INFORME FINAL


Catalina
Muñoz
FUNDACIÓN
Construyendo Sueños
Granada, Cundinamarca
2022

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

INFORME

CONVENIO DE ASOCIACIÓN N.º 001-2022-
DECRETO 092 DE 2017

Contratante

Alcaldía Municipal De Granada, Cundinamarca

Operador / Asociado

Fundación Catalina Muñoz

PROYECTO

"Aunar esfuerzos financieros, técnicos y administrativos para proveer **soluciones de vivienda a familias en situación de vulnerabilidad del municipio de Granada, Cundinamarca.**"

Granada, Cundinamarca
30 de diciembre 2022

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente informe da cuenta del resumen físico y financiero del **CONVENIO DEASOCIACIÓN No. 001-2022 DEL 19 DE DICIEMBRE DEL 2022**, cuyo objeto es **"Aunar esfuerzos financieros, técnicos y administrativos para proveer soluciones de vivienda a familias en situación de vulnerabilidad del municipio de Granada Cundinamarca".**

Por lo tanto, este informe contiene todos los datos necesarios para que la Alcaldía Municipal de Granada, pueda verificar el cumplimiento de estas obligaciones, en lo relativo tanto a la ejecución física como la financiera, la cual se puede ver soportada con evidencias fotográficas.

GENERALIDADES

Para la ejecución de la obra, el MUNICIPIO DE GRANADA suscribió el CONVENIO DE ASOCIACIÓN No. 001-2022 DEL 19 DE DICIEMBRE DE 2022 con la FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ, en razón a su experiencia en el diseño e implementación de proyectos sociales orientados a la garantía de los derechos económicos y sociales de las poblaciones más vulnerables. El objeto principal del Convenio apunta a construir soluciones de vivienda para 6 familias vulnerables del municipio, las cuales fueron seleccionadas por la administración municipal, y sobre las cuales la Fundación aplicó los instrumentos de caracterización técnica y social que permiten identificar circunstancias de vulnerabilidad con el fin de priorizar la atención.



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN



APORTES

Para la ejecución de las obras se convino un valor total de CIENTO TREINTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL CIEN PESOS M/CTE ($132.351.100,00) de los cuales CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141.665,00) fueron aportados por el MUNICIPIO DE GRANADA y VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00 M/CTE) fueron aportados por la FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ.

Plazo de Ejecución

FECHA INICIO: 19 DE DICIEMBRE DE 2022.

FECHA DE TERMINACIÓN: 30 DE DICIEMBRE DE 2022

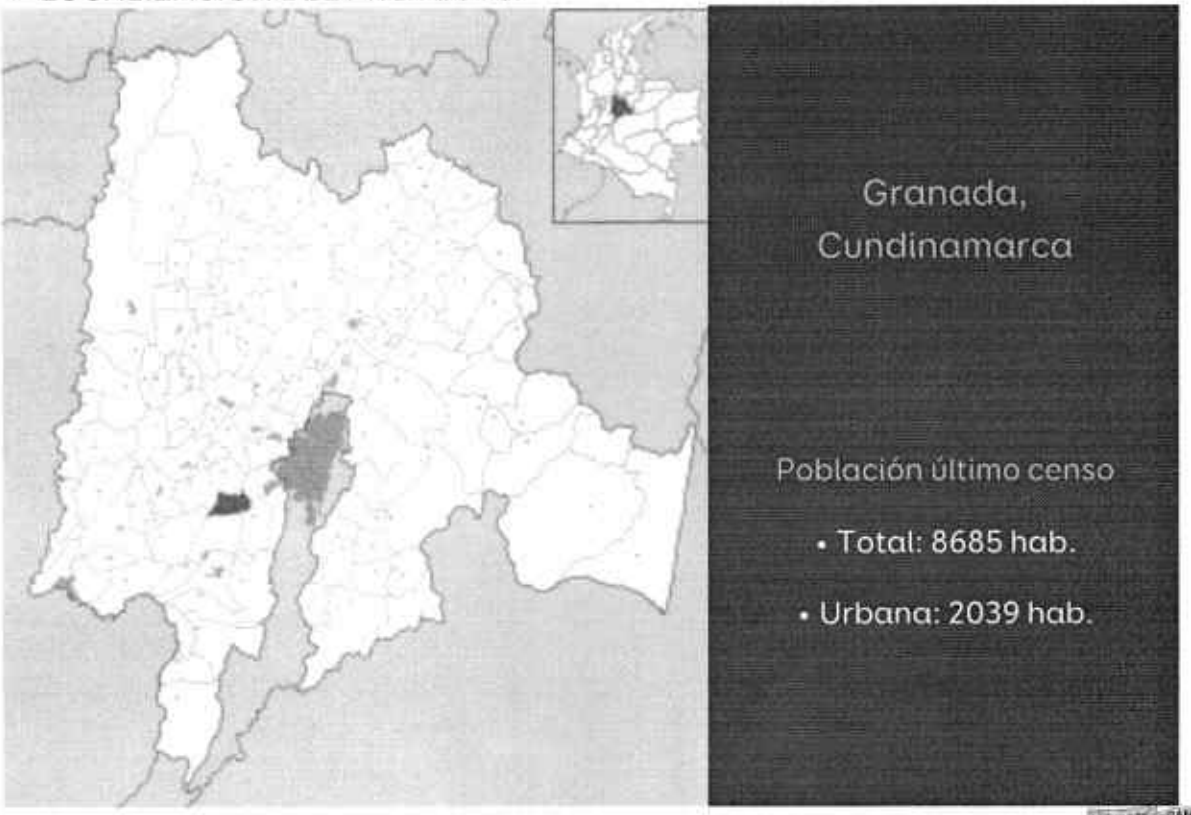
Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

EL CONVENIO DE ASOCIACIÓN No. 001-2022 se da en el marco del trabajo realizado por el Municipio de Granada - Cundinamarca, que ha venido buscando cerrar la brecha de desigualdad entre personas que aún no tienen una vivienda digna y se encuentran en situación de vulnerabilidad. Es por esto por lo que se busca apoyar los proyectos de entidades privadas sin ánimo de lucro y con la respectiva idoneidad y experiencia que tengan, con el fin de apoyar de manera altruista el desarrollo social y el mejoramiento de la calidad de vida de diferentes poblaciones del municipio. De esta manera, en asociación con la Fundación Catalina Muñoz se aunaron aportes financieros, técnicos y administrativos que permitirán ejecutar las actividades correspondientes a la construcción de 6 soluciones habitacionales en el Municipio de Granada.

El proyecto se encuentra localizado en el Departamento den Cundinamarca, en el Municipio de Granada, la ejecución de las obras se lleva a cabo tanto en el sector rural Veredas: San Raimundo Alto, La Veintidós, San José Bajo, Guasimal sector Bajo.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ANTECEDENTES

Se realizaron 6 visitas en diferentes veredas del municipio, con el acompañamiento del secretario de planeación. Estas visitas fueron realizadas por profesionales designados por la Fundación Catalina Muñoz. Dentro de las visitas se establecieron los siguientes criterios de elección de familias:

Las familias participantes del proceso se caracterizan por tener una necesidad prioritaria, dado que responden a algunas de las siguientes condiciones habitacionales:

- Viviendas tipo rancho, es decir construidas con materiales reciclados, no adecuados para la construcción, que traen consigo factores que propician enfermedades y riesgos físicos para los miembros de la familia.
- Familias que viven en arriendo que, dados sus bajos ingresos, el pago de la mensualidad las imposibilita para adquirir una vivienda propia.
- Casos domésticos en que cohabitan varios núcleos familiares en un mismo espacio, factor generador de hacinamiento el cual propicia pautas de relación no adecuadas para la convivencia familiar.

Los criterios que se tienen en cuenta para seleccionar a las familias son:

- Terrenos propios o con sana posesión: Las familias deben presentar un documento que certifique su calidad de propietario del predio donde se construirá el módulo prefabricado de uso habitacional.
- Situación Habitacional: Mala calidad de las viviendas, unidades habitacionales que no representen seguridad a nivel estructural o que no cumplan con condiciones mínimas de salubridad e higiene, tales como acceso al agua potable, unidad sanitaria en funcionamiento y manejo de residuos sólidos
- Hacinamiento crítico: más de tres personas por cuarto a excepción de cocinas, baños y garajes.
- Población prioritaria: Familias con niños menores de 12 años, con jefaturas femeninas o masculina únicamente, que se encuentren en situación de desplazamiento y, que estén conformadas por adultos mayores, teniendo en cuenta que estas condiciones representan una mayor vulnerabilidad.

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS FAMILIAS SELECCIONADAS

Las familias de Granada Cundinamarca son familias en su mayoría campesinas, se caracterizan por tener un núcleo familiar amplio (en promedio 6 integrantes), los jóvenes y adultos se dedican principalmente a labores del campo, trabajan "al día" en cultivo y cosecha de frutas, hortalizas y algunos tubérculos; además de la crianza de animales como aves de corral que se usan para la comercialización y consumo familiar. Los niños, en su mayoría, asisten a las escuelas rurales.

Las viviendas en casi su totalidad están construidas en madera, piso en tierra, tejas de Eternit o en zinc deteriorado, con una o ninguna división, donde se ubican una o varias camas que son compartidas por varios miembros de la familia, lo que genera hacinamiento crítico. En la mayoría de los casos fuera de la zona de descanso se ubica el espacio de un baño en mampostería o materiales estructurales reciclados, las cocinas en su mayoría son en tierra y madera con hornillas de leña.

Las fuentes de agua se encuentran canalizadas a través de acueductos en su mayoría veredales o del alcantarillado del municipio, el manejo de las basuras se realiza en cada hogar, separando los desechos orgánicos para abonar la tierra o alimentar a los aminales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TERRENOS

Los terrenos visitados cumplen con las medidas mínimas para la construcción del módulo prefabricado; a las familias seleccionadas se les construirá en sitio propio, es decir, en el mismo lugar donde tienen ubicada la vivienda con la que contaban. Los terrenos son semiplanos en su mayoría, en algunos casos se requiere desarmar o desmontar las viviendas existentes para empezar los trabajos de adecuación que se requieren para la construcción de los módulos prefabricados

Acceso: Las diferentes veredas de Granada donde se realizarán las intervenciones cuentan con vías de acceso destapadas lo que retrasa un poco la logística de entrega de materiales, adicional a esto la distancia entre la carretera principal y el predio requiere de uno a dos días para el paso del material.

ASPECTOS TÉCNICOS

Durante el período referenciado en el presente informe se adelanta el 100% de las actividades programadas dentro del proyecto.

Para la ejecución de las actividades se realizaron visitas técnico - sociales a cada uno de los terrenos de las familias postuladas, se realizó la selección de las familias que recibirían el beneficio y la posterior adecuación de cada uno de los terrenos, en la mayoría de los casos, terrenos planos o semiplanos, en los cuales existían estructuras previamente construidas en materiales de reúso o considerados como no definitivos, a saber: retales de madera, lamina de zinc, tablas, plástico, entre otros.

Para el diseño de la cimentación se tuvieron en cuenta los estudios estructurales de la unidad básica de vivienda y conforme a esto y a las características que presenta este municipio se realizó el diseño de la cimentación y las posteriores construcciones de estas en sitio propio.



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

De acuerdo con el artículo 51 de la constitución política de Colombia, donde se consagra el derecho a la vivienda digna para todos los colombianos. Tener una vivienda digna es un asunto de mucha importancia y trascendencia para el ser humano tanto así que la Organización de las Naciones Unidas - ONU lo ha consagrado como un derecho humano, o sea, consustancial o inherente al ser humano. No se concibe hoy una existencia digna sin poder contar un techo donde vivir. Teniendo en cuenta el problema social, el gran déficit de vivienda y el deterioro ocasionado por los recientes problemas climáticos, el gobierno local del municipio de Granada y la Fundación Catalina Muñoz han considerado necesaria la construcción de seis (6) soluciones habitacionales para las familias priorizando aquellas con vulnerabilidad habitacional.

PRIMER CORTE
FECHA: 19 al 23 de diciembre 2022
ALCANCE:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
ALCANCE:	ADECUACIÓN DE 6 TERRENOS LLANOS DE 49 M2 (7*7) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
OPERADOR/ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA:	ARQ.MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	VEINTI NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS PESOS M.C. ($29.480.500)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL PESO M.C ($5.896.000)

ADECUACIÓN DE LOS TERRENOS

Como parte de la ejecución del Convenio de Asociación No. 001-2022, el cual tiene por objeto la **"CONSTRUCCIÓN DE 6 SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD",** se realiza la adecuación de terreno y la fundida de placas de piso sobre las cuales se procederá a instalar los módulos habitacionales de 36 m2; para este proceso se realizaron las siguientes actividades:

1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Se realiza la adecuación de cada predio a intervenir con el desarrollo de las siguientes actividades: limpieza del terreno, descapote, nivelación y compactación.

2. BASE GRANULAR EN MATERIAL SELECCIONADO Y NIVELACIÓN

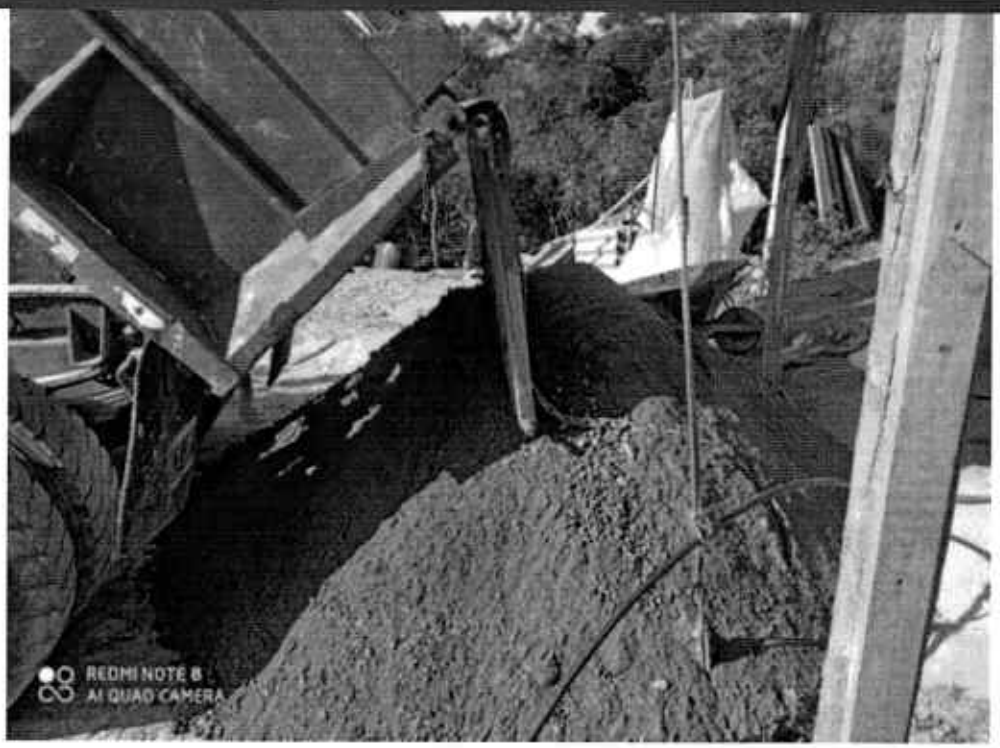
Posterior a la realización de la fase de replanteo en cada uno de los predios, se genera una capa de material seleccionado de rio para generar resistencia y evitar erosiones en la instalación del concreto.

3. ENTREGA DE MATERIALES

Como parte del compromiso con la activación económica local, se adquirieron materiales e insumos con proveedores del sector, estos fueron entregados a cada una de las familias para iniciar el proceso de adecuación de terreno.

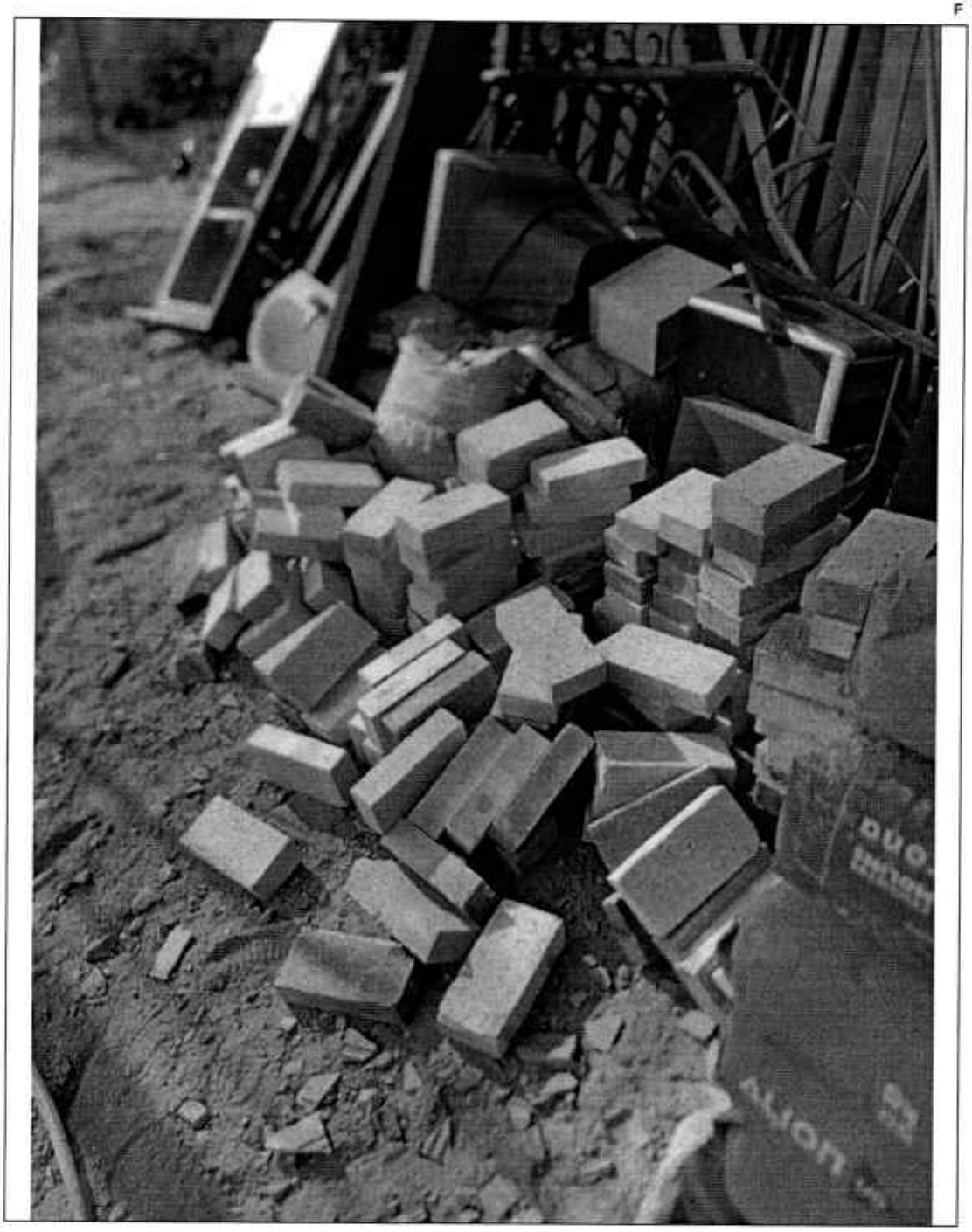
Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ENTREGA DE MATERIALES EN SITIO





Catalina
Muñoz
FUNDACIÓN



4. INSTALACIÓN DE FORMALETA PARA FUNDICIÓN DE PLACA

Se realiza la instalación de la formaleta de 20 cm de alto por 6 m. Estas formaletas o listones son módulos rectangulares en madera que tienen como finalidad encofrar la mezcla de concreto logrando uniformidad en la placa.

5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACERO, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA

Esta actividad hace referencia a todo el conjunto de operaciones que se llevaron a cabo para cortar, doblar y colocar el hierro que iba embebido en el concreto: se refiere a la colocación de la malla electrosoldada de refuerzo colocada sobre la base de 7 x 7 m de la placa.

6. FUNDICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO (E= 8CM, 21 MP)

El concreto para la fundición de la placa se conforma a partir de una mezcla de cemento, agua, agregados finos y gruesos, y aditivos; el diseño de las mezclas de concreto se basa en la relación agua - cemento necesaria para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación, de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones, teniendo en cuenta la aplicación del aditivo.

PROCESO (Imagen de referencia de algunos de los predios intervenidos)

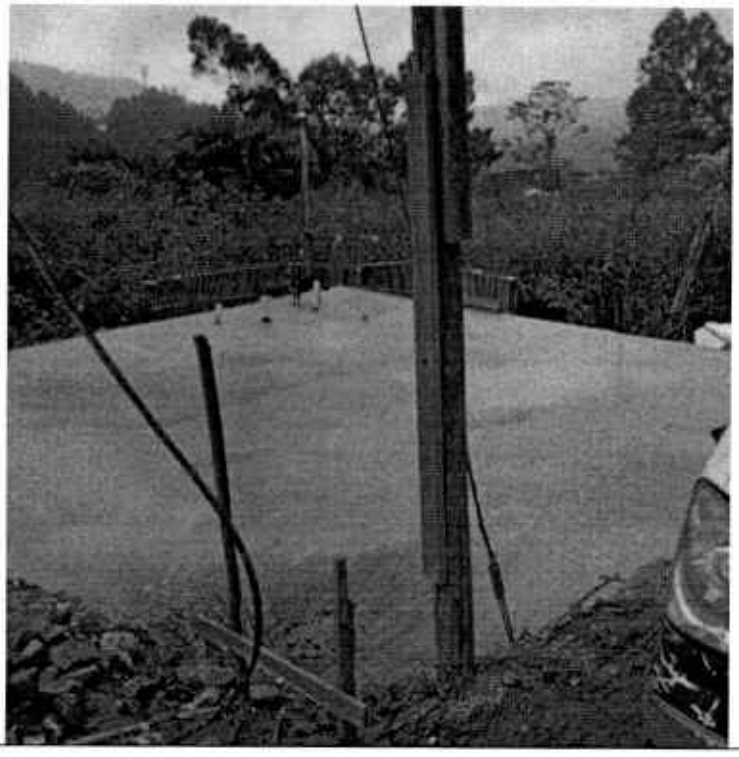
Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

Familia	Registro Fotográfico
1. Jhon Arbey García	
2. Luis Alfredo Mora	 

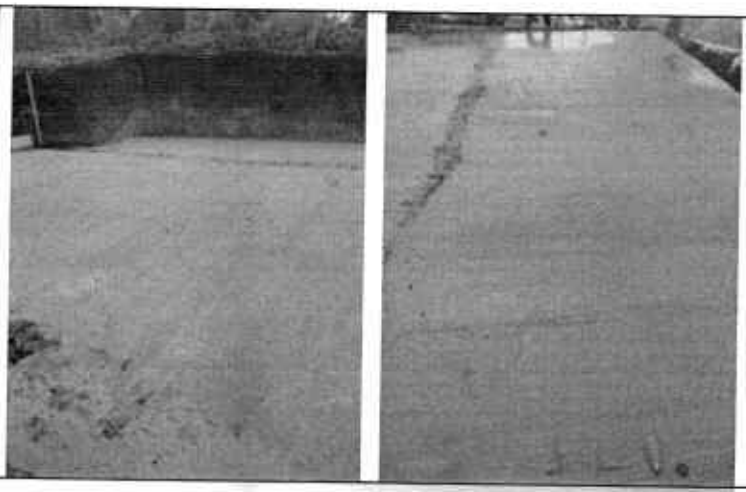
Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

3. Edison Torres





Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

4. Emilce Ávila	
5. Humberto Cajamarca	 

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

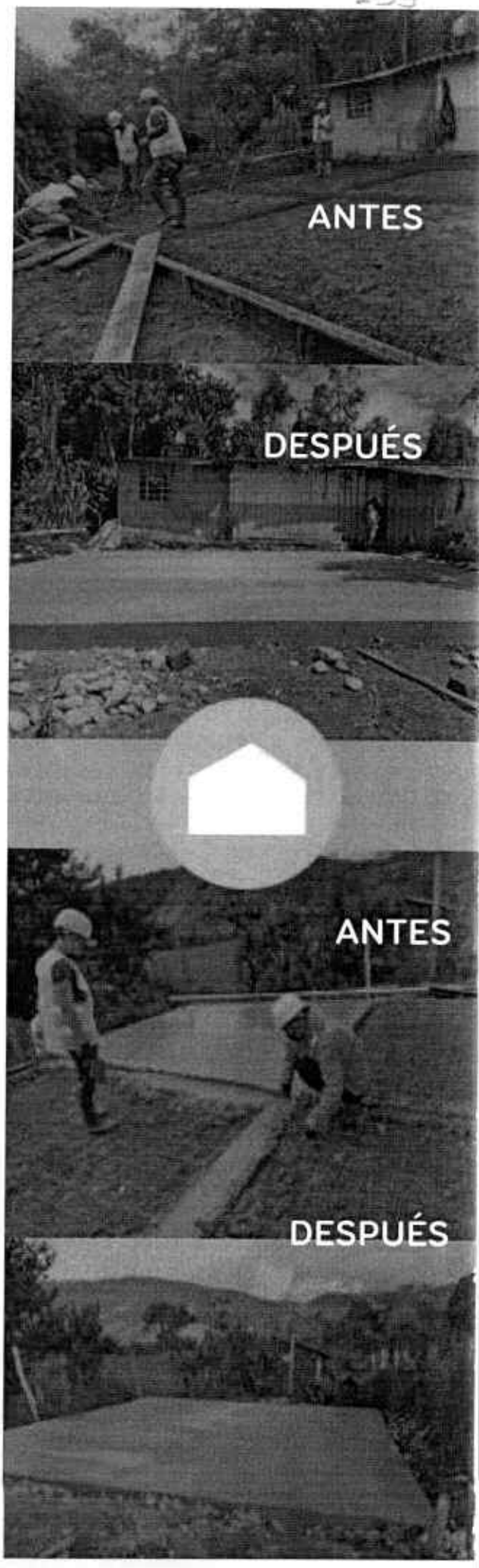
6. María Teresa Barreto		

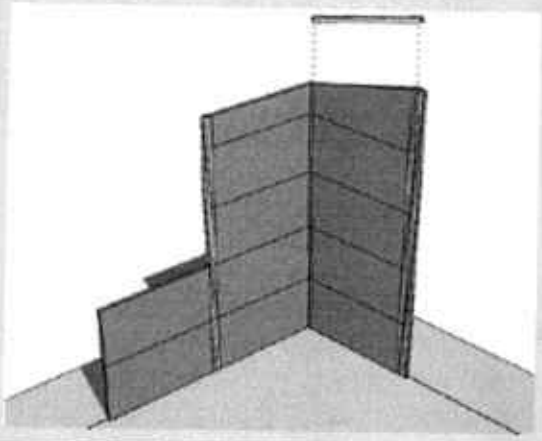
PROCESO DE OBRA

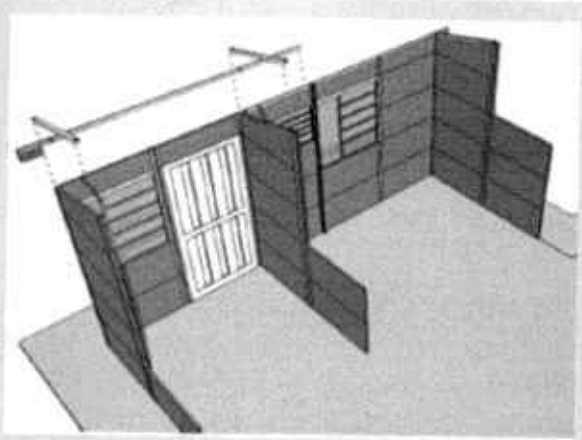
Durante el proceso de obra de la construcción de cimentación y placa de piso en concreto se realizaron actividades de localización, replanteo, nivelación, realización de formaletas, instalación de acero, fundición de vigas, relleno, compactación, instalación de malla electrosoldada y fundición de placa en concreto; además de la movilización de materiales y personal de obra (maestros, oficiales y ayudantes, quienes conformaban las cuadrillas de trabajo), a los diferentes lugares donde estaban programadas las labores de construcción.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

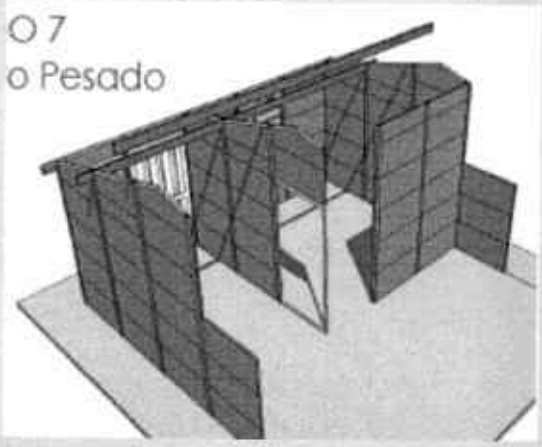
Las unidades habitacionales construidas en sitio propio en los terrenos de las familias seleccionadas en el marco del convenio, se encuentran construidas en sistema prefabricado en concreto, los muros de este sistema están conformados por placas prefabricadas en concreto con 3 cm de espesor, que presentan diferentes tamaños y formas de acuerdo a la ubicación que ocupan en los muros; estas placas se ensamblan en un sistema de perfiles galvanizados doblados de diferentes ormas, asignadas de acuerdo a la función y ubicación de los mismos y con un calibre especifico; los cuales, al igual que las plaquetas, se van ensamblando sobre la placa de cimentación previamente fundida, modulando las paredes de acuerdo con el diseño arquitectónico escogido para cada caso.







pasos 1 y 2 Imágenes de referencia. 1. Inicio de construcción, elaboración de escuadra y ubicación de muros iniciales. 2. Construcción de "C" inicial, ubicación de terminales para cerrar muros.





pasos 3 y 4 Imágenes de referencia. 3. Continuidad de muros e instalación de estructura de soporte de cubierta en madera. 4. Continuidad de muros, ubicación de elementos que conforman la estructura de cubierta.





pasos 5 y 6 Imágenes de referencia. 5. Continuidad en armado de muros, finalización de instalación de estructura de cubierta, ubicación de cubierta en teja de fibrocemento libre de asbesto 6. Instalación de cubierta (tejas y caballetes en fibrocemento libre de



Imagen de referencia. Tipo de placas utilizadas como parte del sistema constructivo.

Las placas en concreto que conforman el sistema cuentan con capacidad especial de disipación de energía (DES) confinados por perfiles en acero galvanizado Cal. 26 del tipo I, L, X y H, la estructura de cubierta está conformada por teja de fibrocemento libre de asbesto con sus respectivas correas en madera.

El sistema prefabricado se construye a partir de un proceso de armado y ensamble de las placas que conforman los muros, los cuales a su vez se acoplan a los perfiles galvanizados, conformando con todos los elementos un sistema monolítico, donde también se incluye todo lo relacionado con ornamentación (ventanas, puertas y marcos de puertas); todo esto teniendo en cuenta el sistema modular de las placas y el diseño arquitectónico elaborado.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

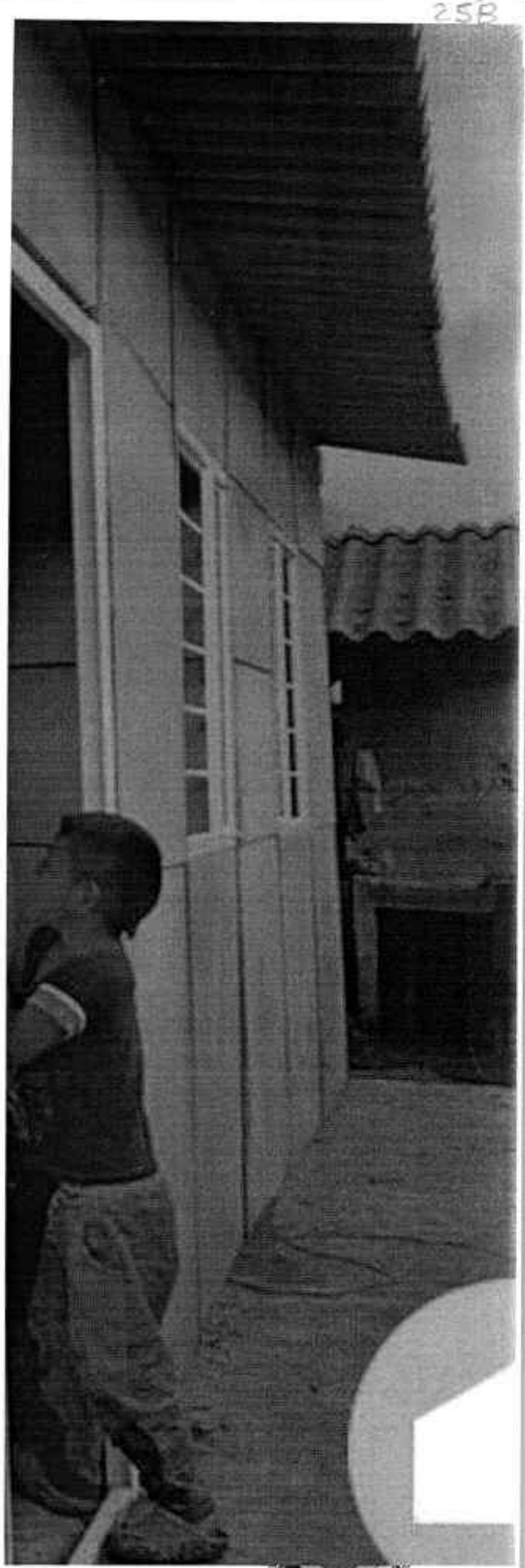
Después de realizar las visitas iniciales de verificación de condiciones técnico - sociales a cada una de las familias priorizadas y teniendo en cuenta lo postulado para el Convenio de asociación No. 001-2022, el cual tenía por objeto la "**CONSTRUCCIÓN DE 6 SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD**"; tomando en cuenta estos aspectos y las características sociales de las familias seleccionadas, se procede a implantar el diseño del módulo prefabricado de 36 m2 que suele construir la Fundación Catalina Muñoz .

ESPACIO	UNIDAD	ÁREA
HABITACIÓN 1	M2	9
HABITACIÓN 2	M2	9
ÁREA SOCIAL	M2	12
COCINA	M2	4
BAÑO	M2	2
TOTAL		**36**

PLANIMETRÍA MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2



El módulo prefabricado de vivienda de 36 m2 cuenta con 2 habitaciones, un área social, un espacio de baño y uno de cocina; de acuerdo a las características habitacionales, culturales y demográficas con las que cuentan las familias seleccionadas para el proyecto, se procede a construir el módulo, con el fin de priorizar los espacios habitacionales.



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

SEGUNDO CORTE
FECHA: 24 al 30 de diciembre 2022
ALCANCE:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
ALCANCE:	CONSTRUCCIÓN DE 6 MÓDULOS PREFABRICADOS DE 36M2
OPERADOR/ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA:	ARQ.MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	SETENTA Y SEIS MILLONES SEIS CIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M.C. ($76.661.165)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTE MILLONES TRECIENTOS TRECE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M.C ($26.209.435) distribuidos en: • QUINCE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DOCIENTOS PESOS $15.757.200 correspondientes al suministro de un (1) módulo prefabricado de 36m2 • CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS $4.556.235 correspondientes a 5 voluntarios para ensamble de los módulos prefabricados durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto, sin que represente ningún gasto para el municipio.

DESARROLLO

El sistema constructivo de la solución de vivienda es un sistema modular que permite ser armado de manera sistemática entre un grupo de personas sin experiencia y dos voluntarios que guían la construcción y el proceso de enseñanza. De esta manera, se trabajará la construcción de los 6 módulos con diversos grupos de personas de parte de la comunidad **de manera voluntaria** y personal de la Fundación Catalina Muñoz, en diferentes periodos de tiempo dentro del plazo de ejecución.

Teniendo en cuenta los criterios antes mencionados, donde de acuerdo con el estudio que precede, se han identificado una serie de familias granadinas, de la zona rural, que ciertamente viven en condiciones infortunadas, en construcciones que no brindan ningún tipo de seguridad, dignidad ni salubridad.

A continuación, se enlistan las familias beneficiadas, junto con el registro de algún proceso constructivo de la solución de vivienda (replanteo y entrega de materiales):

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

FAMILIA		SECTOR
	1. Jhon Arbey García	Vereda San Raimundo, sector Alto
	2. Luis Alfredo Mora	Vereda La Veintidós
	3. Edison Torres	Vereda San José Bajo
	4. Emilce Ávila	Vereda San Raimundo, sector Alto
	5. Humberto Cajamarca	Vereda San Raimundo, sector Alto
	6. María Teresa Barreto	Vereda Guasimal, sector Bajo

VISITAS DE DIAGNÓSTICO Y
SEGUIMIENTO TÉCNICO



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

1 FABIO HUMBERTO CAJAMARCA

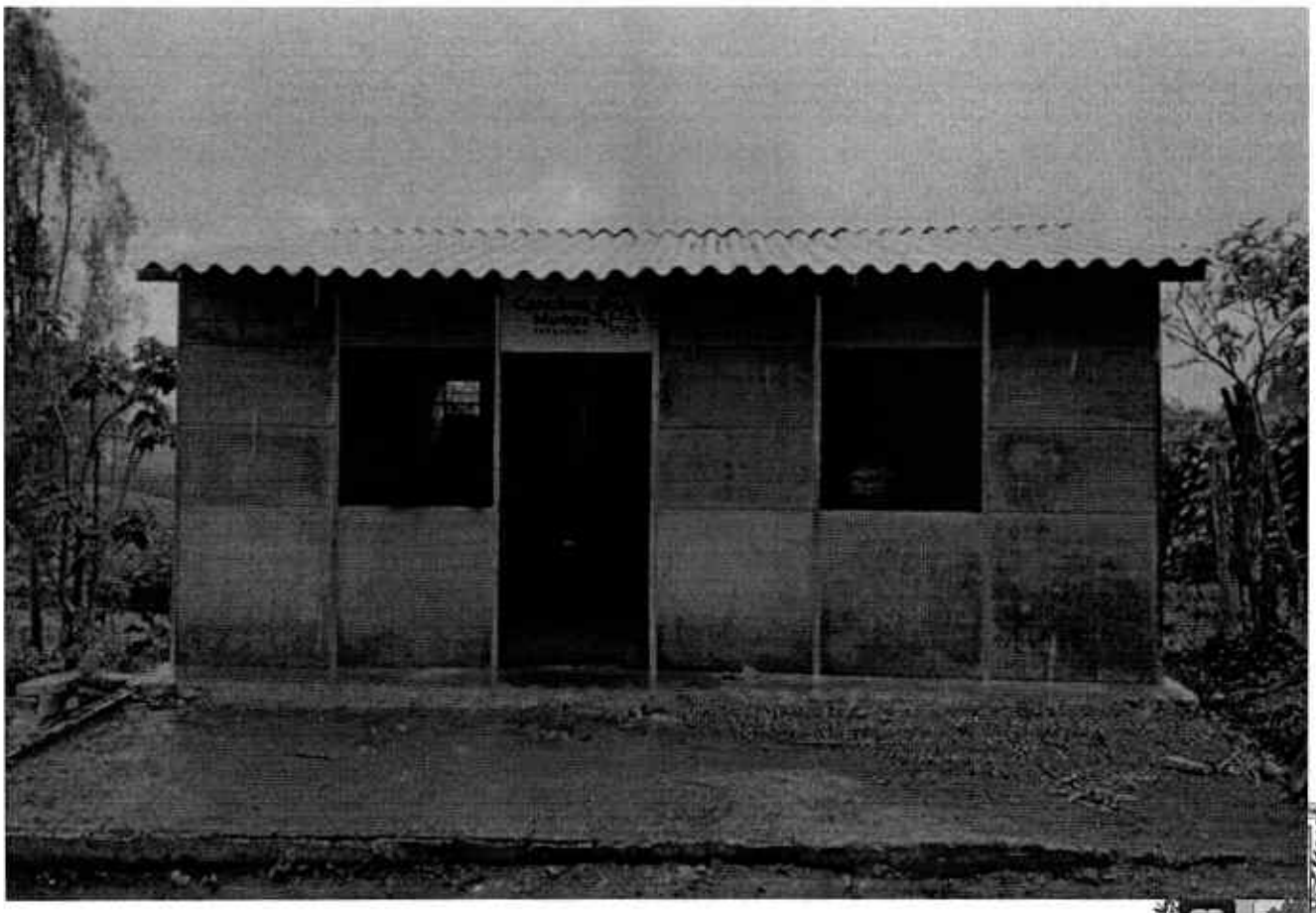
Información familiar

Fabio tiene 38 años de edad, vive con su esposa Johana Méndez de 33 años, sus hijos Nelson de 17 años, y Jerson Alexander de 10 años,
Fabio y Nelson, se dedican a ralizar jornales en el campo cuando los requieren, de esta forma sostiene el hogar economicamente, Johanna se dedica al cuidado de su hogar y Jerson ingresa a sexto.



Situación habitacional

La familia vive en arriendo en una casa de material de bloque, piso en cemento, ellos comparten la vivienda con el dueño de la casa, tienen disponible dos habitaciones y comparten los espacios comunes.

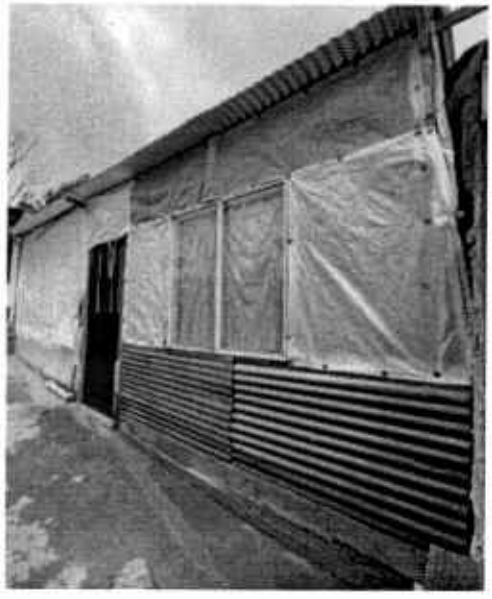


Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

2 JHON ARBEY GARCÍA

Información familiar

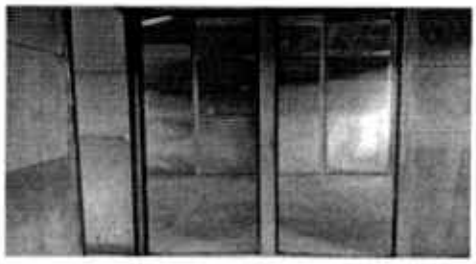
Arbey tiene 36 años, lleva 8 años trabajando en una empresa en Fusagasugá como vigilante, trabajo que le permite sostener a su familia con lo necesario, su esposa Erika se dedica al cuidado de su hogar, ocasionalmente hace turnos en una panadería para apoyar a su esposo económicamente, ellos tienen tres hijas, María Camila de 12 años, estudiante de séptimo grado, Nicol Ximena de 11 años, finalizo grado sexto y Heidy Tatiana de 5 años quien iniciara estudios el próximo año.



Situación habitacional

La familia actualmente vive en su terreno, en una casa hecha en diferentes materiales como lonas, plástico y esta en piso de tierra.







Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

3 LUIS ALFREDO MORA

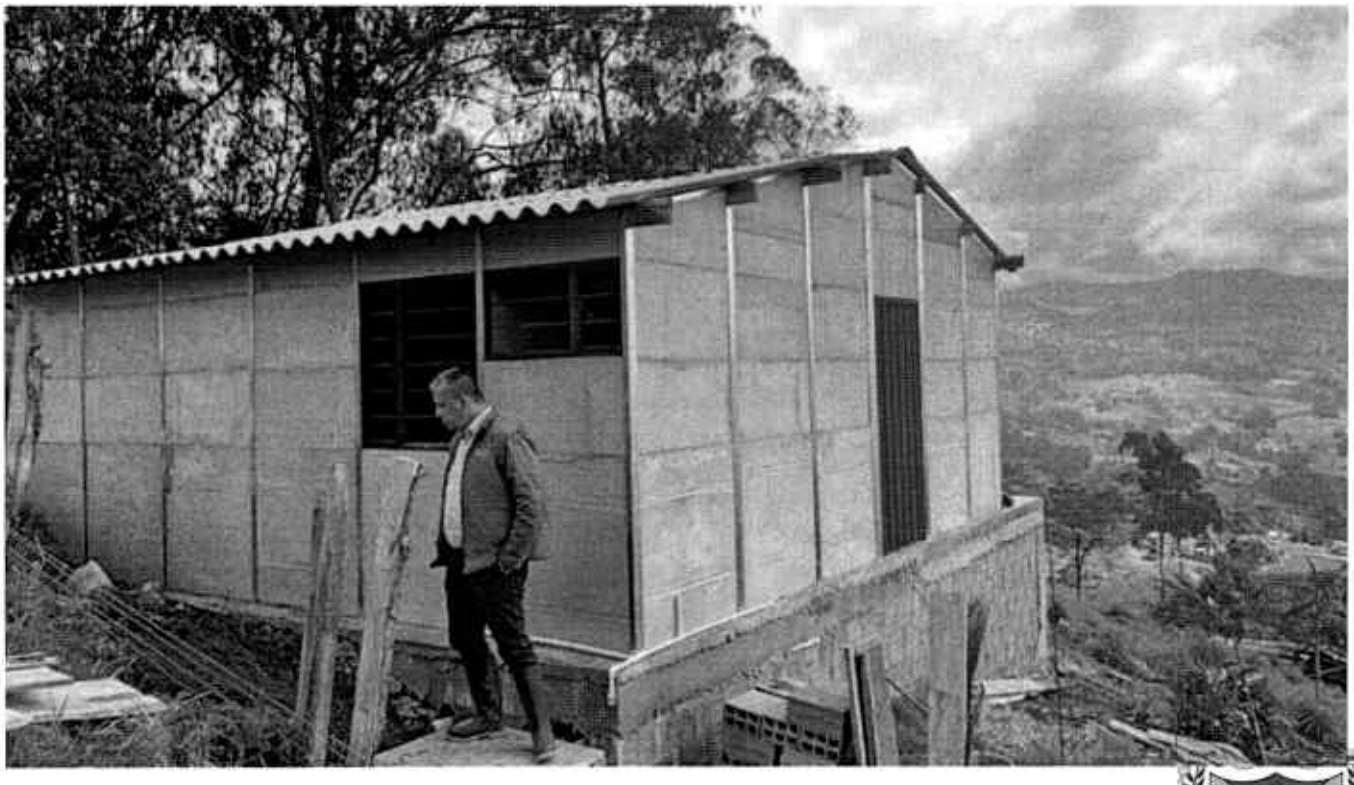
Información familiar

Luis Alfredo tiene 34 años, vive con su esposa Luz Helena de 24 años, y su hija Alexandra de 9 años. Luis no cuenta con un trabajo fijo o estable, ayuda a su padre con las labores de la finca, depende económicamente de lo que él le reconoce por su apoyo, Helen hace turnos ocasionalmente en restaurantes y panaderías, de esta manera apoya con la economía de su hogar, Alexandra finalizo grado cuarto y el próximo año continua estudiando.



Situación habitacional

La familia actualmente vive con los padres de Luis y una hermana, tienen disponible para ellos tres una habitación y comparten los espacios comunes, la vivienda es una casa prefabricada que se encuentra enchapada y pisos en baldosín.



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

4 EDISON TORRES

Información familiar Jhon tiene 30 años, vive con su esposa Yira de 34 años, su hijos Brian de 9, Ian Sebastián de 5 y Deivid de 3 años.

Jhon actualmente trabaja en un matadero de pollos, trabajo que le permite sostener su hogar con lo básico, Yira se dedica al cuidado de su hogar y ocasionalmente hace turnos en labores del campo que le permite apoyar económicamente a su esposo, sus hijos se encuentran estudiando.



Situación habitacional La familia vive en su lote, en una casa construida en madera y plástico.









GRANADA

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

5 EMILCE ÁVILA LÓPEZ

Información familiar

Emilce tiene 34 años vive con sus 4 hijos, Allison Valentina de 15 años estudiante de noveno grado, Juan Esteban de 14 años quien cursa sexto grado, Michell de 11 años, estudiante de cuarto grado ella tiene discapacidad motora, dificultad para caminar en ocasiones necesita silla de ruedas para movilizarse y Joan Sebastián 5 años quien inicia estudios el próximo año.

Emilce es vendedora informal en los buses, es su único ingreso para el sustento de su hogar, no cuenta con el apoyo del padre de sus hijos.



Situación habitacional

La familia vive en casa de una hermana de Emilce, junto con su madre, otra hermana , y 5 sobrinos.

Tienen disponible para ellos una habitación, comparten los espacios comunes con toda la familia.

la casa esta construida en mampostería y se encuentra en buenas condiciones.



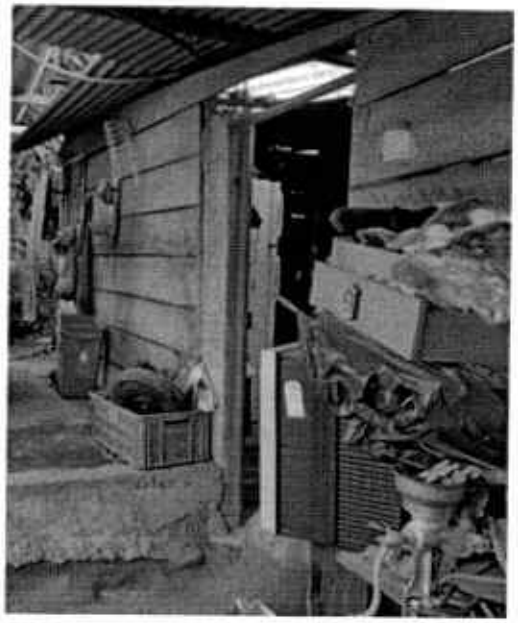




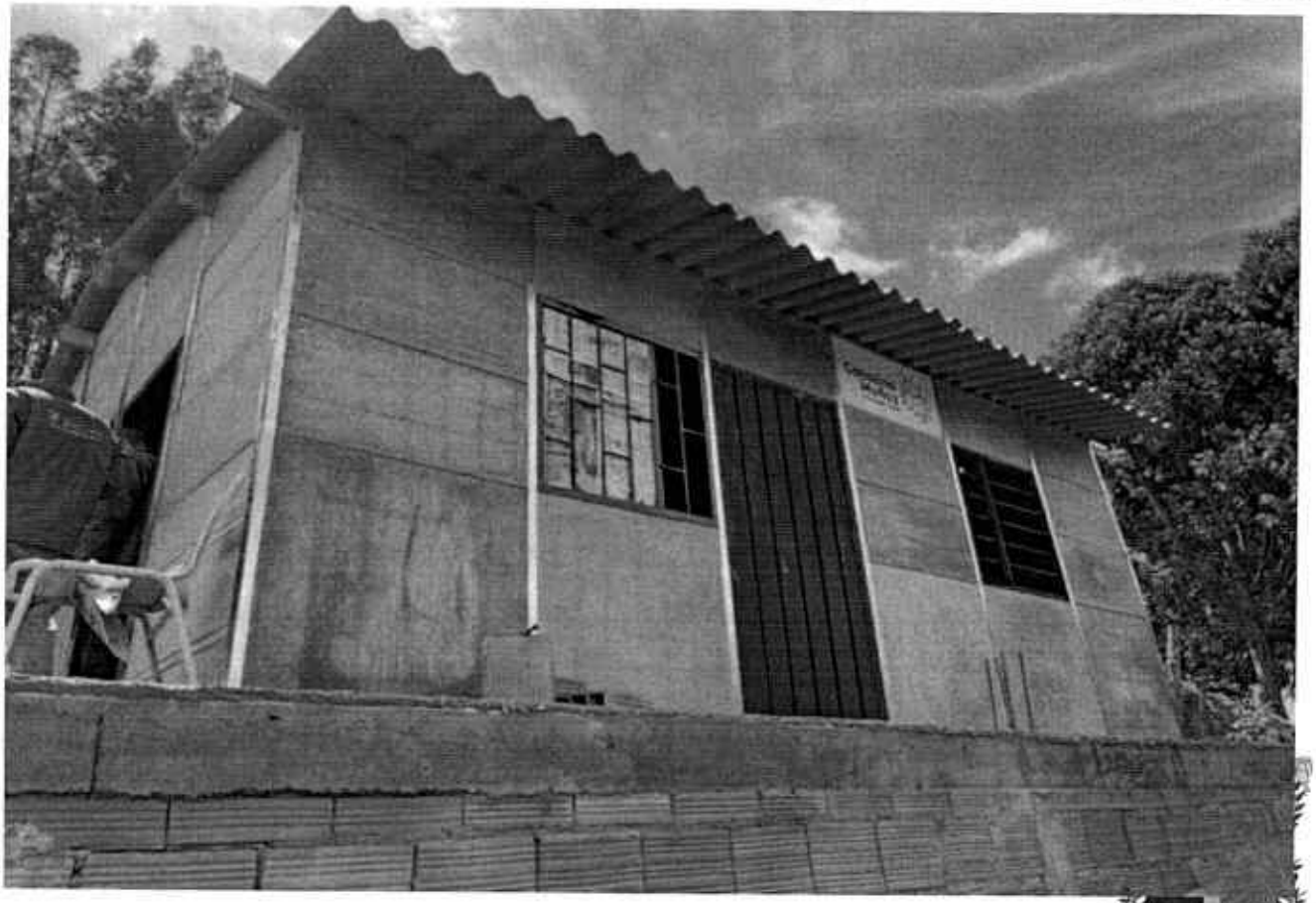
Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

6 MARÍA TERESA BARRETO

Información familiar Maria Teresa tiene 52 años, ella tiene limitaciones de salud a nivel cardiaco, motivo por el cual no puede trabajar, vive con su hija Deisy Jazmín Gil de 22 años, y su nieta Ángela Damara Escamilla Gil de 2 años, Deisy es la encargada de sostener económicamente su hogar, no cuenta con trabajo estable o fijo, realiza turnos ocasionalmente en labores del campo o cuidando niños, este es el único ingreso económico con el que cuentan actualmente.



Situación habitacional La familia vive en su terreno en una vivienda construida en madera y el piso esta en tierra, construyeron una habitación en bloque que asignaron para Ángela de esta forma asegurar su bienestar y salud.



Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

No siendo más objeto del presente informe y sin novedad alguna, se firma por:

GOHARD GIRALDO
Director General
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

MARISOL BARONA ORTIZ
Directora técnica
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

MEMORIAL ESTRUCTURAL

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

Bogotá D.C. diciembre 30 de 2022

SEÑORES:
ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA-CUNDINAMARCA
ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEACION.

REF: Estudio estructural módulos prefabricados de 36 mts.2

Respetados:
Reciban un cálido saludo de nuestro equipo de trabajo.

Remitimos el estudio estructural genérico de los módulos prefabricados de 36 mts. Cuadrados, va firmado en digital con la respectiva firma de la ingeniera estructural cabe resaltar que el presente documento tiene vigencia y validez a nivel nacional.

Quedamos atentos a resolver cualquier inquietud adicional que pueda generar la presente información.

Cordialmente,

GOHARD GIRALDO CHICA
Director

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001



MEMORA DE CÁLCULO PREFABRICADOS

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
B	PARA COMENTARIOS DEL CLIENTE	27/ABR/21	L. SALCEDO	A. ARIZA	
A	PARA REVISIÓN INTERNA	23/ABR/21	L. SALCEDO	A. ARIZA	A. ARIZA

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 OBJETIVOS 4
3 ALCANCE DE LOS ESTUDIOS 5
4 NORMAS Y CÓDIGOS 6
5 PARÁMETROS DE DISEÑO 6
6 ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES 7
7 CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL 35
8 INERCIA EN PLACAS 35
9 PERFIL DEL SUELO 36
10 SIMETRÍA EN MUROS 36
11 AVALÚO DE CARGAS 37
11.1 CARGA MUERTA 38
11.2 CARGA VIVA: 39
11.3 CARGA POR GRANIZO 41
• Carga de viento (W): 42
11.4 DETERMINACIÓN DEL ESPECTRO DE DISEÑO 45
11.5 FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE 46
11.6 COMBINACIONES DE CARGA 46
11.7 DERIVA DE DISEÑO 48
11.8 ESFUERZOS INTERNOS EN PLACAS PREFABRICADAS 52
11.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS 54
11.10 DISEÑO PLACA MUROS 56

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 Estructura de la vivienda (Elaboración Propia) 5
IMAGEN 2 Zonas de amenaza eólica 42
IMAGEN 3 Módulo de la placa 53
IMAGEN 4 Deformación en Placa 54
IMAGEN 5 Reacciones 61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Parámetros sísmicos de La Calera 6
Tabla 2 Parámetros de diseño específico 6
Tabla 3 carga Muerta por Cubierta 39
Tabla 4 Carga viva aplicada al modelo 40
Tabla 5 Cargas mínimas vivas para cubierta 40
Tabla 6 Tipo de Cargas de diseño 47
Tabla 7 Índice de sobre-esfuerzo elementos 55

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

1 INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto consta del análisis y diseño estructural de una vivienda, cuyo sistema estructural es prefabricado la cual estará ubicada en los sectores donde los coeficientes que representan la aceleración y velocidad horizontal pico efectiva, para diseño (Aa y Av respectivamente) no superan el 0.20 y la zona de amenaza sísmica es intermedia en el estudio se realizará el detalle estructural de todos los elementos involucrados en la estructura, como lo son las columnas, vigas y todos los elementos de la cimentación, sujeto a no exceder los límites de deriva, deflexión, esfuerzo en los elementos.

El diseño de la estructura se realiza para cumplir con todos los requisitos contemplados en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, en cumplimiento a la ley 400 de 1997, y sus decretos vigentes decreto 926 de 2010 y su modificación decreto 092 de enero 17 de 2011 para casas prefabricadas sismos resistentes.

Considerando estas bases los cálculos se realizaron en el sistema internacional de unidades de medida SI.

2 OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Analizar y diseñar la estructura de la vivienda unifamiliar en un sistema prefabricado, en los Municipios de Colombia que pertenezcan de alguna manera a la región 4 del Título A Norma NSR-10 teniendo en cuenta el mapa de Figuras A.2.3-2 Y A.2.3-3 norma NSR-10 de modo tal que se garantice un comportamiento seguro frente a las condiciones de servicio y los estados límite.

2.2 ESPECÍFICOS

- Diseñar los elementos estructurales correspondientes
- Realizar el estudio detallado teniendo en cuenta parámetros de viento, granizo, sismo, cargas vivas de cubierta y muertas en general, según aplique.
- Realizar el análisis estructural de los elementos diseñados de acuerdo con la normatividad vigente NSR-10.

3 ALCANCE DE LOS ESTUDIOS

Los alcances de la presente memoria de cálculo son los siguientes:

- Determinación de los parámetros y variables de diseño de los diferentes elementos que conforman la vivienda.
- Diseño de secciones.
- Elaboración de memoria de cálculo descriptiva.

IMAGEN 1 Estructura de la vivienda (Elaboración Propia)



4 NORMAS Y CÓDIGOS

El diseño de las estructuras presentadas en este documento se debe regir por los códigos, estándares y normas nacionales listados a continuación:

- NSR 10 (CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE)
- AISC (AMERICAN INSTITUTE FOR STEEL CONSTRUCTION).
- LEY COLOMBIANA 400 DE 1997.

5 PARÁMETROS DE DISEÑO

Con base a la norma NSR-10 y al estudio de suelos donde se afirma un suelo tipo de suelo D, se tienen en cuenta lo siguiente:

Tabla 1 Parámetros sísmicos de La Calera

Amenaza sísmica	Aa	Av	Región N°	Municipio y Departamento de referencia		Altura m.s.n.m	Viento Km/h	Ae	Ad
Zona de amenaza Sísmica Intermedia	0.2	0.2	4	Arcabuco	Boyacá	2575	6.9	0.09	0.05

Residencial Grupo I

Fuente: (NSR.-10), apéndice A-4 valores de Aa, Av, Ae, y Ad, y definición de las zonas de amenaza de los municipios Colombianos.

Tabla 2 Parámetros de diseño específico

Zona de Riesgo Sísmico	intermedia
Coeficiente de aceleración Espectral Aa	0.15
Grupo de Uso	I

Coeficiente de Importancia	I = 1.0
Coeficiente de Sitio	S = 1.0
Capacidad de disipación de energía	moderada
Coeficiente de Disipación de Energía	R = 1,5
Resistencia del Concreto (a 28 días)	f'c = 3.000 Psi (21Mpa)
Esfuerzo de Fluencia del Acero de Refuerzo	Fy = 4200 Kg/cm² (420 Mpa)

6 ESPECIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

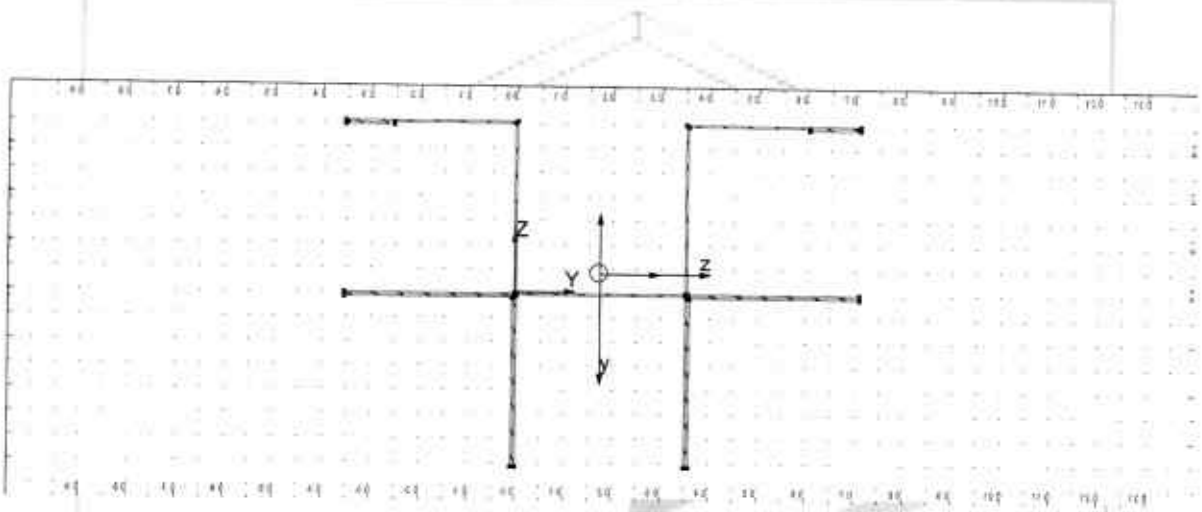
Las características y resistencias de los materiales empleados para el diseño corresponden a:

- ✓ Concreto de cimentación f´c = 21 Mpa
- ✓ Concreto de placas de estructura f´c = 21 Mpa
- ✓ Acero estructural A-36 fy = 230 Mpa
- ✓ Acero de refuerzo galvanizado = 420 Mpa
- ✓ Soldadura = E-70XX

Los perfiles de acero tienen gran resistencia mecánica y permiten conformar estructuras de grandes prestaciones que corresponden a altas exigencias estructurales. Además, no son atacados por insectos, hongos, ni moluscos.

6.1 DESCRIPCIÓN DE PERFILES EN ACERO EN FRÍO

SECCIÓN X



Descripción de la geometría

Punto n.°	Y	Z
1	0.00 cm	0.00 cm
2	0.00 cm	3.54 cm
3	-3.54 cm	3.54 cm
4	-3.54 cm	3.46 cm
5	-2.54 cm	3.46 cm
6	-2.54 cm	3.50 cm

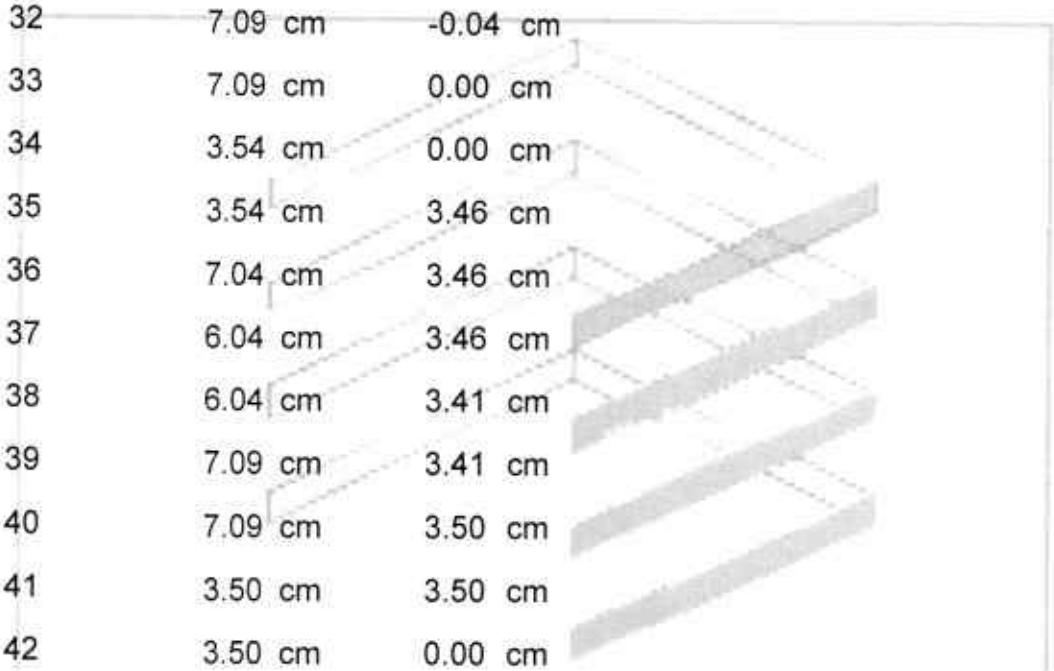
ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

7	-3.50 cm	3.50 cm
8	-0.04 cm	3.50 cm
9	-0.04 cm	0.00 cm
10	-3.54 cm	0.00 cm
11	-3.54 cm	-0.04 cm
12	-0.04 cm	-0.04 cm
13	-3.54 cm	-0.04 cm
14	-3.54 cm	-0.09 cm
15	-0.09 cm	-0.09 cm
16	-0.09 cm	-3.59 cm
17	-0.04 cm	-3.59 cm
18	-0.04 cm	-0.09 cm
19	-0.04 cm	-3.59 cm
20	0.00 cm	-3.59 cm
21	0.00 cm	-0.04 cm
22	3.50 cm	-0.04 cm
23	3.50 cm	-3.59 cm
24	3.54 cm	-3.59 cm
25	3.54 cm	-0.09 cm
26	3.54 cm	-3.59 cm
27	3.59 cm	-3.59 cm
28	3.59 cm	-0.09 cm
29	7.09 cm	-0.09 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

30	7.09 cm	-0.04 cm
31	3.54 cm	-0.04 cm
32	7.09 cm	-0.04 cm
33	7.09 cm	0.00 cm
34	3.54 cm	0.00 cm
35	3.54 cm	3.46 cm
36	7.04 cm	3.46 cm
37	6.04 cm	3.46 cm
38	6.04 cm	3.41 cm
39	7.09 cm	3.41 cm
40	7.09 cm	3.50 cm
41	3.50 cm	3.50 cm
42	3.50 cm	0.00 cm



ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

Resultados generales

Superficie

A = 2.156 cm2

Centro de gravedad

Yc = 1.77 cm

Z_c = 0.37 cm

Perímetro

= 95.90 cm

Material de base S

STEEL

E = 2038902.42 kgf/cm2
ro = 7849.05 kg/m3
p.un. = 0.00 T/m

Sistema de los ejes principales

Angulo

alpha = -89.9 Deg

Momentos de inercia

Ix = 0.005 cm4
Iy = 18.358 cm4
Iz = 8.778 cm4

Radios de inercia

iy = 2.92 cm
iz = 2.02 cm

Factores de rigidez para el cortante

Ay = 6542.694 cm2
Az = 4400.273 cm2

Factores de resistencia a la flexión

Wely = 3.447 cm3

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

Welz = 2.216 cm3

Factores de resistencia al cortante

Wy = 0.000 cm2

Wz = 0.000 cm2

Factores de resistencia plásticos

Wply = 5.668 cm3

Wplz = 3.165 cm3

Distancias extremales

Vpz = 5.31 cm

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS CASA PREFABRICADA 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Sistema de los ejes centrales

Momentos de inercia

Iyc = 8.778 cm4

Izc = 18.358 cm4

Iycz = 0.011 cm4

c

Radios de inercia

iy = 2.02 cm

c = 2.92 cm

iz

Distancias extremales c

= 5.32 cm

= 5.31 cm

Vyc = 3.18 cm

Vpy = 3.96 cm

c

Vzc

Sistema arbitrario Vpz

c

Posición del sistema

yc' = 1.77 cm Angulo = 0.0 Deg

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

zc = 0.37 cm

Momentos de inercia

Iy' = 8.778 cm4

Iz' = 18.358 cm4

Iy'z' = 0.011 cm4

Radios de inercia

iy = 2.02 cm

c = 2.92 cm

iz

c

Momentos estáticos

= -0.000 cm3

Sy' = -0.000 cm3

Sz'

Distancias extremales

= 5.32 cm

Vy' = 5.31 cm

Vp = 3.18 cm

y'

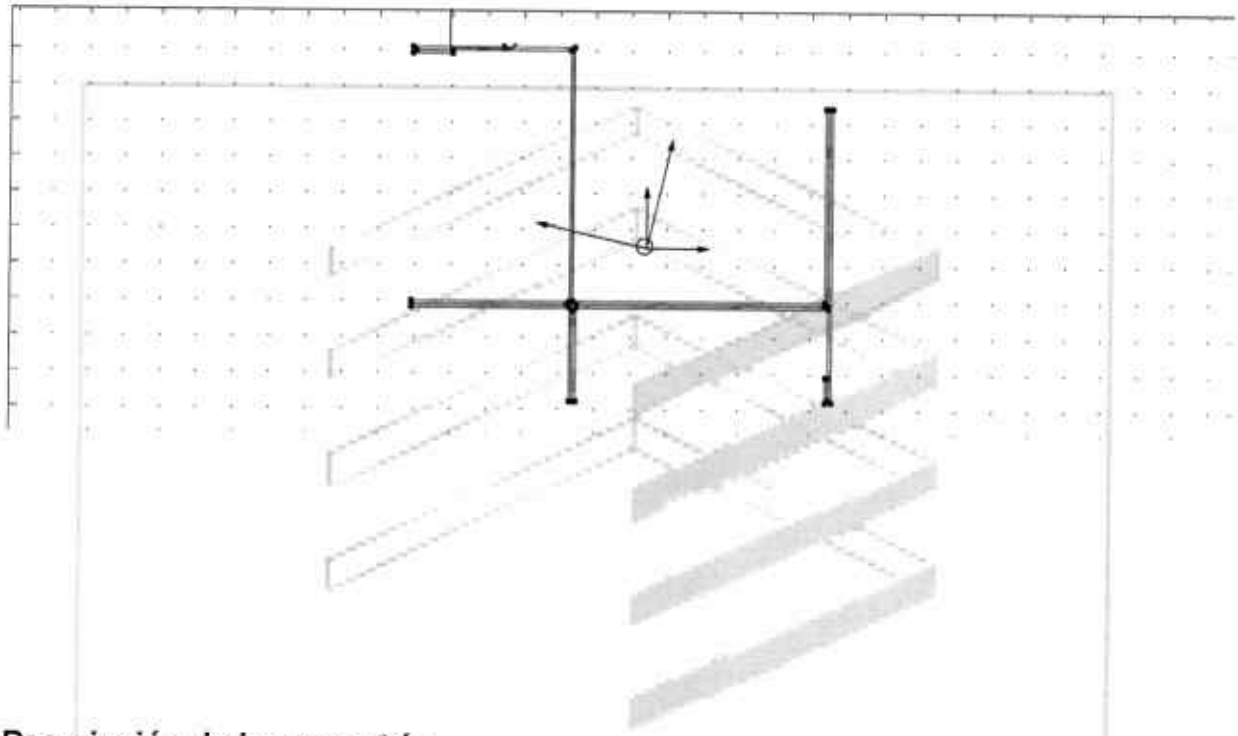
Vz'

Vpz' = 3.96 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

SECCIÓN T



Descripción de la geometría

Punto n.°	Y	Z
1	0.00 cm	0.00 cm
2	-0.50 cm	0.00 cm
3	0.00 cm	0.00 cm
4	0.00 cm	-0.04 cm
5	-0.55 cm	-0.04 cm
6	-0.55 cm	0.04 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

7	1.70 cm	0.04 cm
8	1.70 cm	-3.50 cm
9	5.20 cm	-3.50 cm
10	5.20 cm	-3.54 cm
11	1.75 cm	-3.54 cm
12	5.20 cm	-3.54 cm
13	5.20 cm	-0.79 cm
14	5.25 cm	-0.79 cm
15	5.25 cm	-3.54 cm
16	5.25 cm	-0.79 cm
17	5.29 cm	-0.79 cm
18	5.29 cm	-4.89 cm
19	5.21 cm	-4.89 cm
20	5.21 cm	-4.54 cm
21	5.25 cm	-4.54 cm
22	5.25 cm	-4.84 cm
23	5.25 cm	-3.59 cm
24	1.75 cm	-3.59 cm
25	1.75 cm	-4.89 cm
26	1.70 cm	-4.89 cm
27	1.70 cm	-3.63 cm
28	1.70 cm	-4.89 cm
29	1.66 cm	-4.89 cm
30	1.66 cm	-3.59 cm
31	-0.55 cm	-3.59 cm

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

32	-0.55 cm	-3.54 cm
33	1.61 cm	-3.54 cm
34	-0.55 cm	-3.54 cm
35	-0.55 cm	-3.50 cm
36	1.66 cm	-3.50 cm
37	1.66 cm	0.00 cm
38	0.00 cm	0.00 cm

Resultados generales

Superficie

A = 1.241 cm2

Centro de gravedad

Yc = 2.76 cm
Zc = -2.79 cm

E = 2038902.42 kgf/cm2
ro = 7849.05 kg/m3

Perimetro

p.un. = 0.00 T/m

Material de base

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Sistema de los ejes principales

Angulo

alpha = 77.0 Deg

Momentos de inercia

Ix = 0.003 cm4

Iy = 4.722 cm4

Iz = 2.185 cm4

Radios de inercia

iy = 1.95 cm

iz = 1.33 cm

Factores de rigidez para el cortante

Ay = 31.690 cm2

Az = 58.465 cm2

Factores de resistencia a la flexión

Wely = 1.225 cm3

Welz = 0.864 cm3

Factores de resistencia al cortante

Wy = 0.000 cm2

Wz = 0.000 cm2

Factores de resistencia plásticos

Wply = 2.119 cm3

Wplz = 1.342 cm3

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

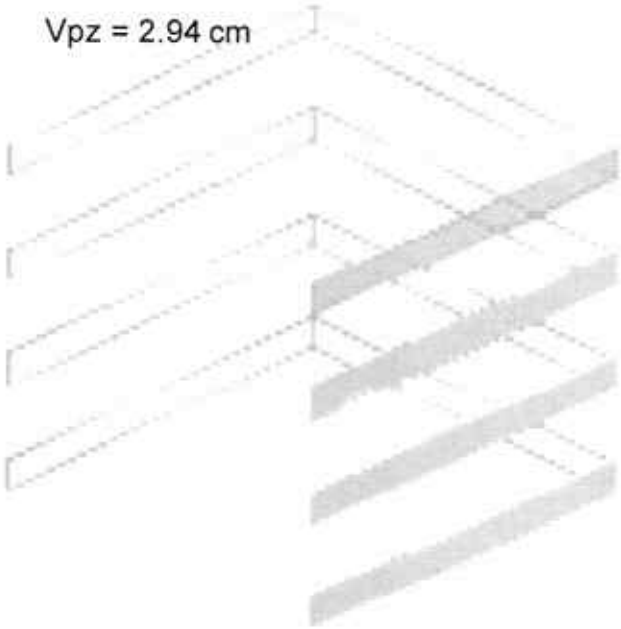
Distancias extremales

Vy = 2.53 cm

Vpy = 2.29 cm

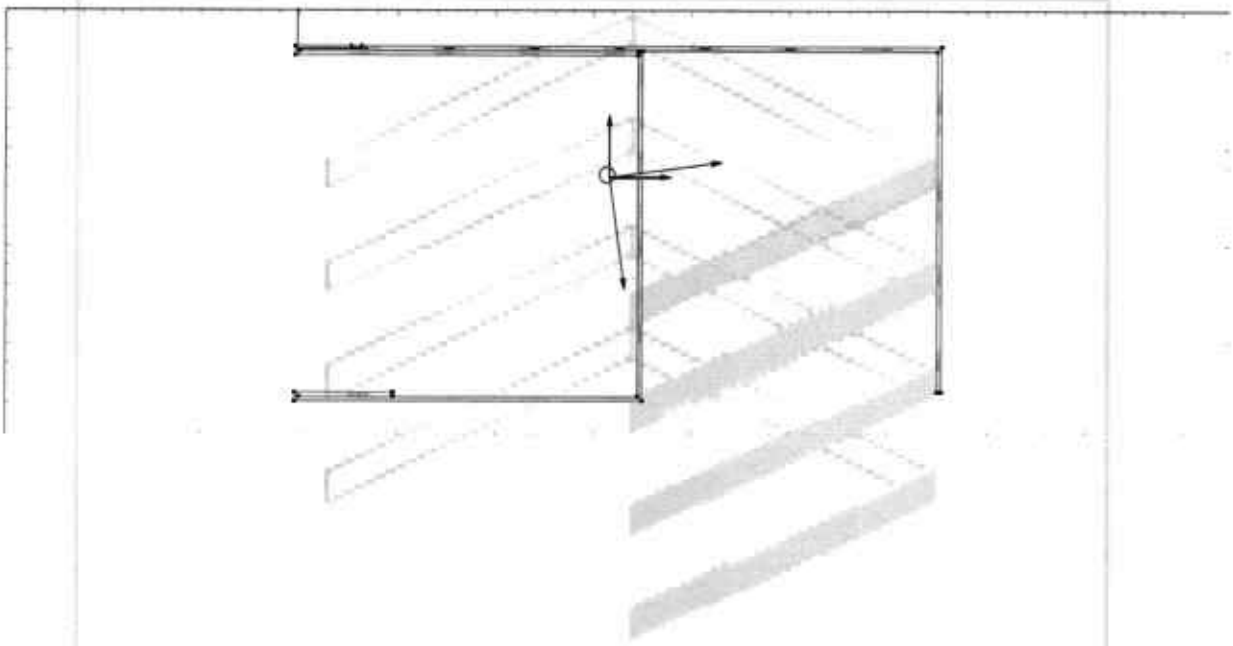
Vz = 3.86 cm

Vpz = 2.94 cm



ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

SECCIÓN L



Descripción de la geometría

Punto n.°	Y	Z
1	0.00 cm	0.00 cm
2	3.46 cm	0.00 cm
3	3.46 cm	-0.04 cm
4	-0.04 cm	-0.04 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

5	-0.04 cm	0.04 cm
6	6.54 cm	0.04 cm
7	6.54 cm	-3.50 cm
8	6.50 cm	-3.50 cm
9	6.50 cm	0.00 cm
10	3.50 cm	0.00 cm
11	3.50 cm	-3.59 cm
12	-0.04 cm	-3.59 cm
13	-0.04 cm	-3.50 cm
14	0.95 cm	-3.50 cm
15	0.95 cm	-3.54 cm
16	0.00 cm	-3.54 cm
17	3.46 cm	-3.54 cm

STEEL

E = 2038902.42 kgf/cm2
ro = 7849.05 kg/m3
p.un. = 0.00 T/m

Sistema de los ejes principales

Angulo

Momentos de inercia

Radios de inercia

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Iy = 4.229 cm4

Iz = 2.177 cm4

alpha = -82.4 Deg

iy = 2.08 cm

iz = 1.49 cm

Ix = 0.002 cm4

Factores de rigidez para el cortante

Ay = 0.385 cm2

Az = 0.628 cm2

Factores de resistencia a la flexión

Wely = 1.206 cm3

Welz = 0.834 cm3

Factores de resistencia al cortante

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Wy = 0.292 cm2

Wz = 0.245 cm2

Factores de resistencia plásticos

Wply = 1.661 cm3

Wplz = 1.310 cm3

Distancias extremales

Vy = 2.61 cm

Vpy = 1.78 cm

Vz = 3.51 cm

Vpz = 3.51 cm

Posición del sistema

yc' = 3.19 cm

zc' = -1.31 cm

Angulo = 0.0 Deg

Momentos de inercia

Iy' = 2.213 cm4

Iz' = 4.193 cm4

Iy'z' = 0.269 cm4

Radios de inercia

iyc = 1.51 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

izc = 2.07 cm

Momentos estáticos

Sy' = 0.000 cm3

Sz' = -0.000 cm3

Distancias extremales

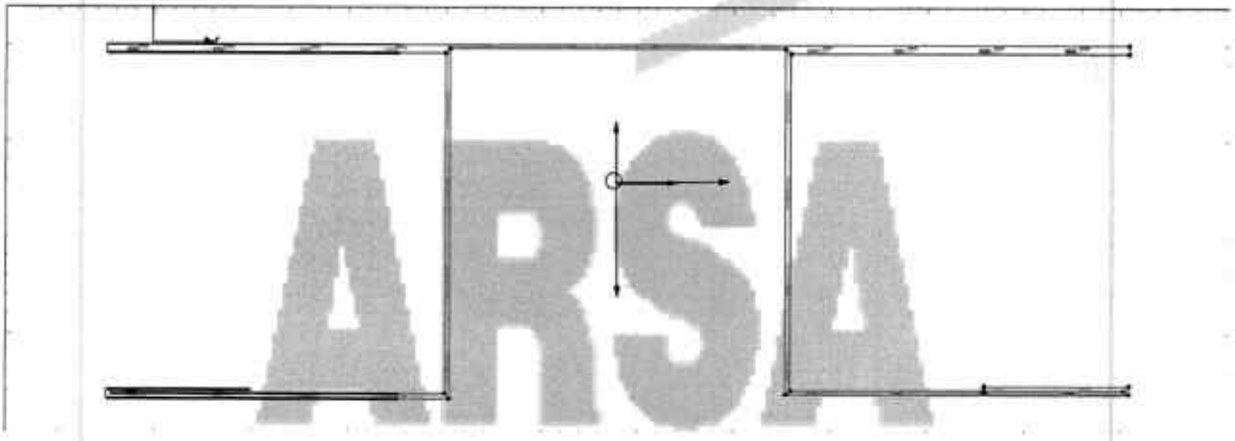
Vy' = 3.36 cm

Vpy' = 3.23 cm

Vz' = 1.36 cm

Vpz' = 2.28 cm

SECCIÓN K

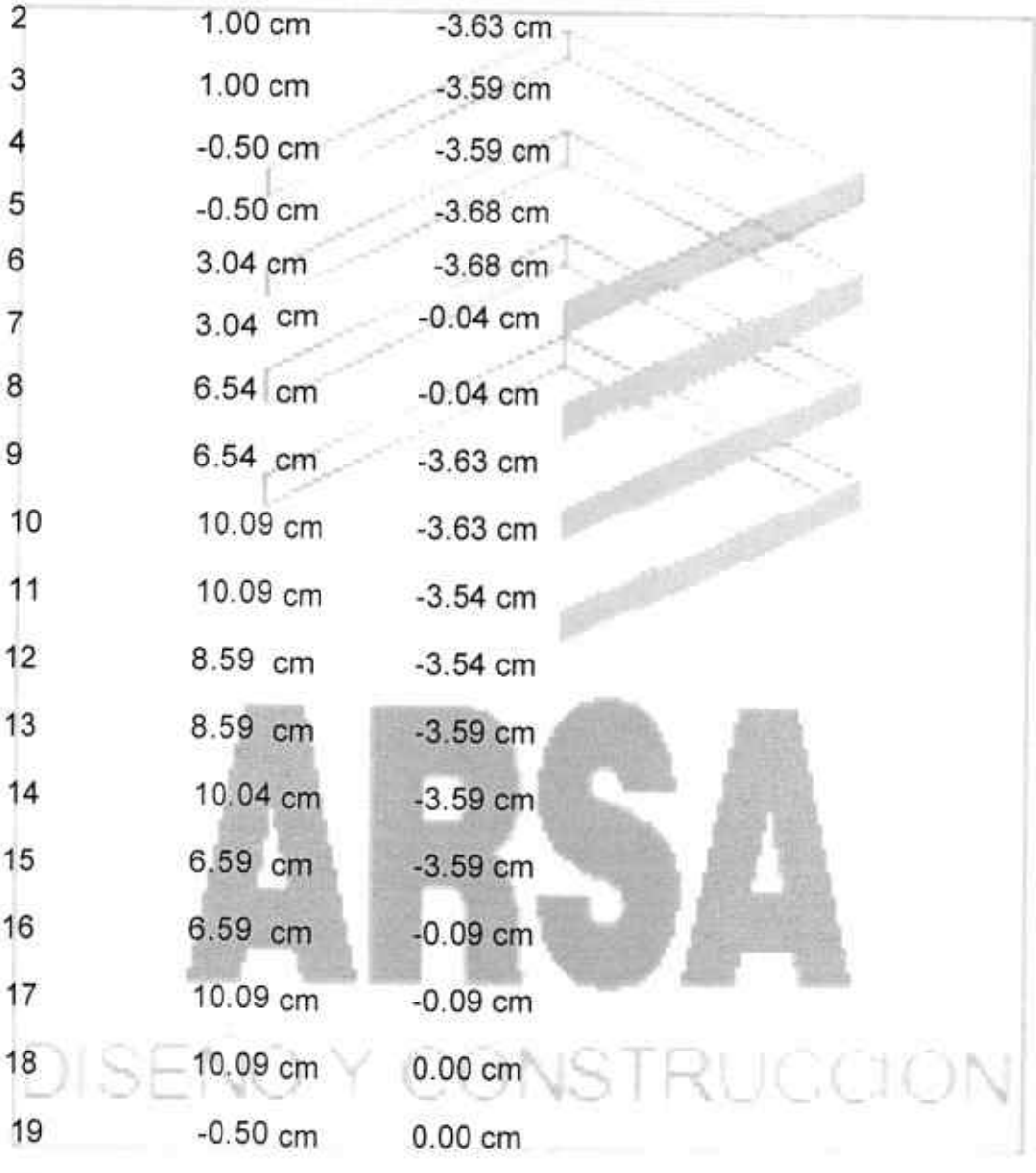


Descripción de la geometría

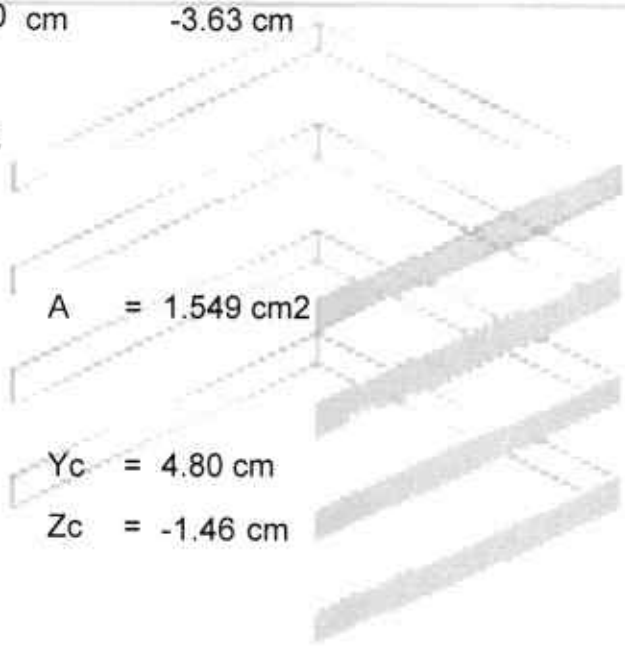
Punto n.° Y Z

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

1	-0.46 cm	-3.63 cm
2	1.00 cm	-3.63 cm
3	1.00 cm	-3.59 cm
4	-0.50 cm	-3.59 cm
5	-0.50 cm	-3.68 cm
6	3.04 cm	-3.68 cm
7	3.04 cm	-0.04 cm
8	6.54 cm	-0.04 cm
9	6.54 cm	-3.63 cm
10	10.09 cm	-3.63 cm
11	10.09 cm	-3.54 cm
12	8.59 cm	-3.54 cm
13	8.59 cm	-3.59 cm
14	10.04 cm	-3.59 cm
15	6.59 cm	-3.59 cm
16	6.59 cm	-0.09 cm
17	10.09 cm	-0.09 cm
18	10.09 cm	0.00 cm
19	-0.50 cm	0.00 cm
20	-0.50 cm	-0.09 cm



21	3.00 cm	-0.09 cm
22	3.00 cm	-3.63 cm
23	1.00 cm	-3.63 cm



Resultados generales

Superficie

A = 1.549 cm2

Centro de gravedad

Yc = 4.80 cm

Zc = -1.46 cm

Perímetro

S = 55.72 cm

Material de base

STEEL

E = 2038902.42 kgf/cm2

ro = 7849.05 kg/m3

p.un. = 0.00 T/m

Sistema de los ejes principales

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

Angulo

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

alpha = -89.3 Deg

Momentos de inercia

Ix = 0.004 cm4

Iy = 16.832 cm4

Iz = 4.060 cm4

Radios de inercia

iy = 3.30 cm

iz = 1.62 cm

Factores de rigidez para el cortante

Ay = 0.337 cm2

Az = 0.517 cm2

Factores de resistencia a la flexión

Wely = 3.162 cm3

Welz = 1.819 cm3

Factores de resistencia al cortante

Wy = 0.308 cm2

Wz = 0.288 cm2

Factores de resistencia plásticos

Wply = 4.668 cm3

Wplz = 2.199 cm3

Distancias extremales

Vy = 2.23 cm

Vpy = 1.52 cm

Vz = 5.31 cm

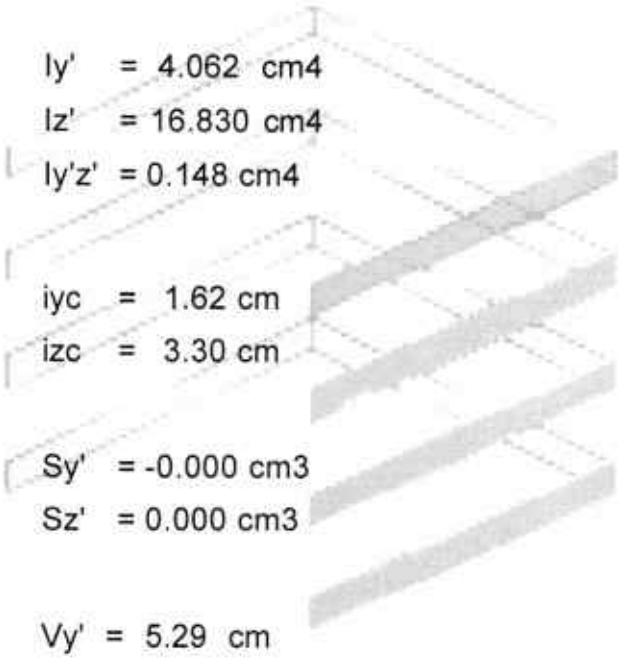
Vpz = 5.32 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

yc' = 4.80 cm Angulo = 0.0 Deg

zc' = -1.46 cm



Iy' = 4.062 cm4

Iz' = 16.830 cm4

Iy'z' = 0.148 cm4

iyc = 1.62 cm

izc = 3.30 cm

Sy' = -0.000 cm3

Sz' = 0.000 cm3

Vy' = 5.29 cm

Vpy' = 5.30 cm

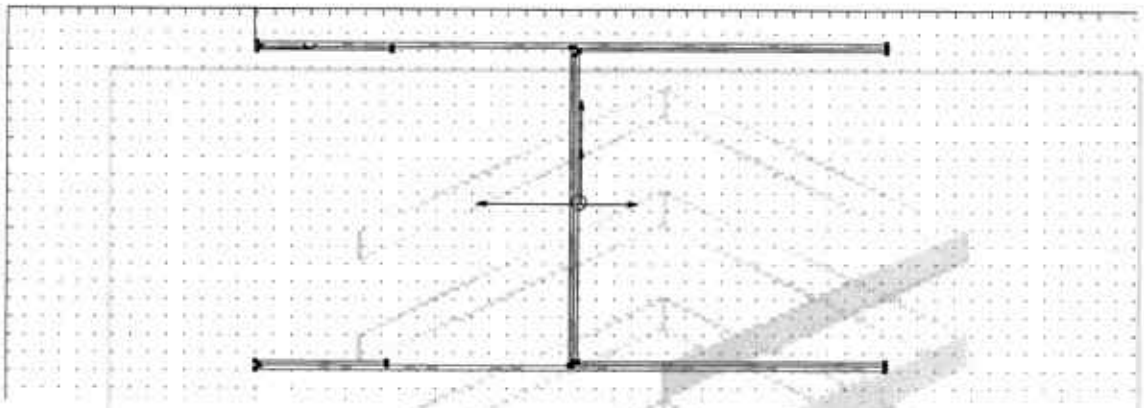
Vz' = 1.46 cm

Vpz' = 2.22 cm

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

SECCIÓN H



Descripción de la geometría

Punto n.°	Y	Z
1	0.00 cm	0.00 cm
2	1.50 cm	0.00 cm
3	1.50 cm	0.04 cm
4	0.04 cm	0.04 cm
5	1.50 cm	0.04 cm
6	3.50 cm	0.04 cm
7	3.50 cm	-3.54 cm
8	0.04 cm	-3.54 cm
9	1.46 cm	-3.54 cm
10	1.46 cm	-3.50 cm

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

11	0.00 cm	-3.50 cm
12	0.00 cm	-3.59 cm
13	7.04 cm	-3.59 cm
14	7.04 cm	-3.54 cm
15	3.54 cm	-3.54 cm
16	7.04 cm	-3.54 cm
17	7.04 cm	-3.50 cm
18	3.59 cm	-3.50 cm
19	3.54 cm	-3.50 cm
20	3.54 cm	-0.04 cm
21	3.54 cm	-3.50 cm
22	3.59 cm	-3.50 cm
23	3.59 cm	0.00 cm
24	7.04 cm	0.00 cm
25	7.04 cm	0.04 cm
26	3.54 cm	0.04 cm
27	7.04 cm	0.04 cm
28	7.04 cm	0.09 cm
29	0.00 cm	0.09 cm

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Resultados generales

Superficie

A = 1.421 cm2

Centro de gravedad

Yc = 3.64 cm

Zc = -1.75 cm

Perímetro

S = 62.28 cm

Material de base

STEEL

E = 2038902.42 kgf/cm2

ro = 7849.05 kg/m3

p.un. = 0.00 T/m

Sistema de los ejes principales

Angulo

alpha = 89.7 Deg

Momentos de inercia

Ix = 0.004 cm4

Iy = 4.986 cm4

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

Iz = 3.899 cm4

Radios de inercia

iy = 1.87 cm

iz = 1.66 cm

Factores de rigidez para el cortante

Ay = 9172.760 cm2

Az = 1.293 cm2

Factores de resistencia a la flexión

Wely = 1.365 cm3

Welz = 2.093 cm3

Factores de resistencia al cortante

Wy = 0.000 cm2

Wz = 0.000 cm2

Factores de resistencia plásticos

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

Wply = 2.066 cm3

Wplz = 2.264 cm3

Distancias extremales

Vy = 1.86 cm

Vpy = 1.86 cm

Vz = 3.65 cm

Vpz = 3.41 cm

Sistema de los ejes centrales

Momentos de inercia

Iyc = 3.899 cm4

Izc = 4.986 cm4

Iyczc = -0.006 cm4

Radios de inercia

iyc = 1.66 cm

izc = 1.87 cm

Distancias extremales

Vyc = 3.40 cm

Vpyc = 3.64 cm

Vzc = 1.84 cm

Vpzc = 1.84 cm

Sistema arbitrario

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Posición del sistema

yc' = 3.64 cm Angulo = 0.0 Deg

zc' = -1.75 cm

Momentos de inercia

Iy' = 3.899 cm4

Iz' = 4.986 cm4

Iy'z' = -0.006 cm4

Radios de inercia

iyc = 1.66 cm

izc = 1.87 cm

Momentos estáticos

Sy' = 0.000 cm3

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

7 CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL.

La estructura estará constituida por paneles en concreto con capacidad especial de disipación de energía (DES) confinados por perfiles en acero galvanizado Cal. 26 del tipo U, L, X, T, K y H, la estructura de cubierta estará conformada por una teja eternit con sus respectivas correas en madera. La cimentación va de acuerdo al tipo de suelo, perfil estratigráfico, si es de consistencia plana o con pendiente, esto se especificará por la secretaría de Planeación Municipal.

8 INERCIA EN PLACAS

Se evalúa la cantidad de placas en cada uno de los ejes de los muros soporte, teniendo en cuenta la inercia que produce en cada dirección de tal manera se determina las fuerzas horizontales que se generan en cada caso:

18	PL1 (Horizontal)	7	PL1 (Vertical)
0.035	0.91	0.91	0.035
0.002197915		3.25135E-06	

Σm Ix=	0.039585237

F (PLACA 1 HORIZONTAL)=	0.055523614

F (PLACA 1 VERTICAL)=	8.21355E-05

REGIÓN 4	
F1	0.06
F2	0.04
F3	0.05
F4	0.07
F5	0.07

F1	8.83434E-05
F2	5.68158E-05
F3	7.30489E-05
F4	0.000105809
F5	9.70008E-05

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

9 PERFIL DEL SUELO

- Tener en cuenta la vetustez de las construcciones vecinas, el sistema estructural predominante (Si existe) descripción de las viviendas aledañas (materiales y forma de construcción, plasmar registro fotográfico, con el fin de determinar si se presenta asentamientos diferenciales importantes, pérdida de verticalidad, compresibilidad excesiva, expansibilidad o colapsibilidad; así mismo tomar las medidas necesarias para evitar que la nueva construcción tenga problemas por alguno de los factores antes mencionados.

- Investigar en el sector si en un área aproximada de 300 m2 alrededor no se observan procesos de remoción de masas, áreas de actividad minera activa, en recuperación o suspendida, erosión o cuerpos de agua que puedan afectar la estabilidad y funcionalidad de la vivienda.

- Hacer mínimo dos apiques en el área de construcción de mínimo 1.50 m, con el fin de determinar el tipo de suelo, contenido de humedad, perfil estratigráfico y nivel freático a la profundidad excavada.

De acuerdo a lo anterior, llegado el caso de que alguna de las condiciones anteriormente mencionadas tenga lugar en el sitio de construcción de manera desfavorable, es necesario hacer un estudio de suelos que determine la profundidad y el tipo de cimentación y mejoras a utilizar.

10 SIMETRÍA EN MUROS

Por ser un sistema de muros portantes, es necesario conocer la simetría en cada dirección para definir la estabilidad de la vivienda de acuerdo a los muros soportes de la misma

CALCULO DE LA SIMETRIA EJE X (TRASNVERSAL)				
MURO	Lm	b	Lm*b	
1	0.9	0.02	0.018	
2	0.91	0.02	0.0182	
3	0.9	0.02	0.018	
4	0.91	3.09	2.8119	
5	0.91	3.09	2.8119	
6	0.9	3.09	2.781	
7	0.91	4.12	3.7492	
8	0.91	6.18	5.6238	

9	0.9	6.18	5.562	
	8.15		23.394	
b(prom)=	2.87		Simetria:	0.01999508
B	5.98			**CUMPLE**
CALCULO DE LA SIMETRIA EJE Y (LONGITUDINAL)				
MURO	Lm	b	Lm*b	
10	0.98	0.03	0.0294	
11	0.91	0.03	0.0273	
12	0.91	0.03	0.0273	
13	0.91	0.03	0.0273	
14	0.91	0.03	0.0273	
15	0.91	0.03	0.0273	
16	0.95	0.96	0.912	
17	0.94	0.96	0.9024	
18	0.98	3.01	2.9498	
19	0.92	3.01	2.7692	
20	0.93	3.01	2.7993	
21	0.92	3.01	2.7692	
22	0.91	5.96	5.4236	
23	0.91	5.96	5.4236	
24	0.91	5.96	5.4236	
25	0.91	5.96	5.4236	
26	0.91	5.96	5.4236	
27	0.91	5.96	5.4236	
	16.63		45.8094	
b(prom)=	2.75		Simetria:	0.05570578
B	6.2			**CUMPLE**

11 AVALÚO DE CARGAS

El peso propio de la estructura es de 7.93 T, según el cuadro que se adjunta a continuación:

Material List by Element Type

1 de 5 | Reload | Apply | Material List by Element Type

Element Type	Material	Total Weight kN	# Pieces	# Studs
Column	ACERO EN FRIO	11.6974	33	
Beam	ACERO EN FRIO	1.2424	10	0
Beam	MADERA	0.0008	7	0
Wall	4000Psi	2.1234		
Wall	3500 PSI	53.235		

11.1CARGA MUERTA

Concierne al peso propio de la estructura, las cargas estipuladas por el tipo de uso y una cubierta en teja Eternit con una pendiente mayor al 15% soportada por perfiles de maderas que se encuentran empotrados en los perfiles X existentes en la estructura (ver plano estructural 1521-FCM-E-PL-001).

Para este punto se carga el peso de cubierta a las correas que la sostienen y de acuerdo al área aferente de cada correa con respecto a ella:

Correa Intermedias: 0.03 KN/m2

Correas extremas: 0.08 KN/m2

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

Total carga Muerta por peso de cubierta: 0.25 KN

Tabla 3 carga Muerta por Cubierta

Componente	*Carga (kN/m²) m² de área en planta*	*Carga (kgf/m²) m² de área en planta*
Cubierta		
Cobre o latón	0.05	5
Cubiertas aislantes		
Fibra de vidrio	0.0020 (por mm de espesor)	2.0 (por cm de espesor)
Tableros de fibra	0.0030 (por mm de espesor)	3.0 (por cm de espesor)
Perlita	0.0015 (por mm de espesor)	1.5 (por cm de espesor)
Espuma de poliestireno	0.0005 (por mm de espesor)	0.5 (por cm de espesor)
Espuma de poliuretano	0.0010 (por mm de espesor)	1.0 (por cm de espesor)
Cubiertas corrugadas de asbesto-cemento	0.20	20
Entablado de madera	0.0060 (por mm de espesor)	6.0 (por cm de espesor)
Láminas de yeso, 12 mm	0.10	10
Madera laminada (según el espesor)	0.0100 (por mm de espesor)	10.0 (por cm de espesor)
Membranas impermeables:		
Bituminosa, cubierta de grava	0.25	25
Bituminosa, superficie lisa	0.10	10
Líquido aplicado	0.05	5
Tela asfáltica de una capa	0.03	3
Marquesinas, marco metálico, vidrio de 10 mm	0.40	40
Tableros de fibra, 12 mm	0.05	5
Tableros de madera, 50 mm	0.25	25
Tableros de madera, 75 mm	0.40	40
Tablero metálico, calibre 20 (0.9 mm de espesor nominal)	0.08	8
Tablero metálico, calibre 18 (1.2 mm de espesor nominal)	0.08	8
Tablillas (shingles) de asbesto – cemento	0.20	20
Tablillas (shingles) de asfalto	0.10	10
Tablillas (shingles) de madera	0.15	15
Teja de arcilla, incluyendo el mortero	0.80	80

Fuente: (NSR.-10), apéndice B-3 Fuente: (NSR.-10), Cargas muertas mínimas de elementos no estructurales horizontales- cubiertas Tabla B.3.4.1-4

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

11.2CARGA VIVA:

De acuerdo con la NSR-10 Tabla B.4.2.1-2 la carga viva para cubierta corresponde a

0.035 Ton/m2, distribuida de acuerdo a las correas que soportan la cubierta:

Tabla 4 Carga viva aplicada al modelo

Nudo/Caso	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
Caso 3	CARGA VIVA					
Suma final	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Suma de reaccio	-0.00	0.00	5.66	15.95	-9.56	0.00
Suma de esfuer	0.0	0.0	-5.66	-15.95	9.56	0.0
Verificación	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Precisión:	6.99250e-10	4.23714e-24				

Fuente: Autor

Tabla 5 Cargas mínimas vivas para cubierta

Tipo de cubierta	*Carga uniforme* (kN/m²) *m² de área en planta*	*Carga uniforme* (kgf/m²) *m² de área en planta*
Cubiertas, Azoteas y Terrazas	la misma del resto de la edificación (Nota-1)	la misma del resto de la edificación (Nota-1)
Cubiertas usadas para jardines de cubierta o para reuniones	5.00	500
Cubiertas inclinadas con más de 15° de pendiente en estructura metálica o de madera con imposibilidad física de verse sometidas a cargas superiores a la aquí estipulada	0.35	35
Cubiertas inclinadas con pendiente de 15° o menos en estructura metálica o de madera con imposibilidad física de verse sometidas a cargas superiores a la aquí estipulada	0.50	50

Fuente: (NSR.-10), apéndice B-3 Fuente: (NSR.-10), Cargas mínimas vivas para cubierta Tabla B.4.2.1-2

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

11.3CARGA POR GRANIZO

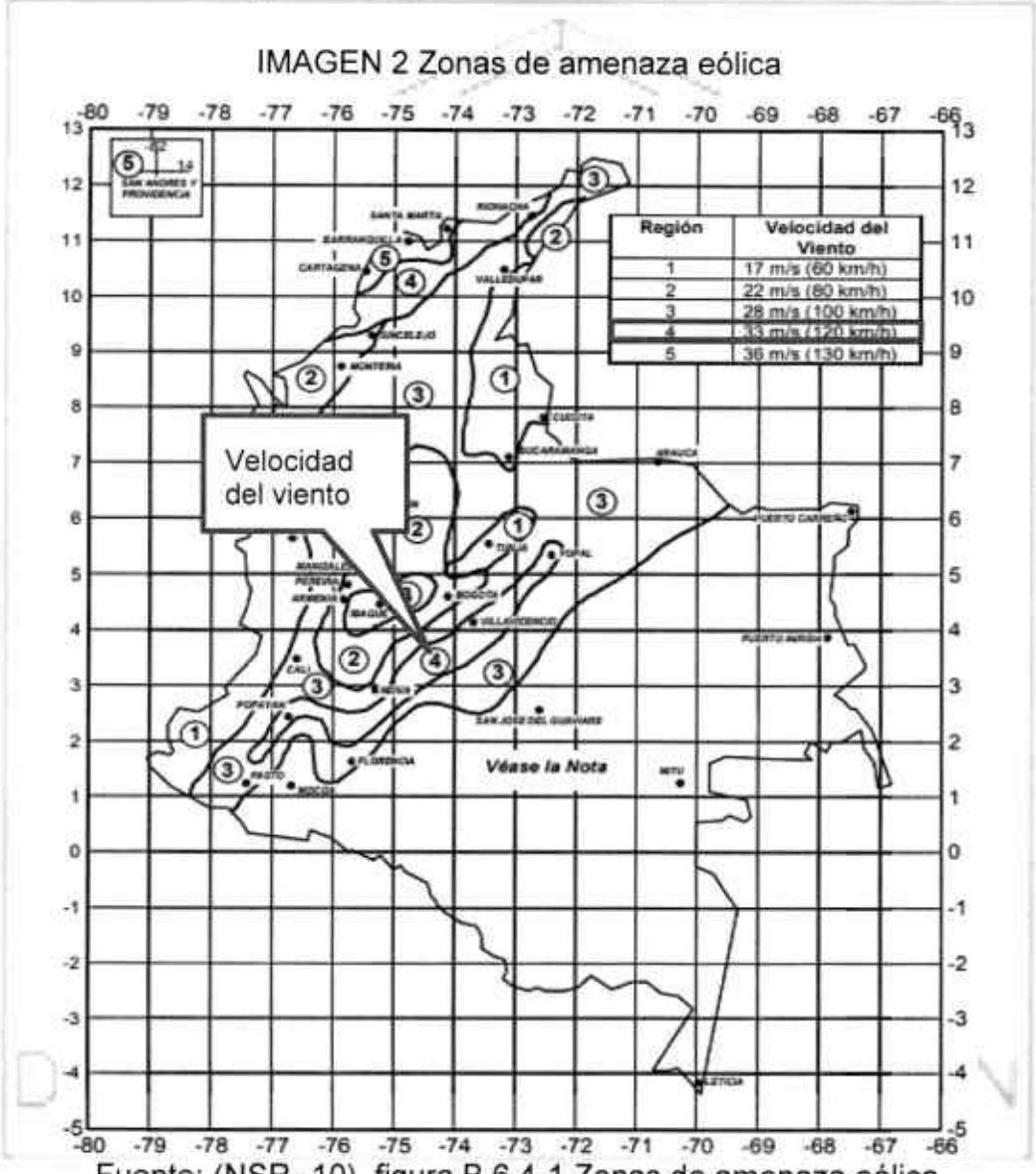
Como es una cubierta de una inclinación mayor a 15°, la carga por granizo según la norma NSR-10 puede ser de 0.5 KN/m2.



- **CARGA DE VIENTO (W):**

Para el análisis de este tipo de carga se tendrá en cuenta una velocidad de viento de 120 km/h de acuerdo al plano eólico de la NSR-10, el análisis de viento se realizará por el método analítico como se presenta a continuación:

IMAGEN 2 Zonas de amenaza eólica



Fuente: (NSR.-10), figura B.6.4-1 Zonas de amenaza eólica

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

CALCULO DE FUERZAS DE VIENTO PARA EDIFICIO BAJOS, ABIERTOS CON CUBIERTA A 2 AGUAS

1. REQUERIMIENTOS

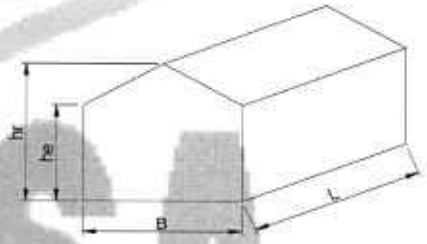
a) Edificio o estructura de forma regular — Cumple

b) Edificio o estructura no tiene características de respuesta que den lugar a cargas transversales de viento, generación de vortices, inestabilidad debida a golpeteo o aleteo y que por su ubicación, tampoco deben merecer consideración especial los efectos de canalización o sacudimiento por la estela producida por las obstrucciones de barlovento. — Cumple

SE PUEDE REALIZAR EL ANÁLISIS POR EL MÉTODO ANALITICO

2. DATOS DE ENTRADA

Velocidad de viento básico	V=	80	Km/h	=	22,2	m/s
Factor de direccionalidad del viento	Kd=	0,85				
Grupo de uso	G=	I	Estructuras de Ocupación Normal			
Regiones No propensas a huracanes y regiones con posibilidad de huracanes de V=40-45m/s						
Factor de Importancia	I=	0,87				
Rugosidad del terreno		C	Terreno abierto con pocas obstrucciones y con alturas inferiores a 9.0m. Esta categoría incluye campos planos abiertos, praderas y todas las superficies acuáticas en zonas propensas a huracanes.			
Categoria de Exposición		C				
Altura hasta la cumbrera del edificio	hr=	3,2	m			
Altura hasta la cornisa del edificio	he=	2,41	m			
Ancho del Edificio	B=	5,97	m			
Largo del Edificio	L=	6	m			
Altura media de la cubierta	h=	2,8	m			



Verificación Edificio Cerrado, Abierto o Parcialmente Cerrado

Area total de aberturas de una pared que reciba la presión positiva externa	Ao=	72,4	m²
Area total de la pared al cual Ao hace referencia	Ag=	166,98	m²
Suma del las areas de aberturas sin incluir Ao del Edificio	Aoi=	0	m²
Suma de las área brutas sin icluir Ag del edificio	Agi=	0	m²

El edificio se considera Cerrado

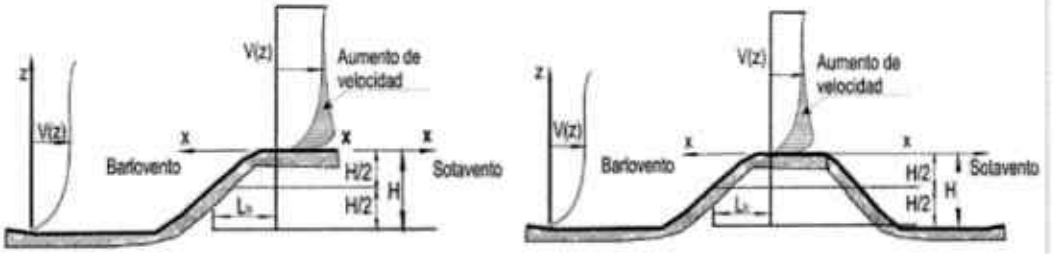
Coeficiente de exposición por velocidad kh (caso 1 y 2)= 1,01

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Altura sobre el nivel del terreno local,

x/Lh=	30,00	
H/Lh=	0,100	m
z=	9,15	m
z/Lh=	0,9	



a)	Que la colina, o escarpe esté aislada y sin obstrucciones en barlovento, por otros accidentes topográficos de altura cercana a 100 veces su altura (100H) o 3 KM, la que sea menor. La distancia se debe medir horizontalmente del punto desde la cual la altura H de la loma, colina o escarpe se mide.	No cumple
b)	Que la colina, o escarpe sobresalga por encima del terreno viento arriba por un factor de 2 o más, dentro de un radio de 3 Km	No cumple
c)	Que la estructura esté localizada en la mitad superior de la colina o cerca de la cresta del escarpe, como se muestra en la figura B.6.5-1	No cumple
d)	Que H/Lh ≥ 0.2	No cumple
e)	H es mayor o igual a 4.5m para la Exposición C y D y 18m para la Exposición B	No cumple

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

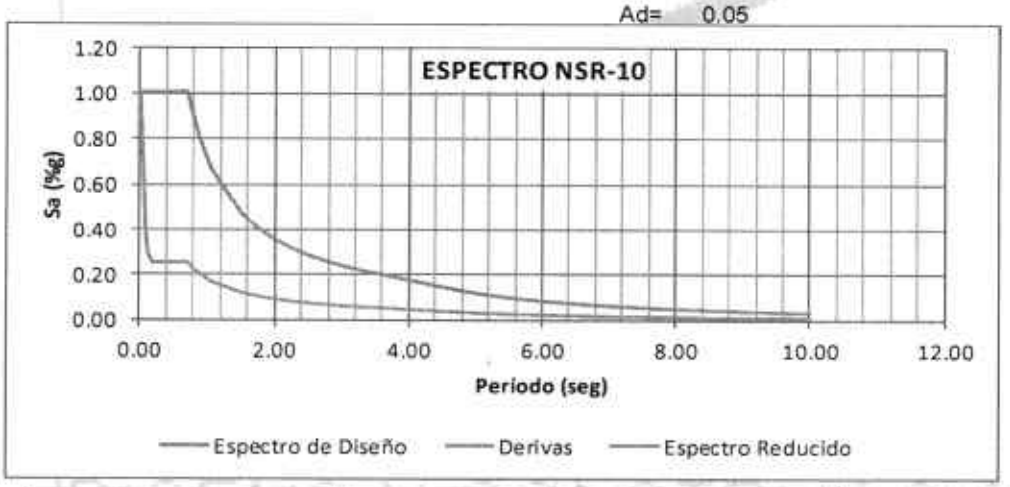
11.4DETERMINACIÓN DEL ESPECTRO DE DISEÑO

sistema estructural de resistencia sísmica: 4

sistemas estructurales basados en muros de rigidez similar o mayor a la de muros de concreto o mampostería.

CÁLCULO DE PARAMETROS SISMICOS (SEGÚN NSR-2010)

Altura del edificio	H=	2.94	
Perfil del suelo	S=	D	
Coeficiente de aceleración Horizontal	Aa=	0.35	
Coeficiente de velocidad horizontal	Av=	0.35	
Coeficiente Fa	Fa=	1.2	
Coeficiente Fv	Fv=	1.7	
Coeficiente de Importancia	I=	1	Estructuras de ocupación normal
Período inicial	To=	0.15	s
Período corto	Tc=	0.71	s
Período largo	TL=	4.08	s
	R=	4	
	Ta=	0.10	
	Sa=	1.01	Para diseño
	Sa=	1.01	Derivas
	Ad=	0.05	



		notas
ct	0.046	tabla A-4.2.1
ά	0.75	tabla A-4.2.1
Ta=	0.103	
k=	1	tabla A-4.2.1

DISEÑO Y CONSTRUCCION

11.5FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE

Teniendo los datos anteriores se halla el cortante sísmico en la base Vs, equivalente a la totalidad de los efectos inerciales horizontales producidos por los movimientos sísmicos de diseño, en las direcciones x y y, obteniendo lo siguiente:

Región N°	Municipio y Departamento de referencia		Sa	Vs	Vs Reducido
4	Arcabaco	Boyacá	0.70	5.13	5.13

Mediante la fórmula dada por la norma NSR-10 en el capítulo A.4.3.2 la cual se estipula a continuación se obtiene:

$$F_X = C_{VX} * V_S$$

Zona de amenaza Símica Intermendia Región 4

Niveles de Placa	Altura acumulada	h^k	m*h^k	Cv	Cortante por Piso
Placa 1	0.98	0.98	2.66	0.21	1.08
Placa 2	1.47	1.47	1.71	0.13	0.69
Placa 3	1.96	1.96	2.20	0.17	0.89
Placa 4	2.4	2.4	3.19	0.25	1.29
Placa 5	2.94	2.94	2.92	0.23	1.18
		Σm*h^k	12.68		

11.6COMBINACIONES DE CARGA

Se utilizaron las combinaciones de carga según el reglamento NSR-10 en la sección B.2.4.2 usando el método de resistencia, en las cuales se tuvo en cuenta las fuerzas de sismo (F_x, F_y) según la dirección, las fuerzas sísmicas reducidas para diseño (E_x, E_y), la carga muerta (D) incluido el peso propio, la carga viva (L), la carga de viento (w), la carga viva sobre la cubierta (L_r), la carga por empozamiento de agua (L_e), tal como se muestran a continuación:

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

Tabla 6 Tipo de Cargas de diseño

LOAD	TYPE	MULTIPLICADOR PESO PROPIO	DESCRIPCIÓN
D	Dead	1	Peso Propio
L	Other	0	Viva
L_r	Other	0	Viva cubierta
L_e	Other	0	Empozamiento de agua
W	Other	0	Viento
G	Other	0	Granizo

Las combinaciones de carga utilizadas para el diseño de los elementos son:

(B.2.4-1)

B.2.4-1 $1.4D$

(B.2.4-2)

B.2.4-2(a) $1.2D + 1.6L + 0.5L_r$

B.2.4-2(b) $1.2D + 1.6L + 0.5G$

B.2.4-2(c) $1.2D + 1.6L + 0.5L_e$

(B.2.4-3)

B.2.4-3(a) $1.2D + 1.6L_r + 1.0L$

B.2.4-3(b) $1.2D + 1.6G + 1.0L$

B.2.4-3(c) $1.2D + 1.6L_e + 1.0L$

(B.2.4-4)

B.2.4-4(a) $1.2D + 1.0L + 0.5L_r$

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

B.2.4-4(b) $1.2D + 1.0L + 0.5G$

B.2.4-4(c) $1.2D + 1.0L + 0.5L_e$

(B.2.4-5)

B.2.4-5(a) $1.2D + 1.0E_x + 0.3E_y + 1.0L$

B.2.4-5(b) $1.2D + 0.3E_x + 1.0E_y + 1.0L$

(B.2.4-7)

B.2.4-7(a) $0.9D + 1.0E_x + 0.3E_y$

B.2.4-7(a) $0.9D + 0.3E_x + 1.0E_y$

(B.2.4-8)

B.2.4-8(a) $1.2D + 1.6G + 0.5W$

B.2.4-8(b) $1.2D + 1.6L_r + 0.5W$

B.2.4-8(c) $1.2D + 0.5G + 1.0W$

B.2.4-8(d) $1.2D + 0.5L_r + 1.0W$

11.7DERIVA DE DISEÑO

Las derivas de diseño límite para esta estructura se fijaron de acuerdo al parágrafo A.6.4.1 de la NSR-10 como el 1% de la altura de piso.

Altura de piso para efectos de diseño: 2.42 m

deriva límite: 0.010*2.42=0.024 m

TABLE: Joint Displacements

Joint	OutputCase	U1	U2	U3	ΔL total	ΔL	CHEQUEO
Text	Text	m	m	m	m	perm	
3	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
3	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
4	ENVOL	0.000317	0.000317	-0.000017	0.0004486	0.024	OK
4	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.00006	0.0004509	0.024	OK
5	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
5	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK

6	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000017	0.0004479	0.024	OK
6	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.00006	0.0004516	0.024	OK
7	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
7	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
8	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000017	0.0004479	0.024	OK
8	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.00006	0.0004516	0.024	OK
9	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
9	ENVOL	0	0	0	0	0.024	OK
10	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000017	0.0004472	0.024	OK
10	ENVOL	-0.000317	0.000317	-0.00006	0.0004523	0.024	OK
77	ENVOL	0.000317	0.000316	0.000113	0.0004616	0.024	OK
77	ENVOL	-0.000316	0.000317	0.000014	0.0004478	0.024	OK
78	ENVOL	0.000316	0.000316	0.000113	0.000461	0.024	OK
78	ENVOL	-0.000317	0.000317	0.000014	0.0004485	0.024	OK
79	ENVOL	0.000316	0.000317	0.000113	0.0004616	0.024	OK
79	ENVOL	-0.000317	0.000316	0.000014	0.0004478	0.024	OK
80	ENVOL	0.000317	0.000317	0.000113	0.0004623	0.024	OK
80	ENVOL	-0.000316	0.000316	0.000014	0.0004471	0.024	OK
81	ENVOL	0.000317	0.000316	0.000029	0.0004485	0.024	OK
81	ENVOL	-0.000316	0.000317	0.000008871	0.0004477	0.024	OK
82	ENVOL	0.000317	0.000316	0.000029	0.0004485	0.024	OK
82	ENVOL	-0.000316	0.000317	0.000009452	0.0004477	0.024	OK
83	ENVOL	0.000317	0.000317	0.000029	0.0004492	0.024	OK
83	ENVOL	-0.000316	0.000316	0.000008871	0.000447	0.024	OK
84	ENVOL	0.000317	0.000317	0.000029	0.0004492	0.024	OK
84	ENVOL	-0.000316	0.000316	0.000009452	0.000447	0.024	OK
85	ENVOL	0.000316	0.000316	0.000029	0.0004478	0.024	OK
85	ENVOL	-0.000317	0.000317	0.000009452	0.0004484	0.024	OK
86	ENVOL	0.000316	0.000317	0.000029	0.0004485	0.024	OK

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

86	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000008871	0.0004477	0.024	OK
87	ENVOL	0.000316	0.000316	0.000029	0.0004478	0.024	OK
87	ENVOL	-0.000317	0.000317	-0.000008871	0.0004484	0.024	OK
88	ENVOL	0.000316	0.000317	0.000029	0.0004485	0.024	OK
88	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000009452	0.0004477	0.024	OK
89	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000137	0.0004681	0.024	OK
89	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000492	0.0006651	0.024	OK
90	ENVOL	0.000317	0.000317	-0.000263	0.0005198	0.024	OK
90	ENVOL	-0.000317	0.000317	-0.000971	0.0010695	0.024	OK
91	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000137	0.0004681	0.024	OK
91	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000492	0.0006651	0.024	OK
92	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000137	0.0004681	0.024	OK
92	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000492	0.0006651	0.024	OK
93	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000137	0.0004681	0.024	OK
93	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000492	0.0006651	0.024	OK
94	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000105	0.0004597	0.024	OK
94	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000393	0.0005956	0.024	OK
95	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000105	0.0004597	0.024	OK
95	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000393	0.0005956	0.024	OK
96	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000105	0.0004597	0.024	OK
96	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000393	0.0005956	0.024	OK
97	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000105	0.0004597	0.024	OK
97	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000393	0.0005956	0.024	OK
98	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000094	0.0004574	0.024	OK
98	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000355	0.0005713	0.024	OK
99	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000179	0.0004821	0.024	OK
99	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000675	0.0008099	0.024	OK
100	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000091	0.0004568	0.024	OK

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

100	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000355	0.0005707	0.024	OK
101	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000222	0.0004996	0.024	OK
101	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000822	0.000936	0.024	OK
102	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000222	0.0004996	0.024	OK
102	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000822	0.000936	0.024	OK
103	ENVOL	0.000317	0.000317	-0.000179	0.0004827	0.024	OK
103	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000675	0.0008095	0.024	OK
104	ENVOL	0.000317	0.000317	-0.000094	0.0004581	0.024	OK
104	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000355	0.0005707	0.024	OK
105	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000091	0.0004568	0.024	OK
105	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000355	0.0005707	0.024	OK
106	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000222	0.0004996	0.024	OK
106	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000822	0.000936	0.024	OK
107	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000091	0.0004561	0.024	OK
107	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000355	0.0005713	0.024	OK
108	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000179	0.0004814	0.024	OK
108	ENVOL	-0.000317	0.000317	-0.000675	0.0008103	0.024	OK
109	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000222	0.0004996	0.024	OK
109	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000822	0.000936	0.024	OK
110	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000094	0.0004567	0.024	OK
110	ENVOL	-0.000317	0.000317	-0.000355	0.0005718	0.024	OK
111	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000179	0.0004821	0.024	OK
111	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000675	0.0008099	0.024	OK
112	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000094	0.0004574	0.024	OK
112	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000355	0.0005713	0.024	OK
113	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000091	0.0004561	0.024	OK
113	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000355	0.0005713	0.024	OK
114	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000062	0.0004519	0.024	OK

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

114	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000259	0.0005165	0.024	OK
115	ENVOL	0.000317	0.000316	-0.000062	0.0004519	0.024	OK
115	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000259	0.0005165	0.024	OK
116	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000062	0.0004512	0.024	OK
116	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000259	0.0005171	0.024	OK
117	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000062	0.0004512	0.024	OK
117	ENVOL	-0.000317	0.000316	-0.000259	0.0005171	0.024	OK
118	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000062	0.0004519	0.024	OK
118	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000259	0.0005165	0.024	OK
119	ENVOL	0.000316	0.000317	-0.000062	0.0004519	0.024	OK
119	ENVOL	-0.000316	0.000316	-0.000259	0.0005165	0.024	OK
120	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000062	0.0004512	0.024	OK
120	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000259	0.0005171	0.024	OK
121	ENVOL	0.000316	0.000316	-0.000062	0.0004512	0.024	OK
121	ENVOL	-0.000316	0.000317	-0.000259	0.0005171	0.024	OK

11.8ESFUERZOS INTERNOS EN PLACAS PREFABRICADAS

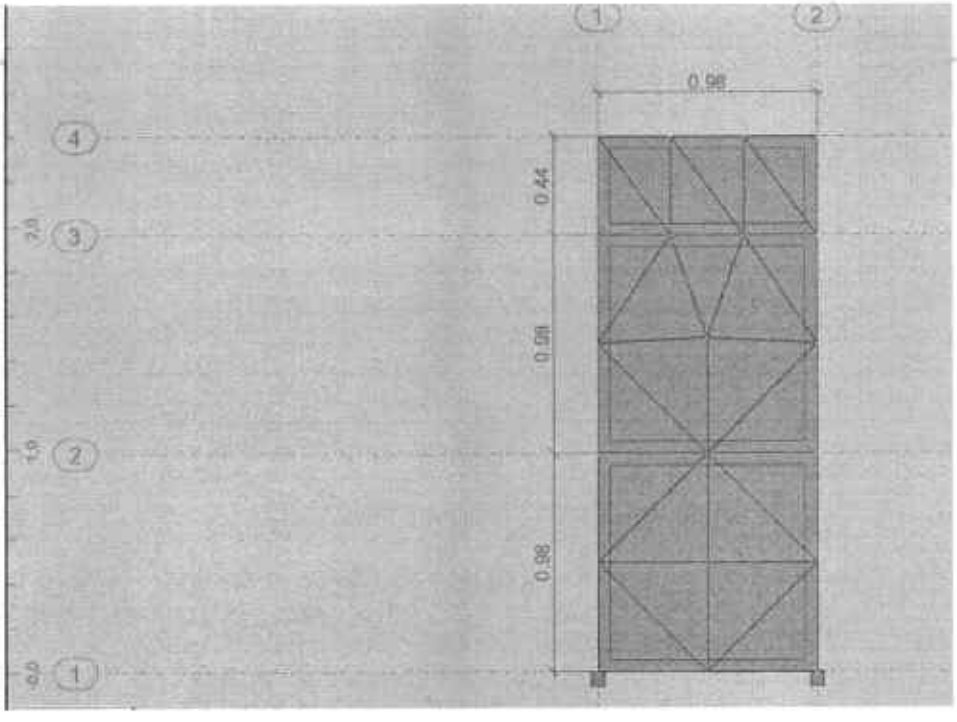
Se estipulan los esfuerzos producidos en la COMB1, donde se incluye los provocados por las fuerzas símicas:

De acuerdo a esto, para el análisis de muro se tubo en cuenta las siguientes cargas: Carga muerta: 3.4 KN/m2- 0.35 T/m2= 0.35 T/m2*0.98 m=0.343 T/m
Carga viva:1.8 KN/m2- 0,2 T/m2= 0,2 T/m2*,98m=0,196 T/m

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

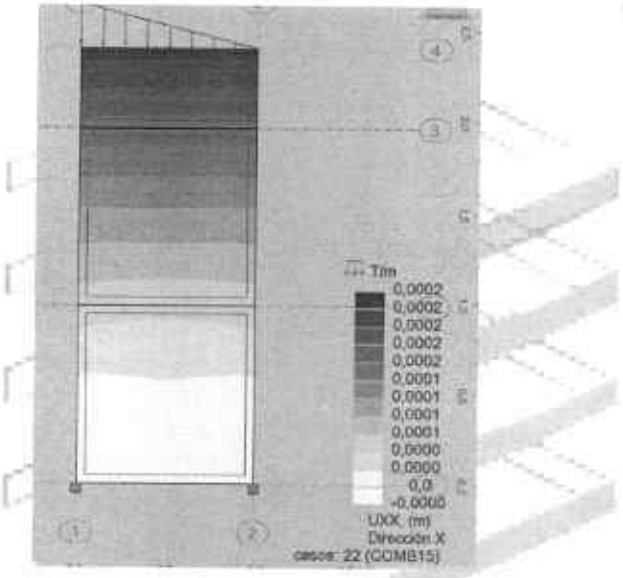
ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

IMAGEN 3 Módulo de la placa



ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

IMAGEN 4 Deformación en Placa



11.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El diseño de los elementos estructurales se realizará teniendo en cuenta un índice de sobreesfuerzo de 1, el diseño se realizará conforme a las solicitaciones de cortante, momento y flexo-compresión, a continuación, se presentan los resultados del diseño.

Referente a lo anterior se puede establecer que los índices de esfuerzo obtenidos son inferiores a la unidad por lo cual todos los perfiles establecidos para el modelo matemático cumplieron, estos corresponden a los siguientes.

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

Tabla 7 Índice de sobre-esfuerzo elementos

Elemento	Perfil	Nombre del elemento en el programa	Mayor índice de sobreesfuerzo
Perfiles esquinas dos muros	L en acero galvanizado Cal.26	LCSE 6.5	1,45
Perfiles entre sección de paneles	H en acero galvanizado Cal.24	I_SYM_1	0.52
Perfiles para unión de tres muros	X en acero galvanizado Cal.24	XCAL24	0.35
Correas	En madera estructural selecta de 12 x 3,1 cm	RECT_V_1	0.49
Riostras	En Acero en frío, sive para consistencia en esquinas	R	0.3
Amarre de prefabricado a cubierta	U 0.35* 0.35* 0.05	PERF_U_1	0.01

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

11.10 DISEÑO PLACA MUROS

Para la zona de amenaza sísmica intermedia con las condiciones ya planteadas tenemos el siguiente diseño de muros para que resista las fuerzas de flexo-compresión actuantes en la estructura:

Mayorando cargas Región 4

Placa 1 (Horizontal)		
P5	0.28	
P4	0.16	
P3	0.14	
P2	0.14	
P1	0.33	
Σ Cargas mayoradas	1.05	Ton

Placa 1 (Horizontal)	
F5	0.08
F4	0.09
F3	0.06
F2	0.05
F1	0.07
Σ Cargas mayoradas	0.36

Mu		V (T)	
0.04	T-m	0.08	0.54 m
0.12	T-m	0.17	0.44 m
0.23	T-m	0.23	0.49 m
0.37	T-m	0.28	0.49 m
0.72	T-m	0.36	0.98 m

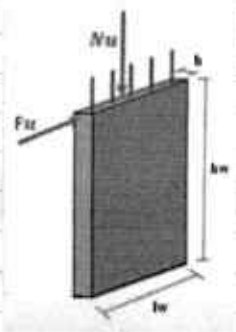
Placa 1 (Vertical)		
P5	0.28	
P4	0.16	
P3	0.14	
P2	0.14	
P1	0.33	
Σ Cargas mayoradas	1.05	Ton

Placa 1 (Vertical)	
F5	0.000121
F4	0.000132
F3	0.000091
F2	0.000071
F1	0.000110
Σ Cargas mayoradas	0.000526

Mu		V (T)	
0.0000655	T-m	0.0001213	0.54 m
0.0001770	T-m	0.0002535	0.44 m
0.0003460	T-m	0.0003448	0.49 m
0.0005497	T-m	0.0004158	0.49 m
0.0010655	T-m	0.0005263	0.98 m

DATOS DE PLACA EN DIRECCIÓN VERTICAL

Peso edificación	Nu=	1.05	Ton	hw Placa 1	0.98	m
Corte en piso	Vu=	0.0005263	Ton	Lw	0.9	m
Momento en piso	Mu=	0.0010655	Ton-m	hw	2.94	m
Concreto	f'c=	210	kg/cm2	h	0.035	m
Acero	Fy=	4200	kg/cm2	d= 0.8* lw	0.72	m
				N° placas=	5	



DISEÑO A FLEXIÓN

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Valores constantes					Cálculo previo	
En cálculo de áreas (As)		Φ	0.9		β1	0.85
En cálculo de momentos (Mu)		Φ	0.7		β	0.7
Área de acero (cm2)					As=	0.00
Área de acero total en todo el piso (cm2)					As=	0.001957488
					α	0.0159
Cuantía					Pv=	0.00001
					q	0.00
Distancia de deformación máxima al E.N. (cm)					C	2.0
Momento último Resultante usando la fórmula (Ton-m)					Mu'=	0.3
Verificación de momentos					Mu'≥Mu	OK
DISEÑO POR CORTE						
Cálculo del corte máximo admisible					Φ=	0.85
Corte máximo admisible					ΦVn=	8.23
Verificación (Corte en piso y corte máximo admisible)					Vu≤ΦVn	OK
Sección crítica por corte						
		hw/2 (m)	1.47		lw/2 (m)	0.45
Esfuerzo crítico			0.45		Vu crítico	0.0019027
Sección Esfuerzo último (Vu') kg/cm2					Vu'=	0.01
Sección Esfuerzo último (Vu) kg/cm2					Vu=	39.13
Condición					Vu'<Vu	OK
Cálculo del Vc		kg/cm2			Vc	13.44
		kg/cm2			Vc	5.43
Para el cálculo se tomará el menor valor de los (Vc) kg/cm2					Vc/2	2.72

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

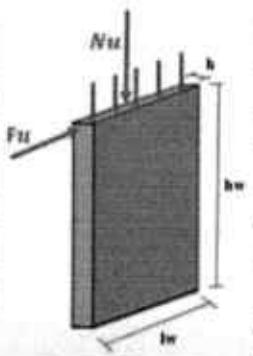
Proporcionaremos refuerzo vertical transversal						Vu'>Vc/2	NO REQUIERE
Refuerzo horizontal							
Cálculo de cuantía		Se toma el mayor valor				ρh=	-0.0013
Cuantía mínima de dato						ρmin h=	0.0025
Cálculo de espaciamiento adoptaremos el menor valor (cm)						Sh=	10.5
Para el espaciamiento horizontal se toma el menor valor						lw/5=	18
						3h=	10.5
						45 cm	45
Área de acero horizontal (cm2)						Ash	-0.05
Usaremos acero de		1	4 mm				0.06 cm2
Refuerzo horizontal tenemos		1	4 mm			a	0.11 m
Refuerzo vertical							
Cálculo de la cuantía		Se toma el mayor valor				ρv=	0.0025000
Cuantía mínimo dato						ρmin v=	0.0015
Cálculo de espaciamiento adoptaremos el menor valor (cm)						Sv	10.50
Para el espaciamiento vertical se toma el menor valor						lw/3=	30.00
						3h=	10.5
						45 cm	45
Área de acero vertical (cm2)						Asv	0.79
Comparando con el AS en flexión y Asv en corte (mayor valor)						**Asv**	**0.79 cm2**
Usaremos aceros de:		8	4 mm				0.50 cm2
Aceros para cada hilera						N°varillas	8
Separación real		Adoptamos el menor valor				Sreal=	0.114 m
Separación máximo						Smáx=	0.125 m
Refuerzo vertical tenemos:		8	4 mm			c/hilera	0.114 m
Recubrimiento (mm)	12.3						

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

DATOS PLACAS DE DIRECCIÓN HORIZONTAL

Peso edificación	Nu=	1.05	Ton		hw Placa 1	0.98	m
Corte en piso	Vu=	0.36	Ton		Lw	0.9	m
Momento en piso	Mu=	0.72	Ton-m		hw	2.94	m
Concreto	f'c=	210	kg/cm2		h	0.035	m
Acero	Fy=	4200	kg/cm2		d= 0.8* lw	0.72	m
					N° placas=	5	



DISEÑO A FLEXIÓN

Valores constantes					Cálculo previo	
En cálculo de áreas (As)		Φ	0.9		β1	0.85
En cálculo de momentos (Mu)		Φ	0.7		β	0.7
Área de acero (cm2)					As=	0.26
Área de acero total en todo el piso (cm2)					As=	1.322751323
					α	0.0159
Cuantía					Pv=	0.00420
					q	0.08
Distancia de deformación máxima al E.N. (cm)					C	10.1
Momento último Resultante usando la fórmula (Ton-m)					Mu'=	1.9
Verificación de momentos					Mu'≥Mu	OK
DISEÑO POR CORTE						
Cálculo del corte máximo admisible					Φ=	0.85

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCION

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

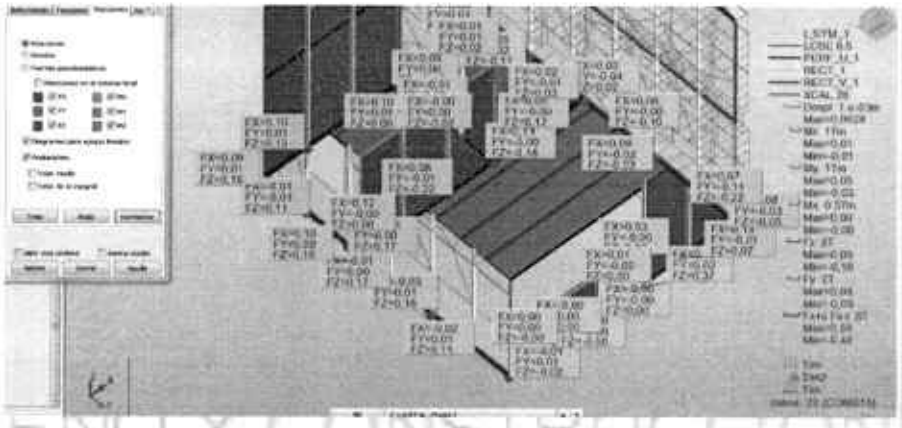
Corte máximo admisible					ΦVn=	8.23
Verificación (Corte en piso y corte máximo admisible)					Vu≤ΦVn	OK
Sección crítica por corte						
		hw/2 (m)	1.47		lw/2 (m)	0.45
Esfuerzo crítico			0.45		Vu crítico	1.29
Sección Esfuerzo último (Vu') kg/cm2					Vu'=	6.02
Sección Esfuerzo último (Vu) kg/cm2					Vu=	39.13
Condición					Vu'<Vu	OK
Cálculo del Vc		kg/cm2			Vc	13.44
		kg/cm2			Vc	5.48
Para el cálculo se tomará el menor valor de los (Vc) kg/cm2					Vc/2	2.74
Proporcionaremos refuerzo vertical transversal					Vu'>Vc/2	SI REQUIERE
Refuerzo horizontal						
Cálculo de cuantía		Se toma el mayor valor			ρh=	0.0001
Cuantía mínima de dato					ρmin h=	0.0025
Cálculo de espaciamiento adoptaremos el menor valor (cm)					Sh=	10.5
Para el espaciamiento horizontal se toma el menor valor					lw/5=	18
					3h=	10.5
					45 cm	45
Área de acero horizontal (cm2)					Ash	0.005
Usaremos acero de		1	4 mm			0.06 cm2
Refuerzo horizontal tenemos		1	4 mm		a	0.11 m
Refuerzo vertical						
Cálculo de la cuantía		Se toma el mayor valor			ρv=	0.0025000
Cuantía mínimo dato					ρmin v=	0.0015

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

ARSA	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

Cálculo de espaciamiento adoptaremos el menor valor (cm)					Sv	10.50
Para el espaciamiento vertical se toma el menor valor					lw/3=	30.00
					3h=	10.5
					45 cm	45
Área de acero vertical (cm2)					Asv	0.79
Comparando con el AS en flexión y Asv en corte (mayor valor)					**Asv**	**1.32 cm2**
Usaremos aceros de:		8	Φ 1/4			2.56 cm2
Aceros para cada hilera					N°varillas	8
Separación real		Adoptamos el menor valor			Sreal=	0.114 m
Separación máximo					Smáx=	0.125 m
Refuerzo vertical tenemos:		8	Φ 1/4		c/hilera	0.114 m
Recubrimiento (mm)	12.3					

IMAGEN 5 Reacciones



DISEÑO Y CONSTRUCCION

Nota: El presente análisis estructural aplica para las regiones donde sus coeficientes que representan la aceleración y velocidad horizontal pico efectiva, para diseño (Aa y Av respectivamente) no superan el 0.20 y la zona de amenaza sísmica es intermedia (Consultar Norma NSR-10 Título A Apéndice A-4- valores de Aa y Av.

Se debe tener en cuenta el tipo de suelo para la cimentación.

ARSA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	ANÁLISIS DE PREFABRICADOS 36 M2 REGIÓN 4 ZONA SÍSMICA INTERMEDIA Aa=0.20 O Av=0.20	Código documento: 1521-FCM-E-MM-001

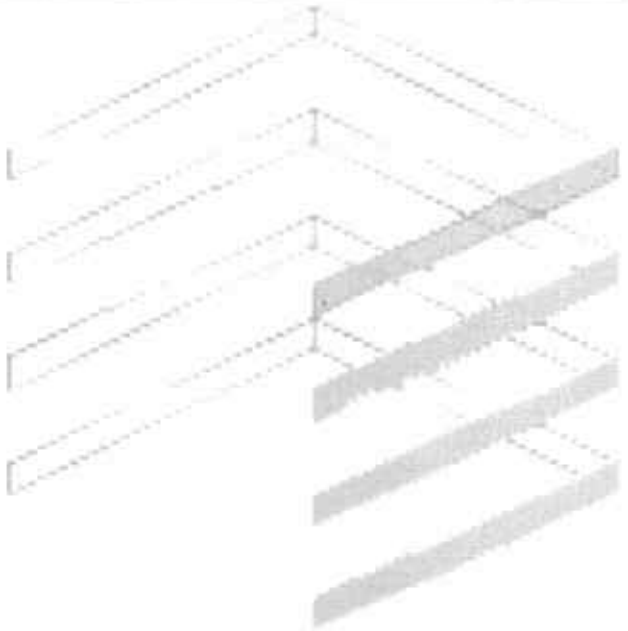
POR CONSIGUIENTE CERTIFICO QUE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR DISEÑADA EN EL SISTEMA DE PLACAS DE CONCRETO PREFABRICADAS A NIVEL NACIONAL EN LA AMENAZA SÍMICA ESEPECÍFICA (INTERMEDIA Aa=0.20 o Av=0.20), PUEDE DAR CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMA NSR10.

Por lo anterior, MNIFIESTO, que asumo la responsabilidad por los perjuicios que a causa de ello puedan deducirse, siempre y cuando el propietario y constructor se acoja estrictamente a los diseños planteados.

Atentamente,

LEYDY A. SALCEDO VALENCIA
INGENIERO CIVIL
MATRICULA No. 25202219491 CND
CELULAR 3107572806

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION



ARSA

DISEÑO Y CONSTRUCCION

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

1.032.405.647

SALCEDO VALENCIA

LEYDY AURORA





FECHA DE NACIMIENTO 31-ENE-1988
BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.60 O+ F

20-FEB-2006 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION



Estos documentos son exclusivamente el análisis de las viviendas de 36m2 y de 25m2, unifamiliares, prefabricadas de un piso, para los municipios de Colombia que hagan parte de la región sísmica 4 donde los índices Aa o Av son iguales a 0.20, en la zona de amenaza sísmica intermadia, siendo responsable del cálculo estructural de elementos estructurales y no estructurales de la vivienda desde sus cimientos hasta cubierta.

ARSA
DISEÑO Y CONSTRUCCION

LEYDY AURORA SALCEDO VALENCIA
INGENIERA CIVIL
MP. 25202219491 CND
CEL. 3107572806

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2022-1401284

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que LEYDY AURORA SALCEDO VALENCIA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1032405647, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-219491 desde el 19 de Enero de 2012, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 61.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diecisiete (17) días del mes de Junio del año dos mil veintidos (2022).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ACTAS DE CORTE

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE CORTE DE OBRA SUSCRITA Nº 1

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado un corte de obra, arrojando los siguientes metrajes:

PRIMER CORTE DEL 19 AL 23 DE DICIEMBRE DEL 2022

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
ALCANCE:	ADECUACIÓN DE 6 TERRENOS LLANOS DE 49 M2 (7*7) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
OPERADOR/ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA:	ARQ.MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	VEINTI NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA MIL QUINIENTOS PESOS M.C. ($29.480.500)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	CINCO MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL PESO M.C ($5.896.000)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación:

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

Especificaciones de obra

<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th><th>VALOR UNITARIO</th><th>VALOR TOTAL</th></tr>
<tr><td>ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>RED SANITARIA PVC-S 4"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>RED SUMINISTRO PVC 1/2"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>REGISTRO 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>ACERO FIGURADO 37000 PSI</td><td>KG</td><td>313,20</td></tr>
</table>
Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar:
-Actividades preliminares
-Cimentación (no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)
-Adecuación de red hidrosanitaria interna
**El valor está calculado para condiciones del terreno totalmente plano y firme.</td><td>5</td><td>$ 5.896.100</td><td>$29.480.500</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL APORTE DEL MUNICIPIO</td><td>$29.480.500</td></tr>
</table>

Así mismo, se fundió la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz bajo las siguientes especificaciones:

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>CANTIDAD</th><th>VALOR UNITARIO</th><th>VALOR TOTAL</th></tr>
<tr><td>ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>RED SANITARIA PVC-S 4"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>RED SUMINISTRO PVC 1/2"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>REGISTRO 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>ACERO FIGURADO 37000 PSI</td><td>KG</td><td>313,20</td></tr>
</table>
Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar:
-Actividades preliminares
-Cimentación (no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)
-Adecuación de red hidrosanitaria interna
**El valor está calculado para condiciones del terreno totalmente plano y firme.</td><td>1</td><td>$ 5.896.000</td><td>$ 5.896.000</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL (Valor aportado por la ESAL Fundación Catalina Muñoz)</td><td>$5.896.000</td></tr>
</table>

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma por los que en ella intervinieron:

GOHARD GIRALDO.
Director.
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ.

MARISOL BARONA ORTIZ.
Directora técnica
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16. Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE CORTE DE OBRA SUSCRITA Nº 2

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado un corte de obra, arrojando los siguientes metrajes:

SEGUNDO CORTE DEL 24 AL 30 DE DICIEMBRE DEL 2022

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
ALCANCE:	CONSTRUCCIÓN DE 6 MÓDULOS PREFABRICADOS DE 36M2
OPERADOR/ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA:	ARQ.MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	SETENTA Y SEIS MILLONES SEIS CIENTOS SESENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y CINCO PESOS M.C. ($76.661.165)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTE MILLONES TRECIENTOS TRECE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M.C ($20.313.435) distribuidos en: • QUINCE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DOCIENTOS PESOS $15.757.200 correspondientes al suministro de un (1) módulo prefabricado de 36m2 • CUATRO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS $4.556.235 correspondientes a 5 voluntarios para ensamble de los módulos prefabricados durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto, sin que represente ningún gasto para el municipio.

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación:

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

Especificaciones de obra

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2 Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta de baño 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 1 marco pequeño, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 5 perfiles K22, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.	5	$15.332.233	$ 76.661.165
		TOTAL APORTE DEL MUNICIPIO	**$76.661.165**

Así mismo, la Fundación Catalina Muñoz aporta un (1) módulo bajo las siguientes especificaciones:

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2 Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta de baño 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 1 marco pequeño, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 5 perfiles K22, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.	1	$15.757.200	$15.757.200
5 voluntarios para ensamble de los módulos prefabricados durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto, sin que represente ningún gasto para el municipio.	1	$4.556.235	$4.556.235
TOTAL (Valor aportado por la ESAL Fundación Catalina Muñoz)			**$20.313.435**

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma por los que en ella intervinieron:

GOHARD GIRALDO.
Director
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ.

MARISOL BARONA ORTIZ
Directora técnica
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

ACTAS DE ENTREGA

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA OBRA
FAMILIA MARIA TERESA BARRETO

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Catalina Muñoz

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2	UNIDAD

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN	M2	49,00
PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2	49,00
SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UNIDAD	1,00
RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	5,00
PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UNIDAD	2,00
RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	5,00
REGISTRO 1/2"	UNIDAD	1,00
CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UNIDAD	1,00
ACERO FIGURADO 37000 PSI	KG	313,20

Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar:
-Actividades preliminares
-Cimentación **(no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)**
-Adecuación de red hidrosanitaria interna

SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2 — UNIDAD

Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.

OBSERVACIONES:

Por desplome en muros, sentido de apertura invertido en puerta de baño, sentido de apertura invertido en ventanería y cubierta desalineada parcialmente, se realizó el desmonte del módulo prefabricado en un 100% lo cual incluyó (1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas 12 tejas de fibrocemento y 6 caballetes), posteriormente se volvió a ensamblar con los mismos elementos descritos inmediatamente anterior a través de personal técnico, subsanando así las observaciones descritas.

Así también, se realiza fundición de tapa para caja de inspección en concreto con acero de refuerzo.

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

MARIA TERESA BARRETO
CC. 39624710
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag 48 # 19-16. Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA DE OBRA
FAMILIA ARBEY GARCÍA TAFUR

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Diag. 48 # 19-16. Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2			
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANT.**	
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN	M2	49,00	UNIDAD
PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2	49,00	
SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UNIDAD	1,00	
RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	5,00	
PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UNIDAD	2,00	
RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	5,00	
REGISTRO 1/2"	UNIDAD	1,00	
CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UNIDAD	1,00	
ACERO FIGURADO 37000 PSI	KG	313,20	
Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar: -Actividades preliminares -Cimentación **(no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)** -Adecuación de red hidrosanitaria interna			
SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2 Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.			UNIDAD
OBSERVACIONES: Por desplome en muros, sentido de apertura invertido en puerta de baño, sentido de apertura invertido en ventanería y cubierta desalineada parcialmente, se realizó el desmonte del módulo prefabricado en un 100% lo cual incluyó (1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas 12 tejas de fibrocemento y 6 caballetes), posteriormente se volvió a ensamblar con los mismos elementos descritos inmediatamente anterior a través de personal técnico, subsanando así las observaciones descritas. Así también, se realiza fundición de tapa para caja de inspección en concreto con acero de refuerzo.			

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

ARBEY GARCÍA TAFUR
CC. 1073130150
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA OBRA
FAMILIA FABIO HUMBERTO CAJAMARCA

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Diag. 48 # 19-16. Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2 Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar: -Actividades preliminares -Cimentación **(no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)** -Adecuación de red hidrosanitaria interna	UNIDAD
SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2 Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22. 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.	UNIDAD

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN	M2	49,00
PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI	M2	49,00
SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UNIDAD	1,00
RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	5,00
PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UNIDAD	2,00
RED SUMINISTRO PVC 1/2"	ML	5,00
REGISTRO 1/2"	UNIDAD	1,00
CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	UNIDAD	1,00
ACERO FIGURADO 37000 PSI	KG	313,20

OBSERVACIONES:

En la primera entrega, la Secretaría de Infraestructura y Planeación registra las siguientes observaciones para subsanación. desplome y desviación en muros perimetrales (desfase de lindero), sentido de apertura invertido en la puerta de baño, sentido de apertura invertido en ventanería.

A partir de estas observaciones se realizan las respectivas mejoras: desmonte del módulo prefabricado en un 100% lo cual incluyó (1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas 12 tejas de fibrocemento y 6 caballetes), posteriormente se volvió a ensamblar con los mismos elementos descritos inmediatamente anterior a través de personal técnico, subsanando así las observaciones descritas.

Así también, se realiza fundición de tapa para caja de inspección en concreto con acero de refuerzo.

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

Fabio cajamarca
FABIO HUMBERTO CAJAMARCA
CC. 393710
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA OBRA
FAMILIA EMILCE ÁVILA

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Diag 48 # 19-16 Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz

<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th></tr>
<tr><td>

ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2

<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANT.</th></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>RED SANITARIA PVC-S 4"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>RED SUMINISTRO PVC 1/2"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>REGISTRO 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>ACERO FIGURADO 37000 PSI</td><td>KG</td><td>313,20</td></tr>
</table>

Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar:
-Actividades preliminares
-Cimentación **(no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)**
-Adecuación de red hidrosanitaria interna

</td><td>UNIDAD</td></tr>
<tr><td>

SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2

Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18, 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.

OBSERVACIONES:

A esta unidad habitacional no se le realizó adecuación de espacio para cocina por solicitud expresa de la señora Emilce Ávila, quien solicitó un espacio de baño más amplio (sin concina dentro del módulo), los materiales restantes (plaquetas), fueron empleados en la ampliación del baño.

</td><td>UNIDAD</td></tr>
</table>

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

EMILCE ÁVILA.
CC.1072493475
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diog 48 # 19-16 Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA OBRA
FAMILIA EDISON TORRES

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Diag 48 # 19-16. Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz

<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th></tr>
<tr><td>
ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANT.</th></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>PLACA BASE CONCRETO 0.10 2500 PSI</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>RED SANITARIA PVC-S 4"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>RED SUMINISTRO PVC 1/2"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>REGISTRO 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>ACERO FIGURADO 37000 PSI</td><td>KG</td><td>313,20</td></tr>
</table>
Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar:
-Actividades preliminares
-Cimentación (no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)
-Adecuación de red hidrosanitaria interna
</td><td>UNIDAD</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2
Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.</td><td>UNIDAD</td></tr>
</table>

OBSERVACIONES:

En la primera entrega, la Secretaría de Infraestructura y Planeación registra las siguientes observaciones para subsanación: desplome en muros perimetrales e internos, riostras sin instalar, sentido de apertura invertido en la puerta de baño, sentido de apertura invertido en ventanería.
A partir de estas observaciones se realizan las respectivas mejoras: plomado de muros, instalación de riostras, cambio de puerta de baño, corrección de manijas de ventanería. No se realizó desmonte ni parcial ni total, debido a que el beneficiario realizó la instalación de la red eléctrica sobre muros, a pesar que con anticipación (durante la visita técnica de revisión) se le mencionó que no lo realizara puesto que se generarían intervenciones de mejora (plomado de muros)

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

EDISON TORRES.
CC. 1073130981
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16, Bogotá +57 1 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

ACTA DE ENTREGA OBRA
FAMILIA LUIS ALFREDO MORA

CONVENIO DE ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, CUNDINAMARCA Y LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

En cumplimiento a las labores encomendadas, se ha efectuado la entrega de obra, arrojando los siguientes metrajes:

ENTIDAD:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA
OBJETO:	AUNAR ESFUERZOS FINANCIEROS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA PROVEER SOLUCIONES DE VIVIENDA A FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE PANDI, CUNDINAMARCA.
OPERADOR / ASOCIADO:	FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
DIRECTOR DE OBRA	ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
APORTE DE LA ALCALDÍA DE GRANADA:	CIENTO SEIS MILLONES CIENTO CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($106.141,665)
APORTE DE LA FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ:	VEINTISEIS MILLONES DOSCIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE. ($26.209.435,00)

Se realiza la verificación de unidades y metrajes descritos a continuación: cantidades de obra, la placa de contrapiso aportada la Fundación Catalina Muñoz y los componentes de la solución habitacional. bajo las siguientes especificaciones:

Diag. 48 # 19-16. Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

Catalina Muñoz

<table>
<tr><th>DESCRIPCIÓN</th><th>UNIDAD</th></tr>
<tr><td>ADECUACIÓN DE TERRENO LLANO DE 49 M2 (7*7) PARA CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO PREFABRICADO DE 36M2
<table>
<tr><th>DESCRIPCION</th><th>UNIDAD</th><th>CANT.</th></tr>
<tr><td>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>PLACA BASE CONCRETO 0 10 2500 PSI</td><td>M2</td><td>49,00</td></tr>
<tr><td>SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>RED SANITARIA PVC-S 4"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>2,00</td></tr>
<tr><td>RED SUMINISTRO PVC 1/2"</td><td>ML</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>REGISTRO 1/2"</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80</td><td>UNIDAD</td><td>1,00</td></tr>
<tr><td>ACERO FIGURADO 37000 PSI</td><td>KG</td><td>313,20</td></tr>
</table>
Incluye materiales y mano de obra para los anteriores ítem que corresponde realizar preliminares
-Actividades
-Cimentación (no incluye muro de contención; en caso de requerirse deberá evaluarse el grado de complejidad para estimar los costos)
-Adecuación de red hidrosanitaria interna</td><td>UNIDAD</td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO DE MÓDULO HABITACIONAL PREFABRICADO EN CONCRETO DE 36m2
Espacios: 2 habitaciones cada una de 9 M2, 1 área social de 12 M2, 1 cocina de 4 M2 y 1 baño de 2 M2. Incluye techo en teja de fibro cemento libre de asbesto cemento, 1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20. 1 perfil H22. 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas.</td><td>UNIDAD</td></tr>
</table>

OBSERVACIONES:

En la primera entrega, la Secretaría de Infraestructura y Planeación registra las siguientes observaciones para subsanación: desplome y desviación en muros perimetrales e internos, sentido de apertura invertido en la puerta de baño, sentido de apertura invertido en ventanería, riostras sin instalar, cubierta desalineada y tapa de caja de inspección sin fundir

A partir de estas observaciones se realizan las respectivas mejoras: desmonte del módulo prefabricado en un 100% lo cual incluyó (1 puerta principal de .97 x 1.94 mt, 1 puerta lisa posterior con pestillo de .80 x 1.94 mt, 1 puerta pequeña 0.73 x 1.94, 1 ventana de baño .97 x 0.48, 4 ventanas de .97 x .97, 3 marcos grandes 0.97 x 1.94, 4 riostras, 1 perfil H16, 3 perfiles H18. 4 perfiles H20, 1 perfil H22, 2 perfiles H24, 2 perfiles L18, 2 perfiles L20, 2 perfiles T18, 1 perfil T20, 1 perfil T22, 1 perfil X22, 5 perfil K22, 4 perfiles K20, 6 perfiles k24, 9 perfiles S22, 6 perfiles S 08 lisas, 20 perfiles S08 perforadas 12 tejas de fibrocemento y 6 caballetes), posteriormente se volvió a ensamblar con los mismos elementos descritos inmediatamente anterior a través de personal técnico.

Se realiza fundida de tapa para caja de inspección en concreto con acero de refuerzo.

No siendo más objeto de la presente acta y sin novedad alguna, se firma a satisfacción,

GOHARD GIRALDO CHICA
CC. 80.082.710
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
Director

ARQ. MARISOL BARONA ORTÍZ
M.P A20212019-1019006018
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ

Alfredo Mora

LUIS ALFREDO MORA
C.C. 1.073.130.464
Familia Beneficiaria

ING. JAVIER ALIRIO CUECA CLAVIJO
Secretario de Infraestructura y Planeación
ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA

Diag. 48 # 19-16. Bogotá +571 4854765 www.fundacioncatalinamunoz.org

PAGO SEGURIDAD SOCIAL FCM

Catalina Muñoz
FUNDACIÓN

A continuación, se relacionan los voluntarios participantes en la construcción de los 6 módulos prefabricados de concreto de 36m2 c.u

PERSONAL	CEDULA
1. ESCORCIA LARA ANTHONY RAFAEL	72.358.375
2. RAMOS ALVAREZ LUIS VICENTE	11.521.021
3. RUIZ BEJARANO ALLISON	1.015.478.195
4. MARIN CUELLAR CONSUELO	40.093.526
5. MORENO JULA BLANCA AURORA	52.601.495

ventus
consultores

El Suscrito Revisor Fiscal de la
FUNDACIÓN CATALINA MUÑOZ
NIT 830.504.284-1

CERTIFICA:

1. Que la mencionada fundación realizó los pagos de seguridad social y aportes parafiscales por el mes de noviembre y a la fecha se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto.
2. Que realiza a tiempo los pagos por concepto de salarios a empleados y contratistas estando a **PAZ Y SALVO** con todos a la fecha.
3. Que a la fecha se han realizado los pagos a sus acreedores laborales quedando a **PAZ Y SALVO**.

La presente certificación se expide en Bogotá D.C, a los treinta (30) días del mes de diciembre (12) del año dos mil veintidós (2022) con destino a quien le interese.

Atentamente,

ANYULY FANNERY BANOY SARMIENTO
Revisor Fiscal Principal
TP – 211677-T
Por designación de
Ventus Consultores S.A.S.

CE-552-22

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	1019006016	MARISOL BARONA ORTIZ	calle 180 # 55c - 22	6610858	info.lfbolufart@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO		DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
UBCA	I – Independiente			BOGOTÁ, D.C.	BOGOTÁ, D.C.	NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				1	0
2022-12	2022-12	I	19/12/2022	84157317	TOTAL A PAGAR	
					$452.800	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD												
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	195.000	0		0		0	0	0	0	195.000	1

TOTALES PENSIÓN												
Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
25-14	Colpensiones	900336004-7	249.600	0	0	0	0	0	0		249.600	1

TOTALES RIESGOS LABORALES														
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-4	8.200				8.200	0	0	8.200			82	8.200	1

TOTALES CAJAS						
Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, ITP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	195.000	195.000
Pensión	1	249.600	249.600
Riesgos Laborales	1	8.200	8.200
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	452.800	452.800

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	1019006018	MARISOL BARONA ORTIZ	calle 180 # 55c - 22	5510858	info.libolutart@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D.C.	BOGOTÁ, D.C.	NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				1	0
2022-12	2022-12	I	16/12/2022	64157317	TOTAL A PAGAR	
					$462.800	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES					
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Holdin	Estudiante	Extranj. cotiz.	Suspensión	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VST	IRL	Corrección	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cod. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1019006018	BARONA ORTIZ MARISOL	33	0			N																25-14	1,560,000	249,600	0	0	0	0	EPS008	1,560,000	109,000	14-03	1,560,000	1	6,960		0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 72358375		ESCORCIA LARA ANTONY RAFAEL	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	diagonal 40a bis 17 24	BOGOTA-BOGOTA D.C.	3658543	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-12	2022-12	1612614312	94442542GZ	1	2023/01/18	2022/12/15	SCOTIABANK COLPATRIA	0	$429,600

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				HOVEDADES																PENSION		SALUD		CCF		RIESGOS		PARAFISCALES	
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Dias	Codigo	Dias	Codigo	Dias	Codigo	Dias	Dias	Exonerado SENA e ICBF
1	CC	72358375	ESCORCIA LARA ANTONY RAFAEL																		230201	30	EPS008	30		0	14-23	30	0	No
Total	Afiliados(1)																												

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 72158375		ESCORCIA LARA ANTONY RAFAEL	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	diagonal 40a bis 17 24	BOGOTA-BOGOTA D.E.	3658543	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-12	2022-12	1012814312	94442540262	I	2023/01/18	2022/12/15	SCOTIABANK COLPATRIA	0	$429,600

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$236,800	$0	$0	$236,800
PROTECCION	230201	800,229,739	0	1	$236,800	$0	$0	$236,800
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$7,800	$0	$0	$7,800
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$7,800	$0	$0	$7,800
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$185,000	$0	$0	$185,000
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$185,000	$0	$0	$185,000
TOTAL				1	$429,600	$0	$0	$429,600

2023/02/16 01:15 PM

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830504284-1	FUNDACION CATALINA MUÑOZ	DG 46 19 16	4854765	contabilidad@fundacioncatalinamunoz.org	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	C – MIPYME		BOGOTÁ, D.C.	BOGOTÁ, D.C.		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				8	0
					TOTAL A PAGAR	
2023-01	2022-12	E	23/12/2022	84233853	$7.909.000	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS005	Sanitas EPS	800251449-6	1.475.100	0		0		0	0	0	0	1.475.100	3
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	151.400	0		0		0	0	0	0	151.400	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	791.000	0		0		0	0	0	0	791.000	4
EPSC34	Recaudo SGP Capital Salud	900298372-6	125.000	0		0		0	0	0	0	125.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230201	Protección (IM3 + Protección)	800227939-0	310.000	0	0	0	0	0	0		310.000	1
230301	Porvenir	800224808-8	2.528.900	0	0	46.600	46.600	0	0		2.621.100	6
231001	Colfondos	800227940-8	254.400	0	0	0	0	0	0		254.400	1
25-14	Colpensiones	900336004-7	160.000	0	0	0	0	0	0		160.000	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-11	ARL SURA	800003790-5	189.900				189.900	0	0	189.900			1.686	188.900	3

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF22	Colsubsidio	860007336-1	813.700	0	0	813.700	3

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830504284-1	FUNDACION CATALINA MUÑOZ	DG 48 15 16	4854765	contabilidad@fundacioncatalinamunoz.org	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	C – MIPYME		BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				9	0
					TOTAL A PAGAR	
2023-01	2022-12	E	23/12/2022	64233853	$7.909.000	

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Dias Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
407.000	0	0	407.000	9
ICBF				
610.400	0	0	610.400	9
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	4	2.542.500	2.542.500
Pensión	4	3.345.500	3.345.500
Riesgos Laborales	1	189.900	189.900
CCF	1	813.700	813.700
ESAP	0	0	0
ICBF	1	610.400	610.400
MEN	0	0	0
SENA	1	407.000	407.000
TOTALES	12	7.909.000	7.909.000

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE							
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NI	830504284-1	FUNDACION CATALINA MUÑOZ		DG 48 16 16	4854765	contabilidad@fundacioncatalinamunoz.org	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	C – MIPYME			BOGOTÁ. D. C.	BOGOTÁ. D.C.		NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					0	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2023-01	2022-12	E	23/12/2022	64233853	$7.909.000	

DETALLE POR COTIZANTE

No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	INFORMACIÓN COTIZANTE					INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
				Cotizante	Subtipo	Extranjero	Cotiza Exterior	Dependiente	IGE	IRT	TAE	TDE	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	INT	RET	VAC	SANCIONES	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario a Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Tasa de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1012428782	SANCHEZ SIERRA LUISA FERNANDA	1	0		N																		238301	1,210,770	193,400	0	0	0	0	EPS008	1,210,770	193,400	14-11	1,210,770	1	5,400	CCF32	1,210,770	48,500	1,210,770	36,400	36,400	0	0
2	CC	1015437467	MUÑOZ PEÑA CLARA INES	1	0		N													X					238301	1,700,000	272,000	0	0	0	0	EPS005	1,700,000	272,000	14-11	1,700,000	1	0	CCF32	1,700,000	68,000	1,700,000	51,000	51,000	0	0
3	CC	1015478196	RUIZ BEJARANO ALLISON	1	0		N													X					238301	1,000,000	160,000	0	0	0	0	EPS034	1,000,000	123,000	14-11	1,000,000	1	0	CCF32	1,000,000	40,000	1,000,000	30,000	30,000	0	0
4	CC	11021321	RAMOS ALVAREZ LUIS VICENTE	1	0		N	X																	238301	1,800,000	288,000	0	0	0	0	EPS017	1,800,000	221,000	14-11	1,800,000	1	126,900	CCF32	1,800,000	72,000	1,800,000	54,000	54,000	0	0
5	CC	40093526	MAREN CUELLAR CONSUELO	1	0		N																		238301	1,800,000	160,000	0	0	0	0	EPS005	1,700,000	195,000	14-11	1,000,000	1	5,300	CCF32	1,000,000	40,000	1,000,000	30,000	30,000	0	0
6	CC	52161431	PULIDO BUITRAGO GLORIA MARLENY	1	0		N													X					238301	1,937,233	310,000	0	0	0	0	EPS017	1,937,233	242,200	14-11	1,937,233	1	0	CCF32	1,937,233	77,500	1,937,233	58,200	58,200	0	0
7	CC	53655153	BANDOVAL RIVERA MONICA	1	0		N													X					231001	1,580,000	254,400	0	0	0	0	EPS017	1,580,000	198,400	14-11	1,580,000	1	0	CCF32	1,580,000	63,000	1,580,000	47,400	47,400	0	0
8	CC	53661460	MORENO JOJA BLANCA AURORA	1	0		N																		25-14	1,000,000	160,000	0	0	0	0	EPS017	1,000,000	125,000	14-11	1,000,000	1	5,300	CCF32	1,000,000	40,000	1,000,000	30,000	30,000	0	0
9	CC	80867119	CANALTO CHICA DONARD	1	0		N																		238301	9,199,132	1,456,100	0	0	45,609	45,609	EPS005	9,199,132	1,137,600	14-11	9,199,132	1	47,600	CCF32	9,199,132	364,100	9,199,132	183,100	273,100	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

Certificado
Bancario

Jueves, 20 de abril de 2023

Señor(a)
A QUIEN PUEDA INTERESAR

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar que FUNDACION CAÑALINA MUÑOZ identificado(a) con NIT 830504284, a la fecha de expedición de esta certificación, tiene con el banco los siguientes productos:

Producto	No. Producto	Fecha Apertura	Estado
CUENTA CORRIENTE	13119831667	2004/10/25	ACTIVA

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información, puede comunicarse con la Sucursal Telefónica Bancolombia los siguientes números: Medellín - Local: (60-4) 510 90 00 - Bogotá - Local: (60-1) 343 00 00 - Barranquilla - Local: (60-5) 361 88 88 - Cali - Local: (60-2) 554 05 05 - Resto del país: 01800 09 12345. Sucursales Telefónicas en el exterior: España (34) 900 995 717 - Estados Unidos (1) 1 866 379 97 14.

Catalina Cortés Uribe
Gerente Servicios Contact Center & BPO

Bancolombia