	Static 0.6000
	EQXF	Combo	-0.3000
	EQYF	Combo	-0.7000
EQXCV	ADD	DL	Static 0.1100
	EQZ	Static	1.0000
	EQX	Static	1.0000
EQYCV	ADD	DL	Static 0.1100
	EQZ	Static	1.0000
	EQY	Static	1.0000
B245XCVP	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	1.0000
	EQYCV	Combo	0.3000
B245YCV	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	0.3000
	EQYCV	Combo	1.0000
B245XCVN	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	-1.0000
	EQYCV	Combo	-0.3000
B245YCVN	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXCV	Combo	-0.3000
	EQYCV	Combo	-1.0000
B247XCVP	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXCV	Combo	1.0000
	EQYCV	Combo	0.3000
B247YCV	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXCV	Combo	0.3000
	EQYCV	Combo	1.0000
B247XCVN	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXCV	Combo	-1.0000
	EQYCV	Combo	-0.3000
B247YCVN	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXCV	Combo	-0.3000
	EQYCV	Combo	-1.0000
B245XVWP	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	2.0000

	EQYF	Combo	0.6000
B245YWP	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	0.6000
	EQYF	Combo	2.0000
B245XVWN	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	-2.0000
	EQYF	Combo	-0.6000
B245YVWN	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	EQXF	Combo	-0.6000
	EQYF	Combo	-2.0000
B247XVWP	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXF	Combo	2.0000
	EQYF	Combo	0.6000
B247YVWP	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXF	Combo	0.6000
	EQYF	Combo	2.0000
B247XVWN	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXF	Combo	-2.0000
	EQYF	Combo	-0.6000
B247YVWN	ADD	DL	Static 0.9000
	EQXF	Combo	-0.6000
	EQYF	Combo	-2.0000
ENVDISVG	ENVE	B241	Combo 1.0000
	B242A	Combo	1.0000
	B242B	Combo	1.0000
	B243A	Combo	1.0000
	B243B	Combo	1.0000
	B245XFP	Combo	1.0000
	B245YFP	Combo	1.0000
	B245XFN	Combo	1.0000
	B245YFN	Combo	1.0000
	B247XFP	Combo	1.0000
	B247YFP	Combo	1.0000
	B247XFN	Combo	1.0000
	B247YFN	Combo	1.0000
B233B	ADD	DL	Static 1.0000
	GR	Static	1.0000
B233C	ADD	DL	Static 1.0000
	LE	Static	1.0000
B234B	ADD	DL	Static 1.0000
	GR	Static	0.7500
	LL	Static	0.7500
B234C	ADD	DL	Static 1.0000
	LE	Static	0.7500
	LL	Static	0.7500
B238XPB	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	0.5250
	EQYF	Combo	0.1575
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238XPC	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	0.5250
	EQYF	Combo	0.1575
	LL	Static	0.7500



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 16 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

B238XNB	LE	Static	0.7500
	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	-0.5250
	EQYF	Combo	-0.1575
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238XNC	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	-0.5250
	EQYF	Combo	-0.1575
	LL	Static	0.7500
	LE	Static	0.7500
B238YPB	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	0.1575
	EQYF	Combo	0.5250
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238YPC	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	0.1575
	EQYF	Combo	0.5250
	LL	Static	0.7500
	LE	Static	0.7500
B238YNB	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	-0.1575
	EQYF	Combo	-0.5250
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
B238YNC	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXF	Combo	-0.1575
	EQYF	Combo	-0.5250
	LL	Static	0.7500
	LE	Static	0.7500
B236DERX	ADD	DL	Static 1.0000
	EQXDER	Static	1.0000
B236DERY	ADD	DL	Static 1.0000
	EQYDER	Static	1.0000
B238DERXA	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500
	LCUBIERTA	Static	0.7500
	EQXDER	Static	1.0000
B238DERXB	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
	EQXDER	Static	1.0000
B238DERXC	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500
	LE	Static	0.7500
	EQXDER	Static	1.0000
B238DERYA	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500
	LCUBIERTA	Static	0.7500
	EQYDER	Static	1.0000
B238DERYB	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500
	GR	Static	0.7500
	EQYDER	Static	1.0000
B238DERYC	ADD	DL	Static 1.0000
	LL	Static	0.7500

	LE	Static	0.7500
	EQYDER	Static	1.0000
B2310DERX	ADD	DL	Static 0.6000
	EQXDER	Static	1.0000
B2310DERY	ADD	DL	Static 0.6000
	EQYDER	Static	1.0000
DERX	ENVE	B236DERX	Combo 1.0000
	B238DERXA	Combo	1.0000
	B238DERXB	Combo	1.0000
	B238DERXC	Combo	1.0000
	B2310DERX	Combo	1.0000
DERY	ENVE	B236DERY	Combo 1.0000
	B238DERYA	Combo	1.0000
	B238DERYB	Combo	1.0000
	B238DERYC	Combo	1.0000
	B2310DERY	Combo	1.0000
B242C	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.6000
	LE	Static	0.5000
B243C	ADD	DL	Static 1.2000
	LL	Static	1.0000
	LE	Static	1.6000
ENVCIM	ENVE	B231	Combo 1.0000
	B232	Combo	1.0000
	B233A	Combo	1.0000
	B233B	Combo	1.0000
	B233C	Combo	1.0000
	B234A	Combo	1.0000
	B234B	Combo	1.0000
	B234C	Combo	1.0000
	B236XP	Combo	1.0000
	B236XN	Combo	1.0000
	B236YP	Combo	1.0000
	B236YN	Combo	1.0000
	B238XPA	Combo	1.0000
	B238XNA	Combo	1.0000
	B238YPA	Combo	1.0000
	B238YNA	Combo	1.0000
	B2310XP	Combo	1.0000
	B2310XN	Combo	1.0000
	B2310YP	Combo	1.0000
	B2310YN	Combo	1.0000
	B238XPB	Combo	1.0000
	B238XPC	Combo	1.0000
	B238XNB	Combo	1.0000
	B238XNC	Combo	1.0000
	B238YPB	Combo	1.0000
	B238YPC	Combo	1.0000
	B238YNB	Combo	1.0000
	B238YNC	Combo	1.0000
ENVOL	ENVE	B241	Combo 1.0000
	B242A	Combo	1.0000
	B242B	Combo	1.0000
	B243A	Combo	1.0000
	B243B	Combo	1.0000
	B245XFP	Combo	1.0000
	B245YFP	Combo	1.0000



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA:

10/Mayo/2015

PAGINA: 17 de 22

REV: 0



BIENESTAR FAMILIAR

B245XFN	Combo	1.0000
B245YFN	Combo	1.0000
B247XFP	Combo	1.0000
B247YFP	Combo	1.0000
B247XFN	Combo	1.0000
B247YFN	Combo	1.0000
B242C	Combo	1.0000
B243C	Combo	1.0000
DEFLEX	ADD DL Static	1.0000
	LL Static	1.0000
	LE Static	1.0000
	LCUBIERTA Static	1.0000
B241DE	ADD DL Static	1.6000
B242DE	ADD DL Static	1.4000
	LCUBIERTA Static	1.7000
VERTICAL	ADD DL Static	1.0000
	LCUBIERTA Static	1.0000

CUB-2	C21	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C22-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C23-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C24-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C25-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C26-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C27-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C28-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C29-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C30-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C31-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C32-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	C33-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	C1	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C2	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C3	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C4	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C17	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C18	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C34	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C35	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C36	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB	C37	Column	Rectangular	None	COL30X30	Conc Frame	COL30X30
CUB-2	B16	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B17	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B18	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B19	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	B26	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B27	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B28	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B29	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B33	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	B39	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B40	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	B41	Beam	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB	B1	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35
CUB	B2	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35
CUB	B3	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35
CUB	B4	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B5	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B6	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B7	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B8	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B9	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B10	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B11	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B12	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B13	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B14	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35
CUB	B15	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35
CUB	B20	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B21	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B22	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B23	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B24	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B25	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B30	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 11

SUPPORT (RESTRAINT) DATA

STORY	POINT	RESTRAINED DOF's						
		UX	UY	UZ	RX	RY	RZ	
BASE	1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	12	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	24	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	35	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	72	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	73	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	137	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	148	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	160	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
BASE	171	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 12

FRAME SECTION ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

STORY LEVEL	LINE ID	LINE TYPE	SECTION TYPE	AUTO SELECT ANALYSIS DESIGN DESIGN		
				SECTION	SECTION	PROCEDURE SECTION
CUB-2	C5-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C6-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C7-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C8-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C9-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C10-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C11-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C12-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C13-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C14-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C15-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C16-1	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C19	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON
CUB-2	C20	Column	SD Section	None	CORDON	Steel Frame CORDON



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 18 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

CUB	B31	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D38	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B32	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D39	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B34	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D40	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB	B35	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D41	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B36	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D42	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B37	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35	CUB-2	D43	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B38	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35	CUB-2	D44	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B42	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D45	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B43	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D46	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B44	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D47	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B45	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D48	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B46	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D49	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B47	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D50	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B48	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D51	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B49	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D52	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B50	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D53	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B51	Beam	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D54	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B52	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35	CUB-2	D55	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB	B53	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35	CUB-2	D56	Brace	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB	B54	Beam	Rectangular	None	VG30X35	Conc Frame	VG30X35	CUB-2	D57	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D1	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D58	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D2	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D59	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D3	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D60	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D4	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D61	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D5	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D62	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D6	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D63	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D7	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D64	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D8	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D65	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D9	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D66	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D10	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D67	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D11	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D68	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D12	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D69	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D13	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D70	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D14	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D71	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D15	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D72	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D16	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D73	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D17	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D74	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D18	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D75	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D19	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D76	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D20	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D77	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D21	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D78	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D22	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D79	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D23	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D80	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D24	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D81	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D25	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D82	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D26	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D83	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D27	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D84	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D28	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D85	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D29	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D86	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D30	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D87	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D31	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D88	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D32	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D89	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D33	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D90	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D34	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D91	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D35	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D92	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D36	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A	CUB-2	D93	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D37	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON	CUB-2	D94	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 19 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

CUB-2	D95	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D96	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D97	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D98	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D99	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D100	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D101	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D102	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D103	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D104	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D105	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D106	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D107	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D108	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D109	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D110	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D111	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D112	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D113	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D114	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D115	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D116	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D117	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D118	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D119	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D120	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D121	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D122	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D123	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D124	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D125	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D126	Brace	SD Section	None	CORREA	Steel Frame	CORREA
CUB-2	D127	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D128	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D129	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D130	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D131	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D132	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D133	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D134	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D135	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D136	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D137	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D138	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D139	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D140	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D141	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D142	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D143	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D144	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D145	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D146	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D147	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D148	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D149	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D150	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D151	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON

CUB-2	D152	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D153	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D154	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D155	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D156	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D157	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D158	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D159	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D160	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D161	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D162	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D163	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D164	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D165	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D166	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D167	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D168	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D169	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D170	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D171	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D172	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D173	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D174	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D175	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D176	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D177	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D178	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D179	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A
CUB-2	D180	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D181	Brace	SD Section	None	CORDON	Steel Frame	CORDON
CUB-2	D182	Brace	Rectangular	None	LT6X10	Null	N/A

ETABS v9.7.4 File:MOD_SANIDAD 2 Y ALOJ VUL. Units:Ton-m mayo 17, 2015 11:43 PAGE 13

DISTRIBUTED LOAD ASSIGNMENTS TO LINE OBJECTS

LOAD CASE	STORY LEVEL	LINE ID	LOAD TYPE	LOAD DIRECTION	ABSOLUTE DISTANCE A	ABSOLUTE DISTANCE B	LOAD A PER LENGTH	LOAD B PER LENGTH
DL	CUB	B1	Force	Gravity	0.000	5.900	0.151	0.151
DL	CUB	B2	Force	Gravity	0.000	6.250	0.151	0.151
DL	CUB	B3	Force	Gravity	0.000	5.730	0.151	0.151
DL	CUB	B14	Force	Gravity	0.000	3.430	0.218	0.218
DL	CUB	B15	Force	Gravity	0.000	3.430	0.151	0.151
DL	CUB	B37	Force	Gravity	0.000	5.530	0.218	0.218
DL	CUB	B38	Force	Gravity	0.000	5.530	0.151	0.151
DL	CUB	B52	Force	Gravity	0.000	5.900	0.151	0.151
DL	CUB	B53	Force	Gravity	0.000	6.250	0.151	0.151
DL	CUB	B54	Force	Gravity	0.000	5.730	0.151	0.151
DL	CUB-2	D2	Force	Gravity	0.000	0.599	0.050	0.050
DL	CUB-2	D3	Force	Gravity	0.000	0.618	0.050	0.050
DL	CUB-2	D5	Force	Gravity	0.000	0.599	0.050	0.050
DL	CUB-2	D6	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D7	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D8	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D9	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D10	Force	Gravity	0.000	1.214	0.050	0.050



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA:

10/Mayo/2015

PAGINA: 20 de 22

REV: 0



BIENESTAR FAMILIAR

DL	CUB-2	D11	Force	Gravity	0.000	0.620	0.050	0.050	DL	CUB-2	D116	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D13	Force	Gravity	0.000	1.797	0.050	0.050	DL	CUB-2	D118	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D14	Force	Gravity	0.000	1.810	0.050	0.050	DL	CUB-2	D120	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D16	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D125	Force	Gravity	0.000	2.416	0.050	0.050
DL	CUB-2	D17	Force	Gravity	0.000	2.396	0.050	0.050	DL	CUB-2	D128	Force	Gravity	0.000	2.396	0.050	0.050
DL	CUB-2	D18	Force	Gravity	0.000	2.406	0.050	0.050	DL	CUB-2	D129	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D20	Force	Gravity	0.000	1.219	0.050	0.050	DL	CUB-2	D130	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D22	Force	Gravity	0.000	2.995	0.050	0.050	DL	CUB-2	D131	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D23	Force	Gravity	0.000	3.003	0.050	0.050	DL	CUB-2	D132	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D25	Force	Gravity	0.000	1.797	0.050	0.050	DL	CUB-2	D133	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D27	Force	Gravity	0.000	3.594	0.050	0.050	DL	CUB-2	D134	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D28	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D135	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D30	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D136	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D32	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D137	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D34	Force	Gravity	0.000	3.599	0.050	0.050	DL	CUB-2	D138	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D36	Force	Gravity	0.000	1.817	0.050	0.050	DL	CUB-2	D139	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D38	Force	Gravity	0.000	4.193	0.050	0.050	DL	CUB-2	D140	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D39	Force	Gravity	0.000	4.195	0.050	0.050	DL	CUB-2	D141	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D41	Force	Gravity	0.000	2.396	0.050	0.050	DL	CUB-2	D142	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050
DL	CUB-2	D42	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D144	Force	Gravity	0.000	4.195	0.050	0.050
DL	CUB-2	D43	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D146	Force	Gravity	0.000	4.193	0.050	0.050
DL	CUB-2	D44	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D147	Force	Gravity	0.000	1.817	0.050	0.050
DL	CUB-2	D45	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D149	Force	Gravity	0.000	3.599	0.050	0.050
DL	CUB-2	D46	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D150	Force	Gravity	0.000	1.797	0.050	0.050
DL	CUB-2	D47	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D152	Force	Gravity	0.000	3.594	0.050	0.050
DL	CUB-2	D48	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D153	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D49	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D155	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D50	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D157	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D51	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D160	Force	Gravity	0.000	3.003	0.050	0.050
DL	CUB-2	D52	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D162	Force	Gravity	0.000	2.995	0.050	0.050
DL	CUB-2	D53	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D163	Force	Gravity	0.000	1.219	0.050	0.050
DL	CUB-2	D54	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D165	Force	Gravity	0.000	2.406	0.050	0.050
DL	CUB-2	D55	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	DL	CUB-2	D166	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D58	Force	Gravity	0.000	2.416	0.050	0.050	DL	CUB-2	D167	Force	Gravity	0.000	2.396	0.050	0.050
DL	CUB-2	D61	Force	Gravity	0.000	2.995	0.050	0.050	DL	CUB-2	D169	Force	Gravity	0.000	1.810	0.050	0.050
DL	CUB-2	D63	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D171	Force	Gravity	0.000	1.797	0.050	0.050
DL	CUB-2	D65	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D172	Force	Gravity	0.000	0.620	0.050	0.050
DL	CUB-2	D67	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D173	Force	Gravity	0.000	1.214	0.050	0.050
DL	CUB-2	D71	Force	Gravity	0.000	3.014	0.050	0.050	DL	CUB-2	D174	Force	Gravity	0.000	0.599	0.050	0.050
DL	CUB-2	D74	Force	Gravity	0.000	3.594	0.050	0.050	DL	CUB-2	D175	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D76	Force	Gravity	0.000	3.613	0.050	0.050	DL	CUB-2	D176	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D79	Force	Gravity	0.000	4.193	0.050	0.050	DL	CUB-2	D177	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D81	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D178	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050
DL	CUB-2	D83	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D179	Force	Gravity	0.000	0.618	0.050	0.050
DL	CUB-2	D85	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	DL	CUB-2	D182	Force	Gravity	0.000	0.599	0.050	0.050
DL	CUB-2	D88	Force	Gravity	0.000	4.211	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D2	Force	Gravity	0.000	0.599	0.028	0.028
DL	CUB-2	D91	Force	Gravity	0.000	4.792	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D3	Force	Gravity	0.000	0.618	0.028	0.028
DL	CUB-2	D92	Force	Gravity	0.000	4.810	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D5	Force	Gravity	0.000	0.599	0.028	0.028
DL	CUB-2	D95	Force	Gravity	0.000	4.211	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D6	Force	Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
DL	CUB-2	D96	Force	Gravity	0.000	4.193	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D7	Force	Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
DL	CUB-2	D98	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D8	Force	Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
DL	CUB-2	D100	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D9	Force	Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
DL	CUB-2	D102	Force	Gravity	0.000	1.198	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D10	Force	Gravity	0.000	1.214	0.028	0.028
DL	CUB-2	D107	Force	Gravity	0.000	3.613	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D11	Force	Gravity	0.000	0.620	0.028	0.028
DL	CUB-2	D109	Force	Gravity	0.000	3.594	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D13	Force	Gravity	0.000	1.797	0.028	0.028
DL	CUB-2	D112	Force	Gravity	0.000	3.014	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D14	Force	Gravity	0.000	1.810	0.028	0.028
DL	CUB-2	D114	Force	Gravity	0.000	2.995	0.050	0.050	LCUBIERTA	CUB-2	D16	Force	Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028



FONADE
Proyectos que transforman vidas

PROYECTO:

REALIZAR LOS LEVANTAMIENTOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, HIDROSANITARIOS, RED DE VOZ Y DATOS, GAS Y ELECTRICOS Y EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y AJUSTE AL DISEÑO ARQUITECTONICO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DEL ICBF PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN AL MENOR CARLOS LLERAS RESTREPO LA POLA

CONTRATO DE CONSULTORIA 2141613

FECHA: 10/Mayo/2015

PAGINA: 21 de 22 **REV:** 0



BIENESTAR FAMILIAR

LCUBIERTA CUB-2 D17	Force Gravity	0.000	2.396	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D128	Force Gravity	0.000	2.396	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D18	Force Gravity	0.000	2.406	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D129	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D20	Force Gravity	0.000	1.219	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D130	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D22	Force Gravity	0.000	2.995	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D131	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D23	Force Gravity	0.000	3.003	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D132	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D25	Force Gravity	0.000	1.797	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D133	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D27	Force Gravity	0.000	3.594	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D134	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D28	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D135	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D30	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D136	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D32	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D137	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D34	Force Gravity	0.000	3.599	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D138	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D36	Force Gravity	0.000	1.817	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D139	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D38	Force Gravity	0.000	4.193	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D140	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D39	Force Gravity	0.000	4.195	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D141	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D41	Force Gravity	0.000	2.396	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D142	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D42	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D144	Force Gravity	0.000	4.195	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D43	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D146	Force Gravity	0.000	4.193	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D44	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D147	Force Gravity	0.000	1.817	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D45	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D149	Force Gravity	0.000	3.599	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D46	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D150	Force Gravity	0.000	1.797	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D47	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D152	Force Gravity	0.000	3.594	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D48	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D153	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D49	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D155	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D50	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D157	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D51	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D160	Force Gravity	0.000	3.003	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D52	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D162	Force Gravity	0.000	2.995	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D53	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D163	Force Gravity	0.000	1.219	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D54	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D165	Force Gravity	0.000	2.406	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D55	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D166	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D58	Force Gravity	0.000	2.416	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D167	Force Gravity	0.000	2.396	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D61	Force Gravity	0.000	2.995	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D169	Force Gravity	0.000	1.810	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D63	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D171	Force Gravity	0.000	1.797	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D65	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D172	Force Gravity	0.000	0.620	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D67	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D173	Force Gravity	0.000	1.214	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D71	Force Gravity	0.000	3.014	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D174	Force Gravity	0.000	0.599	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D74	Force Gravity	0.000	3.594	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D175	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D76	Force Gravity	0.000	3.613	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D176	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D79	Force Gravity	0.000	4.193	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D177	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D81	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D178	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D83	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D179	Force Gravity	0.000	0.618	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D85	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028	LCUBIERTA CUB-2 D182	Force Gravity	0.000	0.599	0.028	0.028
LCUBIERTA CUB-2 D88	Force Gravity	0.000	4.211	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D91	Force Gravity	0.000	4.792	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D92	Force Gravity	0.000	4.810	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D95	Force Gravity	0.000	4.211	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D96	Force Gravity	0.000	4.193	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D98	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D100	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D102	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D107	Force Gravity	0.000	3.613	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D109	Force Gravity	0.000	3.594	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D112	Force Gravity	0.000	3.014	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D114	Force Gravity	0.000	2.995	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D116	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D118	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D120	Force Gravity	0.000	1.198	0.028	0.028						
LCUBIERTA CUB-2 D125	Force Gravity	0.000	2.416	0.028	0.028						