

**ANEXO TECNICO
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA
CONSTRUCCION DE LAS BIBLIOTECAS TIPO EN SISTEMAS
ALTERNATIVOS MODULARES**

ASPECTOS GENERALES

La arquitectura modular se manifiesta mediante sistemas alternativos modular que emplean una metodología de construcción no convencional, la cual de acuerdo a lo establecido en la Ley 400 de 1997, hoy en día es posible la utilización de métodos alternos de construcción cuya trazabilidad constructiva sea diferente a la prescrita por dicha ley y sus reglamentos. Los SISTEMAS DE CONSTRUCCION ALTERNATIVA se emplazan generalmente sobre cuatro apoyos de hormigón que permiten corregir desniveles y ofrecer aislamiento de los elementos metálicos propios del sistema con el suelo natural, así mismo, si el terreno lo permite, pueden ser ubicados directamente en el suelo sobre una superficie hecha con material aislante, o apoyados sobre una placa en concreto de 12 mm de espesor construida sobre una viga en concreto de 20 x 20 de 3000psi.

El sistema constructivo se compone de módulos de acuerdo a las necesidades de funcionamiento en este caso para los proyectos de Biblioteca Pública, se compone de **Un módulo principal** -El módulo de lectura y ludoteca que de acuerdo a sus características no debe sobrepasar de 2300 Kg y **Un módulo complementario** -El módulo de servicios o batería sanitaria de 800Kg. Las dimensiones mínimas características del módulo de lectura y ludoteca deben ser 3,90 de ancho x 11,10 mts de largo y para el módulo de servicios o batería de sanitaria de 5,40 x 3,00 mts.

Las estructuras auto-portantes del sistema alternativo modular brindan la posibilidad de ensamblar y desensamblar cada panel que componen el sistema y a su vez adaptar a las estructuras, tantas veces como sean requeridas; permitiendo que estas soluciones modulares se adapten en altura y en espacio.

Las estructuras son fabricadas principalmente con estructura especial interna de acero y soportada con perfiles de acero galvanizado y en otros materiales como aluminio dependiendo de la distancia requerida. Su base

de soporte (suelo interior) es adaptado a cualquier material llevando recubrimientos antihumedad y resistentes a la corrosión, sin embargo para dar efecto y confort los acabados pueden ser con recubrimientos como poliuretanos, fibra de vidrio reforzados con polyester, materiales vinílicos, plásticos o maderables más aislamientos térmicos especiales, entre otros.

La inclusión de sistemas alternativos modulares en la arquitectura, permiten ser utilizados para funciones propias del ser humano como para el caso construir espacios para la educación, esparcimiento y fomento de la lectura.

Otras de las bondades de los sistemas alternativos es la incorporación de elementos arquitectónicos de la construcción tradicional cuya consecuencia trae beneficios acústicos, térmicos, funcionales, ambientales, entre otros lo que adicionalmente hace parte de una contribución a la bio-sostenibilidad del proyecto y cuyo proceso constructivo no difiere en exceso de una edificación convencional.

La fabricación de los sistemas constructivos alternativos está planificada y desarrollada bajo altos estándares de calidad dentro de las cuales se especifican, dimensiones, cargas estructurales. Materiales que garanticen la estabilidad tanto estructural como de acabado, de acuerdo a las inclemencias climáticas del lugar o zona donde se instalen temporal o permanente etc... Por lo tanto, el material de estos sistemas alternativo modular dentro de su proceso de fabricación debe tener certificados ISO de calidad que garanticen las características antes mencionadas.

La cimentación para estos sistemas constructivos alternativos modulares son uno de los puntos en los que se puede llegar a obtenerse el mayor ahorro económico, con relación a la cimentación convencional de una edificación realizada con materiales tradicionales; dado que en muchos casos, para sostener un sistema modular alternativo modular no sería necesario más que 4 sencillos apoyos de hormigón, una viga de concreto de 20 x 20 sobre la cual se construye una placa de concreto que sirve de base para la instalación del módulo.

Las fachadas pueden resolverse de manera tradicional (puertas ventanas, rejillas de ventilación, etc.), por lo que existen opciones muy variadas para elegir de acuerdo a los diseños.

Y otra de sus ventajas es que su sistema de cubierta hace parte integral del módulo, por lo que solo en algunos casos se requiere de sistema de cubiertas adicionales.

Nota General:

El sistema constructivo alternativo puede tener variaciones con relación al lugar de implantación.

RECUBRIMIENTOS PARA ASEGURAR EL CONFORT Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR

Existen en el mercado una gran variedad elementos que conforman los cerramientos o muros como paneles tipo sándwich con poliuretano inyectado, como aislante termo-acústico con caras exteriores fabricadas en fibra de vidrio con refuerzo en poliéster, y o laminas galvanizada resistente a la radiación ultravioleta + 60°C hasta de -50°C, resistente a la corrosión y fácil lavado; techo prefabricados en fibra de vidrio ; panel de poliuretano a doble cara; atornillado a la forma especial modular de los paneles con tornillos sellados con silicona neutral y antibacterial, la cual protege la cabina contra el agua, polvo insectos y bacterias, brinda higiene y mayor vida útil del producto.

Descripción: Generalmente se debe realizar la instalación de paneles termo-acústicos en poliuretano y/o materiales termo-acústicos que suplan la necesidad de aislantes tanto de temperatura por la zona de ubicación del proyecto (en este caso Municipio de UNGUIA- Departamento de CHOCHO) como medio de insonorización por la función que cumple el proyecto.

Los paneles de cerramiento para revestimiento son de 40 mm o súper board formado por placa de cemento de mediana densidad de espesor de 6 mm. (*Solo si es necesario)+ Pinturas especiales tipo koraza o sikas lavables. En el caso de ser necesarios estos revestimientos estará soportado por una estructura conformando por una retícula de perfiles metálicos galvanizados adicional a la del sistema alternativo modular.

Para el aislamiento termo-acústico se utilizara lámina de frescasa de 65mm de espesor, dispuesta entre los espacios de la retícula de dicha estructura y/o material similar certificado para la función. Si el sistema alternativo lo requiere

Construcción: Después de haber definido y efectuado la abertura de vanos para ventanas y puertas con sus respectivos marcos, se procede a realizar la estructura y reforzar con perfiles galvanizados teniendo en cuenta dichos vanos como pautas claves para la modulación de la misma. Los perfiles verticales se distanciarán cada 40 cm como mínimo e irán reforzados en sus extremos por perfiles horizontales, anclados a la estructura, esta distancia puede variar de acuerdo al sistema constructivo presentado, Después de tener la estructura completa se llevara a cabo la disposición del cableado eléctrico a través de perforaciones en los perfiles; instalación de tuberías, cajas y accesorios, al igual que otras redes si se requieren, por muro, piso y techo. Al terminar las instalaciones; se procederá a fijar el aislamiento termo-acústico en los vacíos que da la modulación. Finalmente aprovechando la superficie expuesta de los perfiles, se anclarán las láminas y/o paneles de cerramiento definidas por el fabricante.

Acabado de pisos: Por la versatilidad del sistema y al tener ya un base sobre un sistema estructural especial de acero desde su fabricación podemos reutilizarla y soportar perfiles de acero galvanizado adicionales para aislar la base natural mediante placas de fibrocemento ajustadas a la estructura galvanizada; más acabados adicional de piso para cumplir con el confort de uso, piso formato 50x50, espesor de 1 cm, de alta resistencia al trafico 5 o similar el cual para su protección debe incluir guarda escobas en pvc color similar o a definirse de acuerdo al acabado de piso en cortes iguales al formato o en una sola pieza, material el cual deberá garantizar fácil mantenimiento; así como también para el módulo de servicios, se deberá garantizar un material vinílico y/o cerámico y/o PVC antideslizante, antihumedad y de fácil mantenimiento que permita brindar un confort en las zonas (húmedas) del sistema alternativo modular.

Acabado de puertas y ventanas: Teniendo en cuenta la versatilidad que ofrece el sistema modular; la posición de los elementos que se componen de puertas y ventanas se ajustaran a los diseños suministrados por funcionalidad y estabilidad; elementos los cuales son fabricados

comúnmente en pvc y/o aluminio con pinturas al horno o similar; puertas con dimensiones desde 0.70 mts, hasta 1,20 mts; h= 1,85 mts hasta 2.10 mts., y ventanas con dimensiones desde 0.50 mts, hasta 2.00 mts, estos elementos deberán incluir vidrios templado de espesor mínimo de 4mm y donde se requiera con películas sandblasting.

Línea institucional de Aparatos y Accesorios sanitarios (línea infantil y adultos): Se denominan aparatos sanitarios o simplemente sanitarios a aquellos elementos generalmente en acero inoxidable o cerámica porcelana que se utilizan para facilitar la higiene personal o doméstica y la evacuación de líquidos y/o sólidos. Bajo esta especificación se describen todos los requisitos y procedimientos necesarios para el suministro e instalación de todos los aparatos sanitarios, griferías y accesorios detallados en los planos, el costo incluye efectuar las respectivas conexiones de estos accesorios y sus acoples a las redes de agua potable, tuberías de desagüe y pruebas de funcionamiento, de acuerdo a las posibles alternativas de instalación dentro del sistema alternativo modular.

Los lavamanos, orinales (cuando aplique) y Sanitarios, se conectarán a sus respectivos desagües detrás o entre los muros o paneles de cerramiento con adaptadores de PVC para sifón, garantizando las recámara que amortiguará los posibles golpes de ariete, con sus respectivos aislamientos.

Los resanes y terminaciones contra los pisos y paredes deberán quedar perfectamente emboquillados y sellados para el buen acabado + una cinta en silicona color blanco y en el caso de sanitarios evitar posibles fugas por descarga y movimiento.

De esta manera el Ministerio pensando en el medio ambiente determina que estos accesorios sanitarios sean de material porcelánicos y/o productos cerámicos vitrificados; hechos con materiales inertes, resistentes a la humedad y totalmente impermeables, fabricados con materiales de alta durabilidad y resistencia.

NOTA 1: Todos los aparatos y griferías serán de primera calidad y todos los aparatos serán probados y entregados en perfecto funcionamiento se recomienda que los mismos sean certificados de calidad ambiental para la utilización de agua eficiente, línea institucional de utilización en altura

confortable para personas con movilidad reducida (baterías de adultos) y línea infantil con asiento sanitario de cierre suave, botón accionador entrenador superior, los colores de la porcelana serán blancos; los lavamanos serán de colgar con opción de pedestal corto, con tapones de rebose para fácil auto drenado y seguridad para residuos.

Nota General: El CONTRATISTA deberá seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación de aparatos y accesorios sanitarios, localizar de manera correcta las alturas de conexiones de desagües y suministro; las cuáles serán las que determinen por las alturas de norma y funcionamiento; sin embargo las alturas de instalación de lavamanos deberán ser aprobadas previamente.

Alturas estándar de instalación

H Adultos =0.79m

H Niños =0.5m

Accesorios: Los accesorios sanitarios deberán cumplir principalmente la función de disponer de toallas, jabón y papel por cada unidad sanitaria que se instale en la infraestructura, sus materiales de construcción son generalmente por facilidad de instalación y limpieza en acero inoxidable satinados, con cerradura y llave los cuales serán de sobre posición en los muros y estructuras del sistema alternativo modular; el juego de barras para la protección del usuario y confort de uso de las baterías sanitarias se debe componer así una barra anclada a pared con inclinación de norma de 0.535cm de longitud y una barra abatible instalada en muro /piso de 0.845m

ACTIVIDADES QUE SE REQUIEREN PARA LA EJECUCION Y CONFORT DENTRO DE UN SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR (PRINCIPAL)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
1	ESTRUCTURA MODULOS		
1.1	MODULO SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR (LECTURA, TECNOLOGIA Y LUDOTECA) - PRINCIPAL		

1.1.1	<p>SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR de medidas aprox. 3,91 x 11,1 mts, incluye acabado de paredes: en sistemas termo acústicos en poliuretano inyectado con recubrimientos internos y/o externos resistentes a la corrosión, fácilmente lavables (incluye estructura soportada en perfiles de acero galvanizado) y/o recubrimientos laterales de paredes internas y techo en: Madecor de 9MM, y/o lámina metálica (liso, pintada al horno) y/o formica color y/o paneles en pvc color (incluye estructura de soporte en perfilera metálica tipo omega o similar anclada a pared del módulo) + aislamiento termo acústico en lamina de frescas a y/o lamina de roca mineral resistente al fuego + acabado exterior del sistema alternativo modular en pintura anticorrosivo y esmalte mate en color resistente a la intemperie y corrosión (la instalación del recubrimiento interno debe coordinarse con las redes eléctricas, y demás accesorios internos; la base para piso será en lámina de fibrocemento de 17 mm para el recibo del acabado superior, accesorios de unión y fijación, elementos de uniones y acabados internos. Nota: la Ejecución del sistema deberá incluir el equipo necesario para realizar la sujeción de todos los elementos al sistema y entre el mismo.</p>	UN	1,0
1.1.2	<p>ACABADO DE PISO formato de 0.50x 0.50 ms, espesor 1 cm trafico 5 y/o steel deck y/o súper board para ambientes húmedos más baldosa antideslizante incluye guarda escobas en pvc de color de piso con una altura de H=8cm (incluye dilataciones, pegante, jumbolon, neoprenos donde sea necesario, juntas, pirlanes, boca puertas, herramientas de instalación y adecuación del material al sistema alternativo modular. Incluye guarda escobas en cortes modulados al material o en una sola pieza en PVC</p>	M2	43.29
1.1.3	<p>INSTALACION MARCO- PUERTA en perfilera aluminio + pintura al horno a color y/o tipo perfilera pvc sistema corredizo + vidrio transparente laminado 3+3mm o puerta en PVC (debe incluir accesorios como chapas y manijas con sistema de seguridad, topes, tornillería, empaques, rieles, alfajías, etc.)</p>	UND	2
1.1.3	<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS tipo rejilla o persiana corta luz con marco en aluminio y/o pvc + los elementos horizontales deben estar cada 10cm con una inclinación de 60ºy /o con vidrio templado de espesor mínimo de 4mm. (Incluye marcos, neoprenos, empaques, bisagras, etc.)</p>	UND	5
1.1.4	<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPAMIENTO MOBILIARIO DOTACIONAL (este equipamiento debe ser de fácil almacenamiento, instalación y limpieza; así como también apilable y desarmable). Este mobiliario consta de mueble para recepción o bibliotecario y mueble para consulta virtual</p>	GL	1
1.1.5	<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACION DE ESPACIOS EN LAMINA DE ACRILICO TIPO VELETA+ IMAGEN EN COLORES DE ACUERDO A LA NORMA + ACCESORIOS DE SUJECCION EN ACERO INOXIDABLE + SISTEMA BRAILE INFERIOR (NOMBRES DE ESPACIOS + SALIDAS DE EMERGENCIA + SEÑALIZACION DE GABINETES Y EXTINTORES) MEDIDAS: 0.15X0.15M</p>	GL	1
1.2	<p>INSTALACIONES ELECTRICAS (Para el cumplimiento de este capítulo el proponente deberá cumplir con las indicaciones contenidas en el plano eléctrico)</p>	Ver plano	
1.2.1	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 15AMP, incluye salida eléctrica en tubería EMT de 3/4, incluye cableado LSFH y aparato.</p>	UND	4
1.2.2	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, DOBLE MONOFÁSICO DE MURO, 15 AMP., 120 VOLT, NCLUYE SALIDA ELÉCTRICA EN TUBERIA EMT DE 3/4, INCLUYE CABLEADO LSFH Y APARATO</p>	UND	6

1.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA REGULADO , DOBLE MONOFÁSICO EN TUBERÍA, 15 AMP., 120 VOLT, NCLUYE SALIDA ELÉCTRICA EN TUBERÍA EMT DE 3/4, CABLEADO LSFH Y APARATO.	UND	5
1.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA, BIFASICA EQUIPO DE BOMBEO Y AIRES ACONDICIONADOS EN CABLE LSFH (INCLUYE EQUIPOS A.A- EQUIPO DE BOMBEO)	UND	3
1.2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, PUERTA Y CHAPA, BARRA DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES ENCHUFABLES	UND	1
1.2.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO BIFASICO DE 6 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA, BARRA DE NEUTRO Y TIERRA, PARA INTERRUPTORES ENCHUFABLES	UND	1
1.2.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 1 X 20 AMP.	UND	10
1.2.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR ENCHUFABLE DE 2 X 20 AMP	UND	3
1.2.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVO DE CORTE 3 x 40 Amp	UND	2
1.2.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE DESCOLGAR DE 2X28 W HERMETICA, ANTIHUMEDAD INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4, CABLEADO LSFH, ENCAUCHETADO, TOMA, CLAVIJA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN. (SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACIÓN)	UND	8
1.2.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE DESCOLGAR DE 2X14W HERMETICA, LUM. INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4, CABLEADO LSFH, ENCAUCHETADO, TOMA, CLAVIJA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN. (SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACIÓN)	UND	4
1.2.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO WALL PACK DE 2X42W. INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4, CABLEADO LSFH, ENCAUCHETADO, TOMA, CLAVIJA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN. (SEGÚN DISEÑO DE ILUMINACIÓN)	UND	3
1.2.13	SALIDA EN TECHO PARA LAMPARA DE EMERGENCIA 120V, INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4, CAJA, CABLEADO LSFH, ENCAUCHETADO, TOMA, CLAVIJA Y TOMA CON POLO A TIERRA Y LAMPARA	UND	2
1.2.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE 2 SALIDAS PARA VOZ CAT 6A (incluye cableado, jack cat 6a, face plate y troqueles necesarios)	UND	2

1.2.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH 16 PUERTOS 10/100/100 CAT 6A	UND	1
1.2.16	SALIDA PARA DATOS CAT 6A, INCLUYE CABLEADO, JACK CAT 6A, FACEPLATE Y TROQUEL.	UND	5
1.2.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE RACK 60CM, INCLUYE MULTITOMA, KIT DE VENTILADOR.	UND	1
1.2.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PATCH PANEL DE 12 PUERTOS	UND	1
1.2.19	UPS BIFASICA DE 1KVA INCLUYE CONEXIÓN Y BY PASS	UND	1
1.2.20	ACCES POINT DE USO INTERIOR (Alcance de 200mts min., 2 Antenas de 2dBi band 2.4 GHz Omnidireccional, Seguridad WiFi con protected Access (WPA) y 64/128-bis WEP Encryption, Wireless 802.11b,802.11g, 802.11n, Interfaces 10/100 BASE-T autosensig (RJ-45), Velocidad Min 300Mps, Garantía de mínimo 2 años + manuales)	UND	1
1.2.21	ATERRIZAJE DE ESTRUCTURA (si se requiere se debe aterrizar a tierra la estructura.)	GL	1
1.2.22	CERTIFICACIÓN RETIE DE LAS INSTALACIONES.	UND	1
1.3	IMAGEN DE PALOMA DE LA PAZ (2m X 2m). INCLUYE LAMINA DE APOYO, TRANSPORTE E INSTALACION	GL	1

LA ADQUISICION E INSTALACION DE SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR DEBE INCLUIR DENTRO DE SUS GASTOS DE OPERACIÓN MAQUINARIA PARA CORTES, ENSAMBLES, SOLDADURAS, PINTURA, CINTAS DE SEGURIDAD Y DEMARCAACION JUNTAS DE DILATACION, NEOPRENOS DE SELLOS, NIVELADORES, EMPAQUES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TODOS SUS ELEMENTOS INTERNOS Y EXTERNOS + DE IGUAL MANERA DEBE INLCUIR LA NACIONALIZACION Y TRAMITES LEGALES DE IMPORTACION PRODUCTO (si aplica) + LOS GASTOS DE TRANSPORTE E INSTALACION EN EL SITIO DE DESTINO.

ACTIVIDADES QUE SE REQUIEREN PARA LA EJECUCION Y CONFORT DENTRO DE UN SISTEMA ALTERNATIVO MODULAR (COMPLEMENTARIO)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
2	ESTRUCTURA MODULOS -		
2.1	MODULO COMPLEMENTARIO BATERIA SANITARIA (SEGÚN PLANOS)		

2.1.1	Sistema modular alternativo de 3,91 x 11,1 mts, incluye acabado de paredes sistemas termo acústicos en poliuretano inyectado con recubrimientos internos y/o externos resistentes a la corrosión, fácilmente lavables (incluye estructura soportada en perfiles de acero galvanizado) y/o recubrimiento para laterales de paredes internas y techo en: maderoc de 9mm, y/o lámina metálica (liso, pintada al horno) y/o formica color y/o paneles en pvc color (incluye estructura de soporte en perfilería metálica tipo omega o similar anclada a pared del sistema modular alternativo), + aislamiento termo acústico en lamina de frescasa y/o lamina de roca mineral resistente al fuego + acabado exterior del sistema en pintura anticorrosivo y esmalte mate en color resistente a la intemperie y corrosión – si aplica (la instalación del recubrimiento interno debe coordinarse con las redes eléctricas, y demás accesorios internos; la base para piso será en lámina de fibrocemento de 17 mm o el requerido para el recibo del acabado superior resistente a la humedad, hongos y tráfico.	UN	2,00
2.1.2	ACABADO DE PISO superior en piso formato de 50x 50 cms en vinilo y/ caucho y/o cerámica, espesor mínimo 1 cm, trafico 5 y/o steel deck mas baldosa antideslizante incluye guarda escobas en pvc de color y modulación de piso con una altura de H=8cm o en una sola pieza en rollo.(incluye dilataciones, pegante, jumbolon, neoprenos donde sea necesario, juntas, pirlanes, boca puertas, herramientas de instalación y adecuación al contenedor.	M2	8,10
2.1.3	PUNTO SANITARIO PVC-S 4" (Incluye 3 ml de tubería desde la salida hasta la red +accesorios y todo lo necesario para su instalación)	UN	3
2.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC-S 4" (Hasta 10ml conexión acometida+ incluye accesorios y todo lo necesario para su instalación)	ML	10
2.1.5	PUNTO SANITARIO PVC-S 2" (Incluye 3ml de tubería desde la salida hasta la red + accesorios y todo lo necesario para su instalación)	UN	6
2.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA PVC-S 2" (Incluye accesorios y todo lo necesario para su instalación)	ML	6
2.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFONES DE PISO 2" (incluye rejillas metálicas de piso y todos los materiales necesarios para su correcta instalación)	UN	3
2.1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE VENTILACION PVC 2" (incluye accesorios y todo lo necesario para su instalación)	ML	7,5
2.1.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE MANGUERA 1/2" (para poceta de lava traperos – si aplica)	UN	1
2.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P 1" (Incluye todos los accesorios, válvulas de corte y materiales necesarios para su instalación)	ML	3
2.1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P 1/2" (Incluye todos los accesorios y materiales necesarios para su instalación)	ML	6
2.1.12	PUNTO DE AGUA FRÍA 1/2" (incluye 3ml de tubería + accesorios + todo lo necesario para su instalación)	UN	9
2.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTROS DE 1/2"	UN	3
2.1.14	SANITARIO BLANCO PARA NIÑOS (tanque colores)	UN	2

2.1.15	SANITARIO BLANCO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (porcelana blanca)	UN	2
2.1.16	LAVAMANOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (porcelana blanca semi pedestal)	UN	2
2.1.17	LAVAMANOS INFANTIL (porcelana blanca semi pedestal)	UN	2
2.1.18	GRIFERÍA PARA LAVAMANOS +ACCESORIOS (Tipo mono control)	UN	4
2.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DISPENSADOR DE SERVILLETAS PARA MANOS	UN	4
2.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADORES DE JABÓN LÍQUIDO	UN	4
2.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADORES DE PAPEL.	UN	4
2.1.22	BARRA DE SEGURIDAD PARA BATERIA SANITARIA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (acero inoxidable, según diseño; la unidad consta de 2 barras una pared recta y otra a abatible a muro o piso)	Juego	2
2.1.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERSIANAS DE ALUMINIO Y/O PVC PARA VENTILACION (incluyen marcos)	UN	4
2.1.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALIZACION DE ESPACIOS EN PUERTAS EN PELICULA VINILO ADHESIVA TIPO FOTOLUMINICENTE BAJO NORMA DE EMERGENCIA, DE ALTURA DE LETRA H=0.10M (DISEÑO SEGÚN DISTANCIA UTIL DE PUERTA) POR UNIDAD DE ESPACIO	GL	1
2.1.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE AVISOS DE SEÑALIZACION DE ESPACIOS EN LAMINA DE ACRÍLICO TIPO VELETA+ IMAGEN EN COLORES DE ACUERDO A LA NORMA + ACCESORIOS DE SUJECCION EN ACERO INOXIDABLE + SISTEMA BRAILE INFERIOR (NOMBRES DE ESPACIOS) MEDIDAS: 0.15X0.15M	GL	1
2.1.26	ESPEJOS BISELADOS ANCLADOS a pared del sistema alternativo	M2	4
2.2	INSTALACIONES ELECTRICAS (Para el cumplimiento de este capítulo el proponente deberá cumplir con las indicaciones contenidas en el plano eléctrico)	Ver plano	
2.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO 15AMP, INCLUYE SALIDA ELÉCTRICA EN TUBERIA EMT DE 3/4, CABLEADO Y APARATO.	UND	4
2.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA TOMACORRIENTE GFSI CON POLO A TIERRA, DOBLE MONOFÁSICO DE MURO, 15 AMP., 120 VOLT, INCLUYE SALIDA ELÉCTRICA EN TUBERIA EMT DE 3/4, CABLEADO Y APARATO.	UND	2
2.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE DESCOLGAR DE 2X32 W HERMETICA, ANTIHUMEDAD INCLUYE TUBERÍA EMT DE 1/2, CABLEADO Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	UND	3
2.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIA TIPO PYREX DE 2X42W PLUS COMPLETA, INCLUYE CABLEADO, TUBERIA EMT ½ (la tubería expuesta a intemperie deberá tener pintura anticorrosiva y	UND	1

	esmalte del color de cubierta) Y DEMAS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, DE ACUERDO A ESTUDIO DE ILUMINACIÓN.		
2.2.5	SALIDA EN TECHO PARA LAMPARA DE EMERGENCIA 120V , INCLUYE TUBERIA EMT 1/2, CAJA, CABLEADO Y TOMA CON POLO A TIERRA.	UND	1
2.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTRACTOR DE OLOR	UND	4

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
3	ESTRUCTURA MODULOS - (PRINCIPAL Y COMPLEMENTARIA)
3.1	INSTALACIONES ELECTRICAS (SEGÚN PLANO) VER ANEXO PLANO ELECTRICO
<p>PLANO DE DISTRIBUCION ELECTRICA GENERAL</p>	

--	--

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="15" style="text-align: center;">ENERO DE 2016</th> <th colspan="15" style="text-align: center;">TABLERO REGULADO</th> </tr> <tr> <td colspan="15">VOLTAJE DE SUMINISTRO 208/120V</td> <td colspan="15">BIFÁSICO</td> </tr> <tr> <th>ACOMETIDA COND.</th> <th>EMT Ø</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>Salida No.</th> <th>CARGA W R</th> <th>S</th> <th>BREAKER POLOS</th> <th>AMP.</th> <th>1Ø</th> <th>2Ø</th> <th>CTO</th> <th>BARRAIE</th> <th>CTO</th> <th>3Ø</th> <th>2Ø</th> <th>1Ø</th> <th>BREAKER POLOS</th> <th>AMP.</th> <th>CARGA W R</th> <th>S</th> <th>Salida No.</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>ACOMETIDA COND.</th> <th>EMT Ø</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>3/4"</td> <td>TOMA CONSULTA VIRTUAL</td> <td>2</td> <td>400</td> <td></td> <td>1</td> <td>20</td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> <td>20</td> <td>360</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>TOMA CONSULTA VIRTUAL</td> <td>12</td> <td>3/4"</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3/4"</td> <td>TOMA LUDOTECA</td> <td>2</td> <td></td> <td>360</td> <td>1</td> <td>20</td> <td>2</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3/4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>20</td> <td>0</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">SUBTOTALES R</td> <td></td> <td>400</td> <td></td> <td colspan="3">TOTALES</td> <td>4</td> <td>0</td> <td></td> <td colspan="3">0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>TOTALES</td> <td>360</td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: right;">SUBTOTALES R</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">SUBTOTALES S</td> <td></td> <td></td> <td>360</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td colspan="3" style="text-align: right;">SUBTOTALES S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">TOTAL R S</td> <td></td> <td>760</td> <td>360</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: right;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">CARGA TOTAL (VA)</td> <td style="width: 20%;">1120</td> <td style="width: 20%;">BALANCE DE FASES</td> <td style="width: 20%;">R-S 47,4</td> </tr> <tr> <td>CORRIENTE TOTAL (AMP.)</td> <td>5,3846154</td> <td>INTERRUPTOR PRINCIPAL</td> <td>2X20 A</td> </tr> <tr> <td>CAPACIDAD INTERRUPTIVA BREAKER</td> <td>25 KA</td> <td>ENTRADA DE ACOMETIDA PRINCIP</td> <td>CABLE DE COBRE (3X10+1X10N+1X12 T) THHN-THHW</td> </tr> <tr> <td>CORRIENTE DE SELECCIÓN DEL BREAKER</td> <td>6,7307692</td> <td>FUENTE DE SUMINISTRO:</td> <td>DEFINIR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>NUMERO DE CIRCUITOS TN</td> <td>6</td> </tr> </table>	ENERO DE 2016															TABLERO REGULADO															VOLTAJE DE SUMINISTRO 208/120V															BIFÁSICO															ACOMETIDA COND.	EMT Ø	DESCRIPCION	Salida No.	CARGA W R	S	BREAKER POLOS	AMP.	1Ø	2Ø	CTO	BARRAIE	CTO	3Ø	2Ø	1Ø	BREAKER POLOS	AMP.	CARGA W R	S	Salida No.	DESCRIPCION	ACOMETIDA COND.	EMT Ø	12	3/4"	TOMA CONSULTA VIRTUAL	2	400		1	20	2		1		2		2	1	20	360		2		TOMA CONSULTA VIRTUAL	12	3/4"	12	3/4"	TOMA LUDOTECA	2		360	1	20	2		3		4		0	1	20			0					12	3/4"					1	20	0		5		6		0	1	20								SUBTOTALES R				400		TOTALES			4	0		0			0	0	TOTALES	360		SUBTOTALES R					SUBTOTALES S					360													0	SUBTOTALES S					TOTAL R S				760	360																			CARGA TOTAL (VA)	1120	BALANCE DE FASES	R-S 47,4	CORRIENTE TOTAL (AMP.)	5,3846154	INTERRUPTOR PRINCIPAL	2X20 A	CAPACIDAD INTERRUPTIVA BREAKER	25 KA	ENTRADA DE ACOMETIDA PRINCIP	CABLE DE COBRE (3X10+1X10N+1X12 T) THHN-THHW	CORRIENTE DE SELECCIÓN DEL BREAKER	6,7307692	FUENTE DE SUMINISTRO:	DEFINIR			NUMERO DE CIRCUITOS TN	6
ENERO DE 2016															TABLERO REGULADO																																																																																																																																																																																																																																											
VOLTAJE DE SUMINISTRO 208/120V															BIFÁSICO																																																																																																																																																																																																																																											
ACOMETIDA COND.	EMT Ø	DESCRIPCION	Salida No.	CARGA W R	S	BREAKER POLOS	AMP.	1Ø	2Ø	CTO	BARRAIE	CTO	3Ø	2Ø	1Ø	BREAKER POLOS	AMP.	CARGA W R	S	Salida No.	DESCRIPCION	ACOMETIDA COND.	EMT Ø																																																																																																																																																																																																																																			
12	3/4"	TOMA CONSULTA VIRTUAL	2	400		1	20	2		1		2		2	1	20	360		2		TOMA CONSULTA VIRTUAL	12	3/4"																																																																																																																																																																																																																																			
12	3/4"	TOMA LUDOTECA	2		360	1	20	2		3		4		0	1	20			0																																																																																																																																																																																																																																							
12	3/4"					1	20	0		5		6		0	1	20																																																																																																																																																																																																																																										
SUBTOTALES R				400		TOTALES			4	0		0			0	0	TOTALES	360		SUBTOTALES R																																																																																																																																																																																																																																						
SUBTOTALES S					360													0	SUBTOTALES S																																																																																																																																																																																																																																							
TOTAL R S				760	360																																																																																																																																																																																																																																																					
CARGA TOTAL (VA)	1120	BALANCE DE FASES	R-S 47,4																																																																																																																																																																																																																																																							
CORRIENTE TOTAL (AMP.)	5,3846154	INTERRUPTOR PRINCIPAL	2X20 A																																																																																																																																																																																																																																																							
CAPACIDAD INTERRUPTIVA BREAKER	25 KA	ENTRADA DE ACOMETIDA PRINCIP	CABLE DE COBRE (3X10+1X10N+1X12 T) THHN-THHW																																																																																																																																																																																																																																																							
CORRIENTE DE SELECCIÓN DEL BREAKER	6,7307692	FUENTE DE SUMINISTRO:	DEFINIR																																																																																																																																																																																																																																																							
		NUMERO DE CIRCUITOS TN	6																																																																																																																																																																																																																																																							

CUADRO TABLERO DE DISTRIBUCIO N	
--	--

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN																							
FECHA		ENERO DE 2017																					
VOLTAJE DE SUMINISTRO		208/120V TRIFASICO																					
ACOMETIDA COND. EMT Ø	DESCRIPCION	Salida No.	CARGA W			BREAKER			1Ø	2Ø	3Ø	CTO	BARRAJE	CTO	3Ø	1Ø	BREAKER			CARGA W	Salida No.	DESCRIPCION	ACOMETIDA COND. PVC Ø
			R	S	T	POLOS	AMP.									POLOS	AMP.	R	S	T			
12 3/4"	ILUMINACION EXTERIOR TIPO PIREX DE 2X42W	3	202			1	20	3			1			2		4	1	20			4	TOMAS SALA DE LECTURA Y CONSULTA VIRTUAL	12 3/4"
12 3/4"	ILUMINACION SALA DE LECTURA DE 2X28W	8		358		1	20	8			3					1	1				1	UPS 1 KVA	10 3/4"
12 3/4"	ILUMINACION 2X54 W AUDITORIO	8			691	1	20	8			5			6		0	1				1		
8 3/4"	AIRE ACONDICIONADO	1	1500			1					7			8		4	1	20			4	ILUMINACION BAÑOS DE 2X14W	12 3/4"
12 3/4"			1500			1	20	1			9			10		3	1	20			3	TOMAS AUDITORIO-SALA DE LECTURA	12 3/4"
12 3/4"											11			12							2	TOMAS SALA LUDOTECA	12 3/4"
12 3/4"											13			14									
12 3/4"											15			16							1		
12 3/4"											17			18							0		
SUBTOTALES R			1702	TOTALES			20	0	0							0	1	9	TOTALES	810	SUBTOTALES R		
SUBTOTALES S			1858	SUBTOTALES S																1040	SUBTOTALES S		
SUBTOTALES T			691	SUBTOTALES T																860	SUBTOTALES T		
TOTAL R S T			2511	2898	1551																		

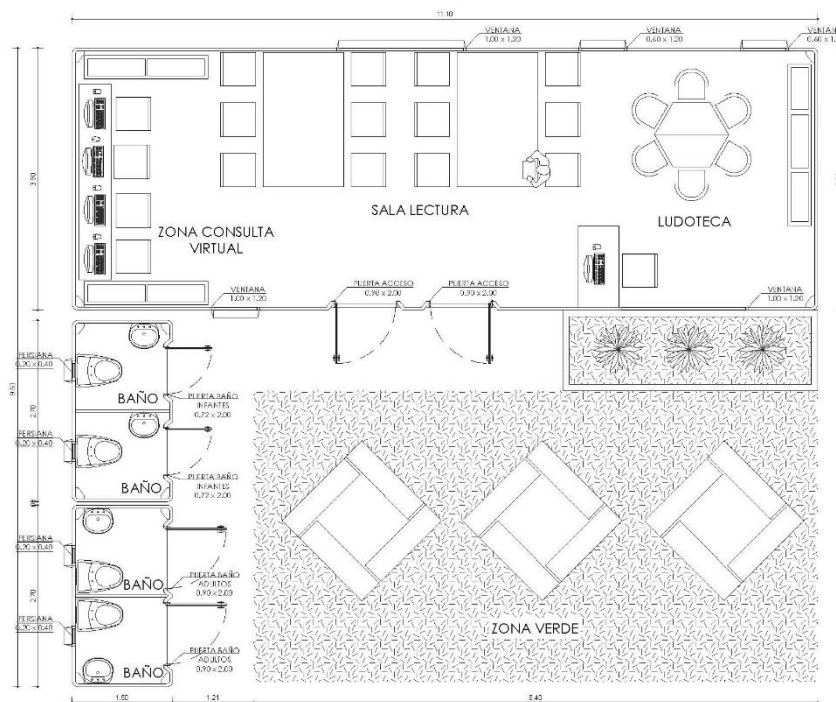
CARGA TOTAL (VA)	6960,8	BALANCE DE FASES	INTERRUPTOR PRINCIPAL	3X30 A
CORRIENTE TOTAL (AMP.)	19,321249	R-S 115	ENTRADA DE ACOMETIDA PRINCIPAL	CABLE DE COBRE (3X8+1X8N+1X10 T) THHN-THWN
CAPACIDAD INTERRUPTIVA BREAKER	25 KA	R-T 61,8	FUENTE DE SUMINISTRO:	DEFINIR
CORRIENTE DE SELECCIÓN DEL BREAKER	24,151561	S-T 61,8	NUMERO DE CIRCUITOS TMB.:	18

MEMORIAS DE CÁLCULO													
BIBLIOTECA UNGUIA													
CÁLCULO DE REGULACIÓN													
DESCRIPCIÓN	CD	LONGITUD ACOMETIDA A-L (m)	TABLERO	CARGA DIVERSIFICADA P (KVA)	In (A)	Ic (A) 1,10In	PROTECCIÓN CABLE	k (CTE DE REGULACIÓN)	MOMENTO ELÉCTRICO P X L	REGULACIÓN PARCIAL	REGULACIÓN TOTAL	ACOMETIDA A	
DESDE TN A HASTA MEDIDOR		50	TT-1	7	19,43	21,37	24,29	1/0	4,92E-03	350,00	1,7220%	1,7220%	CABLE DE COBRE (3X8+1X8N+1X10T) THHN-THWN,

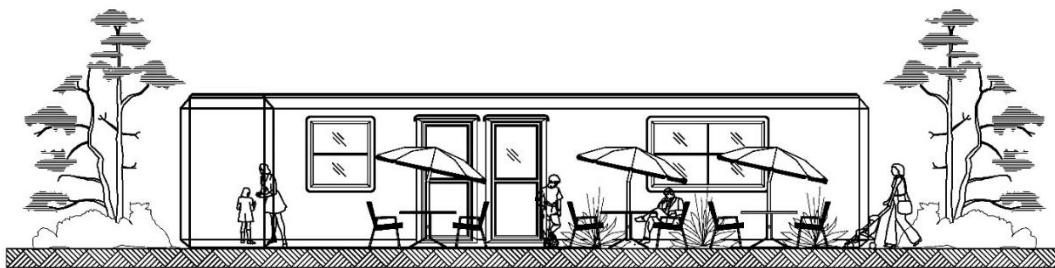
MEMORIAS DE CALCULO DEL DISEÑO TIPO -SAM



PLANO ARQUITECTONICO TIPO



FACHADA GENERAL



OBRAS COMPLEMENTARIAS:

Nota General: El sistema de alternativo modular, se adaptará a los lotes existentes en sitio, al ser modulares y otros; el contratista de deberá ajustar el sistema a un diseño de cimentación estándar básico

El modelo alternativo del sistema propuesto podrá variar de acuerdo a la necesidad, lugar de implantación y material se deberá entregar incluyendo (acabados, redes hidrosanitarias y eléctricas y mobiliario) de acuerdo a los lineamientos y necesidades dadas por el ministerio de cultura; el diseño arquitectónico final y ajustes a la ingeniería estará a cargo del contratista, sin que esto genere un costo adicional al presupuesto.

Los equipos que se requieran para su adecuación, instalación y transporte deben estar incluidos dentro de la puesta en funcionamiento; así como también la nacionalización de las partes que este conlleve, cuando aplique.

Las actividades propias de la obra civil se cuantificaran y pagaran de manera independiente al suministro.

Las especificaciones técnicas relacionadas con las obras complementarias: Preliminares y cimentación, Redes Sanitarias, Redes Hidráulicas y Redes Eléctricas y de cableado son especificaciones tradicionales y bajo cumplimiento de norma para los tipos de construcción tradicional permanentes.

El Costo de los ensayos aplicados a los concretos (prueba de resistencia) deberán contemplarse por el contratista en los costos administrativos de la obra; solo se reconocerán los aditivos que previo a un consenso se requieran; como por ejemplo acelerantes o protectores de acuerdo a recomendaciones de especialistas por el lugar de las obras si y previa aprobación de la interventoría y su precio será resultado de cotizaciones en sitio.