

## **ANEXOS**

### 14. ZONIFICACIÓN GENERAL

IMAGEN 107: Zonificación general del proyecto.



- Externa.
- Recreacional y ocupacional.
- Administración.
- Salud.
- Residencia dependencia mínima.
- Servicios alimenticios.



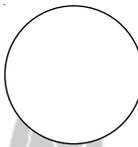
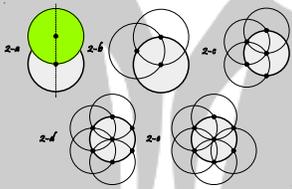
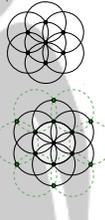
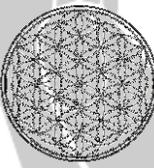
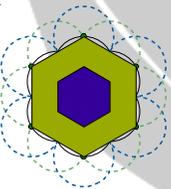
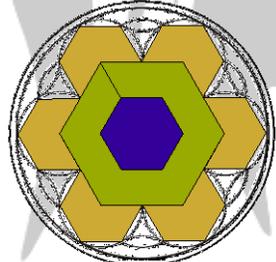
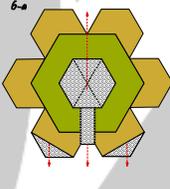
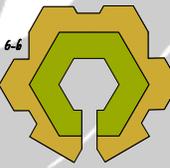
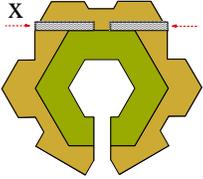
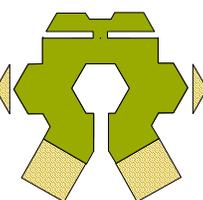
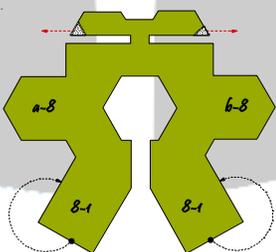
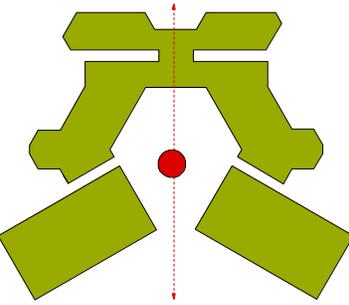
Convivencia alta dependencia.



Servicios generales.

## 15. GENERACIÓN DE LA FORMA

### 15.1. PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN

1	2	3
<p><b>Figura base "Círculo"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Composición bidimensional.</li> </ul>  <p>Según: Francis ching, menciona la simetría central para la disposición equilibrada de los elementos, la cual puede dividirse en mitades centrales.</p>	<p>Multiplicación de la figura base, consistiendo en dar vuelta al rededor del círculo central.</p> 	<p>Modulación en relación a una repetición de una figura.</p> <p>Intersección entre el círculo acabado y el círculo central, formando puntos de intersección exteriores en la "Semilla de la Vida"</p> <p>Integración de círculos exteriores a la semilla de la vida formando así el "Huevo de la vida"</p> 
4	5	6
<p>Nueva multiplicación de figuras circulares</p>  <p>Partiendo del Huevo de la Vida, otra iteración dibujando círculos centrados en los puntos de intersección exteriores produce el patrón central de la Flor de la Vida.</p>  <p>Identificación de una nueva figura geométrica "Hexágono" inserta en la composición geométrica sagrada.</p>	 <p>Creación de una repetición axial en función a una yuxtaposición, para la agrupación de la figura, obteniendo así una forma base, y realizando una rotación de la misma figura en apoyo a su conjunto.</p>	 <p>Sustracción del elemento central, a la vez una sustracción perpendicular de 90° del hexágono secundario.</p>  <p>Agrupación y adición de los elementos.</p>
7	8	9
 <p>Sustracción a la nueva de la forma obtenida.</p>  <p>Sobre posición de la figura base, en relación a un estiramiento de la misma.</p>	<p>Obtención de la forma aún no definida.</p>  <p>Sustracción perpendicular de los elementos laterales y estiramiento de la misma.</p> <p>Adición de los elementos, giro de la figura 8-1 y 8-2 y reducción de la dimensión a-8 y b-8</p>	<p>Obtención de la forma en base a un eje central.</p> 

## 16. MEMORIA DESCRIPTIVA

### ▪ TEMA DEL PROYECTO:

“VIVIENDAS COLABORATIVAS PARA PERSONAS MAYORES EN LA VICTORIA”

El proyecto está enfocado en la asistencia social, el cual brinda atención a los adultos mayores jubilados rentistas, para el cual se garantizará el derecho a una residencia digna y adecuada, donde puedan convivir, compartir, disfrutar y sobre todo tengan un espacio de privacidad.

### ▪ UBICACIÓN

El proyecto se encuentra localizado en el Departamento de Tarija, en la comunidad de la Victoria, la cual es perteneciente a la segunda sección de la Provincia Eustaquio Méndez.

### ▪ SUPERFICIE

La infraestructura de las viviendas colaborativas, cuentan con una superficie de 21612,45 m<sup>2</sup> (2,1 ha), en la cual se realizó una intervención de acuerdo a los estudios realizados.

### ▪ DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El diseño del proyecto está centrado en las normas internacionales, con relación a la construcción de viviendas colaborativas (cohousing senior), y a su vez en normas bolivianas, enfocadas en el diseño de espacios para personas con capacidades diferentes.

El proyecto cuenta con un análisis funcional ergonómico y antropométrico, fundado en las dimensiones ya detalladas de circulación, para así contar con un desplazamiento correcto de las personas mayores que requieran de una silla de ruedas.

▪ **ÁREAS**

INTERPRETACIÓN GRÁFICA	ENUNCIADO TEÓRICO
<p><i>IMAGEN 108: Área de administración.</i></p> 	<p>El área administrativa está enfocada en ofrecer una buena atención a los clientes permanente, como al público en general, los cuales requieran del servicio, y a su vez está orientada en administrar y controlar todo en equipamiento. El área cuenta con oficinas y espacio de distribución correspondiente a un vestíbulo principal, también se encuentra simultáneamente direccionada con el ingreso principal.</p>
<p><i>IMAGEN 109: Área de administración.</i></p> 	<p>El área de salud se encuentra conectada directamente con el estacionamiento y el bloque de convivencia con alta dependencia. Esta área es independiente al resto del equipamiento y presta servicios de atención básica en salud, contando así con consultorios, enfermería, emergencia, farmacia y ambientes de estimulación muscular, los cuales se encuentran con vista a los jardines terapéuticos como también a una plaza central.</p>
<p><i>IMAGEN 110: Área de recreacional y ocupacional.</i></p> 	<p>El área recreacional y ocupacional, está compuesta por talleres, sala de silencio, sala de estiramiento, peluquería, biblioteca y sectores de lectura al aire libre, las cuales brindan capacitación y aprendizaje. Estos ambientes presentan una visualización</p>

	<p>directa con los jardines, la plaza central y el parque infantil.</p>
<p><b>IMAGEN 111:</b> Área de convivencia alta dependencia.</p> 	<p>El área residencial de convivencia con alta dependencia, cuenta con 10 habitaciones individuales más baño privado para mujeres, y la misma cantidad en la planta alta para varones, haciendo un total de 20 habitaciones individuales, también se puede apreciar en su interior jardines terapéuticos, sala de visitas, enseres, cocina y un sala para un médico de guardia, en un turno destinado.</p>
<p><b>IMAGEN 112:</b> Área residencial dependencia mínima.</p> 	<p>Los bloques del área residencial con dependencia mínima, tiene un total de 32 habitaciones adosadas, las cuales son compartidas, alojando así a 64 adultos mayores. Estas habitaciones cuentan con cocina, despensa, sala, comedor y un baño adaptado. El área residencial se encuentra direccionada con la zona de huertos, la zona Bio saludable y los recorridos ajardinados.</p>
<p><b>IMAGEN 113:</b> Área de servicios Gral. Y alimentarios.</p> 	<p>El área de servicios generales y alimentarios está compuesta en un solo bloque, este presenta una cocina principal, cafetería, barra, galería social y un comedor múltiple con capacidad para 110 comensales.</p> <p>En el sector de servicios generales se encuentra un área de enseres, la cual se subdivide en lavado, planchado, secado y costura, también está un almacén general,</p>

	depósito de residuos y cuartos de instalaciones y transformadores.
--	--

▪ **EMPLAZAMIENTO GENERAL**

*IMAGEN 114: Emplazamiento general.*



*FUENTE: Elaboración propia.*

**17. ÍTEM ELEGIDO: CUBIERTA DE TEJA COLONIAL Y FOTOVOLTAICA**

**PROYECTO:** Viviendas colaborativas para personas mayores en la Victoria.

**CLIENTE:** U.A.J.M.S.

**LUGAR / UBICACIÓN:** Ciudad de Tarija- provincia Eustaqui Méndez.

**FECHA:** 28/ JUNIO/ 2021

**17.1. CÓMPUTOS MÉTRICOS DE CUBIERTA DE TEJA**

Bloque	Codigo de faldon	Nº	Superficie parcial Horizontal m <sup>2</sup>	Superficie total Horizontal m <sup>2</sup>	Calculo dif. De cotas	Long. Plano inclinado	Superficie inclinadas parcial m <sup>2</sup>	Superficie inclinadas total m <sup>2</sup>
	1	1	12,22	12,22	1,66	3,14	16,70	16,70
	2	1	31,50	31,50	2,21	4,15	31,28	31,28
	3	1	132,50	132,50	2,35	6,59	133,32	133,32
	4/6	2	7,74	15,44	2,35	6,59	7,91	15,82
	5	1	85,64	85,64	2,43	7,18	91,08	91,08

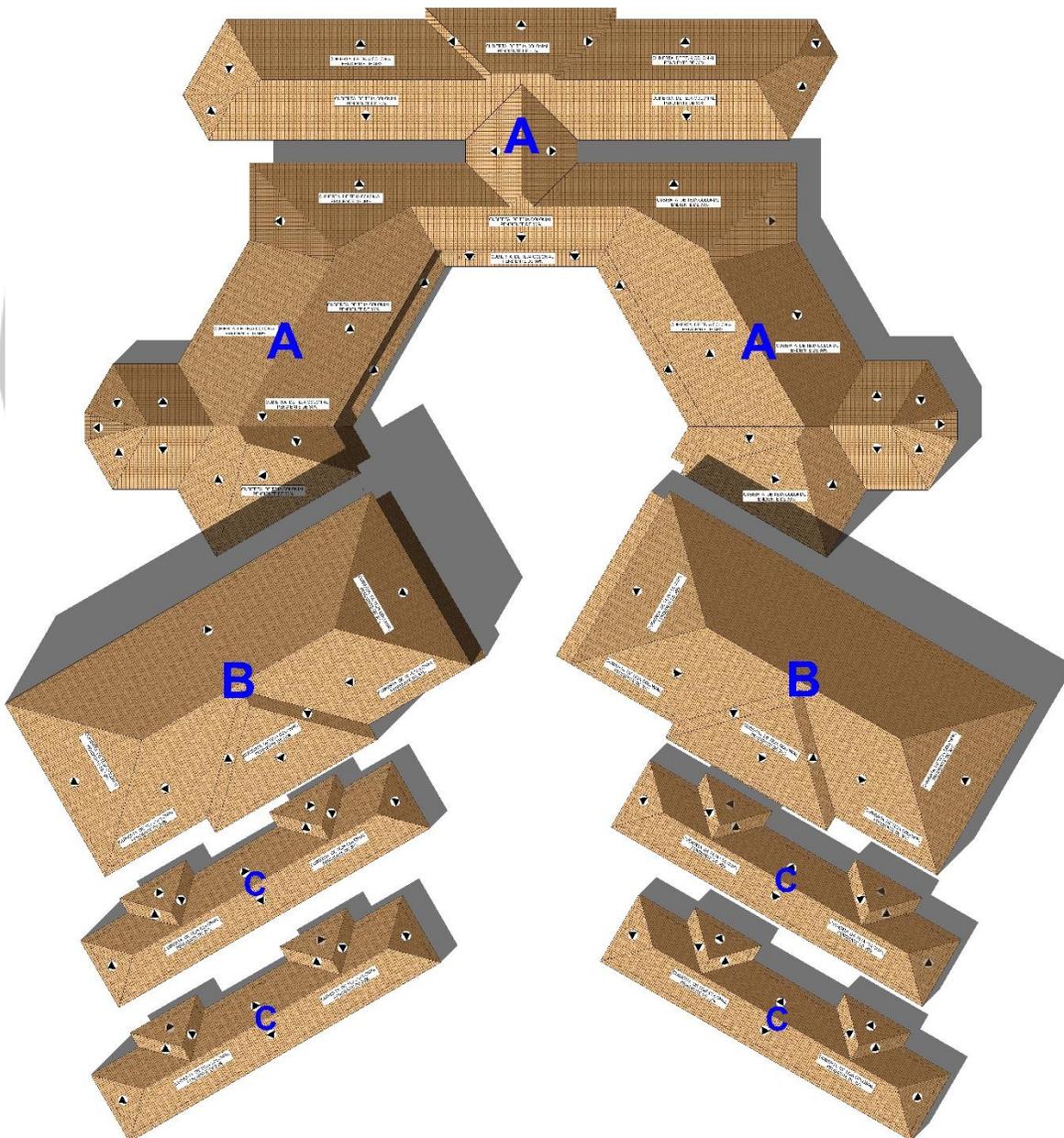
A	7	1	130,17	130,17	2,35	6,59	139,65	139,65	
	8	1	8,25	8,25	1,32	3,89	9,92	9,92	
	9	1	35,47	35,47	2,35	6,59	46,32	46,32	
	10	1	311,84	311,84	2,35	6,59	332,02	332,02	
	11/37	2	44,06	89,2	2,05	6,04	48,23	96,46	
	12/36	2	127,58	255,16	1,60	4,73	132,76	265,52	
					3,24	9,57			
	13/35	2	42,08	84,16	3,24	10,97	52,38	104,76	
	14/34	2	150,48	300,96	3,11	9,19	163,49	326,98	
	15/33	2	42,11	84,22	2,37	6,99	44,59	89,18	
	16/32	2	20,28	40,56	2,40	7,08	20,81	41,62	
	17/31	2	8,44	16,88	2,01	5,96	8,94	17,88	
	18/30	2	20,27	40,54	2,40	7,08	20,81	41,62	
	19/29	2	41,93	83,86	2,37	6,99	44,59	89,18	
	A	20/28	2	50,33	100,66	3,12	9,23	53,62	107,24
		21/27	2	73,96	147,92	3,12	9,23	79,38	156,76
		22/26	2	31,62	66,34	3,12	9,23	33,50	67,00
23/25		2	202,92	405,84	3,12	9,23	196,09	392,18	
24	1	90,08	90,08	1,60	4,73	94,08	94,08		
<b>Total</b>			<b>1701,47</b>	<b>2569,41</b>	<b>-</b>		<b>1801,47</b>	<b>2706,57</b>	
B	A/C	2	104,18	208,36	3,67	10,86	110,98	221,98	
	B	1	335,90	335,90	3,67	10,86	357,4	357,4	
	D	1	245,71	245,71	3,67	10,86	261,54	261,54	
	E/G	2	13,44	26,88	3,42	10,09	17,66	35,32	
	F	1	90,26	90,26	3,42	10,09	95,86	95,86	
<b>Total</b>	<b>-</b>		<b>789,49</b>	<b>907,11</b>	<b>-</b>		<b>843,44</b>	<b>972,1</b>	
C	a.1/a.9	2	15,60	31,20	1,42	4,19	16,54	33,08	
	a.2	1	98,55	98,55	1,42	4,19	104,51	104,51	
	a.3/a.5/a.6/a.8	4	6,65	26,60	1,40	4,14	7,04	28,16	
	a.4/a.7	2	15,21	30,42	1,40	4,14	16,15	32,29	
	a.10	1	128,97	128,97	1,42	4,19	136,80	136,80	
<b>Total</b>	<b>-</b>		<b>264,98</b>	<b>315,74</b>	<b>-</b>		<b>281,04</b>	<b>334,84</b>	

CÓMPUTOS MÉTRICOS GENERAL						
Ítem N°	Descripción	Unidad	Bloques	N° DE VE	Cantidad	
					Parcial	Total
32	Cubierta de teja colonial de cerámica.	m <sup>2</sup>	A	1	2706,57	2706,57
	Planta baja		C	4	334,84	1339,36
	<b>TOTAL PARCIAL PLANTA BAJA</b>					<b>4045,93 m<sup>2</sup></b>
33	Tejas solares de plástico	m <sup>2</sup>	T	*	270,00	270,00
	Cubierta.					
<b>TOTAL PARCIAL TEJA SOLAR</b>					<b>270,00 m<sup>2</sup></b>	

39	Cubierta de teja colonial de cerámica.	m <sup>2</sup>	B	2	972,1	1944,2
	Planta alta					
<b>TOTAL PARCIAL PLANTA ALTA</b>						<b>1944,2m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE CUBIERTA</b>						<b>5990,13 m<sup>2</sup></b>

**17.1.1. PLANIMETRÍA PARA CUBIERTA DE TEJA COLONIAL**

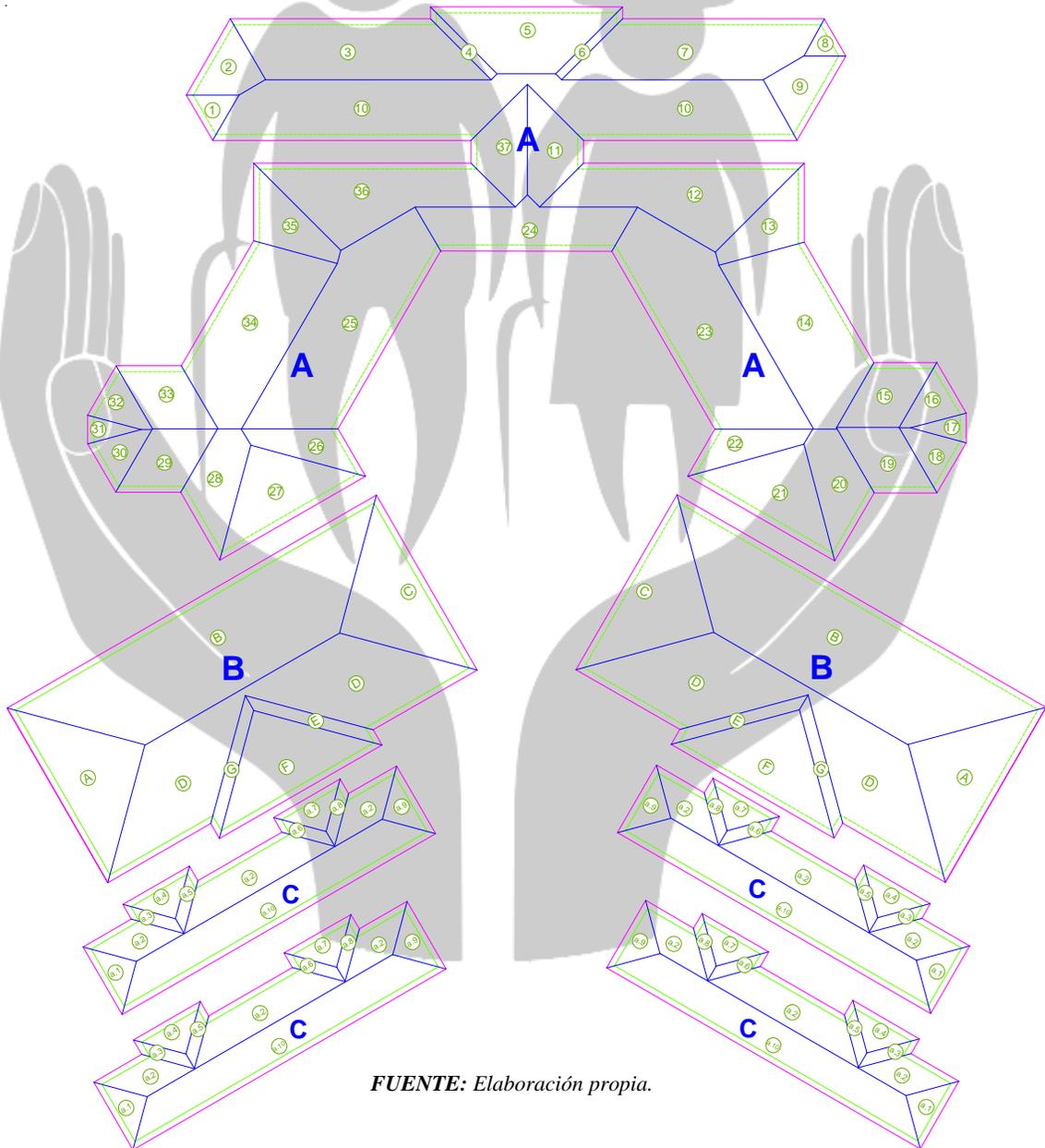
IMAGEN 115: Cubierta de teja colonial.



FUENTE: Elaboración propia.

### 17.1.2. CODIFICACIÓN DE FALDONES SEGÚN BLOQUES

IMAGEN 116: Faldones de cubierta inclinada.



FUENTE: Elaboración propia.

**17.2. CÓMPUTOS MÉTRICOS DE CERCHA METÁLICA**

COMPUTO							
		Longitudes x barra (m)	Longitudes x cercha (m)	Totales (m)	Totales (pza)	Totales + Desperdicio 10 %	Resumen de cantidades (pza)
1	Luz	20,41	20,41	265,33	45,00	50,00	PG90 110,00
2	Alto	3,06	3,06	39,78	7,00	8,00	
3	Diagonal	10,65	21,30	276,90	47,00	52,00	PG60 217,00
4	Vertical A	0,28	0,56	7,28	2,00	3,00	
5	Vertical B	0,58	1,16	15,08	3,00	4,00	
6	Vertical C	0,86	1,72	22,36	4,00	5,00	
7	Vertical D	1,15	2,30	29,90	5,00	6,00	
8	Vertical E	1,44	2,88	37,44	7,00	8,00	
9	Vertical F	1,73	3,46	44,98	8,00	9,00	
10	Vertical G	2,02	4,04	52,52	9,00	10,00	
11	Vertical H	2,30	4,60	59,80	10,00	11,00	
12	Vertical I	2,59	5,18	67,34	12,00	14,00	
13	Vertical J	2,88	5,76	74,88	13,00	15,00	
14	Vertical K	3,07	6,14	81,00	14,00	16,00	
15	Diagonal A	1,00	2,00	26,00	5,00	6,00	
16	Diagonal B	1,12	2,24	29,12	5,00	6,00	
17	Diagonal C	1,29	2,58	33,54	6,00	7,00	
18	Diagonal D	1,50	3,00	39,00	7,00	8,00	
19	Diagonal E	1,73	3,46	44,98	8,00	9,00	
20	Diagonal F	1,98	3,96	51,48	9,00	10,00	
21	Diagonal G	2,23	4,46	57,98	10,00	11,00	
22	Diagonal H	2,50	5,00	65,00	11,00	13,00	
23	Diagonal I	2,76	5,52	71,76	12,00	14,00	
24	Diagonal J	3,04	6,08	79,04	14,00	16,00	
25	Diagonal K	3,22	6,44	83,72	14,00	16,00	
26	Correas	12,50	-	775,00	130,00	143,00	OMEGA 143,00
27	Empalmes	4,00	-	52,00	9,00	10,00	PGU 10,00
28	Pernos	-	-	-	3120,00	3775,20	CAJA PERNO 4,00
29	Tornillos	-	-	-	1612,00	1951,40	CAJA TORNILLO 3,00
30	Disco de corte 9"	-	-	-	4,00	4,00	DISCO 4,00
31	Copa de 5/16"	-	-	-	2,00	2,00	COPA 2,00
32	Pernos expansivo	-	-	-	13,00	13,00	PERNOS 13,00

**17.3. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE CUBIERTA DE TEJA COLONIAL**

**PROYECTO:** Viviendas Colaborativas Para Personas Mayores en la Victoria

**CLIENTE:** U. A. J. M. S.

**LUGAR / UBICACIÓN:** Ciudad de Tarija- provincia Eustaqui Méndez.

**FECHA:** 28/JUNIO/ 2021

**DESCRIPCIÓN: OBRA GRUESA**

<b>Proyecto:</b> viviendas colaborativas para personas mayores en la victoria.	<b>Ítem:</b> Cubierta de teja colonial de cerámica.	
<b>N° de ítem:</b> PB/32 – PA/39	<b>Unidad:</b> m <sup>2</sup>	<b>Fecha:</b> 28/Junio/2021

**DESCRIPCIÓN**

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de cubiertas de teja cerámica, cumbreras de cerámica y del entramado de madera que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida. En caso de especificarse estructura simple de madera o viga vista, la madera será cepillada en sus tres caras. Las tejas y cumbreras serán de buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán tejas y cumbreras fabricadas artesanalmente) y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidas, emitiendo al golpe un sonido metálico, tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura. El tipo, forma y dimensiones de la teja (colonial, plana, etc.) estará especificado en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos de detalle.

<b>MATERIALES</b>	<b>Unidad</b>
TEJA COLONIAL	pza

VIGAS METÁLICAS DE 2" x 6"	m
VIGA METÁLICA DE 2" x 4"	m
LISTONES METÁLICOS DE 2" x 2"	m
LISTONES METÁLICOS DE 2" x 3"	m
PLATA BAMBIA METALICA e=1/16"	m
PERNOS 1/2" x 3"	pza
PERNOS 1/2" x 6 1/2"	pza
PERNOS DE SUJ Y ANCLAJE 1/2" x 8 1/2"	pza
TORNILLO CON ARANDELAS	kg
POLIETILENO DE 200 MCR.	m

<b>HERRAMIENTAS</b>
---------------------

AMOLADORA
-----------

TALADRO
---------

MÁQUINA DE SOLDAR
-------------------

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La Viga Metálica de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra.

En caso de especificarse la ejecución de tijerales, éstos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, como también la unión mediante soldadura, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada.

Los listones o correas serán de 2" x 2", 2" x 3" o aquellas escuadrías indicadas en los planos de detalle y serán empernados o soldados a los cabios o tijerales con el espaciamiento especificado acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.

Los techos a varias aguas llevarán cunbreras de cerámica adecuadas al tipo de cubierta, las mismas que serán asentadas mediante mortero de cemento en proporción 1: 3, manteniendo un traslape longitudinal mínimo entre cunbrera y cunbrera de 7.0 cm., salvo indicación contraria establecida en los planos de detalle.

Una vez instaladas las cunbreras, se deberán rellenar los espacios o cavidades entre cunbreras y las tejas de la cubierta mediante mortero de cemento en proporción 1: 3.

El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto. Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

### **MEDICIÓN**

Las cubiertas de teja y la reparación y/o reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cunbreras.

Si las cunbreras se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

### **FORMA DE PAGO**

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**CALCULO DE LA CANTIDAD DE PIEZAS EN UN M<sup>2</sup>**

**TEJA GRAN COLONIAL:**

**Largo:** 57,0 cm

**Ancho A:** 21,5 cm

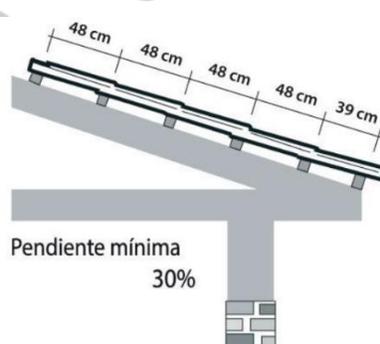
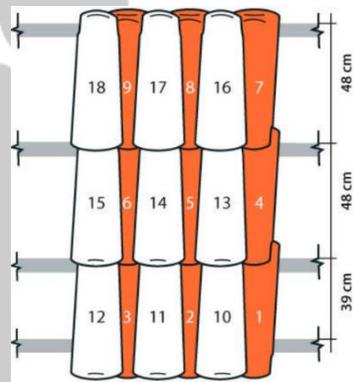
**Ancho B:** 18,0 cm

**Alto:** 7,1 cm

**Peso:** 3,15 Kg

**Rendimiento:**

18 piezas / m<sup>2</sup> (cubierta)



**CALCULO DE LA CANTIDAD DE PIEZAS PARA LA SUPERFICIE TOTAL DE LA CUBIERTA**

1m<sup>2</sup>.....18pza

5990,13 m<sup>2</sup>..... X

**X=107822 PZA.**

**17.4. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE CUBIERTA DE TEJA COLONIAL**

ANALISI DE PRECIOS UNITARIOS	
DATOS GENERALES	
Proyecto	VIVIENDAS COLABORATIVAS PARA PERSONAS MAYORES EN LA VICTORIA

Actividad	Cubierta teja colonial de cerámica.
Cantidad	5990,13
Unidad	m <sup>2</sup>
Moneda	BOLIVIANOS
Tipo de cambio	6,97
Fecha	28/Junio/ 2021

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
>	<b>A</b>	<b>Materiales:</b>				
1	-	TEJA COLONIAL INCERPAZ	pza	18,00	2,00	36,00
2	-	MADERA DE CONSTRUCCION	pie <sup>2</sup>	12,00	8,00	96,00
3	-	CLAVOS	kg	0,50	12,50	6,25
4	-	POLIETILENO	m <sup>2</sup>	1,10	3,50	3,85
>	<b>B</b>	<b>Mano de Obra:</b>				
1	-	ALBAÑIL	hr	3,00	18,75	56,25
2	-	AYUDANTE	hr	3,70	11,25	41,63
>	<b>C</b>	<b>Equipo y Maquinaria:</b>				
	D	Herramientas Menores		5.00% de	(B) =	4,89
>	<b>G</b>	<b>TOTAL MATERIALES</b>			(A) =	<b>142,10</b>
>	<b>H</b>	<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			(B+E+F) =	<b>97,88</b>
>	<b>I</b>	<b>TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>			(C+D) =	<b>4,89</b>
>	<b>J</b>	<b>PARCIAL ITEM</b>			(G+H+I) =	<b>244,87</b>
	K	Gastos Generales		2.00% de	(J) =	4,90
	L	Utilidad		4.00% de	(J) =	9,79
>	<b>M</b>	<b>SUBTOTAL</b>			(J+K+L) =	<b>259,57</b>
>	<b>Q</b>	<b>TOTAL ITEM</b>			(M+N+O) =	<b>259,57</b>

>	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>259,57</b>
	Son: Doscientos Cincuenta y Nueve con 57/100 Bolivianos				

### 17.5. PLANILLA PRESUPUESTO GENERAL DE CUBIERTA

	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL	m <sup>2</sup>	5990,13	259,57	1554858,044
	<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>1.554.858,044</b>
Son.- Un Millón quinientos cincuenta y cuatro mil ochocientos cincuenta y ocho con 04/100 bolivianos.					

### 17.6. PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL (BS)
1	MOVILIZACION DE EQUIPO E INSTALACION DE FAENAS	GL	1,00	4.996,81	4.996,81
2	REPLANTEO DE ESTRUCTURA Y EDIFICACIONES	m <sup>2</sup>	5.100,00	3,72	18.972,00
3	EXCAVACIÓN CON MAQUINA 0-10M CON TRANSPORTE	m <sup>3</sup>	267,04	28,01	7.479,79
4	EXCAVACION ZAPATA (0-2 M.) SUELO BLANDO	m <sup>3</sup>	418,08	37,43	15.648,73
5	RELLENO Y COMPACTADO	m <sup>3</sup>	335,04	40,12	13.441,80
6	RELLENO MANUAL C/TIERRA CERNIDA (S/MAT)	m <sup>3</sup>	177,79	43,83	7.792,54
7	HORMIGON DE LIMPIEZA	m <sup>3</sup>	81,58	499,33	40.735,34
8	CIMIENTO DE H° CICLOPIO	m <sup>3</sup>	267,04	424,12	113.257,00
9	ZAPATA DE H° A°	m <sup>3</sup>	83,76	2.008,24	168.210,18
10	COLUMNA1 DE H° A°.	m <sup>3</sup>	28,14	3.242,08	91.232,13
11	HORMIGON ARMADO SOBRECIMIENTO	m <sup>3</sup>	124,08	2.941,24	364.949,06
12	IMPERMEABILIZACION S/CIMIENTO	m	1.669,00	14,77	24.651,13
13	MURO DE LADRILLO 6H e=18cm.	m <sup>2</sup>	5.174,40	154,21	797.944,22
14	MURO DE LADRILLO 6H e=12cm	m <sup>2</sup>	181,50	112,88	20.487,72
15	DINTEL DE H° A°	m	70,00	168,51	11.795,70
16	VIGA DE H° A°.	m <sup>3</sup>	183,59	2.762,43	507.154,52
17	MESON DE H° A°	m <sup>2</sup>	70,00	232,68	16.287,60

18	LOSA ALIVIANADA VIGUETA PRETENS C/PLASTOFO H=20cm.	m <sup>2</sup>	1.626,00	278,48	452.808,48
19	RAMPA HORMIGON ARMADO	m <sup>3</sup>	11,04	2.935,41	32.406,93
20	EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE H°	m <sup>2</sup>	5.100,00	104,16	531.216,00
21	PISO DE CERAMICA IMPORTADA	m <sup>2</sup>	3.303,00	176,68	583.574,04
22	PISO DE CERAMICA BAÑO COC LAV	m <sup>2</sup>	220,00	176,68	38.869,60
23	PISO DE CERAMICA S/ESMALTE EXT	m <sup>2</sup>	2.000,00	176,68	353.360,00
24	GRADA DE H°A°(1:2:3)	m <sup>3</sup>	4,80	3.025,38	14.521,82
25	CIELO RASO DE YESO e=1cm	m <sup>2</sup>	2.800,00	78,89	220.892,00
26	RECUADRE DE PUERTAS Y VENTANAS	m	1,00	27,37	27,37
27	REVOQUE INTERIOR CON YESO	m <sup>2</sup>	10.348,80	67,88	702.476,54
28	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO MANDILEADO	m <sup>2</sup>	8.610,00	91,20	785.232,00
29	REVEST. DE DE PIEDRA CORTADA	m <sup>2</sup>	120,00	185,19	22.222,80
30	REVESTIMIENTO DE AZULEJO BAÑOS	m <sup>2</sup>	880,00	161,06	141.732,80
31	REVESTIMIENTO PORCELANATO MESON	m <sup>2</sup>	70,00	210,59	14.741,30
32	CUBIERTA TEJA COLONIAL DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	3.303,00	259,57	857.359,71
33	TEJAS SOLARES DE PLASTICO	m <sup>2</sup>	270,00	877,57	236.943,90
34	ZOCALO DE CERAMICA H=10CM	m	3.299,00	33,03	108.965,97
35	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	11.787,20	23,13	272.637,94
36	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	3.780,00	25,01	94.537,80
37	PROV Y COLOC PUERTA VIDRIO BLINDEX 10MM	m <sup>2</sup>	55,00	616,08	33.884,40
38	PROV/ PUERTA DE MADERA TIPO TABLERO 1.20*2.20	pza	94,00	1.602,32	150.618,08
39	PROV Y.COLOC. VENTANA CARPINTERIA DE ALUMINIO 4MM	m <sup>2</sup>	70,00	375,84	26.308,80
40	VENTANA DE MADERA CEDRO (2X3")	m <sup>2</sup>	258,00	304,38	78.530,04
41	PROVICION Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO.	pza	62,00	722,68	44.806,16
42	PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS	pza	62,00	807,94	50.092,28
43	LAVAPLATOS ART.1 DEPOS. 1 FREGADERO	pza	26,00	597,33	15.530,58
44	CAMARA SUMIDERO CON REJILLA	pza	62,00	124,83	7.739,46
45	PROV. Y COLOC. JABONERAS	pza	62,00	232,80	14.433,60

46	PROV/COLOCACION PORTAPAPEL	pza	62,00	139,09	8.623,58
47	PROV. Y COLOC. TOHALLERO	pza	25,00	47,03	1.175,75
48	BARANDADO METALICO DE ESCALERA	m	25,00	273,12	6.828,00
49	PROV. Y COLOC. DE MEDIDOR ELECTRICO	pza	1,00	386,27	386,27
50	PROV.COLOC.TABLERO GRAL.DISTRIB.CIRCUI	pza	1,00	530,00	530,00
51	INSTALACION ELECTRICA (TERMICOS 3CIRC)	pto	3,00	195,97	587,91
52	LUMINARIA LED 32-W	pto	484,00	121,54	58.825,36
53	PANTALLA LED 36-W	pto	124,00	148,04	18.356,96
54	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	338,00	128,33	43.375,54
55	INTERRUPTORES COMMUTADOR SIMPLE	pto	40,00	128,33	5.133,20
56	INTERRUPTOR ELECTRICO DOBLE	pto	145,00	166,28	24.110,60
57	INTERRUPTORES COMUTADOR DOBLES	pza	87,00	274,35	23.868,45
58	TOMA CORRIENTE DOBLE SUKO	pto	240,00	132,05	31.692,00
59	CABLE DE CU 16MM AWG, TWm1	m	644,00	32,51	20.936,44
60	CABLE DE CU N° 1/0 AWG, TWm1	m	500,00	166,07	83.035,00
61	PUNTO DE INTERNET	pto	6,00	296,81	1.780,86
62	PUNTO DE TELEFONO	pto	10,00	146,49	1.464,90
63	PROV. Y TENDIDO TUB. ASPERSOR (3/4")	m	300,00	168,26	50.478,00
64	PROV. Y TENDIDO TUB. TERMOFUCION PN20 (1/2") A/F	m	546,00	151,20	82.555,20
65	PROV. Y TENDIDO TUB. TERMOF. PN20 (1/2") CALIENTE	m	546,00	149,68	81.725,28
66	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO PN20	pza	8,00	51,01	408,08
67	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=6" E=40	m	732,00	118,68	86.873,76
68	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=4" E=40	m	100,00	79,73	7.973,00
69	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=2" E=40	m	75,00	40,58	3.043,50
70	CAMARA DE INSP. RECTANG. H° C° 0,60X0,60	pza	104,00	856,59	89.085,36
71	CAJA DE VALVULAS DE 1/2" - 3/4"	pza	2,00	1.497,25	2.994,50
72	PROV. Y TENDIDO DE TUB. GAS (MAIGAS) TERM D=3/4"	m	170,00	196,12	33.340,40
73	GABINETE DE GAS	pza	1,00	4.001,87	4.001,87

74	BOMBA DE AGUA	pza	1,00	4.420,66	4.420,66
75	BOTAGUAS DE LADRILLO GAMBOTE	m	172,00	86,95	14.955,40
76	CANALETA CALAMINA N°28	m	1.080,00	84,98	91.778,40
77	PROV. Y TENDIDO TUB PVC D=6" agua 2	m	732,00	118,68	86.873,76
78	PUNTO DE CAMARA DE SEG.	pto	25,00	296,81	7.420,25
<b>Total presupuesto:</b>					<b>9.090.144,91</b>

Son: Nueve Millon(es) Noventa Mil Ciento Cuarenta y Cuatro con 91/100 Bolivianos

N°	DESCRIPCIÓN	und.	cantidad	unitario	parcial (bs)
1	REPLANTEO DE ESTRUCTURA Y EDIFICACIONES	m <sup>2</sup>	1.624,00	3,72	6.041,28
2	COLUMNA DE H°A°.	m <sup>3</sup>	7,20	3.242,08	23.342,98
3	MURO DE LADRILLO 6H e=18cm.	m <sup>2</sup>	1.190,00	154,21	183.509,90
4	VIGA DE H°A°.	m <sup>3</sup>	654,50	2.762,43	1.808.010,43
5	MESON DE H°A°	m <sup>2</sup>	5,50	232,68	1.279,74
6	CIELO RASO DE YESO e=1cm	m <sup>2</sup>	1.624,00	78,89	128.117,36
7	REVOQUE INTERIOR CON YESO	m <sup>2</sup>	1.190,00	67,88	80.777,20
8	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO MANDILEADO	m <sup>2</sup>	861,00	91,20	78.523,20
9	CONTRAPISO DE CEMENTO SOBRE LOSA E= 2 CM	m <sup>2</sup>	1.624,00	57,97	94.143,28
10	REVESTIMIENTO DE AZULEJO BAÑOS	m <sup>2</sup>	160,00	161,06	25.769,60
11	REVESTIMIENTO DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	1.624,00	195,42	317.362,08
12	PISO DE CERAMICA PARA BAÑO	m <sup>2</sup>	160,00	162,06	25.929,60
13	ZOCALO DE CERAMICOH=0.10CM	m	680,00	42,47	28.879,60
14	PINTURA INTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	2.380,00	23,13	55.049,40
15	PINTURA EXTERIOR LATEX	m <sup>2</sup>	854,00	25,01	21.358,54
16	PROV/ PUERTA DE MADERA TIPO TABLERO 1*2.20	pza	64,00	1.602,32	102.548,48
17	PROV Y.COLOC. VENTANA CARPINTERIA DE ALUMINIO 4MM	m <sup>2</sup>	90,00	375,84	33.825,60
18	PROVICION Y COLOCADO INODORO TANQUE BAJO.	pza	25,00	722,68	18.067,00
19	PROV. Y COLOCADO LAVAMANOS	pza	25,00	807,94	20.198,50
20	LAVAPLATOS ART.1 DEPOS. 1 FREGADERO	pza	1,00	597,33	597,33
21	PROV. Y COLOC. JABONERAS	pza	25,00	232,80	5.820,00
22	PROV/COLOCACION PORTAPAPEL	pza	25,00	139,09	3.477,25

23	INSTALACION ELECTRICA (TERMICOS 2 CIRC)	pto	2,00	195,97	391,94
24	LUMINARIA LED 32-W	pto	223,00	121,54	27.103,42
25	PANTALLA LED 18-W	pto	53,00	148,04	7.846,12
26	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	68,00	128,33	8.726,44
27	INTERRUPTORES COMMUTADOR SIMPLE	pto	5,00	128,33	641,65
28	TOMA CORRIENTE DOBLE SUKO	pto	126,00	132,05	16.638,30
29	CABLE DE CU 16MM AWG, TWm1	m	344,00	32,51	11.183,44
30	PUNTO DE INTERNET	pto	2,00	296,81	593,62
31	PUNTO DE TELEFONO	pto	6,00	146,49	878,94
32	PROV. Y TENDIDO TUB. TERMOFUCION PN20 (1/2") A/F	m	140,00	151,20	21.168,00
33	PROV. Y TENDIDO TUB. TERMOFUCION PN20 (1/2") A/C	m	140,00	168,26	23.556,40
34	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO PN20	pza	1,00	51,01	51,01
35	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=4" E=40	m	40,00	79,73	3.189,20
36	PROV. Y TENDIDO TUBERIA PVC D=2" E=40	m	60,00	40,58	2.434,80
37	CAJA DE VALVULAS DE 1/2" - 3/4"	pza	2,00	1.497,25	2.994,50
38	PROV. Y TENDIDO DE TUB. GAS (MAIGAS) TERM D=1/2"	m	50,00	175,55	8.777,50
39	CUBIERTA DE TEJA COLONIAL DE CERAMICA	m <sup>2</sup>	1.624,00	171,41	278.369,84
<b>Total presupuesto:</b>					<b>3.477.173,47</b>

Son: Tres Millón(es) Cuatrocientos Setenta y Siete Mil Ciento Setenta y Tres con 47/100 Bolivianos.

COSTO TOTAL GENERAL	Bs	12.567.318,38
	\$US	1.800.347,89

POR METRO CUADRADO	\$US	350,00
--------------------	------	--------