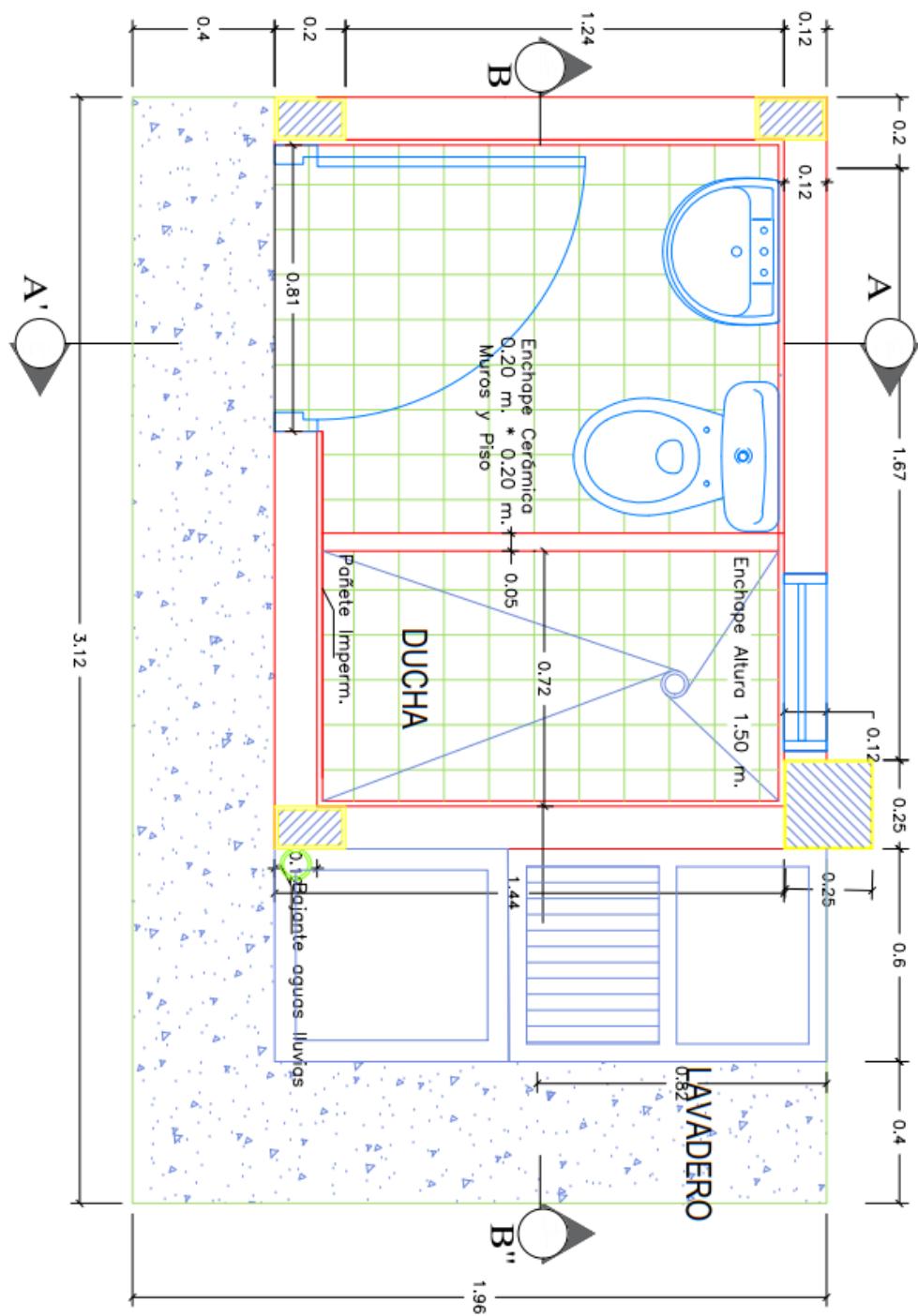
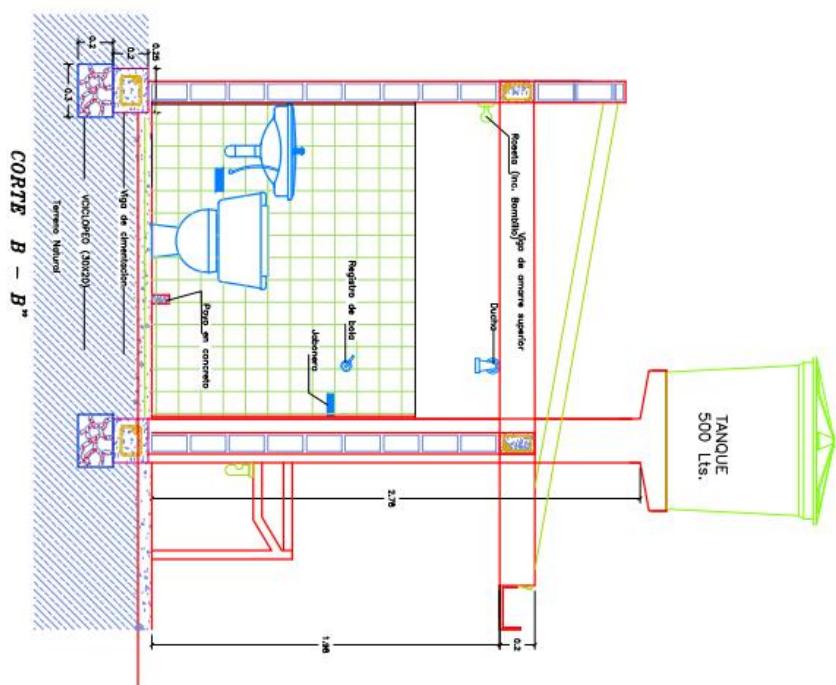
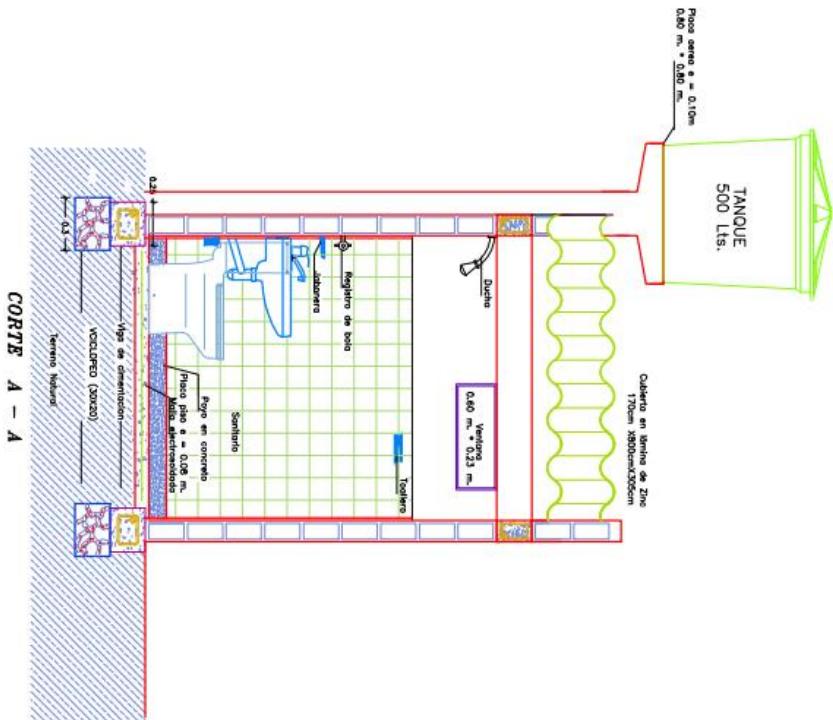
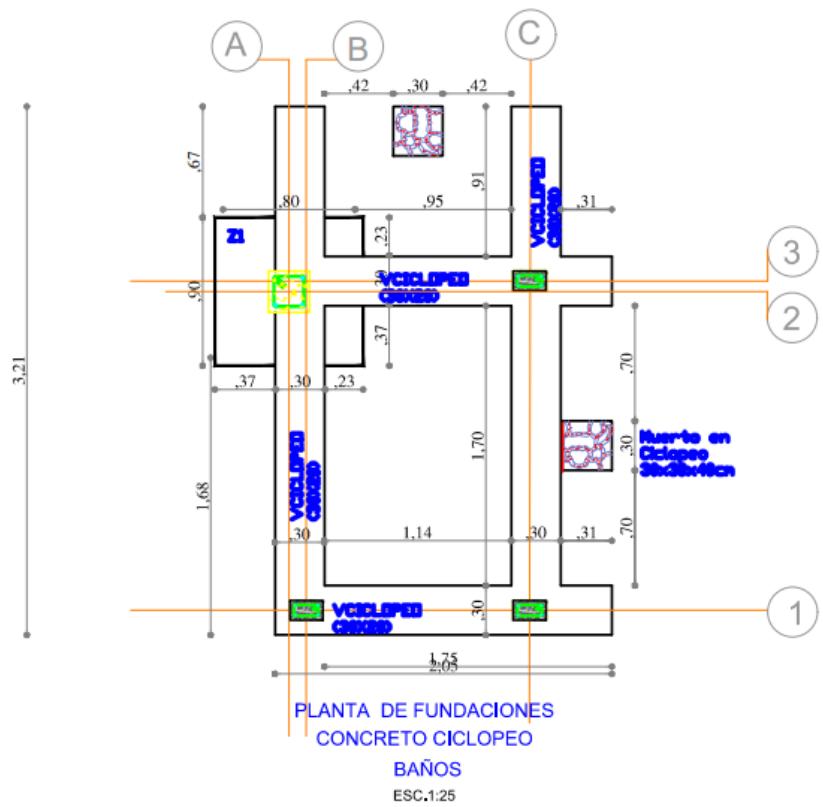
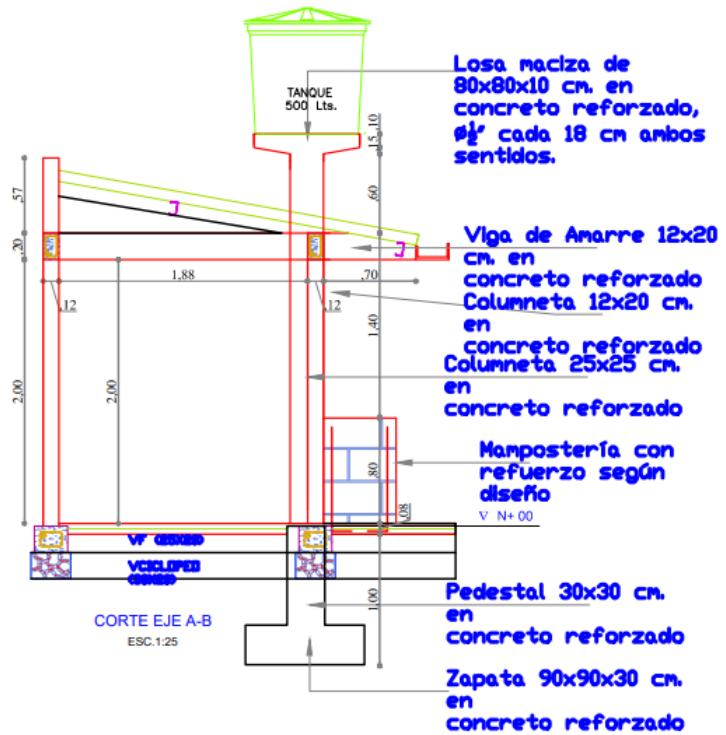


# **DISEÑO FINAL UNIDADES SANITARIAS**







# **PRESUPUESTO GENERAL**

CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BÁSICO DE VIVIENDAS RURALES EN ZONAS DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO GUAJIVARE						
PRESUPUESTO UNIDAD SANITARIA						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD X UNIDAD SAN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	<b>REALIZAR OBRAS PRELIMINARES CASETA DE BAÑO</b>					<b>\$ 7.497.360,00</b>
1.1	Trazado sobre terreno	m2	6,24	2340,00	\$ 3.204,00	\$ 7.497.360,00
2	<b>CONSTRUIR CASETA DE BAÑO</b>					<b>\$ 2.044.606.872,00</b>
2,1	<b>EXCAVACIONES</b>					
2.1.1	Excavaciones a mano en material común para cimentación	m3	2,64	990,00	\$ 16.021,00	\$ 15.860.790,00
2,2	<b>CIMENTACIÓN</b>					
2.2.1	Concreto de 3000 psi (210 kg/cm <sup>2</sup> ) para Cimentación	m3	0,78	292,50	\$ 539.110,00	\$ 157.689.675,00
2.2.2	Concreto ciclopéco de 0.30x0.20 de 3000 psi. (210kg/cm <sup>2</sup> )	m3	0,63	236,25	\$ 362.292,00	\$ 85.591.485,00
2.2.3	Placa contrapiso de 0.08 m concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ) según plano. Incluye refuerzo malla electrosoldada, según planos	m2	5,44	2040,00	\$ 48.553,00	\$ 99.048.120,00
2.2.4	Relleno con material seleccionado compactado con rana	m3	1,09	408,75	\$ 122.863,00	\$ 50.220.251,00
2.2.5	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm <sup>2</sup> )	kg	92,30	34611,90	\$ 11.958,00	\$ 413.889.100,00
2,3	<b>MAMPOSTERIA</b>					
2.3.1	Levante en muro en bloque 0.09 en concreto	m2	13,83	5185,13	\$ 55.034,00	\$ 285.358.169,00
2.3.2	Levante de muro para caseta en calados de 25x25cm	m2	0,13	48,75	\$ 81.800,00	\$ 3.987.750,00
2,4	<b>ESTRUCTURA</b>					
2.4.1	Viga de amarre superior para caseta (0.12X0.20m); concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ), reforzada con 4 varillas de 3/8", estribos de 1/4" según plano	m	7,93	2973,75	\$ 40.919,00	\$ 121.682.876,00
2.4.2	Concreto de 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ) para Columnetas de confinamiento y columna Tanque elevado	m3	0,23	86,25	\$ 1.079.841,00	\$ 93.136.286,00
2.4.3	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm <sup>2</sup> )	kg	38,28	14355,00	\$ 11.958,00	\$ 171.657.090,00
2.4.4	Placa maciza de e=0.10m concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ). Soporte tanque elevado	m2	0,92	345,00	\$ 147.877,00	\$ 51.017.565,00
2,5	<b>CUBIERTA</b>					
2.5.1	Cubierta en lamina de zinc, incluye perfil en C PHR C 100x50x15 (1.2mm), pintura de protección	m2	6,20	2325,00	\$ 147.232,00	\$ 342.314.400,00
2.5.2	Viga culata 10X10cm en concreto de 3000PSI(210kg/cm <sup>2</sup> ), con refuerzo según planos	m	7,74	2902,50	\$ 52.766,00	\$ 153.153.315,00
3	<b>INSTALAR REDES CASETA DE BAÑO</b>					<b>\$ 1.007.865.226,00</b>
3,1	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>					
3.1.1	Suministro e instalación de combo sanitario económico, incluye inodoro, lavamanos jabonera, toallero, ducha	und	1,00	375,00	\$ 457.246,00	\$ 171.467.250,00
3.1.2	Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 4"	m	3,90	1462,50	\$ 33.927,00	\$ 49.618.238,00
3.1.3	Punto sanitario de 4" Sanitario	und	1,00	375,00	\$ 121.887,00	\$ 45.707.625,00
3.1.4	Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 2"	m	3,00	1125,00	\$ 16.797,00	\$ 18.896.625,00
3.1.5	Punto sanitario de 2" Lavamanos, Ducha y Lavadero	und	3,00	1125,00	\$ 128.097,00	\$ 144.109.125,00
3.1.6	Suministro e instalación de Lavadero prefabricado 60x90 en concreto, acabado con cerámica	und	1,00	375,00	\$ 227.705,00	\$ 85.389.375,00
3,2	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>					
3.2.1	Suministro e instalación de Red de suministro PVC 1/2"	m	8,00	3000,00	\$ 8.437,00	\$ 25.311.000,00
3.2.2	Punto hidráulico sanitario, ducha y lavamanos	und	4,00	1500,00	\$ 44.441,00	\$ 66.661.500,00
3,3	<b>SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS</b>					
3.3.1	Suministro e instalación de Canal en PVC con accesorios	m	1,64	615,00	\$ 72.210,00	\$ 44.409.150,00
3.3.2	Suministro e instalación de Bajante aguas lluvias en PVC 3" con accesorio	m	2,10	787,50	\$ 59.749,00	\$ 47.052.338,00
3.3.3	Tanque PVC o plástico, 500 litros (normalizado) incluye accesorios necesarios para buen funcionamiento	un	1,00	375,00	\$ 396.284,00	\$ 148.606.500,00

3,4	INSTALACIONES ELECTRICAS					
3.4.1	Salida lampara de muro	und	2,00	750,00	\$ 60.233,00	\$ 45.174.750,00
3.4.2	Punto eléctrico interruptor doble	und	1,00	375,00	\$ 103.938,00	\$ 38.976.750,00
3.4.3	Conexión circuito eléctrico existente en la vivienda	m	10,00	3750,00	\$ 20.396,00	\$ 76.485.000,00
4	REALIZAR ACABADOS CASETA DE BAÑO					\$ 912.197.332,00
4,1	ACABADOS					
4.1.1	Pañete allanado 1:6 e=0.025m	m2	31,35	11754,75	\$ 31.681,00	\$ 372.402.235,00
4.1.2	Pintura en vinilo para muros (3 manos)	m2	21,63	8111,63	\$ 16.001,00	\$ 129.794.112,00
4.1.3	Enchape cerámica 20x20	m2	10,84	4065,00	\$ 51.544,00	\$ 209.526.360,00
4,2	CARPINTERIA METALICA					
4.2.1	Suministro e Instalación de Puerta Metálica en lamina galvanizada Cold Rolled calibre 22 de 0.8x2.0m. Incluye marco, pintura en aceite, bisagras, pasador.	und	1,00	375,00	\$ 534.599,00	\$ 200.474.625,00
5	CONSTRUCCIÓN DE TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO					\$ 2.210.108.236,00
5,1	REALIZAR OBRAS PRELIMINARES TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO					
5.1.1	Trazado sobre terreno	m2	3,96	1485,00	\$ 3.204,00	\$ 4.757.940,00
5.1.2	Excavación a mano en terreno común	m3	7,91	2966,25	\$ 21.362,00	\$ 63.365.033,00
5,2	CONSTRUCCION TRAMPA DE GRASAS					
5.2.1	Construcción trampa de grasas, de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	375,00	\$ 404.695,00	\$ 151.760.625,00
5,3	CONSTRUCCION TANQUE SEPTICO Y FILTRO ANAEROBIO FAFA					
5.3.1	Construcción tanque séptico de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	375,00	\$ 3.037.494,00	\$ 1.139.060.250,00
5.3.2	Construcción filtro anaerobio FAFA de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	375,00	\$ 1.353.912,00	\$ 507.717.000,00
5.3.3	Lecho Filtrante. Medio Sintético Plástico Filtrante (Rosetón) Polipropileno. Superficie específica >= 100 m2/m3. Liviano peso <=40kg/M3.	m3	0,95	356,25	\$ 422.546,00	\$ 150.532.013,00
5,4	CONSTRUCCION CAMPO DE INFILTRACION					
5.4.1	Campo de infiltración, tubería de drenajes PVC 3" y 2", incluye excavación y relleno material grava o piedras limpias, según especificaciones	und	1,00	375,00	\$ 514.441,00	\$ 192.915.375,00
6	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE OBRA					\$ 12.418.875,00
6.1	Aseo y disposición de residuos en obra	und	1,00	375,00	\$ 33.117,00	\$ 12.418.875,00
7	TRANSPORTE A LOCACIONES DISPERSAS					\$ 380.764.500,00
7.1	Transporte a locaciones dispersas	und	1,00	375,00	\$ 1.015.372,00	\$ 380.764.500,00
	COSTO DIRECTO					\$ 6.575.458.401,00
	Administración		22,52%			\$ 1.480.793.232,00
	Imprevistos		3%			\$ 197.263.752,00
	Utilidad		6%			\$ 394.527.504,00
	SUBTOTAL AIU		31,52%			\$ 2.072.584.488,00
	TOTAL OBRA CIVIL SOLUCIÓN INDIVIDUAL					\$ 8.648.042.889,00
	INTERVENTORÍA		6,39%			\$ 552.546.036,00
8	CAPACITACIÓN DE USUARIOS EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA					\$ 21.424.875,00
8.1	Capacitación para operación y mantenimiento del sistema de tratamiento correspondiente al proyecto tipo construcción de unidades sanitarias para vivienda rural dispersa	und	1,00	375,00	\$ 57.133,00	\$ 21.424.875,00
	TOTAL UNIDAD SANITARIA + INTERVENTORÍA					\$ 9.222.013.800

# **PRESUPUESTO POR UNIDAD SANITARIA**

CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BÁSICO DE VIVIENDAS RURALES EN ZONAS DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE EL RETORNO GUAVIARE					
PRESUPUESTO UNIDAD SANITARIA					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	<b>REALIZAR OBRAS PRELIMINARES CASETA DE BAÑO</b>				<b>\$ 19.993,00</b>
1.1	Trazado sobre terreno	m2	6,24	\$ 3.204,00	\$ 19.993,00
2	<b>CONSTRUIR CASETA DE BAÑO</b>				<b>\$ 5.452.284,00</b>
2,1	<b>EXCAVACIONES</b>				
2,1.1	Excavaciones a mano en material común para cimentación	m3	2,64	\$ 16.021,00	\$ 42.295,00
2,2	<b>CIMENTACIÓN</b>				
2,2.1	Concreto de 3000 psi (210 kg/cm <sup>2</sup> ) para Cimentación	m3	0,78	\$ 539.110,00	\$ 420.506,00
2,2.2	Concreto ciclópeo de 0.30x0.20 de 3000 psi. (210kg/cm <sup>2</sup> )	m3	0,63	\$ 362.292,00	\$ 228.244,00
2,2.3	Placa contrapiso de 0.08 m concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ) según plano. Incluye refuerzo malla electrosoldada, según planos	m2	5,44	\$ 48.553,00	\$ 264.128,00
2,2.4	Relleno con material seleccionado compactado con rana	m3	1,09	\$ 122.863,00	\$ 133.921,00
2,2.5	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm <sup>2</sup> )	kg	92,30	\$ 11.958,00	\$ 1.103.704,00
2,3	<b>MAMPOSTERIA</b>				
2,3.1	Levante en muro en bloque 0.09 en concreto	m2	13,83	\$ 55.034,00	\$ 760.955,00
2,3.2	Levante de muro para caseta en calados de 25x25cm	m2	0,13	\$ 81.800,00	\$ 10.634,00
2,4	<b>ESTRUCTURA</b>				
2,4.1	Viga de amarre superior para caseta (0.12X0.20m); concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ), reforzada con 4 varillas de 3/8", estribos de 1/4" según plano	m	7,93	\$ 40.919,00	\$ 324.488,00
2,4.2	Concreto de 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ) para Columnetas de confinamiento y columna Tanque elevado	m3	0,23	\$ 1.079.841,00	\$ 248.363,00
2,4.3	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm <sup>2</sup> )	kg	38,28	\$ 11.958,00	\$ 457.752,00
2,4.4	Placa maciza de e=0.10m concreto 3000 psi (210kg/cm <sup>2</sup> ). Soporte tanque elevado	m2	0,92	\$ 147.877,00	\$ 136.047,00
2,5	<b>CUBIERTA</b>				
2,5.1	Cubierta en lamina de zinc, incluye perfil en C PHR C 100x50x15 (1,2mm), pintura de protección	m2	6,20	\$ 147.232,00	\$ 912.838,00
2,5.2	Viga culata 10X10cm en concreto de 3000PSI(210kg/cm <sup>2</sup> ), con refuerzo según planos	m	7,74	\$ 52.766,00	\$ 408.409,00
3	<b>INSTALAR REDES CASETA DE BAÑO</b>				<b>\$ 2.687.640,00</b>
3,1	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
3,1.1	Suministro e instalación de combo sanitario económico, incluye inodoro, lavamanos jabonera, toallero, ducha	und	1,00	\$ 457.246,00	\$ 457.246,00
3,1.2	Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 4"	m	3,90	\$ 33.927,00	\$ 132.315,00
3,1.3	Punto sanitario de 4" Sanitario	und	1,00	\$ 121.887,00	\$ 121.887,00
3,1.4	Suministro e instalación de Tubería sanitaria de 2"	m	3,00	\$ 16.797,00	\$ 50.391,00
3,1.5	Punto sanitario de 2" Lavamanos, Ducha y Lavadero	und	3,00	\$ 128.097,00	\$ 384.291,00
3,1.6	Suministro e instalación de Lavadero prefabricado 60x90 en concreto, acabado con cerámica	und	1,00	\$ 227.705,00	\$ 227.705,00
3,2	<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				
3,2.1	Suministro e instalación de Red de suministro PVC 1/2"	m	8,00	\$ 8.437,00	\$ 67.496,00
3,2.2	Punto hidráulico sanitario, ducha, lavamanos y lavadero	und	4,00	\$ 44.441,00	\$ 177.764,00
3,3	<b>SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS</b>				
3,3.1	Suministro e instalación de Canal en pvc con accesorios	m	1,64	\$ 72.210,00	\$ 118.424,00
3,3.2	Suministro e instalación de Bajante aguas lluvias en pvc 3" con accesorios	m	2,10	\$ 59.749,00	\$ 125.473,00
3,3.3	Tanque PVC o plástico, 500 litros (normalizado) incluye accesorios necesarios para buen funcionamiento	un	1,00	\$ 396.284,00	\$ 396.284,00

<b>3,4</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
3.4.1	Salida lampara de muro	und	2,00	\$ 60.233,00	\$ 120.466,00
3.4.2	Punto eléctrico interruptor doble	und	1,00	\$ 103.938,00	\$ 103.938,00
3.4.3	Conexión circuito eléctrico existente en la vivienda	m	10,00	\$ 20.396,00	\$ 203.960,00
<b>4</b>	<b>REALIZAR ACABADOS CASETA DE BAÑO</b>				<b>\$ 2.432.527,00</b>
<b>4,1</b>	<b>ACABADOS</b>				
4.1.1	Pañete allanado 1:6 e=0.025m	m2	31,35	\$ 31.681,00	\$ 993.073,00
4.1.2	Pintura en vinilo para muros (3 manos)	m2	21,63	\$ 16.001,00	\$ 346.118,00
4.1.3	Enchape cerámica 20x20	m2	10,84	\$ 51.544,00	\$ 558.737,00
<b>4,2</b>	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				
4.2.1	Suministro e Instalación de Puerta Metálica en lamina galvanizada Cold Rolled calibre 22 de 0.8x2.0m. Incluye marco, pintura en aceite, bisagras, pasador.	und	1,00	\$ 534.599,00	\$ 534.599,00
<b>5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>				<b>\$ 5.893.622,00</b>
<b>5,1</b>	<b>REALIZAR OBRAS PRELIMINARES TANQUE SEPTICO Y SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>				
5.1.1	Trazado sobre terreno	m2	3,96	\$ 3.204,00	\$ 12.688,00
5.1.2	Excavación a mano en terreno común	m3	7,91	\$ 21.362,00	\$ 168.973,00
<b>5,2</b>	<b>CONSTRUCCION TRAMPA DE GRASAS</b>				
5.2.1	Construcción trampa de grasas, de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	\$ 404.695,00	\$ 404.695,00
<b>5,3</b>	<b>CONSTRUCCION TANQUE SEPTICO Y FILTRO ANAEROBIO FAFA</b>				
5.3.1	Construcción tanque séptico de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	\$ 3.037.494,00	\$ 3.037.494,00
5.3.2	Construcción filtro anaerobio FAFA de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	und	1,00	\$ 1.353.912,00	\$ 1.353.912,00
5.3.3	Lecho Filtrante. Medio Sintético Plástico Filtrante (Rosetón) Polipropileno. Superficie específica >= 100 m2/m3. Lívano peso <=40kg/M3.	m3	0,95	\$ 422.546,00	\$ 401.419,00
<b>5,4</b>	<b>CONSTRUCCION CAMPO DE INFILTRACION</b>				
5.4.1	Campo de infiltración, tubería de drenajes PVC 3" y 2", incluye excavación y relleno material gravas o piedras limpias, según especificaciones	und	1,00	\$ 514.441,00	\$ 514.441,00
<b>6</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE OBRA</b>				<b>\$ 33.117,00</b>
6.1	Manejo y disposición final de residuos en obra	und	1,00	\$ 33.117,00	\$ 33.117,00
<b>7</b>	<b>TRANSPORTE A LOCACIONES DISPERSAS</b>				<b>\$ 1.015.372,00</b>
7.1	Transporte a locaciones dispersas	und	1,00	\$ 1.015.372,00	\$ 1.015.372,00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$ 17.534.555,00</b>
	<b>Administración</b>	<b>22,52%</b>			\$ 3.948.781,79
	<b>Imprevistos</b>	<b>3%</b>			\$ 526.036,65
	<b>Utilidad</b>	<b>6%</b>			\$ 1.052.073,30
	<b>SUBTOTAL AIU</b>	<b>31,52%</b>			<b>\$ 5.526.891,74</b>
	<b>TOTAL OBRA CIVIL SOLUCIÓN INDIVIDUAL</b>				<b>\$ 23.061.446,74</b>
	<b>INTERVENTORÍA</b>	<b>6,39%</b>			\$ 1.473.456,00
<b>8</b>	<b>CAPACITACIÓN DE USUARIOS EN EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA</b>				<b>\$ 57.133,00</b>
8.1	Capacitación para operación y mantenimiento del sistema de tratamiento correspondiente al proyecto tipo construcción de unidades sanitarias para vivienda rural dispersa	und	1,00	\$ 57.133,00	\$ 57.133,00
	<b>TOTAL UNIDAD SANITARIA + INTERVENTORÍA</b>				<b>\$ 24.592.036,80</b>