	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	

PROYECTO *MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA EN EL TERRITORIO URBANOY RURAL "VIVIENDA PARA TODOS" 2022 EN EL MUNICIPIO DE DUITAMA*

ITEM	ACTIVIDAD	UN	ESPECIFICACIONES TECNICAS
1.	**OBRAS PRELIIMINARES**		
1,1	Localización y Replanteo Obra Arquitectónica	m2	Esta actividad comprende la localización y replanteo de espacios nuevos a construir dentro de una vivienda de acuerdo a la propuesta de mejoramiento realizada.
1,2	Configuración- Nivelación del terreno.	m2	Esta actividad comprende la nivelación del terreno ya sea proyectando cortes o rellenos en el terreno según sea el caso para llegar al nivel ideal para la ejecución de los trabajos proyectados.
1,3	Excavación manual en material común (Incluye retiro)	m3	Esta actividad comprende la ejecución de los trabajos de excavación de forma manual necesarios para realizar trabajos de cimentación, pisos, pozos sépticos entre otros de acuerdo a las cantidades y niveles requeridos en los procesos constructivos.
1,4	Demolición mesón en concreto (incluye retiro)	m2	Esta actividad comprende la demolición de mesones en concreto en mal estado o por la necesidad de redistribución de la cocina de acuerdo a la propuesta de mejoramiento. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,5	Demolición muro adobe (incluye retiro)	m2	Esta actividad comprende la demolición de muros de adobe que se encuentren en mal estado y/o para la apertura de vanos para la instalación de puertas y/o ventanas de acuerdo a la propuesta de mejoramiento. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,6	Demolición muro ladrillo E= 0.15	m2	Esta actividad comprende la demolición de muros en ladrillo tolete que se requiera para la adecuación y/o construcción de espacios de acuerdo a la propuesta de mejoramiento. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,7	Demolición piso baldosa + mortero	m2	Esta actividad comprende la demolición de enchape más mortero en pisos, paredes y mesones que se requiera para la ejecución de los trabajos de remodelación o mejoramiento de la vivienda. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.

1,8	Demolición placa de piso E=0.10	m2	Esta actividad comprende la demolición de placas de piso incluido su acabado que se requiera para la ejecución de los trabajos de remodelación o mejoramiento de la vivienda. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,9	Demolición pañete	m2	Esta actividad comprende la demolición de pañetes en mal estado que se requiera para la ejecución de los trabajos de remodelación o mejoramiento de la vivienda. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,10	Demolición lavadero existente	un	Esta actividad comprende la demolición de lavadero en mal estado y que presente problemas para la vivienda como filtraciones, fugas de agua etc. Antes de realizar la demolición se debe verificar que en el mejoramiento está contemplado la instalación de un lavadero nuevo. Este ítem incluye el retiro del material de demolición a un sitio adecuado. La demolición debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,11	Descapote Manual (Hasta 20 cm) Distancia 1Km A 5 Km.	m2	Esta actividad comprende la limpieza del terreno para eliminar la capa vegetación existente sobre el terreno, con el fin de localizar y replantear la construcción de espacios nuevos o para la realización de excavaciones; este ítem incluye el retiro de este material a un sitio adecuado.
1,12	Desmonte cubiertas teja asbesto cemento y/o Fibro-cemento	m2	Esta actividad comprende los trabajos necesarios para desmontar y retirar la cubierta y su estructura previamente indicadas en la propuesta de mejoramiento o definidas por la interventoría. Se debe tener cuidado al momento del desmonte para que las piezas y estructura que estén en buen estado no se dañen para su posible reutilización si es del caso. El desmonte debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,13	Desmonte cubierta zinc + entramado	m2	Esta actividad comprende los trabajos necesarios para desmontar y retirar cubierta en teja de zinc, estructura de la cubierta, anclajes y demás accesorios que lo constituyen previamente indicadas en la propuesta de mejoramiento o definidas por la interventoría. Se debe tener cuidado al momento del desmonte para que las piezas y estructura que estén en buen estado no se dañen para su posible reutilización si es del caso. Los materiales que no sean reutilizables deben ser retirados por el contratista a un sitio adecuado. El desmonte debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,16	Desmonte canales - bajantes	Ml	Esta actividad comprende los trabajos necesarios para desmontar y retirar las canales o bajantes, indicadas en la propuesta de mejoramiento o definidas por la interventoría. El desmonte debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,17	Desmontes marcos puertas y ventanas	m2	Esta actividad comprende los trabajos necesarios para el desmonte de marcos, puertas y ventanas y su respectivo retiro, teniendo en cuenta no afectar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte debe realizarse con todas las normas de seguridad, equipo y/o herramienta adecuada, para garantizar la estabilidad de la construcción existente y así mismo garantizar la

			protección de los trabajadores, residentes de la vivienda y de terceros.
1,18	Abertura vano puerta-ventana	m2	Esta actividad comprende los trabajos necesarios para realizar la abertura de vanos en muro para la localización y correcta instalación de puertas o ventanas contempladas en la propuesta de mejoramiento. Al realizar estos trabajos se debe tener cuidado de no afectar la estabilidad del muro, lo mismo que los pisos aledaños a estos trabajos. Según sea el caso si se desarrolla de forma manual o con equipos, se debe tener cuidado con el escombro y el polvo que este genera para que no afecte o incomode a los residentes de la vivienda. Al finalizar el trabajo se debe retirar el material sobrante.
1,19	Relleno con material del sitio compactado cilindro (rana)	m3	Esta actividad comprende los trabajos de relleno con material ubicado en el sitio de obra con el fin de dar el nivel adecuado para la ejecución de los trabajos a realizar. Esta compactación debe realizarse de forma mecánica (rana).
2	**CIMENTACION**		
2,1	Mortero 1:6. Solado E= 4 cm	m3	Esta actividad se refiere a la limpieza o mejoramiento de las excavaciones con una capa de mortero relación 1:6 y un espesor de 4 centímetros con el fin de proteger el piso de cimentación para evitar la contaminación del refuerzo o el concreto a vaciar en las excavaciones.
2,2	Concreto Ciclópeo 17.5 MPa (2500 PSI) Relación 60C/40P	m3	Esta actividad se refiere a la elaboración de cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras. La proporción de esta mezcla será de un 60% de concreto simple de 2500 psi y 40% de piedra rajón de tamaño máximo de 10"; éstas deben ser introducidas con una previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.
2,3	Base en concreto pobre e= 0,05 m 14 MPa (2000 psi)	m2	Esta actividad se refiere a la elaboración de una base en concreto pobre de 2000 PSI, que se aplicara al fondo de las excavaciones con el fin de mejorar el piso de cimentación y proteger el refuerzo y el concreto de cualquier tipo de contaminación o alteración. El espesor de esta capa de concreto es de 0,05mts.
2,4	Concreto Viga de amarre 21.1 MPa Sección rectangular	m3	Esta actividad consiste en la elaboración de concreto reforzado para la construcción de las vigas que amarraran la cimentación de acuerdo a lo contemplado en la propuesta de mejoramiento o las indicaciones de interventoría. El concreto de 3000 PSI hecho en obra debe ser elaborado con arena lavada y triturado con tamaño máximo de ¾ de pulgada. Está contemplada la formaleta que se requiera, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.
2,5	Sobre cimiento tolete común E= 0,12 mts. Incluye pañete impermeabilizado.	ml	Esta actividad comprende la construcción de sobrecimiento en ladrillo tolete común, colocado en soga y pegado con mortero 1:4, los mampuestos deben ser pegados horizontal y verticalmente. La altura del sobrecimiento debe ser la que resulte de la construcción de tres hiladas de ladrillo.
2,6	Concreto 1:2:4 17,5 MPa (2500 Psi) - Para bases	m3	Esta actividad se refiere a la elaboración de una base en concreto pobre de 2500 PSI, que se aplicara al fondo de las excavaciones con el fin de mejorar el piso y proteger los refuerzos y el concreto de cualquier tipo de contaminación o alteración.
3	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**		
3,1	Viga de amarre sobre muro 21 Mpa (3000 PSI)	m3	Esta actividad consiste en la elaboración de concreto reforzado para la construcción de las vigas de cierre. El concreto de 3000 PSI hecho en obra debe ser elaborado con arena lavada y triturado con tamaño máximo de ¾ de pulgada. Está contemplada la formaleta que se requiera, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.

3,2	Columnas en concreto 21 Mpa (3000 PSI), altura menor a 3 mts formaleta madera.	m3	Esta actividad consiste en la elaboración de concreto reforzado para la construcción de las columnetas y/o columnas. El concreto de 3000 PSI hecho en obra debe ser elaborado con arena lavada y triturado con tamaño máximo de ¾ de pulgada. Está contemplada la formaleta que se requiera, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.
3,3	Placa Maciza 21 Mpa (3000) E= 0,10 mts. (placa tanques)	m2	Esta actividad consiste en la construcción de una placa de concreto reforzado de 3000 PSI para la instalación de un tanque de reserva de 500 litros. Esta placa tiene un espesor de 0,10 m. El concreto de 3000 PSI hecho en obra debe ser elaborado con arena lavada y triturado con tamaño máximo de ¾ de pulgada. La ubicación de la placa será a nivel de cumbrera o en donde técnicamente sea más viable de acuerdo a las indicaciones de interventoría. Está contemplada la formaleta que se requiera, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.
3,4	Dinteles en concreto de 15 x 20 cms. 17.5 MPa - (2500 PSI) Incluye refuerzo	ml	Esta actividad consiste en la elaboración de concreto reforzado para la construcción de dinteles y/o alfajías con dimensiones 0.15m x 0.20 m. en concreto de 2500 PSI, fundidas en sitio para conformar vanos de puertas y ventanas en la mampostería. Está contemplada la formaleta que se requiera, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.
3,5	Placa Maciza 21 Mpa (3000) E= 0,10 mts.	m2	Esta actividad consiste en la construcción de una placa de concreto reforzado de 3000 PSI con un espesor de 0.10m. El concreto de 3000 PSI hecho en obra debe ser elaborado con arena lavada y triturado con tamaño máximo de ¾ de pulgada. Está contemplada la formaleta requerida, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto así como el desencofrado de los elementos.
3,6	Suministro Figurada y Amarre de Acero 37000 Psi 240 MPa	Kg	Esta actividad comprende el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 37000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones en la propuesta de mejoramiento o de la interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR-10.
3,7	Suministro Figurada Y Amarre De Acero 60000 Psi 420 MPa	Kg	Esta actividad comprende el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60.000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones en la propuesta de mejoramiento o de la interventoría. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR-10.
4	**MAMPOSTERIA**		
4,1	Muro en Bloque Arcilla N° 5 E= 0,12 mts	m2	Esta actividad comprende la construcción de muros en bloque hueco número 5 con espesor de 0.12 m, distribuidos de acuerdo a las dimensiones del muro. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Los bloques deben ser pegados con mortero de pega 1:4 horizontal y verticalmente y deben quedar debidamente plomados y nivelados.
4,2	Muro en Bloque Arcilla N° 4 E= 0,10 mts	m2	Esta actividad comprende la construcción de muros en bloque hueco número 4 con espesor de 0.10 m, distribuidos de acuerdo a las dimensiones del muro. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Los bloques deben ser pegados con mortero de pega 1:4 horizontal y verticalmente y deben quedar debidamente plomados y nivelados.
4,3	Muro Tolete Común E= 0,10 mts	m2	Esta actividad comprende la construcción de muros en ladrillo tolete común debidamente distribuidos de acuerdo a las dimensiones del muro. El ladrillo debe ser homogéneo, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Los mampuestos deben ser pegados con mortero de pega 1:4 horizontal y verticalmente y deben quedar debidamente plomados y nivelados.

4,4	Pañete Liso muros 1:4	m2	Esta actividad se refiere a la elaboración y aplicación de un revestimiento sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mortero relación 1:4 (cemento - arena) y cuyo fin es el de emparejar la superficie de los muros que van a recibir un acabado como estuco/pintura, enchape u otro, dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. El espesor del pañete es de 0.015m.
4,5	Pañete liso bajo placa 1:4	m2	Esta actividad se refiere a la elaboración y aplicación de un revestimiento bajo la superficie de una placa de entrepiso maciza con una o varias capas de mortero relación 1:4 (cemento - arena) y cuyo fin es el de emparejar la superficie de la placa que va a recibir un acabado como estuco/pintura, enchape u otro. El espesor del pañete es de 0.015m.
4,6	Filos y dilataciones en pañete	Ml	Esta actividad se refiere al acabado del pañete en mortero 1:4 en los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro o en vanos para instalación de ventanas y/o puertas, El acabado de estos filos y dilataciones debe ser uniforme, liso y debidamente plomado y/o nivelado según sea el caso.
4,7	Estuco y vinilo tres manos en muros	m2	Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco y tres manos de pintura a los muros que se encuentran en pañete y que requieren un acabado para mejorar su presentación. Para realizar esta actividad el pañete debe estar seco y se aplicarán debidamente capas de estuco hasta que quede una superficie plana y lisa, se debe esperar que el estuco seque para aplicar una mano de pintura para poder resanar y detallar el estuco para posteriormente aplicar la pintura para dar el acabado final al muro.
4,8	Estuco y vinilo tres manos bajo placa	m2	Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco y tres manos de pintura bajo placa que se encuentre en pañete y que requiera un acabado para mejorar su presentación. Para realizar esta actividad el pañete debe estar seco y se aplicarán debidamente capas de estuco hasta que quede una superficie plana y lisa, se debe esperar que el estuco seque para aplicar una mano de pintura para poder resanar y detallar el estuco para posteriormente aplicar la pintura para dar el acabado final a la placa.
4,9	Vinilo tipo II Sobre Pañete dos manos en muros	m2	Esta actividad se refiere a la aplicación de dos manos de vinilo tipo II sobre muros que se encuentran en pañete y que requieren un acabado para mejorar su presentación. Para realizar esta actividad el pañete debe estar seco. El muro debe quedar pintado de manera homogénea para lo cual el vinilo debe prepararse con el espesor adecuado.
4,10	Pintura fachada en vinilo para exteriores	m2	Esta actividad se refiere a la aplicación de pintura para exteriores sobre muros de fachada que se encuentran en pañete y que requieren un acabado para mejorar su presentación. Para realizar esta actividad el pañete debe estar seco. El muro debe quedar pintado de manera uniforme y homogénea para lo cual la pintura debe prepararse con el espesor adecuado.
4,11	Mesones en concreto A=0.60 m 17.5 Mpa - (2500PSI) Incluye refuerzo	m2	Esta actividad se refiere a la construcción de mesón en concreto de 2500 psi fundido en sitio incluido el refuerzo con un ancho de 0.60m y un espesor de 0.08m, la longitud de acuerdo a la propuesta del mejoramiento. Se debe tener en cuenta la posición de las instalaciones hidrosanitarias para dejar el vano para la instalación del lavaplatos. El mesón debe quedar nivelado para la instalación de enchape.
5	**PISOS**		

5,1	Base en Material de Afirmado Compactado	m3	Esta actividad se refiere al suministro, disposición, conformación y compactación de material de recebo y/o material seleccionado de excavación de forma mecánica y por capas para la realización de los rellenos necesarios para la nivelación de espacios o para el recubrimiento de zanjas.
5,2	Malla electro soldada 0.15 X 0.15m D= 4mm (Incluye suministro, fijación e instalación)	Kg	Esta actividad Se refiere al suministro, instalación y amarre de malla electro soldada de 4mm y retícula de 0.15 x 0.15m. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso. El traslapo entre unidades debe cumplir con la norma NSR-10
5,3	Placa base en concreto de (2500 PSI), E= 0.08m	m2	Esta actividad consiste en la construcción de una placa de contrapiso en concreto de 2500 psi reforzada con malla electro soldada de grafil 4 mm y espaciamiento cada 0,15m, con un espesor de 0.08m. La placa debe quedar perfectamente nivelada y tallada.
5,4	Placa base en concreto (2500PSI) E= 0.10m	m2	Esta actividad consiste en la construcción de una placa de contrapiso en concreto de 2500 psi reforzada con malla electro soldada de grafil 4 mm y espaciamiento cada 0,15m, con un espesor de 0.10m. La placa debe quedar perfectamente nivelada y tallada.
5,5	Concreto 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI). Para placa de piso.	m3	Esta actividad consiste en la elaboración en obra de concreto simple de 2500 PSI para la fundición de placa de contrapiso, reforzada con malla electro soldada de grafil 4 mm y espaciamiento cada 0,15m.El espesor de la placa será el proyectado en la propuesta de mejoramiento o el indicado por la interventoría. La placa debe quedar perfectamente nivelada y/o tallada para la correcta instalación del acabado.
5,6	Alistado de piso E=0.04 m - 1:5	m2	Esta actividad se refiere a la colocación de una capa de mortero 1:5 con un espesor de 0,04 m fundida sobre un piso en concreto que no tenga acabado, que se encuentre desnivelada o en mal estado, con el fin de tener una superficie lisa y nivelada para la correcta instalación del acabado.
6	**CUBIERTA**		
6,1	Suministro e instalación perfilaría metálica para estructura de cubierta. Dimensión y calibre (Tubo Rectangular de 76 x 38 x 1,5mm)	kg	Esta actividad se refiere a la instalación de la estructura para cubierta con tubo rectangular de 76 x 38 x 1.5mm pintado con anticorrosivo y pintura tipo esmalte. Las medidas y distancias de instalación se tomaran de acuerdo a la luz y el número de teja a instalar. Se empotraran o apoyaran dentro de los muros según sea el caso. Estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,2	Suministro e Instalación Cubierta en Teja Fibrocemento Numero 4	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de cubierta en teja fibrocemento perfil 7 número 4, ancladas a la estructura de la cubierta por medio de amarres y/o ganchos metálicos utilizando el que se ajuste mejor de acuerdo al entramado existente con un traslapo mínimo de 0.14m. Para la instalación se debe tener en cuenta las especificaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,3	Suministro e Instalación Cubierta en Teja Fibrocemento Numero 6	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de cubierta en teja fibrocemento perfil 7 número 6, ancladas a la estructura de la cubierta por medio de amarres y/o ganchos metálicos utilizando el que se ajuste mejor de acuerdo al entramado existente con un traslapo mínimo de 0.14m. Para la instalación se debe tener en cuenta las especificaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.

6,4	Suministro e Instalación Cubierta en Teja Fibrocemento Numero 8	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de cubierta en teja fibrocemento perfil 7 número 8, ancladas a la estructura de la cubierta por medio de amarres y/o ganchos metálicos utilizando el que se ajuste mejor de acuerdo al entramado existente con un traslapo mínimo de 0.14m. Para la instalación se debe tener en cuenta las especificaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,5	Suministro e Instalación Cubierta en Teja Fibrocemento Numero 10	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de cubierta en teja fibrocemento perfil 7 número 10, ancladas a la estructura de la cubierta por medio de amarres y/o ganchos metálicos utilizando el que se ajuste mejor de acuerdo al entramado existente con un traslapo mínimo de 0.14m. Para la instalación se debe tener en cuenta las recomendaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,6	Suministro e instalación caballete fijo P-7 Fibro cemento	ml	Esta actividad se refiere a la instalación de caballete fijo de fibrocemento perfil 7, en la cumbrera en cubiertas a dos aguas y pendientes uniformes de 15°,20° y 25°. Para su instalación se deben tener en cuenta las recomendaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,7	Suministro e instalación caballete articulado P-7 Fibro cemento	ml	Esta actividad se refiere a la instalación de caballete articulado de fibrocemento perfil 7 en cubiertas a dos aguas que presenten pendientes diferentes a 15°,20° y 25°. ó que presenten pendientes diferentes en cada una de las aguas. Para su instalación se deben tener en cuenta las recomendaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,8	Suministro e Instalación Canal plástica A.LL. 3 m	ml	Esta actividad se refiere a la instalación de canal en PVC blanca y sus accesorios para la recolección y conducción de aguas lluvias. Su anclaje debe realizarse con los accesorios adecuados a la teja de fibrocemento o al muro según sea el caso. Para su instalación se deben tener en cuenta las recomendaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,9	Suministro e Instalación Bajante plástica A.LL. 3m	ml	Esta actividad se refiere a la instalación de bajante cuadrada blanca y sus accesorios para el manejo y conducción de las aguas lluvias desde la canal hasta nivel de piso. Para su instalación se deben tener en cuenta las recomendaciones de instalación dadas por el fabricante y con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6.10	Suministro e instalación canal en lámina cal 22	ml	Esta actividad se refiere a la instalación de canal en lámina galvanizada calibre 22 para la recolección y conducción de aguas lluvias. Su anclaje debe realizarse con los accesorios o soportes adecuados para su correcta instalación. Se deben tener en cuenta las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.
6,11	Suministro e instalación flanche en lámina	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de flanche en lámina galvanizada 6 sobre la unión lateral y/o cumbrera de la teja y el muro para evitar filtraciones hacia el interior de la vivienda. El flanche debe anclarse al muro con tornillo y/o puntilla de acero y luego aplicarle un cordón de silicona para su perfecto sellado. Esta instalación debe realizarse con las normas de seguridad para trabajos en altura, tomando las precauciones necesarias para cuidar y preservar la salud de los trabajadores y/o terceros.

7	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**		
7.1	Suministro e Instalación tubería PVC Presión D=1/2" RDE 9	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubo PVC presión de 1/2" RDE 9. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo
7,2	Suministro e Instalación tubería PVC Presión D= 3/4" RDE 11	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubo PVC presión de 3/4" RDE 11. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
7,3	Suministro e Instalación tubería PVC Presión D= 1" RDE 13,5	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubo PVC presión de 1" RDE 13.5. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
7,4	Punto Hidráulico 1/2"	un	Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubo de presión de ½" y los respectivos accesorios desde la derivación de la red principal hasta la salida en muro con el fin de alimentar de agua fría al Lavaplatos, lavamanos, sanitario, lavadora, lavadero. Para la unión de tubos y accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC.
7,5	Punto Agua fría PVC-P 1/2" (Ducha) Incluye poma	un	Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubo de presión de ½", accesorios, registro de ducha, niples y poma de ducha, desde la derivación de la red principal hasta la salida en el muro a la altura de la ducha con el fin de alimentar de agua fría la ducha. Para la unión de tubos y accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC.
7,6	Suministro e instalación registro de bola D = 1/2" Tipo Liviano	un	Esta actividad Consiste en el suministro e instalación de un registro de bola de 1/2", necesario para el control de la red de suministro de agua. La ubicación será de acuerdo a la necesidad en particular.
7,7	Suministro e Instalación Registro de Bola D = 3/4" Tipo Liviano	un	Esta actividad Consiste en el suministro e instalación de un registro de bola de 3/4", necesario para el control de la red de suministro de agua. La ubicación será de acuerdo a la necesidad en particular.
7,8	Suministro e instalación tanque de reserva plástico de 250 litros Con Accesorios	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un tanque de reserva de 250 litros en poliuretano que incluye accesorios, registros y tuberías de conexión y desagüe.
7,9	Suministro e instalación tanque de reserva plástico de 500 litros Con Accesorios	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un tanque de reserva de 500 litros en poliuretano que incluye accesorios, registros y tuberías de conexión y desagüe.
7,10	Suministro e Instalación Registro de bola D= 1/2" Tipo liviano (Llave terminal cromada de 1/2")	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un registro de bola de ½" o una llave terminal cromada para red de ½" con rosca para manguera.
7,11	Suministro e instalación Mono registro para lavaplatos	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una llave mono registro cromada para el lavaplatos.
8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8,1	Suministro e instalación de Tablero Parciales 4 Circuitos	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tablero parcial de 4 circuitos, necesario para el control de energía en una casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE.

8,2	Salida Toma Doble cable 12AWG HFFR-LS PVC 1/2"Completa	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un punto eléctrico completo desde la elaboración de regatas en piso y/o pared para la instalación de tubería conduit tipo pesado, cajas 5800, 2400 con suplemento, alambre y aparato (toma doble con polo a tierra). El punto debe quedar funcionando. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE.
8,3	Punto Lámpara - Interruptor PVC Completo	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un punto eléctrico completo desde la elaboración de regatas en piso y/o pared para la instalación de tubería conduit tipo pesado, cajas 5800, 2400, octagonales, roseta, alambre y aparato (Interruptor). El punto debe quedar funcionando. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE.
8,4	Salida lámpara. Conmutable PVC Completa	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un punto eléctrico completo desde la elaboración de regatas en piso y/o pared para la instalación de tubería conduit tipo pesado, cajas 5800, 2400, octagonales, roseta, alambre y aparatos (Interruptores conmutables). El punto debe quedar funcionando. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE.
8,5	Punto Toma Especial GCFI PVC Completo	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un punto eléctrico completo desde la elaboración de regatas en piso y/o pared para la instalación de tubería conduit tipo pesado, cajas 5800, 2400 con suplemento, alambre y aparato (toma especial GCFI). El punto debe quedar funcionando. Todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE.
9	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
9.1	Suministro e instalación Tubería PVC sanitaria D=2"	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería PVCS de 2" para red de desagüe. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
9,2	Suministro e instalación Tubería PVC sanitaria D=3"	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería PVCS de 3" para red de desagüe. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
9,3	Tubería de 4" PVC Sanitaria, incluye instalación	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de tubería PVCS de 4" para red de desagüe. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
9,4	Punto de desagües D= 2"	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de la tubería y accesorios necesarios para un punto de desagüe en PVCS de 2" desde el accesorio de conexión en pared y/o piso al aparato hasta una caja de inspección o a la red principal, en todo caso el punto debe quedar conectado a la red de desagüe de la vivienda. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo

9,5	Punto de desagües PVC D= 3"	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de la tubería y accesorios necesarios para un punto de desagüe en PVCS de 3" desde el accesorio de conexión en piso hasta una caja de inspección o a la red principal, en todo caso el punto debe quedar conectado a la red de desagüe de la vivienda. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
9,6	Punto de desagües PVC D= 4"	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de la tubería y accesorios necesarios para un punto de desagüe en PVCS de 4" desde el accesorio de conexión en piso hasta una caja de inspección o a la red principal, en todo caso el punto debe quedar conectado a la red de desagüe de la vivienda. Para la unión de tubos y /o accesorios se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC. Este ítem comprende la regata o excavación para la incrustación del tubo y el cubrimiento del mismo.
9,7	Caja de Inspección de 0,60 x 0,60 x 0,60 m Ladrillo	un	Esta actividad se refiere a la construcción de una caja de inspección en ladrillo tolete común, pañetada con su respectiva tapa en concreto de 0.60*0.60.0.60m. Se debe construir sobre una base o piso de concreto; Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas necesarias con una profundidad de 2/3 del diámetro del tubo de salida con una pendiente del 5% en la dirección del flujo. Esto evitara acumulación de lodos. La tapa debe elaborarse en concreto reforzado con varillas de 3/8" c/15 cms en ambos sentidos.
9,8	Suministro e Instalación Rejillas plásticas sosco 5*3	Un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una rejilla plástica con sosco instalada a nivel del acabado del piso para la recolección de aguas en los sifones.
9,9	Suministro e Instalación Codo PVC Sanitario D= 4"	Un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un codo sanitario en PVCS D= 4". Para la unión de este accesorio a la tubería se debe utilizar limpiador y soldadura para PVC.
9,10	Suministro e Instalación Combo Acuacer Lavamanos, Sanitario, Grifería e Incrustaciones	Un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de los aparatos sanitarios (Sanitario, lavamanos grifería e incrustaciones). El sanitario debe quedar perfectamente sentado con su respectiva pega al piso y alineado sobre el accesorio de salida a la red de desagüe para garantizar la correcta evacuación del mismo. Para la instalación del lavamanos se deben utilizar grapas fijadas a la pared con chazos y tornillos, las incrustaciones se fijaran a la pared con chazos, tornillos y silicona. Para la conexión de los aparatos la red de suministro de agua se deben utilizar acoples tanto para el sanitario como para el lavamanos. Los aparatos deben quedar conectados a la red de distribución de agua como a la red de desagüe de la vivienda.
9,11	Suministro e instalación de Lavaplatos en Acero Inoxidable de 60*40 (Incluye accesorios y grifería)	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un lavaplatos en acero inoxidables con medidas de 0.60*0.40m, con su respectiva canastilla, sifón y grifería (Llave mono registró). Debe quedar conectado a la red de suministro de agua potable por medio de un acople para lavaplatos de ½" y el sifón a la red de desagüe de la vivienda.
9,12	Suministro e instalación de lavadero prefabricado con poceta	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de un lavadero prefabricado de concreto de 0.60*0.80m con tanque de almacenamiento de agua sobre una base de concreto construida para tal fin. El lavadero debe contar con el punto de suministro de agua y quedar conectado a la red de desagüe de la vivienda.
10	**ACABADOS**		
10.1	Suministro e Instalación de enchape en porcelana Olimpia 20*20 o similar (Piso y/o Pared)	m2	Esta actividad se refiere a la instalación de un acabado en tableta cerámica con formato 0.20*0.20m (Formato actualizado) para piso de baño y de 0.40*0.40m para otros pisos de la vivienda. Para enchape de pared en el baño y/o cocina formato de 0.20*0.30m o similar. Este enchape se instalara sobre una superficie previamente alistada para tal fin. Su instalación se

			realizará con pegante especial para cerámica, dejando un espacio o dilatación entre tabletas para evitar que queden ligadas y se presenten levantamientos posteriores. Después de instalado el enchape se deben limpiar muy bien las dilataciones para que no quede material sobre estas para aplicar la boquilla de forma que quede un acabado uniforme, sellando el enchape perfectamente.
10,2	Piso Tablón de Gres 30 X 30 cm	m2	Esta actividad se refiere a la instalación en el piso de un acabado en tablón de gres con formato 0.30*0.30m o similar. Este tablón se instalara sobre una superficie previamente alistada para tal fin. Su instalación se realizará con cemento, dejando un espacio o dilatación entre cada tablón para evitar que queden ligadas y se presenten levantamientos posteriores. Después de instalado el tablón se deben limpiar muy bien las dilataciones para que no quede material sobre estas para aplicar la boquilla de forma que quede un acabado uniforme, sellando el enchape perfectamente
10,3	Suministro e instalación de Rejillas de piso con sosco 4*4*3 Aluminio	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una rejilla de piso con sosco en aluminio de 4”x4”x3”, instalada a nivel del acabado del piso para la recolección de aguas en los sifones.
10,4	Suministro e instalación rejillas ventilación 20*20 aluminio	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una rejilla para ventilación de 20*20 en aluminio para el ingreso de ventilación a un espacio de la vivienda, por medio de un vano sobre la pared el cual se cubrirá por medio de esta rejilla que debe quedar asegurada a la pared.
10,5	Remate bocel de aluminio "wings"	ml	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de bocel de aluminio con el fin de rematar el enchape en las aristas de poyos de ducha y mesones de cocina.
10,6	Murete ducha 0.10*0.20 en concreto (Incluye enchape y bocel)	ml	Este ítem se refiere a la construcción en el baño de un murete o (poyo) en concreto fundido en sitio, con medidas de 0,10 * 0,20 o las que indique la interventoría. Su acabado es con enchape y wings o bocel de aluminio en las dos aristas. Se ubicara delimitando la zona húmeda (ducha) del baño para evitar el paso de agua hacia el resto del baño.
11	**CARPINTERIAS**		
11,1	Suministro e instalación Ventana lamina calibre 18 Con vidrio (Incluye anticorrosivo)	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de ventana con basculante construida en lamina cold-rolled calibre 18 pintada con anticorrosivo, de acuerdo a las medidas de los vanos dejados para su instalación con el fin de obtener el paso de luz y de aireación hacia la parte interior de la casa. Las ventanas se anclaran a los muros mediante chazos y tornillos y deben quedar niveladas y plomadas. Los perfiles en cold-rolled cal 18 para la construcción de la ventana y su basculante deben ser los adecuados con el fin de que se acoplen o sellen adecuadamente y evitar el paso de agua hacia el interior de la vivienda.
11,2	Suministro e instalación puerta en lamina cal 18 (incluye anticorrosivo)	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de ventana construida en lamina cold-rolled calibre 18 pintada con anticorrosivo con su respectivo vidrio instalado y fijado con silicona transparente, de acuerdo a las medidas de los vanos dejados para su instalación con el fin de obtener el paso de luz y de aireación hacia la parte interior de la casa. Las ventanas se anclaran a los muros mediante chazos y tornillos y deben quedar niveladas y plomadas. Los perfiles en cold-rolled cal 18 para la construcción de la ventana y su basculante deben ser los adecuados con el fin de que se acoplen o sellen adecuadamente y evitar el paso de agua hacia el interior de la vivienda.
11,3	Suministro e instalación puerta y marco en lamina cal 18 de 1 x 2 (incluye anticorrosivo)	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una puerta con marco en lámina cold rolled calibre 18 de 1 x 2 m (promedio), pintada con anticorrosivo, La puerta debe contener manija y pasador. Las medidas serán de acuerdo a los vanos construidos para su instalación. El marco de la puerta se anclara a los muros mediante chazos y tornillos y debe quedar nivelado y plomado.

11,5	Suministro e Instalación Marco en lamina A= 0.9m Cal 18 Incluye anticorrosivo)	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de marco en lámina cold rolled calibre 18 pintado con anticorrosivo. Las medidas serán de acuerdo a los vanos construidos para su instalación. El marco se anclara a los muros mediante chazos y tornillos y debe quedar nivelado y plomado y ubicado según sea el recorrido o abra de la puerta.
11,6	Suministro e instalación reja tipo bancario (inc. Anticorrosivo)	m2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de reja tipo bancario en barra cuadrada de 9mm pintada con anticorrosivo y esmalte, para ser instalada sobre ventanas y/o puertas con el fin de dar seguridad a la vivienda. Esta reja se fijara con tornillos a las ventanas y/o puertas.
11,7	Hoja Puerta triplex de 60 cm económica Pizano o similar	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una puerta de 0,60 x 2.00 m tipo económica para ser instalada en los vanos dispuestos para los accesos de baño.
11,8	Hoja Puerta triplex de 80 cm económica Pizano o similar	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una puerta de 0,80 x 2.00 m tipo económica para ser instalada en los vanos dispuestos para los accesos de alcobas y de otros espacios de la vivienda.
11,9	Suministro e instalación cerradura alcoba	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una cerradura para las puertas de alcoba con el fin de dar seguridad y privacidad al recinto.
11,10	Cerradura baño	un	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de una cerradura para las puertas de baño con el fin de darle la privacidad que requiere este espacio.
12	**OTROS**		
12.1	Vidrio Transparente y/o Martillado 4mm	M2	Esta actividad se refiere al suministro e instalación de vidrio liso de 4mm en ventanas de alcobas, salón comedor, cocina etc. y vidrio martillado en ventana de baño y puertas de fachadas. Estos vidrios serán instalados con silicona transparente.
13	**POZO SEPTICO EN MAMPOSTERIA**		
13.1	Suministro e instalación de concreto simple de 17.5 MPA (2500) para bases	M3	Se refiere al suministro e instalación de concreto simple de 2500 PSI para la base del pozo séptico, antes de la elaboración de la base se debe mejorar el piso con una capa o lechada de mortero pobre. El espesor de la base será la determinada en los planos para la construcción del pozo séptico
13,2	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo 37000 PSI 240 MPA	Kg	Suministro, corte, figuración, colocación y amarre acero de refuerzo de 37000 PSI 240 MPA, colocados de acuerdo a los planos para la construcción del pozo séptico. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.
13,3	Muro tolete común E= 0.12 m	m2	Comprende la construcción de todos los muros de ladrillo y/o tabiques necesarios para la construcción del pozo péptico. Se deberá seguir las especificaciones de las generalidades sobre calidad del ladrillo.

13,4	Suministro e instalación TEE SANITARIA D = 4"	Un	Esta actividad comprende el suministro e instalación de un accesorio (Tee) de PVCS de 4", ubicada de acuerdo a los planos para la construcción del pozo séptico.
13,5	Suministro e instalación CODO PVC SANITARIO D = 4"	Un	Esta actividad comprende el suministro e instalación de un accesorio (Codo) de PVCS de 4", ubicado de acuerdo a los planos para la construcción del pozo séptico.
13,6	Suministro e instalación tubería de alcantarillado PVCS D = 4"	ml	Esta actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVCS D= 4" de acuerdo a los planos para la construcción del pozo séptico.
13,7	Suministro e instalación de pañete en Mortero 1:4 muros internos E= 0,01 m	m2	Esta actividad se refiere a la elaboración y aplicación de un revestimiento de mortero relación 1:4 (cemento - arena) sobre los muros internos del pozo séptico con un espesor de 0.01m, con el fin de emparejar la superficie de los muros.
13,8	Concreto simple de 21 MPa - (3000 PSI) para tapas	m3	Esta actividad consiste en la construcción de las tapas del pozo séptico en concreto reforzado de 3000 psi. Los refuerzos se colocaran de acuerdo a las indicaciones dadas en los planos para la construcción del pozo séptico.
13,9	Relleno para Redes en Gravilla de 1/2"(Suministro, Extendido y compactación)	m3	Esta actividad se refiere al suministro, extendida y nivelación de una base de gravilla de ½" con un espesor de 0.10m como lecho filtrante, sobre la excavación realizada para la instalación de la tubería en PVCS perforada para el campo de infiltración del pozo séptico.

ANDRES LEONARDO CELY MORENO
Director General "FOMVIDU"

Elaboro: William López
Reviso: Arq. Andrés Cely