

TÉRMINOS DE REFERENCIA

“Selección de Proveedor para Rehabilitaciones menores en Infraestructura en centros de Salud del Estado Apure al proyecto: Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela VNZ/PCA202373/PD2023271

A. OBJETIVO

El Comité Internacional para el Desarrollo de los Pueblos – CISP en Venezuela, se propone adquirir, con una empresa calificada y con experiencia en **Rehabilitaciones menores en Infraestructura en centros de Salud**, en el marco del Proyecto: “Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela”.

El CISP se reserva el derecho de incluir o suprimir servicios/costos adicionales que estime necesario para la prestación del servicio previa coordinación con el Contratista.

a.1 Objetivo

Establecer un acuerdo marco con una empresa calificada y con experiencia para **reparaciones y adecuaciones menores en infraestructuras de WASH en centros de Salud del Estado Apure.**

B. ALCANCE DEL SERVICIO / SERVICIO REQUERIDO

Rehabilitaciones menores en Infraestructura en centros de Salud VER TDR ADJUNTO

Consideraciones Generales al proceso

- Para participar en el proceso, al presentar su oferta, el proveedor deberá aceptar íntegramente y sin reservas estas instrucciones, como única base de este procedimiento de compras. En caso de tener condiciones de venta propias previamente establecidas, deberá renunciar a ellas y sujetarse a las que a continuación se detallan.
- El proveedor deberá respetar y mantener vigente su cotización (estructura de precios) durante la vigencia del contrato, salvo que se hayan acordado cambios de mutuo acuerdo.
- Los servicios ofertados deben coincidir claramente con las especificaciones expresadas en el expediente, con el propósito de facilitar el análisis de la oferta, se requiere que el proveedor envíe su propuesta, en el mismo orden indicado en los TdR.
- En caso de ser elegido, las cantidades de la orden de compra podrán variar con respecto a la solicitud de cotización.
- Disponibilidad y tiempos de entrega. El proveedor debe establecer tiempos de entrega reales. El incumplimiento en los tiempos de entrega, será causa de resolución del contrato suscrito, aunado a las indemnizaciones pecuniarias que deberá reparar al CISP. En caso de quedar favorecido para las cuatro

Rehabilitaciones, el proveedor deberá ejecutar simultáneamente motivado a que los tiempos de entrega deben ser en un plazo promedio de 30 días para todas.

- Participación en el proceso: El proceso está abierto a todas las personas naturales, jurídicas, individualmente o en una asociación (consorcio) con personalidad jurídica en la República Bolivariana de Venezuela

C. Plazo de presentación de la Oferta

- Su propuesta deberá presentarse a más tardar el 10/07/2026.
- El hecho de solicitar una oferta a un proveedor no implica ninguna obligación de aceptación, CISP se reserva el derecho de cancelar el proceso o rechazar las ofertas recibidas antes del cierre del proceso; en este caso, será comunicado a cada proveedor participante.
- Las ofertas presentadas deberán tener como mínimo un plazo de validez de 30 días continuos, en virtud de la duración de nuestros procesos internos.

D. Inspección al sitio de la rehabilitación y aclaratorias de dudas:

Para ser considerado en el proceso, debe acudir a una visita en el sitio de obra, para la inspección previa al presupuesto y aclaratoria de dudas. Este requisito es de carácter OBLIGATORIO. No serán tomadas en cuenta, propuestas al proveedor que no haya cumplido con este requisito. El proveedor deberá enviar **un correo a los miembros del comité de compras al menos 24 horas antes**, confirmando su **asistencia al sitio**. El CdC informará al órgano solicitante del proceso a fin de coordinar el acompañamiento técnico.

Rehabilitación	LUGAR DE INTERVENCION	FECHA Y HORA
01. Centro de Salud CPT II Arichuna, Municipio San Fernando, Estado Apure	Ambulatorio Tipo II Arichuna Coordenadas: 7.7129539, -67.1232495. Dirección: Arichuna, Municipio San Fernando, Apure.	Miercoles 08/07/2026 hora 9 am
02. Centro de Diagnóstico Integral (CDI) ASIC Manuel Laya, Municipio Biruaca, Estado Apure	Centro Diagnóstico Integral ASIC Manuel Laya Coordenadas: 7.8466345, -67.5163442 Dirección: Biruaca, Municipio Biruaca, Apure.	Miercoles 08/07/2026 hora 3 pm
03. Centro de Diagnóstico Integral (CDI) Los Pume, Municipio Achaguas, Estado Apure	CDI Pumé de Achaguas. Coordenadas: 7.9157835, -67.4338574 Dirección: Achaguas, Estado Apure.	martes 07/07/2026 hora 8.30 am
04. Hospital Lorenza Castillo, Municipio Pedro Camejo (San Juan de Payara), Estado Apure	Hospital Tipo I Lorenza de Castillo. Coordenadas: 7.648771, -67.604155. Dirección: San Juan de Payara, 7004, Apure.	martes 07/07/2026 hora 2 pm

E. Tipo de Contrato.

El tipo de contrato es de obras.

F. Tiempo de ejecución.

No mayor a 30 días continuos.

G. Moneda .

Las ofertas se deberán presentar en dólares americanos. El proveedor adjudicado deberá presentar su factura fiscal de acuerdo a la normativa tributaria vigente.

H. Presentación de las Ofertas.

Las ofertas deberán ser enviadas a las direcciones de correo electrónico de los tres miembros del Comité de Compras, sin excepción: romani@cisp-ngo.org, rene.gonzalez@cisp-ngo.org y catalina.hoyos@cisp-ngo.org

El total del presupuesto debe incluir el valor del IVA, y demás impuestos y gastos operacionales si corresponde. Para facilitar el análisis de su oferta se requiere que el proveedor envíe su propuesta, en el mismo orden que aparece en estos Términos de Referencia. En caso de no cotizar algún producto, mantenerlo en la lista y colocar valor cero.

Se podrá rechazar toda oferta que no se presente con la información y documentación requeridas dentro del plazo especificado. El Proveedor deberá enviar:

01. *Oferta Económica / Financiera.* La oferta presentada debe indicar claramente las condiciones de venta, en particular debe estar indicada de forma clara la siguiente información de carácter obligatorio: Condiciones de Pago - Disponibilidad - Tiempos de entrega - Mantenimiento - Garantía que ofrece de la Obra que ejecuta.
02. *Oferta Técnica.* Incluye la siguiente información: Numero de Partida – Descripción – Unidad – Precio Unitario – Precio Total.

Análisis de Precios Unitarios: Análisis de precios unitarios (APU). Conjunto con los presupuestos deben presentar el análisis de precios unitarios (APU) de cada partida solicitada. (incluyendo factores de prestaciones, utilidad y administración). Memoria Descriptiva incluyendo cronograma de obra.

03. **Documentos actualizados de la empresa** en formato PDF. Incluir RIF. Documento de Registro de la empresa actual (Venezuela),
04. El presente Documento Consideraciones Generales al Proceso, debe ser firmado y sellado, en señal de aceptación de los términos aquí planteados.

Incluir cualquier otro elemento que considere para la correcta valoración de la oferta, ya que no podrá realizar modificaciones posteriores a la oferta una vez presentada.

I. Garantías Solicitadas.

Pólizas requeridas: Con el objeto de respaldar el cumplimiento de las obligaciones por la celebración y ejecución del contrato, el proveedor deberá considerar en su oferta la obligación de constituir garantías a favor de la oficina del COMITATO INTERNAZIONALE PER LO SVILUPPO DEI POPOLI - CISP, expedidas por una compañía de seguros legalmente

constituida en la República Bolivariana de Venezuela, cuya póliza matriz se encuentre aprobada por la Superintendencia de Seguros con los siguientes amparos, cobertura y vigencia:

A. Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones:

Su objeto es proteger a la administración en caso de presentarse incumplimiento en el pago de las obligaciones laborales del personal utilizado en la ejecución de la obra.

Valor asegurado 10% de los salarios + prestaciones sociales y todos los beneficios de ley.

Vigencia 6 meses

B. Fiel cumplimiento

Con el amparo de este riesgo, se busca asegurar el cumplimiento del objeto del contrato, de acuerdo, con los términos, condiciones y especificaciones acordadas. Esta garantía se hace exigible cuando se falla con las obligaciones, sea llevada a cabo de manera imperfecta, o haya demora en la ejecución de las obras por parte del contratista. Esta tiene una cobertura amplia y amparar la estabilidad de la obra construida, riesgo que debe cubrir desde la entrega de la obra a la entidad y, más concretamente, a partir de la liquidación del contrato. Si bien el contratista culminó la obra, en el momento mismo de la entrega se debe garantizar a la entidad la estabilidad de la misma y la calidad de su funcionamiento.

Valor asegurado 10% del valor del contrato

Vigencia periodo de duración del contrato más 6 meses.

C. Póliza de responsabilidad civil extracontractual

El contratista deberá emitir una póliza de responsabilidad civil extracontractual frente a terceros.

Valor asegurado 10% del valor del contrato. Vigencia periodo de duración del contrato más 6 meses.

J. Facturación y Pago

El precio ofertado por el proveedor debe incluir todos los impuestos correspondientes del país donde emite su propuesta. De salir favorecido, el CISP no asumirá costos adicionales que no haya previsto en su cotización. Se solicita la emisión de factura fiscal de acuerdo a las normas establecidas por la Administración tributaria de cada país. Los precios ofrecidos deben incluir los impuestos, tasas o contribuciones de orden nacional y/o municipal si corresponde.

Pago Se hará a la finalización total del contrato firmado. En caso de solicitar anticipo, no podrá ser mayor al 5% del valor de contrato y deberá presentarse una garantía sobre anticipo.

K. Costos de preparación de las ofertas.

Los costos en que incurra el proveedor para preparar y presentar su oferta no serán reembolsables y correrán a su cargo.

L. Evaluación de las Ofertas.

Todas las ofertas serán evaluadas por un Comité Técnico y las que cumplan con las especificaciones requeridas serán declaradas técnicamente conformes y continuarán el proceso de selección y serán adjudicados conforme a la oferta económicamente más favorable.

M. Firma del contrato y garantía de ejecución.

El proveedor seleccionado será informado de la decisión y contactado para el proceso de firma del contrato, al momento de la notificación de la adjudicación del contrato, podrá ser solicitada al proveedor presentar documentación original para vista, confrontación y devolución. Luego de suscrito el contrato, sólo podrá ser modificado mediante acuerdo escrito firmado por ambas partes.

N. Protección de Datos.

Se les garantiza a los proveedores que la información suministrada por ellos, así como la documentación anexa será utilizada únicamente a efectos del presente proceso de compra y finalmente a la suscripción del contrato del (los) proveedor (es) seleccionado (s) y que en ningún caso se le dará un fin distinto al mismo.

Por favor firmar y/o sellar las presentes condiciones del proceso de compra, en señal de confirmada y aceptación, y enviar junto a su propuesta.

PROYECTO: Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela

MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 26/06/2025
ESTADO: Apure	

SITUACIÓN ACTUAL:

Tras las severas inundaciones que afectaron al estado Apure, el sector salud ha enfrentado una presión crítica sobre su infraestructura operativa. El Hospital Lorenza Castillo, ubicado en San Juan de Payara (Municipio Pedro Camejo), desempeña un rol fundamental como eje de atención primaria y de emergencia para las comunidades rurales más vulnerables de la zona. Sin embargo, se ha constatado que los daños colaterales y el deterioro acumulado por las emergencias climáticas han comprometido severamente la capacidad de respuesta de este centro, cuya infraestructura WASH presenta una vulnerabilidad estructural con riesgo de colapso inminente.

En línea con los Compromisos básicos para la infancia en la acción humanitaria (CCC) y los estándares internacionales que UNICEF promueve, resulta imperativo ejecutar acciones de rehabilitación para restaurar la operatividad de este centro. A partir de los levantamientos técnicos realizados en el sitio, se han identificado las siguientes problemáticas críticas que requieren atención prioritaria:

- Sistema de Captación y Bombeo: El pozo profundo, fuente principal de agua del hospital, requiere la construcción de un anillo sanitario para proteger la fuente y la adecuación o sustitución integral del equipo de bombeo.
- Almacenamiento y Distribución: El sistema, compuesto por un tanque subterráneo de concreto armado y tanques plásticos elevados para distribución por gravedad, presenta fallas en su automatismo de arranque y parada, así como deficiencias en las conexiones y secciones de tuberías.
- Potabilización y Desinfección: El sistema de dosificación de cloro se encuentra paralizado por falta de mantenimiento preventivo y correctivo, además de la carencia de repuestos electrónicos básicos, impidiendo la entrega de agua segura.
- Gestión de Residuos: El depósito temporal de residuos es inadecuado, disponiéndose estos actualmente en áreas verdes expuestas a vectores y animales, lo que contraviene los protocolos básicos de bioseguridad.
- Infraestructura Complementaria: La resolución de estas fallas WASH es urgente para garantizar los estándares mínimos esenciales de la cadena de prioridades, lo que permitirá abordar necesidades secundarias como la impermeabilización de áreas, la optimización de la iluminación clínica y el mantenimiento de piezas sanitarias.

PLANTEAMIENTO:

En vista de las necesidades críticas identificadas en el Hospital Lorenza Castillo de San Juan de Payara, las cuales limitan la prestación de servicios de salud y exponen a pacientes y personal a riesgos epidemiológicos, se plantea una solución integral de rehabilitación y adecuación de infraestructura WASH que cumpla con los estándares técnicos y de bioseguridad requeridos para un entorno clínico.

Como solución, se plantea la optimización del sistema integral de agua existente, mediante un plan de intervención correctiva que comprende: la protección de la fuente (pozo) con anillos sanitarios, la actualización de los sistemas de bombeo con automatismos eficientes, la puesta en marcha de los sistemas de desinfección y dosificación de cloro, y la reestructuración de la red de almacenamiento y distribución por gravedad.

Esta solución se fundamenta en las evaluaciones hechas en sitio, las cuales dictaminan que el actual sistema subterráneo y elevado, aunque funcional en diseño, requiere de una intervención técnica de alta precisión para garantizar su sostenibilidad. Dado que el contexto hospitalario exige una disponibilidad de agua ininterrumpida, esta propuesta no solo solventa la falla técnica inmediata, sino que asegura la continuidad operativa frente a los riesgos climáticos que históricamente afectan la zona del Bajo Apure.

Adicionalmente, se incluye como parte del planteamiento la adecuación del área de gestión de residuos, reemplazando el depósito temporal actual por una estructura que minimice la presencia de vectores y cumpla con las normas de salud vigentes. Esta intervención integral es la única vía para garantizar la seguridad sanitaria del centro de salud a corto y mediano plazo, permitiendo a su vez la ejecución de mejoras complementarias en infraestructura física (impermeabilización e iluminación) que elevarán el estándar de atención del Hospital Lorena Castillo.

LOCALIZACION:



Nombre: Hospital Tipo I Lorena de Castillo.

Coordenadas: 7.648771, -67.604155.

Dirección: San Juan de Payara, 7004, Apure.

SISTEMA CONTEMPLA:

Proyecto: Mejoras de las Condiciones de Agua, Saneamiento e Higiene (WASH) e Infraestructura

Ubicación: Hospital Lorenza Castillo, Municipio Pedro Camejo (San Juan de Payara), Estado Apure

ENFOQUE GENERAL

Las actuaciones están orientadas a optimizar los servicios de agua potable, saneamiento, higiene y adecuaciones locativas en el Hospital Lorenza Castillo. El proyecto responde de forma integral a las exigencias operativas de un centro de salud hospitalario en la región llanera. Para ello, se prioriza la automatización y protección de los sistemas de bombeo, el tendido seguro de redes de distribución, la modernización de los sistemas de filtración y desinfección, y la renovación de la arquitectura sanitaria. Asimismo, contempla el revestimiento de paredes en las casetas de resguardo de sistemas hídricos sensibles y las mejoras en la gestión y manejo de residuos, asegurando la asepsia estricta exigida por las normativas de salud pública.

CAPÍTULO I: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, CONTROL, BOMBEO Y ADECUACIONES DE SEGURIDAD

* Adecuación de Tablero de Derivación Eléctrica: Mantenimiento integral del módulo de control del sistema de agua. El servicio contempla la sustitución del relé alternador automático para coordinar los ciclos de los motores, limpieza interna de sulfatos, peinado y ordenamiento de cables dentro de nuevos guarda cables, y el reacondicionamiento estético y funcional de la tapa metálica del tablero.

* Acometida Eléctrica de Potencia: Construcción de la línea de alimentación para la electrobomba de pozo profundo. Se instalan conductores de cobre alojados en tuberías conduit rígidas, divididos en un tramo superficial fijado a la pared con abrazaderas metálicas y un tramo subterráneo enterrado de forma segura bajo la acera hasta ingresar a la casilla de bombeo, utilizando curvas y accesorios herméticos.

* Automatización de Niveles de Tanques: Suministro e instalación de interruptores flotantes eléctricos tipo boya con cables de neopreno vulcanizado de alta resistencia. Se coloca una unidad en el tanque subterráneo para controlar la detención automática de la electrobomba de captación del pozo profundo, y otra unidad en el tanque elevado sobre losa para regular la electrobomba de distribución interna.

* Instalación de Estaciones de Bombeo: Suministro e instalación de dos electrobombas monofásicas para garantizar la presión y el caudal hospitalario: una de tipo centrífuga horizontal para captación y una de tipo periférica para distribución. Ambos equipos se asientan sobre bases de apoyo dotadas de amortiguadores elásticos de goma-metal (silentblocks) diseñados para cortar las vibraciones mecánicas y mitigar el ruido transmitido hacia las salas de pacientes.

* Construcción de Caseta de Protección: Edificación en sitio de un módulo de resguardo para los equipos hidráulicos externos. Constará de una losa de piso de concreto sobre la cual se levantan

paredes perimetrales de bloques de mortero acabadas con friso rústico texturizado a boca de cepillo. Incluye un área de ventilación cruzada con rejas de cabilla lisa de hierro y se corona con una tapa superior de lámina de hierro negro pesado provista de marco, contramarco, bisagras fijas soldadas y sistema de aldaba con porta-candado y candado pesado, todo recubierto con fondo anticorrosivo y esmalte para intemperie.

CAPÍTULO II: SISTEMAS DE VENTILACIÓN, HERMETICIDAD Y CARPINTERÍA METÁLICA CENTRAL

* Tuberías de Ventilación Dinámica (Snorkel): Suministro e instalación de conductos de equalización de presiones mediante tubos y conexiones de PVC de alta presión fijados a las losas de los tanques. Su diseño en forma de "U" invertida previene el vacío neumático que deforma los tanques durante la descarga y desaloja el aire remanente en el llenado. El extremo se dota de una malla fina que permite el libre paso del aire pero bloquea el ingreso de insectos o suciedad.

* Mantenimiento de Tapa de Inspección de Tanque: Adecuación física de la tapa metálica del tanque subterráneo mediante remoción mecánica de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo estructural y esmalte alquídico. Se suministra e instala una aldaba con porta-candado soldado, candado de seguridad pesado y se ejecuta el engrase de bisagras y del marco de ángulo perimetral.

* Sellado de Vanos de Tanques: Suministro e instalación de pasacables y sellos de goma elástica de nitrilo o neopreno vulcanizado de alta densidad en los orificios de paso del tanque subterráneo. Se garantiza el sellado hermético en el vano de la tubería de succión de la bomba de distribución y en el vano del cableado del flotador eléctrico, impidiendo la entrada de insectos, aguas de lluvia o la salida de vapores corrosivos.

* Mantenimiento de Puertas Dobles de Hierro: Reacondicionamiento mayor de puertas entamboradas de lámina de hierro de batiente doble. Incluye el desmontaje de las hojas, saneamiento de corrosión con desoxidante químico, soldadura de parches de lámina en zócalos podridos, aplicación de fondo cromato de zinc y esmalte de uso industrial. Se realiza el mantenimiento de las bisagras tubulares, ajuste de pasadores de piso/techo y la sustitución de la cerradura de embutir pesada.

* Mantenimiento de Marcos Metálicos: Recuperación de los marcos de perfil de lámina de hierro empotrados en paredes de bloques. Se realizan maniobras de desmontaje de hojas, saneamiento físico de la base del perfil, aplicación de soldadura en zonas desgastadas, lijado, esmerilado, aplicación de fondo anticorrosivo y esmalte alquídico de acabado.

CAPÍTULO III: RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA DE AGUA BLANCA

* Redes Enterradas: Construcción de la línea de conducción subterránea secundaria de aguas blancas empleando tubería de alta presión bajo norma internacional con diámetro reducido. Incluye la excavación manual de zanjas en exteriores, refinado de fondo con cama de arena, soldadura química homogénea de tubos y conexiones con limpiador previo, y posterior relleno compactado por capas.

* Válvulas de Aislamiento de Red: Suministro e instalación de válvulas de esfera o compuerta de latón forjado pesado operadas por manilla corta tipo mariposa. Se intercalan en puntos estratégicos de la red para permitir el corte selectivo y el aislamiento de tramos durante las labores de mantenimiento.

* Puntos de Toma de Agua de Exteriores: Construcción de llaves de chorro para mantenimiento y limpieza de patios hospitalarios. El tramo vertical expuesto se construye con niples y codos de hierro galvanizado para resistir impactos mecánicos y se empotra rígidamente en un mol o pedestal de concreto vaciado en sitio que absorbe los tirones de las mangueras.

CAPÍTULO IV: REVESTIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS Y CLÍNICOS

* Revestimiento Tradicional en Paredes: Preparación de superficies verticales mediante la remoción de capas sueltas de pintura vieja, lijado, resanado de grietas con pasta profesional y aplicación de sellador antialcalino, finalizando con la aplicación de pintura a base de caucho de alta cobertura de línea nacional para áreas administrativas y de pasillo.

* Revestimiento Técnico de Grado Hospitalario (Epóxico): Aplicación en paredes y pisos de áreas críticas de un sistema epóxico bicomponente de alta resistencia química (resina base color y catalizador activador de poliamida). Incluye la preparación rigurosa de la superficie mediante lijado profundo, desengrasado y aplicación de masilla epóxica para porosidades. Este acabado continuo, liso y sin juntas impermeabiliza las superficies y permite el lavado riguroso con desinfectantes agresivos sin degradarse.

* Reconversión Tecnológica de Luminarias (Cajas de 120x60 cm): Mantenimiento y adecuación energética de lámparas institucionales. Contempla el desmontaje de difusores, la eliminación y puenteo total de los balastos magnéticos obsoletos para suprimir consumos fantasmas, recableado interno directo y sustitución de conectores por zócalos nuevos de dos pines. Las luminarias se dotan con tubos LED T8 de alta eficiencia [TUB03_LA_Serie-Tubos-T8-Glass_inst.pdf], optimizando el confort visual en consultorios y pasillos clínicos.

CAPÍTULO V: POTABILIZACIÓN TERMINAL Y PUNTOS DE HIDRATACIÓN

* Purificación Microbiológica: Instalación de un tren terminal compuesto por carcasas con cartuchos pulidores de sedimentos de alta retención y una Lámpara de Desinfección Ultravioleta (UV) en acero inoxidable, resguardada por un protector de voltaje digital. El sistema destruye la carga bacteriana y suministra agua estéril hacia un grifo cuello de cisne con vástago cerámico para el llenado higiénico de recipientes.

* Equipos Dispensadores: Suministro y puesta en marcha de dispensadores automáticos de agua para botellones con sistema de enfriamiento rápido por compresor y calentamiento por resistencia blindada. Cuentan con grifos de descarga de alta resistencia (el de agua caliente posee seguro mecánico contra quemaduras), luces piloto LED y dotación de botellones plásticos con asa de alta densidad.

CAPÍTULO VI: SANEAMIENTO INTERNO E HIGIENE EN SALAS DE BAÑOS

* Rehabilitación de Piezas Sanitarias Existentes (WC y Lavamanos):

* Inodoros: Desmanchado químico profundo de la porcelana para eliminar incrustaciones ferrosas sin dañar el esmalte vitrificado. Se reemplazan los herrajes internos de descarga del tanque, tornillos y tuercas de fijación de bronce, canillas flexibles trenzadas de acero, llaves de arresto angular y asientos pesados de plástico ABS.

* Lavamanos: Tratamiento de desmanchado químico de la porcelana. Se sustituye el kit de desagüe inferior instalando canasta de acero inoxidable, bajante, sifón en P rígido y goma cónica de pared para impedir el retorno de olores sépticos. Se colocan canillas de acero inoxidable, llaves de paso de arresto y griferías monomando pesadas metálicas de latón forjado cromado, descartando componentes de plástico.

* Áreas de Ducha y Desagües de Piso: Saneamiento químico de juntas y paredes en duchas, colocación de griferías monomando empotradas y regaderas institucionales. Se sustituyen las rejillas de piso por piezas de bronce fundido pesado, niveladas a ras del pavimento y selladas perimetralmente con fraguado blanco antifúngico. Se dota a los baños de accesorios de acero inoxidable (porta toallas de tubo con anclaje oculto y ganchos percheros dobles).

* Instalación de Nuevas Piezas Sanitarias (Lavamanos de Pedestal): Suministro e instalación de conjuntos de lavamanos con pedestal cerámico a juego en porcelana blanca de línea nacional. Se asegura mecánicamente la taza a la pared mediante pernos de suspensión de expansión de acero y se conecta su respectivo kit de desagüe anti-olor y grifería monomando pesada de metal.

* Instalaciones Eléctricas e Iluminación de Baños: Suministro e instalación de interruptores sencillos de empotrar de un solo polo con chasis rígidos y placas lisas lavables en cajetines estándar. La iluminación se renueva con plafones termoplásticos de alta densidad provistos de zócalos de porcelana para bombillos LED de alta potencia con protección IP apta para interiores.

* Carpintería y Cerrajería de Accesos Sanitarios:

* Puertas de Madera: Desmontaje de hojas para su cepillado, resanado con masillas especiales, lijado secuencial, aplicación de sellador tapaporos y acabado con barniz marino de alta resistencia química para permitir el lavado hospitalario, manteniendo o sustituyendo las bisagras.

* Cerraduras de Pomo: Suministro e instalación de cerraduras de pomo cilíndricas de acero inoxidable con cilindro de seguridad de varios pines, picaporte con pestillo estándar, roseta decorativa y un juego de llaves niqueladas, operando con lubricación seca a base de polvo de grafito.

Cantidad de obra

	hospital LORENZA CASTILLO, municipio Pedro Camejo		
--	---	--	--

	SISTEMA DE AGUA	Und	Cantidad
1	Adecuación eléctrica de tablero de derivación eléctrica del sistema de agua. Incluye sustitución de automatico (Rele alternador 120/220v-60hz, capacidad 3,5 A @ 250 V), limpieza, adecuación de cables y guarda cables, mantenimiento de tapa.	sg	1
2	Construcción de acometida eléctrica para electrobomba de 1 HP (succión de pozo profundo). Incluye el suministro e instalación de cable THW N° 12 AWG alojado en canalización de tubería PVC Conduit. El circuito se divide en dos tramos: un tramo superficial de 6.00 m fijado con abrazaderas desde el tablero de control y protección hasta el inicio de la acera, y un tramo subterráneo de 4.50 m enterrado desde la acera hasta la casilla de la electrobomba. Incluye curvas de PVC, accesorios de fijación y conexiones.	ml	10,5
3	Suministro e instalación de flotante eléctrico 3M en tanque subterráneo, para control de electrobomba de captación de agua de pozo profundo.	und	1
4	Suministro e instalación de flotante eléctrico 3m en tanque en losa, para control de electrobomba de distribución.	und	1
5	Suministro e instalación de electrobomba de 1 HP. Tipo centrífuga horizontal, monofásica (110V-120V / 60Hz), succión/descarga de 1" x 1". Incluye el suministro e instalación de base de apoyo, elementos de absorción de vibración y accesorios para su correcto funcionamiento.	und	1
6	Suministro e instalación de electrobomba periférica: Potencia 1.0 HP, Monofásica a (110V-120V / 60Hz), succión/descarga estándar (1" x 1"). Incluye base de apoyo y absorción de vibración.	und	1
	Red distribución.		
7	Construcción de red enterrada de agua blancas de tubería $\frac{3}{4}$ (21,85 diámetro interno mm), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	41,35
8	Suministro e instalación de válvula de compuerta o esfera de latón de $\frac{3}{4}$ ", tipo mariposa.	und	2
9	Construcción de llave de punto de toma de agua en exteriores chorro entre 3- 6 ms de tubería principal de distribución, para el mantenimiento, riego y limpieza. Incluye mol de concreto niples y codo de hierro galvanizado, llave de chorro.	und	1
	Caseta de protección		
10	Construcción de caseta de protección de 80 x 80 cm conformada por una losa de concreto de 150kg/cm2 con 8cm de espesor, sobre la cual se levantan paredes	sg	1

	perimetrales de dos hileras de bloques de mortero acabadas con friso rústico a boca de cepillo. La estructura incluye un área de ventilación y seguridad fabricada con rejas de cabilla lisa de 1/2", y se corona con un sistema de cierre compuesto por una tapa superior de lámina de hierro de 3mm (mínimo) con marco, contramarco, bisagras fijas y portacandado con candado. El elemento se entrega completamente terminado, incluyendo los revestimientos finales de pintura para mampostería en paredes y protección anticorrosiva en todos los componentes metálicos.		
11	Suministro e instalación de tubería de ventilación tipo "snorkel" mediante tubo y conexiones de PVC de 3/4" de diámetro para la ecualización de presiones en el tanque. Diseñado para prevenir el vacío neumático durante la descarga y desalojar el aire remanente durante el llenado	und	4
12	Adecuación de tapa metálica existente de 73cm x 73cm. El servicio contempla el suministro de porta-candado y candado, remoción de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo y pintura de esmalte, así como el mantenimiento de bisagras y del marco de ángulo.	und	1
13	Adecuación de vanos en tanque subterráneo mediante el suministro e instalación de sellos de goma. Incluye el sellado hermético en el vano de la tubería de succión de la electrobomba de distribución y en el vano del cableado del flotador eléctrico.	und	2
14	Mantenimiento de puerta entamborada de lámina de hierro batiente doble, de 68cm x 2,1 m por hoja de puerta. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, fondo de herrería, esmalte, manteniendo o sustitución de bisagras, cerradura de embutir	und	1
15	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	ml	5,3
16	Mantenimiento de lámparas tipo cada 120 x 60. Incluye todas las maniobras para el desmontaje, eliminación de balastro, sustitución de tubos fluorescentes tradicional por tubos led T8 de mínimo 20 w de 120cm. Incluye conector o zócalo de 2 pines para tubo fluorescentes led.	und	4
17	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	80

18	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Emalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	29
	Puntos de hidratación		
19	Suministro e instalación de sistema de potabilización para llenado de botellones lampara Uv de desinfección, filtro pulidor de cartucho y grifo cuello de cisne, protector de voltaje. Incluye todas las conexiones necesarias para la conexión al la red o punto de toma de agua y eléctrica.	und	1
20	Suministro e instalación dispensador de agua para botellones de 11 a 20L que calienta el agua entre 85-95°C y la enfría entre 5-15°C mediante sistema de compresor o placa termoeléctrica. Incluye luces LED indicadoras y un grifo de agua caliente con seguro contra quemaduras, dos botellones de plástico 20 litros con aza.	und	2
	Baños		
21	Mantenimiento de pizas sanitaria de porcelana Wc. Incluye desmanchado químico, sustitución de herrajes, tornillo y tuercas de fijación tanque, canilla 1/2 x5/8, válvula de arresto de 1/2", tapa y asiento.	und	10
22	Mantenimiento de pieza sanitaria de porcelana lavamanos. Incluye desmanchado químico, bajante, sifón, goma de sifón, canilla 1/2" x 1/2", válvula de arresto, grifería monomando pesada no plástico cromado.	und	6
23	Mantenimiento de ducha. Incluye ducha, grifería monomando pesada "no plástico cromado", rejilla de centro piso, desmanchado químico en paredes.	und	5
24	Suministro e instalación de lavamanos de pedestal, línea nacional. incluye todas las conexiones y mecanismos (bajante, sifón, goma de sifón, griferías pesadas no cromada y accesorios).	und	2
25	Suministro e instalación de rejillas de centro piso 2 pulgas de bronce.	und	18
26	Suministro e instalación de Accesorios en baños (postar toalla de tubo y gancho).	und	1
27	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	2
28	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	3

29	Suministro e instalación de cerradura de pomo, fabricada en acero, cilindro de 5 pines con llave, perforación de 54 mm, picaporte de 60 mm, tapa de 65 mm y un juego de 3 llaves niqueladas incluidas.	und	2
30	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	ml	16,5
31	Mantenimiento de puerta entamborada de lámina de madera. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, sellado y barnizado, manteniendo o sustitución de bisagras.	und	3
32	Confesión e instalación de mamparas en duchas en material pvc. Incluye prestillo o seguro en puerta. Dimensiones 1m x 1,4 m.	m2	5,6
33	Suministro e instalación de barra de seguridad de 24" en acero inoxidable (soporta hasta 75 kg). Resistente al agua, con sistema de montaje oculto. Incluye accesorios de fijación.	und	8
	Deposito temporal de residuos		
34	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	78
35	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Emalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	11
36	Fabricación de protector anti vectores con marcos de perfil de pvc y malla de anti-vectores de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).	m2	1,2
37	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas. Incluye adecuación de punto eléctrico.	und	1
38	Suministro e instalación de lampara de aplique de bombillo rosca estándar E27, bombillos LED, Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20. Incluye bombillo y adecuación de punto eléctrico.	und	1
39	Remoción de rejas metálicas con equipo de corte manual. Incluye todos los consumibles, equipos y elementos de protección personal.	m2	11,2
40	Construcción de paredes acabado obra limpia con bloques nro 10 de mortero de arena cemento.	m2	11,2

41	Revestimiento con pintura de Esmalte brillante columnas, correas y vigas. Incluye remoción de óxidos, limpieza, fondo anticorrosivo y esmalte brillante.	m2	13,2
42	Confección e instalación de puerta batiente de lámina sencilla de hierro, medidas 92cm x 2,1m. incluye marco de ángulo de hierro, cerradura de sobreponer, porta candado y candado.	und	1
43	Construcción con ventana con bloques de ventilación de mortero de arena y cemento, dimensiones 1,6 de ancho x 40 cm de alto.	m2	1,2
44	Demolición de sección de brocal con uso de herramientas de cortes manuales. Incluye bote de escombros producto de la demolición.	ml	1
45	Demolición de losa de piso 6,35m x 0,60 m x 6cm de espesor con herramientas menores. Incluye bote de material proveniente de la demolición.	m3	0,3
46	Construcción de losa de piso 1m ancho x 6,35m largo x 6cm de espesor, en concreto 150 kg/cm2. Incluye acero de refuerzo, relleno y compactación, colchón de piedra picada y encofrados.	m3	0,45

CRITERIOS DE CONTROL, PRUEBAS Y ENTREGA

* Pruebas Hidrostáticas y de Presión: Todas las redes, uniones de PVC y manifolds de distribución se someten a pruebas de estanqueidad presurizada continua para verificar la total ausencia de fugas antes del tapado de zanjas o empotramiento de muros.

* Pruebas Eléctricas y de Fuerza: Se verifica la continuidad del conductor de tierra en los tomacorrientes e interruptores, se constata el encendido libre de parpadeos de las luminarias reconvertidas a tecnología LED, y se mide el amperaje de los motores para validar el equilibrio de líneas.

* Validación Sanitaria y Asepsia (WASH): Las griferías pesadas, los mecanismos de descarga de los inodoros y los sifones equipados con gomas anti-olor se prueban individualmente, certificando flujos continuos, cortes estancos y una evacuación libre de obstrucciones que cumpla con los estándares internacionales de salud pública en centros asistenciales.

PROYECTO:

Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela

MEMORIA DESCRIPTIVA

FECHA: 26/06/2025

ESTADO: Apure

SITUACIÓN ACTUAL:

En el marco de la evaluación de la red de salud del estado Apure, se realizó el diagnóstico técnico del CDI Pumé de Achaguas, el cual presenta una operatividad parcial en su infraestructura. Aunque el Estado ejecutó recientemente reparaciones en el sistema hídrico, garantizando el almacenamiento y la distribución del recurso hacia todos los puntos de consumo y recintos del centro, aún subsisten vulnerabilidades críticas que comprometen la bioseguridad y el estándar de atención clínica.

A partir de los levantamientos técnicos realizados, se identificaron las siguientes problemáticas prioritarias:

- Ausencia de sistemas de desinfección: A pesar de la correcta distribución del agua, el sistema carece de mecanismos de desinfección, lo cual contraviene los estándares mínimos esenciales de la cadena de prioridades ASH (Agua, Saneamiento e Higiene) para un entorno de salud.
- Deterioro de infraestructura sanitaria: Los baños requieren labores integrales de rehabilitación, incluyendo el mantenimiento o sustitución de piezas sanitarias y griferías, reparación de puertas, optimización del sistema de iluminación, y restauración de revestimientos en paredes y acabados epóxicos.
- Gestión inadecuada de residuos: El centro carece de un depósito temporal para residuos, situación que representa un riesgo sanitario al no existir un espacio adecuado para la segregación y almacenamiento de desechos comunes e infecciosos, a pesar de existir un área disponible para su adecuación.

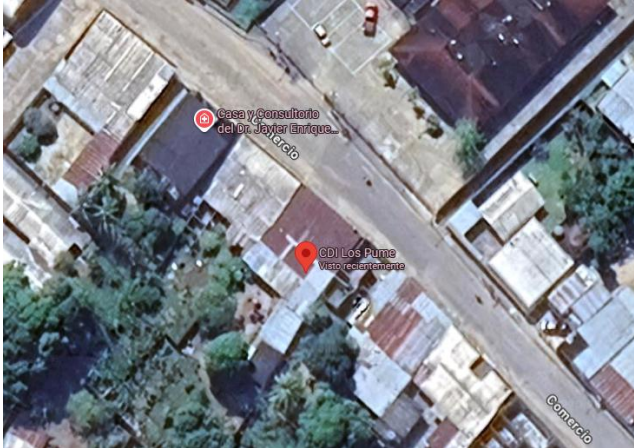
PLANTEAMIENTO:

Ante la necesidad de elevar los estándares de atención en el CDI Pumé de Achaguas, se plantea una intervención técnica orientada a la optimización de los sistemas de desinfección y la rehabilitación integral de las áreas de servicios e higiene. Esta propuesta busca consolidar la infraestructura existente, partiendo de la operatividad del sistema de agua ya rehabilitado, para asegurar un entorno clínico seguro y funcional.

La solución contempla la instalación de sistemas de dosificación y desinfección del agua, garantizando que el recurso suministrado cumpla con los parámetros bacteriológicos requeridos para la atención médica. Asimismo, se propone la rehabilitación profunda de los recintos de baño, abarcando desde la sustitución de piezas críticas y griferías hasta la mejora de acabados (revestimientos y acabados epóxicos) e iluminación, elementos fundamentales para garantizar la higiene y el mantenimiento de la planta física.

Finalmente, el planteamiento incluye la adecuación de un depósito temporal para residuos comunes e infecciosos, aprovechando el espacio disponible para implementar una estructura que cumpla con los protocolos de bioseguridad. Esta intervención integral es la vía para garantizar el cumplimiento de los estándares ASH, transformando las áreas de apoyo del CDI Pumé de Achaguas en espacios adecuados para el personal de salud y los pacientes, asegurando así la sostenibilidad de la inversión realizada por el Estado.

LOCALIZACION:



Nombre: CDI Pumé de Achaguas.

Coordenadas: 7.9157835, -67.4338574

Dirección: Achaguas, Estado Apure.

SISTEMA CONTEMPLA:

Proyecto: Mejoras de las Condiciones de Agua, Saneamiento e Higiene (WASH) e Infraestructura

Ubicación: Centro de Diagnóstico Integral (CDI) Los Pume, Municipio Achaguas, Estado Apure

ENFOQUE GENERAL

La presente memoria descriptiva expone las especificaciones de ingeniería para la renovación de los sistemas de agua potable, salas sanitarias e infraestructura crítica en el CDI Los Pume. El proyecto implementa mejoras de alta resistencia para el entorno llanero de Achaguas, optimizando el tren de tratamiento de agua, la automatización eléctrica, la higiene de los baños y el acondicionamiento técnico de las superficies en el depósito de residuos para garantizar la asepsia y salubridad exigidas por las normativas de salud pública.

CAPÍTULO I: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, CONTROL, BOMBEO Y TRATAMIENTO CENTRAL

- * Adecuación Mecánica y Amortiguación de Bombas: Adecuación física de la electrobomba instalada en el sitio mediante la fijación de una base de apoyo rígida e inserción de tacos elásticos de goma-metal (silentblocks) para absorber las vibraciones mecánicas y mitigar ruidos.
- * Adecuación Eléctrica de la Estación de Bombeo: Saneamiento del tablero de derivación reemplazando el interruptor principal, removiendo sulfatos y peinando conductores en nuevos guarda cables. En la casilla de agua, se instalan cajetines de derivación en pared, cables de cobre con revestimiento protector y tapas ciegas para resguardar el empalme de la bomba y su controlador automático de presión.
- * Cerrajería y Protección de Casillas Hidráulicas: Restauración de la tapa metálica del tanque mediante la remoción de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo, esmalte para intemperie, soldadura de aldaba para porta-candado, lubricación de bisagras y suministro de candado. Las puertas entamboradas dobles de hierro de la casilla se desmontan para parches de soldadura en zócalos, lijado, aplicación de recubrimientos protectores y sustitución de cerraduras de embutir.
- * Instalaciones Eléctricas de la Casilla: Suministro e instalación de interruptores sencillos de empotrar con puentes rígidos y plafones termoplásticos de alta densidad provistos de zócalos de porcelana para bombillos LED de bajo consumo.
- * Filtración Central de Sólidos: Suministro e instalación de un tren de Filtros Desbarradores Metálicos con diseño de doble brida para facilitar el registro y cambio de material. El control se ejecuta mediante un manifold de distribución de hierro galvanizado y válvulas de latón pesado para las maniobras de retrolavado manual del lecho de grava, arena sílice y antracita.
- * Dosificación Química de Resguardo: Fabricación e instalación en línea de un dosificador de cloro a medida utilizando tuberías y conexiones de PVC de alta presión, equipado con válvulas de bola para regulación, tees de distribución, reducciones y tapas herméticas de rosca para la carga controlada del desinfectante.

CAPÍTULO II: RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA DE AGUA BLANCA

- * Tendido de Redes de Distribución: Construcción de líneas de aguas blancas mediante el tendido de tuberías de alta presión bajo norma internacional, interconectadas con soldadura química homogénea y conexiones de PVC de pegar.
- * Puntos de Toma de Agua de Exteriores: Instalación de llaves de chorro para el mantenimiento y riego. El tramo vertical expuesto se construye con niples y codos de hierro galvanizado para soportar impactos y se empotra firmemente en un mol o pedestal de concreto vaciado en sitio.

CAPÍTULO III: PUNTOS DE HIDRATACIÓN Y POTABILIZACIÓN TERMINAL

- * Purificación Microbiológica Terminal: Instalación de un sistema de potabilización terminal compuesto por una carcasa con cartuchos pulidores de sedimentos y una Lámpara de Desinfección Ultravioleta (UV) en acero inoxidable con balasto electrónico y protector de voltaje digital, suministrando agua estéril hacia un grifo cuello de cisne con vástago cerámico para el llenado de recipientes.
- * Equipos Dispensadores: Suministro y puesta en marcha de dispensadores automáticos de agua fría/caliente por compresor de alta eficiencia, equipados con grifos con seguro antiquemaduras, luces indicadoras tipo LED y dotación de botellones plásticos con asa de alta densidad.

CAPÍTULO IV: SANEAMIENTO INTERNO E HIGIENE EN SALAS DE BAÑOS

- * Rehabilitación de Piezas Sanitarias Existentes: Desmanchado químico profundo de la porcelana para remover costras ferrosas sin dañar el esmalte vitrificado. En inodoros se reemplazan los herrajes internos de descarga, tornillos de fijación de bronce, canillas trenzadas de acero, llaves de arresto angular y asientos de alta resistencia. En lavamanos se colocan griferías monomando pesadas de metal, bajantes de acero, sifones rígidos y gomas cónicas de pared para bloquear los gases sépticos.
- * Instalación de Nuevas Piezas Sanitarias:
 - * Inodoros de Cerámica: Desmontaje de sanitarios dañados y adecuación del punto de desalojo para instalar inodoros de tanque en cerámica blanca de línea nacional, fijados con tornillería de bronce, anillo de cera y grifería auxiliar completa.
 - * Lavamanos de Pedestal: Suministro e instalación de conjuntos de lavamanos con pedestal cerámico a juego de línea nacional, asegurando mecánicamente la taza a la pared con pernos de suspensión y conectando su respectivo kit de desagüe anti-olor y grifería monomando pesada de metal.
 - * Áreas de Ducha y Desagües de Piso: Saneamiento de juntas en duchas, colocación de griferías monomando empotradas y regaderas institucionales. Se sustituyen las rejillas de piso por piezas de bronce fundido pesado, niveladas a ras del pavimento y selladas perimetralmente con fraguado

blanco antifúngico. Se dota a los baños de accesorios de acero inoxidable (porta toallas de tubo con anclaje oculto y ganchos percheros dobles).

* Instalaciones Eléctricas e Iluminación de Baños: Suministro e instalación de interruptores sencillos de empotrar con chasis rígidos y placas lisas lavables en cajetines estándar. La iluminación se renueva con plafones termoplásticos de alta densidad provistos de zócalos de porcelana para bombillos LED de alta potencia.

* Carpintería, Cerrajería y Mamparas de Baños:

* Puertas de Madera: Desmontaje de hojas para su cepillado, resanado con masillas especiales, lijado, aplicación de sellador tapaporos y acabado con barniz marino de alta resistencia química para permitir el lavado hospitalario, manteniendo o sustituyendo las bisagras.

* Marcos Metálicos: Reparación de secciones deterioradas en las bases de los marcos de perfil de hierro empotrados en paredes de bloques mediante la aplicación de soldadura, lijado, fondo anticorrosivo y esmalte de acabado.

* Cerraduras de Pomo: Suministro e instalación de cerraduras de pomo de acero inoxidable con cilindro de seguridad de varios pines, picaporte estándar, roseta decorativa y un juego de llaves niqueladas, operando con lubricación seca a base de grafito.

* Mamparas de Aluminio: Reparación y ajuste estructural de las mamparas divisorias empleando perfilera de aluminio y láminas rígidas, incluyendo el alineado de los perfiles y el suministro e instalación de bisagras y pestillos de seguridad nuevos.

CAPÍTULO V: ADECUACIÓN SANITARIA DEL DEPÓSITO TEMPORAL DE RESIDUOS

* Revestimientos de Protección Química:

* Pintura Tradicional Lavable: Preparación de superficies verticales mediante la remoción de capas sueltas de pintura vieja, lijado, resanado de grietas con pasta profesional y aplicación de sellador antialcalino, finalizando con la aplicación de pintura a base de caucho de alta cobertura de línea nacional en zonas de resguardo seco.

* Revestimiento Técnico Industrial (Epóxico): Aplicación en paredes y pisos de un sistema epóxico bicomponente de alta resistencia química (esmalte base y catalizador de poliamida) previo lijado, desengrasado y masillado de porosidades. Este recubrimiento continuo e impermeable resiste el lavado riguroso y la desinfección aséptica exigida para el manejo de desechos intrahospitalarios.

* Carpintería Metálica del Depósito: Mantenimiento de puertas entamboradas y marcos de perfil de lámina de hierro mediante el desmontaje de las hojas, saneamiento de corrosión con desoxidante químico, soldadura de parches, aplicación de fondo de cromato de zinc, acabado en esmalte, sustitución de bisagras pesadas y colocación de cerraduras de embutir reforzadas.

* Instalaciones Eléctricas e Iluminación: Suministro e instalación de un interruptor sencillo de empotrar con puente rígido y lámparas de aplique con cuerpo de alta protección y bombillos LED para la iluminación del área.

Cantidades de obras

	CDI Los Pume, Municipio Achaguas		
	SISTEMA DE AGUA	Und	Cantidad
1	Adecuación de electrobomba. Instalación de base de apoyo y gomas de adsorción de vibrado.	sg	1
2	Adecuación eléctrica de tablero de derivación eléctrica del sistema de agua. Incluye sustitución de breaker principal limpieza, adecuación de cables y guarda cables, mantenimiento de tapa.	sg	1
3	Adecuación eléctrica de red eléctrica de casilla de sistema de agua. Incluye cajetín de derivación en pared para la conexión de electrobomba de 1hp con presscontrol al tablero de control, colocación de 2 tapas 4 x 2 en cajetines.	sg	1
4	Adecuación de tapa metálica existente de 80 x80. El servicio contempla el suministro de porta-candado y candado, remoción de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo y pintura de esmalte, así como el mantenimiento de bisagras y del marco de ángulo.	und	1
5	Mantenimiento de puerta entamborada batiente de lámina de hierro, dimensiones 1,1m x 2,1 m. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, fondo de herrería, esmalte, manteniendo o sustitución de bisagras, cerradura de embutir.	und	2
6	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	1
7	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	1

8	Suministro, transporte e instalación de Filtro desbarrador metálico con capacidad nominal de 42 a 50 galones (tanque de 14"x65"), manifold de distribución de Ø1" de hierro galvanizado, diseño de doble brida (superior e inferior) para facilitar el registro, carga y mantenimiento del lecho filtrante. Cluye lecho filtrante y válvulas de laton.	und	2
9	Fabricación y suministro e instalación de dosificador de cloro en línea de tubo y conexiones pvc. Incluye válvula de bola, tee, acople, reducción pvc de 2" a ¾", tapa de 2" de pvc.	und	1
10	Construcción de red de agua blancas de tubería ¾ (21,85 diámetro interno mm), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	18
11	Construcción de punto de toma de agua en exteriores chorro entre 3- 6 ms de tubería principal de distribución, para el mantenimiento, riego y limpieza. Incluye mol de concreto niples y codo de hierro galvanizado, llave de chorro.	und	2
12	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	117
13	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Emalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	22
PUNTOS DE HIDRATACIÓN			
14	Suministro e instalación de sistema de potabilización para llenado de botellones lampara Uv de desinfección, filtro pulidor de cartucho y grifo cuello de cisne, protector de voltaje. Incluye todas las conexiones necesarias para la conexión al la red o punto de toma de agua y eléctrica.	und	1
15	Suministro e instalación dispensador de agua para botellones de 11 a 20L que calienta el agua entre 85-95°C y la enfría entre 5-15°C mediante sistema de compresor o placa termoeléctrica. Incluye luces LED indicadoras y un grifo de agua caliente con seguro contra quemaduras, dos botellones de plástico 20 litros con aza.	equipo	2
BAÑOS			
16	Mantenimiento de pizas sanitaria de porcelana Wc. Incluye desmanchado químico, sustitución de herrajes, tornillo y tuercas de fijación tanque, canilla ½ x5/8, válvula de arresto de ½", tapa y asiento.	und	10

17	Mantenimiento de pieza sanitaria de porcelana lavamanos. Incluye desmanchado químico, bajante, sifón, goma de sifón, canilla ½" x ½", válvula de arresto, grifería monomando pesada no plástico cromado.	und	10
18	Mantenimiento de ducha. Incluye ducha, grifería monomando pesada "no plástico cromado", rejilla de centro piso, desmanchado químico en paredes.	und	8
19	Suministro e instalación de Wc de tanque línea Nacional de color Blanco en cerámica. Incluye todas sus conexiones y elementos (tapa y asiento, herrajes, canillas, válvula de arresto), así como la remoción de pieza anterior, limpieza y adecuación de punto de desalojo.	und	2
20	Suministro e instalación de lavamanos de pedestal, línea nacional. incluye todas las conexiones y mecanismos (bajante, sifón, goma de sifón, griferías pesadas no cromada y accesorios).	und	3
21	Suministro e instalación de rejillas de centro piso 2 pulgas de bronce.	und	10
22	Suministro e instalación de Accesorios en baños (postar toalla de tubo y gancho).	und	6
23	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	6
24	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	6
25	Suministro e instalación de cerradura de pomo, fabricada en acero, cilindro de 5 pines con llave, perforación de 54 mm, picaporte de 60 mm, tapa de 65 mm y un juego de 3 llaves niqueladas incluidas.	und	6
26	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	und	6
27	Mantenimiento de puerta batiente entamborada de lámina de madera, dimensiones 60cm x 2,1m. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, sellado y barnizado, manteniendo o sustitución de bisagras.	und	6
28	Reparación de mampara de lámina y perfilera de aluminio. Incluye el desmontaje y ajuste de la estructura, así como el suministro e instalación de bisagras y pestillos de seguridad nuevos	und	1
	DEPOSITO TEMPORAL	und	

29	Mantenimiento de puerta batiente entamborada de lámina de hierro, 82cm x 2,1m. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, fondo de herrería, esmalte, manteniendo o sustitución de bisagras, cerradura de embutir.	und	3
30	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	und	3
31	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	1
32	Suministro e instalación de lampara de aplique de bombillo rosca estándar E27, bombillos LED, Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	1
33	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	56
34	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Esmalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	5,6
35	Reparación de vanos (huecos) no mayor a 20 de diámetros en paredes de bloques. Incluye mortero de cemento-arena y friso base.	und	2
36	Fabricación de protector anti vectores con marcos de perfil de pvc y malla de anti-vectores de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).	m2	1,2
	LAVADOS		
37	Mantenimiento de lavados de acero inoxidable de una tina. Incluye grifería monomando pesada no pvc cromada, canillas, válvula de arresto de ½", bajante, sifón y goma de retención retorno de olor, limpieza química.	und	6
38	Mantenimiento de lavados de mano de cerámica (lavamanos). incluye, grifería monomando pesada no pvc cromada, bajante, sifón, goma de retención retorno de olor, canillas, llave de arresto de ½" y limpieza química.	und	7
	MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA (LOCATIVAS)		
39	Mantenimiento de lámparas tipo cada 120 x 60. Incluye todas las maniobras para el desmontaje, eliminación de balastro, sustitución de los tres tubos fluorescentes tradicional por tubos led T8 de	und	17

	mínimo 20 w de 120cm. Incluye conector o zócalo de 2 pines para tubo fluorescentes led.		
40	Suministro e instalación de un tomacorriente doble (duplex) de empotrar, de 15 A y 125 V, dos polos más tierra, con puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas, incluye placa de acabado.	und	8
41	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	4
42	Revestimiento de mesones con cerámica de línea nacional. Incluye remoción de cerámica anterior, bote de material producto de la demolición, pegó y tiras de bordes.	m2	3,2
43	Suministro e instalación de láminas de cielo raso de yeso no menor a 6mm dimensiones 120cm x 60cm. Incluye elementos de fijación.	und	24

CRITERIOS DE CONTROL, PRUEBAS Y ENTREGA

* Pruebas Hidrostáticas y de Presión: Todas las redes, uniones de PVC y manifolds de distribución se someten a pruebas de estanqueidad presurizada continua para verificar la total ausencia de fugas antes del tapado de zanjas o empotramiento de muros.

* Pruebas Eléctricas y de Fuerza: Se verifica la continuidad del conductor de tierra en los tomacorrientes e interruptores, se constata el encendido libre de parpadeos de las luminarias reconvertidas a tecnología LED, y se mide el amperaje de los motores para validar el equilibrio de líneas.

* Validación Sanitaria y Asepsia (WASH): Las griferías pesadas, los mecanismos de descarga de los inodoros y los sifones equipados con gomas anti-olor se prueban individualmente, certificando

flujos continuos, cortes estancos y una evacuación libre de obstrucciones que cumpla con los estándares internacionales de salud pública en centros asistenciales.

PROYECTO:

Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela

MEMORIA DESCRIPTIVA

FECHA: 26/06/2025

ESTADO: Apure

SITUACIÓN ACTUAL:

En el marco de la respuesta a las afectaciones registradas en el estado Apure, se realizó el diagnóstico técnico del ASIC Manuel Laya, ubicado en Biruaca, cuya infraestructura tipo Centro de Diagnóstico Integral (CDI) —construida en mampostería, con losas de piso y cubierta de láminas de fibroconcreto— mantiene sus cerramientos verticales en condiciones estructurales aceptables. Sin embargo, se ha determinado que el centro presenta deficiencias críticas en su sistema hídrico y de saneamiento que comprometen la bioseguridad y aumentan los riesgos epidemiológicos en un contexto de atención post-emergencia. A partir de los levantamientos técnicos realizados, se diagnosticaron las siguientes problemáticas:

- Ausencia de sistemas de potabilización: La falta de mecanismos de filtrado y desinfección genera un riesgo latente de contaminación del agua, impidiendo que el recurso cumpla con los estándares mínimos esenciales de la cadena de prioridades ASH (Agua, Saneamiento e Higiene) en el centro de salud.
- Ineficiencia en el sistema de bombeo y presión: El centro carece de un sistema eficiente de presión (mecánica o por gravedad) y de un encendido automatizado, obligando a operar el servicio de forma manual y discrecional. Riesgo de contaminación cruzada: La deficiencia técnica mencionada fuerza el almacenamiento informal de agua en pipotes dentro de áreas críticas como recintos médicos, sanitarios, cocina y lavandería, propiciando la contaminación cruzada y la proliferación de vectores e infecciones intrahospitalarias.
- Deficiencias en saneamiento y gestión de residuos: Las tanquillas internas de aguas servidas requieren labores de registro y limpieza general, al tiempo que se evidencia la necesidad urgente de adecuar los depósitos temporales para desechos comunes y biológicos (infecciosos).
- Priorización de la intervención: Por lo tanto, la ejecución de estas obras es prioritaria para restablecer el funcionamiento mínimo del centro, dejando para una segunda etapa el mantenimiento de piezas sanitarias, la optimización de luminarias y la habilitación de puntos adicionales de toma de agua.

PLANTEAMIENTO:

Ante las carencias operativas identificadas en el ASIC Manuel Laya de Biruaca, se plantea una intervención técnica dirigida a transformar la actual gestión manual y precaria del sistema hídrico en una solución automatizada y segura. Esta propuesta no solo busca mitigar los riesgos de contaminación cruzada derivados del almacenamiento informal, sino también garantizar la sostenibilidad operativa del centro bajo los estándares internacionales de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) en entornos de salud.

La solución planteada contempla la rehabilitación integral del sistema de presión y bombeo, mediante la instalación de automatismos de arranque y parada que eliminen la discrecionalidad operativa actual. Asimismo, se integrarán mecanismos de filtrado y desinfección en la línea de distribución, asegurando que el recurso hídrico suministrado a las áreas críticas —como cocina, lavandería y consultorios— cumpla con los parámetros de calidad bacteriológica necesarios para prevenir infecciones intrahospitalarias.

Esta propuesta se fundamenta en el diagnóstico técnico realizado, el cual establece que la infraestructura existente, aunque estructuralmente estable, es altamente vulnerable desde el punto de vista sanitario. En este sentido, la adecuación de las tanquillas de aguas servidas y la construcción de depósitos temporales para desechos comunes y biológicos se presentan como medidas fundamentales para romper el ciclo de proliferación de vectores que actualmente afecta al entorno del CDI.

Finalmente, este planteamiento prioriza la estabilización del componente hídrico y de saneamiento como condición indispensable para la seguridad del paciente y del personal de salud. Esta intervención, estructurada bajo una visión de respuesta inmediata, permitirá sentar las bases para futuras etapas de mejora en los componentes de mantenimiento sanitario e iluminación, consolidando al ASIC Manuel Laya como un centro con condiciones mínimas de bioseguridad garantizadas para la atención en el estado Apure.

LOCALIZACION:



Nombre: Centro Diagnóstico Integral ASIC Manuel Laya.

Coordenadas: 7.8466345, -67.5163442

Dirección: Biruaca, Municipio Biruaca, Apure.

SISTEMA CONTEMPLA:

Proyecto: Mejoras de las Condiciones de Agua, Saneamiento e Higiene (WASH) e Infraestructura

Ubicación: Centro de Diagnóstico Integral (CDI) ASIC Manuel Laya, Municipio Biruaca, Estado Apure

ENFOQUE GENERAL

La presente memoria descriptiva expone las actividades técnico-constructivas destinadas a optimizar los servicios de agua potable, saneamiento, higiene y adecuaciones locativas en el CDI Manuel Laya. El proyecto se enfoca en resolver las demandas de un centro de salud de alto tráfico en un entorno llanero. Se prioriza el uso de materiales de alta especificación institucional con resistencia al desgaste químico, la automatización eficiente de los sistemas de bombeo y la renovación integral de la arquitectura sanitaria y áreas críticas como el depósito de residuos. Las metas fundamentales abarcan asegurar la continuidad del agua biológicamente segura, elevar los estándares de higiene en salas sanitarias y adecuar las superficies para cumplir con las normativas sanitarias vigentes.

CAPÍTULO I: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, CONTROL, BOMBEO Y TRATAMIENTO CENTRAL

* Adecuación Eléctrica de la Casilla de Agua: Renovación de los sistemas internos de empalme y distribución de fuerza en paredes mediante la instalación de cajetines de derivación, tapas protectoras ciegas y conductores de cobre con revestimiento aislante especial para resguardar la interconexión entre el controlador automático de presión y el tablero general.

* Automatización y Adecuación de Tanques: Suministro e instalación de una válvula de flotante mecánico con cuerpo y brazo de bronce pesado y boya de alta densidad en el tanque subterráneo, adecuando mecánicamente el punto de alimentación en la zona de la escotilla. Para el tanque elevado en losa, se instala un flotante eléctrico tipo boya de nivel con cable de neopreno vulcanizado para comandar de forma remota la bomba de distribución.

* Mantenimiento de Tapa de Inspección: Saneamiento metalmecánico de la tapa metálica del tanque subterráneo mediante la remoción mecánica de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo estructural y esmalte alquídico para intemperie. Incluye la instalación de una aldaba con portacandado soldado, dotación de candado pesado y mantenimiento preventivo con lubricación de las bisagras y el marco de ángulo perimetral.

* Estación de Bombeo y Automatización: Suministro e instalación de una electrobomba periférica monofásica acoplada a un sistema de control electrónico de presión (presscontrol) para arranque y parada automática. El conjunto se fija sobre una base de apoyo dotada de amortiguadores elásticos de goma-metal para la absorción de vibraciones y la mitigación del ruido acústico.

* Tablero de Control Industrial: Ensamblaje e instalación de un tablero monofásico dentro de un gabinete estanco con grado de protección IP, equipado con riel DIN, canaletas ranuradas y prensaestopas bajo normativa nacional. Integra un interruptor termomagnético (breaker) monopolar, contactor de maniobra, relé térmico ajustable, protector de voltaje industrial, selector rotativo de tres posiciones (Manual-Apagado-Automático) y luces piloto LED indicadoras de estado.

- * Filtración Central de Sólidos: Instalación de un Filtro Desbarrador Metálico de alta capacidad con diseño de doble brida (superior e inferior) para agilizar las operaciones de registro, vaciado y mantenimiento del lecho. El control se ejecuta mediante un manifold de distribución de hierro galvanizado y válvulas de latón pesado para las maniobras de retrolavado manual del lecho de grava, arena sílice y antracita.
- * Dosificación Química en Línea: Suministro e instalación de un dosificador de cloro automático en línea tipo feeder con dial micrométrico de regulación de flujo. Se conecta a la red mediante uniones universales de PVC de alta presión y se dota de una carga inicial de pastillas concentradas de disolución lenta para la desinfección continua del efluente.

CAPÍTULO II: RED DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA

- * Redes Enterradas: Construcción de líneas subterráneas de aguas blancas mediante la excavación manual de zanjas en exteriores, refinado de fondo y tendido de tuberías de alta presión bajo norma internacional, soldadas químicamente y protegidas mediante relleno compactado por capas.
- * Válvulas de Aislamiento: Intercalación de válvulas de esfera o compuerta de latón pesado de paso total en la red de distribución y el manifold del filtro para permitir el corte selectivo y el aislamiento de tramos durante las labores de mantenimiento.
- * Puntos de Toma de Agua de Exteriores: Instalación de llaves de chorro para mantenimiento y riego. El tramo vertical expuesto se construye con niples y codos de hierro galvanizado para resistir impactos y se empotra rígidamente en un mol o pedestal de concreto vaciado en sitio.

CAPÍTULO III: PUNTOS DE HIDRATACIÓN Y POTABILIZACIÓN TERMINAL

- * Purificación Microbiológica: Instalación de un tren de potabilización compuesto por carcasas con cartuchos pulidores de sedimentos de alta retención y una Lámpara de Desinfección Ultravioleta (UV) en acero inoxidable, resguardada por un protector de voltaje digital. El sistema alimenta un grifo cuello de cisne con vástago cerámico para el llenado higiénico de recipientes.
- * Equipos Dispensadores: Suministro y puesta en marcha de dispensadores automáticos de agua para botellones con sistema de enfriamiento rápido por compresor de alta eficiencia y calentamiento por resistencia, equipados con grifos con seguro antiquemaduras, luces indicadoras tipo LED y dotación de botellones plásticos con asa.

CAPÍTULO IV: SANEAMIENTO INTERNO Y ARQUITECTURA SANITARIA (BAÑOS Y LAVADOS)

- * Mantenimiento de Piezas Existentes (WC y Lavamanos): Desmanchado químico profundo de la porcelana para eliminar costras ferrosas sin dañar el esmalte vitrificado. En inodoros se reemplazan los herrajes internos, tornillos de fijación tanque-taza, canillas flexibles trenzadas de acero, llaves de arresto angular y asientos. En lavamanos se instalan griferías monomando pesadas metálicas, bajantes de acero, sifones en P rígidos y gomas cónicas de pared para impedir el retorno de olores sépticos.

* Instalación de Nuevas Piezas Sanitarias:

* Inodoros: Desmontaje de piezas dañadas, limpieza del área y adecuación del punto de desalojo para instalar inodoros de tanque de dos piezas en cerámica blanca de línea nacional, fijados con tornillería de bronce, anillo de cera y grifería auxiliar completa.

* Lavamanos de Pedestal: Suministro e instalación de lavamanos con pedestal cerámico a juego, asegurando mecánicamente la taza a la pared mediante pernos de suspensión y conectando su respectivo kit de desagüe anti-olor y grifería monomando pesada.

* Áreas de Ducha y Desagües de Piso: Saneamiento químico de juntas y paredes en duchas, colocación de griferías monomando empotradas y regaderas institucionales. Se sustituyen las rejillas de piso por piezas de bronce fundido pesado, niveladas a ras y selladas perimetralmente con fraguado blanco antifúngico. Se dota a los baños de accesorios de acero inoxidable (porta toallas de tubo con anclaje oculto y ganchos percheros dobles).

* Instalaciones Eléctricas de Salas Sanitarias: Suministro e instalación de interruptores sencillos de empotrar de un solo polo con chasis rígidos y placas lisas lavables en cajetines estándar. La iluminación se renueva con plafones termoplásticos de alta densidad provistos de zócalos de porcelana para bombillos de alta potencia con protección IP apta para interiores.

* Carpintería y Cerrajería de Accesos:

* Puertas de Madera: Desmontaje de hojas para su cepillado, resanado con masillas especiales, lijado secuencial, aplicación de sellador tapaporos y acabado con barniz marino de alta resistencia química para permitir el lavado hospitalario, manteniendo o sustituyendo las bisagras.

* Marcos Metálicos: Reparación de secciones deterioradas o corroídas en las bases de los marcos de perfil de hierro empotrados en paredes de bloques. Se aplica soldadura, lijado, fondo anticorrosivo y esmalte de acabado.

* Cerraduras: Suministro e instalación de cerraduras de pomo cilíndricas de acero inoxidable con cilindro de seguridad de varios pines, picaporte estándar y lubricación seca a base de polvo de grafito, incluyendo sus llaves niqueladas.

* Mantenimiento de Lavaderos y Fregaderos: Intervención integral de lavaderos de acero inoxidable de una tina y lavamanos de cerámica en áreas clínicas, aplicando limpieza química industrial para restaurar las superficies. Se sustituyen griferías monomando pesadas de metal, canillas trenzadas, válvulas de arresto de latón, bajantes, sifones rígidos y gomas de retención herméticas contra el retorno de gases orgánicos.

CAPÍTULO V: ADECUACIÓN SANITARIA DEL DEPÓSITO TEMPORAL DE RESIDUOS

* Revestimientos Arquitectónicos en Paredes: Preparación previa de superficies mediante la remoción de capas sueltas de pintura vieja, lijado profundo, aplicación de masilla para nivelar porosidades y sellador antialcalino, finalizando con la aplicación de pintura acrílica lavable de línea nacional.

* Revestimiento Técnico Industrial (Epóxico): Aplicación en paredes y pisos de un sistema epóxico bicomponente de alta resistencia química (esmalte base y catalizador de poliamida) previo lijado,

desengrasado y sellado de juntas. Este revestimiento continuo y sin uniones permite el lavado riguroso y la desinfección aséptica exigida para el manejo de desechos intrahospitalarios.

* Carpintería Metálica y Cerramientos del Depósito: Mantenimiento mayor de puertas entamboradas y marcos de perfil de lámina de hierro mediante el desmontaje de las hojas, saneamiento de corrosión con desoxidante químico, parches de lámina soldados, aplicación de fondo de cromato de zinc, acabado en esmalte, sustitución de bisagras pesadas y colocación de cerraduras de embutir reforzadas.

* Protección Anti-Vectores: Fabricación e instalación de marcos rígidos perimetrales de PVC dotados de mallas anti-vectoros de Polietileno de Alta Densidad (HDPE). Este sistema permite la ventilación cruzada continua del depósito de residuos impidiendo estrictamente el ingreso de moscas, insectos o roedores.

* Adecuación de Puntos Eléctricos y Luminarias: Canalización y empalme de puntos eléctricos para la instalación de interruptores sencillos de empotrar con puente rígido y lámparas de aplique con cuerpo hermético y bombillos LED de alta eficiencia para garantizar la iluminación segura del área de descarga.

CAPÍTULO VI: MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA (OBRAS LOCATIVAS)

* Este capítulo agrupa las actividades de reparación general de mantenimiento de luminarias de 120x60/60x60 cm, eliminando balastos obsoletos y recableado para instalar tubos LED T8 de alta eficiencia. La mejora eléctrica incluye la instalación de interruptores dobles de empotrar en cajetines estándar y la colocación de tomacorrientes dúplex con puesta a tierra, ambos con placas de acabado lavable para entornos hospitalarios. Finalmente, se confeccionan in situ tapas de concreto reforzado con mallas electrosoldadas y asas integradas para el sellado seguro de las tanquillas de aguas residuales.

Cantidades de obra

CDI Asic Manuel Laya, municipio Biruaca			
SISTEMA DE AGUA		Und	Cantidad
1	Adecuación eléctrica de red eléctrica de casilla del sistema de agua. Incluye cajetines de derivación en pared para la conexión de electrobomba de 1hp con presscontrol al tablero de control, colocación de tapas 4 x 2 en cajetines, cables de cobres revestido.	sg	1
2	Suministro e instalación de flotante mecánico de bola y brazo de bronce en tanque subterráneo. Incluye conexiones y adecuación de punto de entrada alimentación en boca de visita o escotilla.	und	1

3	Adecuación de tapa metálica existente de 80cm x 80cm . El servicio contempla la instalación de porta-candado y suministro de candado, remoción de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo y pintura de esmalte, así como el mantenimiento de bisagras y del marco de ángulo.	und	1
4	Suministro e instalación de electrobomba periférica: Potencia 1.0 HP, Monofásica a (110V-120V / 60Hz), succión/descarga estándar (1" x 1"). Incluye pres control, base de apoyo y absorción de vibración.	und	1
5	Suministro e instalación de Tablero monofásico en gabinete IP55 integrado por breaker monopolar, contactor, relé térmico, protector de voltaje, selector M-O-A y pilotos LED. Incluye borneras de conexión para controles externos (flotantes/presostato), cableado THW, riel DIN, canaletas y prensaestopas bajo norma COVENIN.	und	1
6	Suministro e instalación de flotante eléctrico 3m en tanque en losa, para control de electrobomba de distribución.	und	1
7	Suministro, transporte e instalación de Filtro desbarrador metálico con capacidad nominal de 42 a 50 galones (tanque de 14"x65"), manifold de distribución de Ø1" de hierro galvanizado, diseño de doble brida (superior e inferior) para facilitar el registro, carga y mantenimiento del lecho filtrante. incluye lecho filtrante y válvulas de latón.	und	1
8	Suministro e instalación de dosificador de cloro en línea tipo feeder o similar con mecanismos de regulación. Incluye conexiones pvc y pastillas de hipoclorito de sodio	und	1
	RED DE DISTRIBUCIÓN		
9	Construcción de red enterrada de agua blancas de tubería 1" (28,48mm diámetro interno), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	36
10	Suministro e instalación de Válvula 1" de compuerta o esfera de latón (paso total), en red y retrolavado.	und	2
11	Construcción de llave de punto de toma de agua en exteriores chorro entre 3- 6 ms de tubería principal de distribución, para el mantenimiento, riego y limpieza. Incluye mol de concreto niples y codo de hierro galvanizado, llave de chorro.	und	2
	PUNTOS DE HIDRATACIÓN		
12	Suministro e instalación de sistema de potabilización para llenado de botellones lampara Uv de desinfección, filtro pulidor de cartucho y grifo cuello de cisne, protector de voltaje. Incluye todas las conexiones necesarias para la conexión al la red o punto de toma de agua y eléctrica.	und	1

13	Suministro e instalación dispensador de agua para botellones de 11 a 20L que calienta el agua entre 85-95°C y la enfría entre 5-15°C mediante sistema de compresor o placa termoeléctrica. Incluye luces LED indicadoras y un grifo de agua caliente con seguro contra quemaduras, dos botellones de plástico 20 litros con aza.	und	2
BAÑOS			
14	Mantenimiento de pizas sanitaria de porcelana Wc. Incluye desmanchado químico, sustitución de herrajes, tornillo y tuercas de fijación tanque, canilla ½ x5/8, válvula de arresto de ½", tapa y asiento.	und	5
15	Mantenimiento de pieza sanitaria de porcelana lavamanos. Incluye desmanchado químico, bajante, sifón, goma de sifón, canilla ½" x ½", válvula de arresto, grifería monomando pesada no plástico cromado.	und	5
16	Mantenimiento de ducha. Incluye ducha, grifería monomando pesada "no plástico cromado", rejilla de centro piso, desmanchado químico en paredes.	und	4
17	Suministro e instalación de Wc de tanque línea Nacional de color Blanco en cerámica. Incluye todas sus conexiones y elementos (tapa y asiento, herrajes, canillas, válvula de arresto), así como la remoción de pieza anterior, limpieza y adecuación de punto de desalojo.	und	2
18	Suministro e instalación de lavamanos de pedestal, línea nacional. incluye todas las conexiones y mecanismos (bajante, sifón, goma de sifón, griferías pesadas no cromada y accesorios).	und	1
19	Suministro e instalación de rejillas de centro piso 2 pulgas de bronce.	und	10
20	Suministro e instalación de Accesorios en baños (postar toalla de tubo y gancho).	und	4
21	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	5
22	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	9
23	Suministro e instalación de cerradura de pomo, fabricada en acero, cilindro de 5 pines con llave, perforación de 54 mm, picaporte de 60 mm, tapa de 65 mm y un juego de 3 llaves niqueladas incluidas.	und	5

24	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	und	5
25	Mantenimiento de puerta entamborada de lámina de madera. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, sellado y barnizado, manteniendo o sustitución de bisagras.	und	5
	LAVADOS		
26	Mantenimiento de lavados de acero inoxidable de una tina. Incluye grifería monomando pesada no pvc cromada, canillas, válvula de arresto de ½", bajante, sifón y goma de retención retorno de olor, limpieza química.		7
27	Mantenimiento de lavados de mano de cerámica (lavamanos). incluye, grifería monomando pesada no pvc cromada, bajante, sifón, goma de retención retorno de olor, canillas, llave de arresto de ½" y limpieza química.		6
	DEPOSITO TEMPORAL DE RESIDUOS		
28	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	56
29	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Emalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	4,8
30	Mantenimiento de puerta entamborada de lámina de hierro. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, fondo de herrería, esmalte, manteniendo o sustitución de bisagras, cerradura de embutir.	und	3
31	Mantenimiento de marco de perfil de lámina de hierro para paredes de bloques entre 12-20cm. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de secciones, lijado, fondo de herrería y pintura de esmaltes.	und	1
32	Fabricación de protector anti vectores con marcos de perfil de pvc y malla de anti-vectores de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).	und	2,4
33	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas. Incluye adecuación de punto eléctrico.	und	1

34	Suministro e instalación de lampara de aplique de bombillo rosca estándar E27, bombillos LED, Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20. Incluye bombillo y adecuación de punto eléctrico.	und	1
MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA (LOCATIVAS)			
35	Mantenimiento de lámparas tipo cada 120 x 60. Incluye todas las maniobras para el desmontaje, eliminación de balastro, sustitución de tubos fluorescentes tradicional por tubos led T8 de mínimo 20 w de 120cm. Incluye conector o zócalo de 2 pines para tubo fluorescentes led.	und	12
36	Mantenimiento de lámparas tipo cada 60 x 60. Incluye todas las maniobras para el desmontaje, eliminación de balastro, sustitución de tubos fluorescentes tradicional por tubos led T8 de mínimo 20 w de 120cm. Incluye conector o zócalo de 2 pines para tubo fluorescentes led.	und	9
37	Suministro e instalación de un interruptor doble de empotrar de 10 A y 120-250 V, de un solo polo (dos circuitos independientes), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas, incluye placa de acabado.	und	6
38	Suministro e instalación de un tomacorriente doble (duplex) de empotrar, de 15 A y 125 V, dos polos más tierra, con puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas, incluye placa de acabado.	und	6
39	Confesión de tapas de tanquillas de agua residual 80cm x 80cm x 6cm de concreto y acero de refuerzo con malla. Incluye asas embutible de cabilla lisa para registro.	und	5

CRITERIOS DE CONTROL, PRUEBAS Y ENTREGA

* Pruebas Hidrostáticas y de Presión: Todas las redes, uniones de PVC y manifolds de distribución se someten a pruebas de estanqueidad presurizada continua para verificar la total ausencia de fugas antes del tapado de zanjas o empotramiento de muros.

* Pruebas Eléctricas y de Fuerza: Se verifica la continuidad del conductor de tierra en los tomacorrientes e interruptores, se constata el encendido libre de parpadeos de las luminarias reconvertidas a tecnología LED, y se mide el amperaje de los motores para validar el equilibrio de líneas.

* Validación Sanitaria y Asepsia (WASH): Las griferías pesadas, los mecanismos de descarga de los inodoros y los sifones equipados con gomas anti-olor se prueban individualmente, certificando flujos continuos, cortes estancos y una evacuación libre de obstrucciones que cumpla con los estándares internacionales de salud pública en centros asistenciales.

PROYECTO:

Fortalecimiento de buenas prácticas de higiene con enfoque en prevención y control de infecciones en escuelas, establecimientos de salud y comunidades, y construcción de resiliencia con énfasis en el impacto del cambio climático, en estado Apure, Venezuela

MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 26/06/2025
ESTADO: Apure	

SITUACIÓN ACTUAL:

En el marco de la respuesta a las afectaciones registradas en el estado Apure, se realizó el diagnóstico técnico del Ambulatorio Tipo II Arichuna, el cual presenta deficiencias críticas en sus puntos de consumo de agua (baños, lavamanos, llaves de chorro y áreas de mantenimiento) que comprometen la calidad de la atención médica. La infraestructura hídrica actual enfrenta retos significativos derivados de la falta de un sistema electromecánico eficiente y la carencia de tratamiento para el agua de la red pública, la cual presenta altos niveles de hierro que han acelerado el deterioro de las griferías. En un contexto de recuperación post-emergencia, estas condiciones limitan la operatividad del centro y aumentan los riesgos de salubridad.

A partir de los levantamientos técnicos realizados, se diagnosticaron las siguientes problemáticas:

- Deficiencias en el almacenamiento y distribución: Aunque el centro dispone de una estructura elevada de concreto y dos tanques plásticos operativos (de 1,500 y 1,100 litros) para la distribución por gravedad, el sistema requiere la reparación urgente de una sección crítica de la tubería de distribución para garantizar el flujo constante.
- Ausencia de tratamiento y calidad del agua: La falta de mecanismos de tratamiento para el agua de red genera un impacto directo en la vida útil de los equipos y en la seguridad sanitaria de los puntos de consumo.
- Riesgos en saneamiento: La tapa del pozo séptico se encuentra colapsada, convirtiéndose en un foco de proliferación de vectores, situación que se agrava durante las precipitaciones debido a fallas en el drenaje pluvial que provocan desbordamientos.
- Gestión de residuos: Se evidencia la carencia de un depósito temporal adecuado para desechos hospitalarios, incumpliendo con los estándares mínimos de bioseguridad requeridos.
- Priorización de la intervención: La ejecución de estas obras de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) es prioritaria como base mínima esencial para la atención médica, permitiendo en fases posteriores abordar mejoras en canales de lluvia, piezas sanitarias y lavamanos.

PLANTEAMIENTO:

Ante la vulnerabilidad sanitaria identificada en el Ambulatorio Tipo II Arichuna, se plantea una intervención técnica orientada a la rehabilitación integral del sistema de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH). Esta solución busca estabilizar la capacidad de almacenamiento y distribución del centro, eliminando las fugas en la red y garantizando la calidad del agua en todos los puntos de consumo clínico.

La solución contempla la reparación estructural del sistema de distribución por gravedad y la optimización de los tanques de almacenamiento existentes, acompañadas de medidas correctivas para el tratamiento del agua recibida por la red pública. Asimismo, se propone la reconstrucción de la tapa del pozo séptico y el diseño de un sistema de gestión de residuos hospitalarios que garantice la bioseguridad del centro, neutralizando los focos de vectores que actualmente ponen en riesgo la salud pública durante los periodos de lluvia.

Este planteamiento se fundamenta en el diagnóstico realizado, que sitúa al Ambulatorio Tipo II Arichuna como un nodo esencial de atención que requiere una intervención correctiva inmediata. Al priorizar la infraestructura ASH, no solo se resuelve la falla técnica del servicio, sino que se crea un entorno seguro y funcional para pacientes y personal sanitario. Esta intervención es el paso indispensable para sentar las bases de una futura recuperación estructural del recinto, asegurando que cualquier mejora posterior en la edificación cuente con el respaldo de un sistema hídrico y de saneamiento estable y sostenible.

LOCALIZACION:



Nombre: Ambulatorio Tipo II Arichuna.

Coordenadas: 7.7129539, -67.1232495.

Dirección: Arichuna, Municipio San Fernando, Apure.

SISTEMA CONTEMPLA:

Proyecto: Mejoras de las Condiciones de Agua, Saneamiento e Higiene (WASH)

Ubicación: Centro de Salud CPT II Arichuna, Municipio San Fernando, Estado Apure

ENFOQUE GENERAL

Los criterios técnicos están orientados a la rehabilitación integral de los sistemas de agua, saneamiento y habitabilidad sanitaria en el Centro de Salud de Arichuna. Debido a las rigurosas condiciones ambientales de la región llanera, el proyecto implementa soluciones de alta durabilidad institucional, automatización segura de fluidos y materiales con máxima resistencia a la corrosión y al uso continuo. El objetivo fundamental es garantizar la continuidad del servicio de agua apta para el consumo humano, optimizar la higiene en las salas sanitarias y consolidar la asepsia requerida en el entorno médico asistencial.

CAPÍTULO I: OBRAS CIVILES, DEMOLICIONES Y ESTRUCTURAS DE SOPORTE

- * Demolición y Preparación del Suelo: Remoción de losas de piso deterioradas mediante el uso de herramientas menores, aplicando metodologías de humectación para mitigar el polvo suspendido. El material resultante se traslada de forma interna y se dispone en un vertedero autorizado.
- * Construcción de Soporte Estructural: Preparación y compactación del terreno base, colocación de un colchón de piedra picada para evitar el ascenso de humedad por capilaridad, y vaciado de concreto estructural reforzado con acero para conformar las nuevas losas de soporte.
- * Caseta de Resguardo y Seguridad: Construcción de una caseta perimetral con paredes de bloques de mortero y acabado rústico de alta resistencia exterior. Incluye áreas de ventilación protegidas con rejas de hierro liso y un sistema de cerramiento superior con tapa metálica pesada, bisagras fijas, porta-candado soldado y candado de seguridad, todo revestido con protección anticorrosiva y pintura arquitectónica.

CAPÍTULO II: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO CENTRAL

- * Adecuación Sanitaria de Tanques: Limpieza profunda de los depósitos de almacenamiento, ejecutando el cepillado mecánico de limo y sedimentos, seguido de un protocolo de desinfección. La automatización se realiza mediante flotantes mecánicos con brazos de bronce pesado y boyas de alta densidad.
- * Sistemas de Fijación e Izaje: Aseguramiento físico de los tanques superficiales y unidad en pedestal existentes, implementando sistemas antiviento con guayas de acero, tensores mecánicos y herrajes de anclaje empotrados. Se adaptan sensores de nivel eléctricos con cableado vulcanizado hermético.
- * Filtración Central de Sólidos: Suministro e instalación de un Filtro Desbarrador Metálico industrial diseñado con un sistema de doble brida (superior e inferior) para facilitar las labores de registro y cambio del lecho. El control hidráulico se ejecuta a través de un manifold de distribución de hierro

galvanizado y válvulas de latón pesado para las maniobras de retrolavado manual del lecho de grava, arena sílice y antracita.

CAPÍTULO III: REDES DE CONDUCCIÓN HIDRÁULICA

- * Redes Enterradas: Excavación manual de zanjas exteriores, refinado de fondo con cama de arena protectora y tendido de tuberías de alta presión soldadas químicamente, culminando con el relleno y compactación por capas para resguardar la línea del tránsito superficial.
- * Redes Superficiales: Instalación de tuberías de alta presión adosadas a paredes mediante abrazaderas rígidas distribuidas técnicamente para absorber la dilatación térmica. Las líneas externas se protegen con revestimientos resistentes a la radiación ultravioleta.
- * Grifería de Control y Retención: Colocación de válvulas de retención (check) horizontales y verticales (pichanchas con rejilla de acero inoxidable) para evitar pérdidas de cebado y golpes de ariete. Se intercalan válvulas de corte tipo esfera de latón forjado y paso total para el aislamiento de tramos durante mantenimientos.
- * Puntos de Agua Externos: Construcción de llaves de chorro para mantenimiento y riego. El tramo vertical se ejecuta en hierro galvanizado para resistir impactos y se empotra en un mol de concreto de anclaje. Se dota de mangueras reforzadas con trenzado textil y conectores rápidos industriales.

CAPÍTULO IV: POTENCIA ELÉCTRICA, CONTROL Y BOMBEO

- * Acometida Eléctrica de Fuerza: Tendido de líneas monofásicas de alimentación con conductores de cobre de alto calibre y aislamiento para ambientes húmedos, canalizados de forma protegida en tuberías rígidas y cajas de paso con grado de protección IP.
- * Tablero de Automatización Industrial: Ensamblaje de un gabinete estanco con prensaestopas herméticos que alberga las protecciones magnetotérmicas (breaker principal y guardamotors calibrados), contactores magnéticos de maniobra, selectores de posición rotativa (Manual-Apagado-Automático) y luces piloto LED indicadoras de marcha, energía y falla.
- * Estaciones de Bombeo: Instalación de electrobombas centrífugas horizontales de uso continuo sobre bases de apoyo provistas de amortiguadores elásticos de goma-metal (silentblocks) para cortar las vibraciones. Las conexiones finales se realizan con tubería flexible hermética (Liquid-Tight) y presostatos de resguardo neumático.

CAPÍTULO V: POTABILIZACIÓN TERMINAL Y PUNTOS DE HIDRATACIÓN

- * Purificación Microbiológica: Instalación de un tren terminal compuesto por carcasas con cartuchos pulidores de sedimentos de alta retención y una Lámpara de Desinfección Ultravioleta (UV) en acero inoxidable con balasto electrónico resguardado por un protector de voltaje digital. El sistema alimenta un grifo cuello de cisne con vástago cerámico para el llenado higiénico de recipientes.

* Equipos Dispensadores: Suministro y puesta en marcha de dispensadores automáticos de agua fría y caliente con sistema de enfriamiento por compresor de alta eficiencia, equipados con grifos con seguro antiquemaduras, luces indicadoras y dotación de botellones plásticos con asa.

CAPÍTULO VI: SANEAMIENTO INTERNO Y ARQUITECTURA SANITARIA

* Rehabilitación de Piezas Sanitarias (WC y Lavamanos): Desmanchado químico profundo de la porcelana para eliminar incrustaciones ferrosas sin dañar el esmalte vitrificado. En inodoros se reemplazan los herrajes internos, tornillos de fijación de bronce, canillas trenzadas de acero, llaves de arresto y asientos pesados. En lavamanos se instalan griferías monomando pesadas de latón forjado, bajantes de acero, sifones rígidos y gomas cónicas de pared para impedir el retorno de olores sépticos.

* Áreas de Ducha y Desagües: Saneamiento químico de juntas y paredes en duchas, colocación de griferías monomando empotradas y regaderas institucionales. Se sustituyen las rejillas de piso por piezas de bronce fundido pesado, niveladas a ras y selladas perimetralmente con fraguado blanco antifúngico. Se dota a los baños de accesorios de acero inoxidable (porta toallas de tubo con anclaje oculto y ganchos percheros dobles) fijados con tornillería inoxidable sobre perforaciones seguras.

* Carpintería y Cerrajería de Accesos: Desmontaje de hojas de puertas de madera para su cepillado, resanado con masillas especiales, lijado secuencial, aplicación de sellador tapaporos y acabado con barniz marino de alta resistencia química para permitir el lavado hospitalario. Se sustituyen las bisagras deterioradas y se instalan cerraduras de pomo cilíndricas de acero inoxidable con cilindro de seguridad de varios pines y lubricación seca a base de grafito.

CAPÍTULO VII: SISTEMA DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES

El sistema inicia con una trampa de grasa de 40-80 L, seguida de una red de tuberías de PVC de 4" con pendiente del 2%. Los efluentes caen en una fosa de captación de 500-1,000 L, desde donde una electrobomba sumergible de 1.0 HP los impulsa mediante una línea de PVC de 2". La descarga llega a un biodigestor autolimpiable de 1500 L, asentado sobre una losa de concreto de 150 kg/cm² reforzada con malla truckson.

CAPÍTULO VIII: INFRAESTRUCTURA PARA LA ZONA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Esta área incluye el suministro de contenedores plástico de 1000 L con protección UV, ruedas de alta resistencia y tapa hermética. Para su soporte, se construye una losa de concreto de 150 kg/cm² (2.60 x 1.80 m) con acabado pulido y revestimiento epóxico. La ejecución contempla desde la preparación del terreno y compactación con piedra picada hasta el marcado y señalización final.

Cantidades de obra

	CPT II Arichuna municipio San Fernando		
	SISTEMA DE AGUA		
1	Adecuación y mantenimiento de tanque subterráneo 850 litros. Incluye limpieza, desinfección e instalación de flotante mecánico de bola y brazo de bronce.	sg	1
2	Adecuación de tapa metálica existente de 75x75 cm en tanque subterráneo de 850 L para facilitar la aducción con tubería, incluyendo la fabricación de una contra-tapa de 15x15 cm con brocal de 15 cm para la dosificación del floculador. El servicio contempla el suministro de porta-candado y candado, remoción de óxido, aplicación de fondo anticorrosivo y esmalte, así como el mantenimiento de bisagras y del marco de ángulo.	sg	1
3	Demolición de losa de piso 3.90 m x 3.65 m x 6 cm de espesor con herramientas menores. Incluye bote de material proveniente de la demolición.	m3	0,98
4	Construcción de losa de piso 1.4 m x 1,4m x 6cm en concreto 150 kg/cm2. Incluye acero de refuerzo, relleno y compactación, colchón de piedra picada y encofrados.	sg	1
5	Instalación de tanque existente de capacidad 2100 litros con tapa en losa de piso. Incluye las conexiones necesarias y flotante mecánico de bola y brazo de bronce.	und	1
6	Instalación de tanque existente de capacidad 2100 litros con tapa en pedestal de concreto existente. Incluye sistema de izaje (tensor, guaya, perro y ojito metálico), las conexiones necesarias y flotante Eléctrico 3M.	und	1
7	Suministro, transporte e instalación de Filtro desbarrador metálico con capacidad nominal de 42 a 50 galones (tanque de 14"x65"), manifold de distribución de Ø1" de hierro galvanizado, diseño de doble brida (superior e inferior) para facilitar el registro, carga y mantenimiento del lecho filtrante. incluye lecho filtrante y válvulas de latón.	und	1
	RED DE DISTRIBUCCION		
8	Construcción de red enterrada de agua blancas de tubería 1" (28,48mm diámetro interno), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	18

9	Construcción de red de agua blancas de tubería 3/4 (21,85 diámetro interno mm), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	12
10	Suministro e instalación de válvula 1" de retención (Check) de pie / Pichancha en succión de Bomba N° 1 (Tanque subterráneo).	und	1
11	Suministro e instalación de válvula 1" de retención (Check) de paso horizontal en salidas de Bombas 1 y 2, y línea de By-pass.	und	1
12	Suministro e instalación de Válvula 1" de compuerta o esfera de latón (paso total), en red y retrolavado.	und	6
13	Construcción de red superficial de agua de tubería 1" (28,48mm diámetro interno), norma ASTM internacional de pvc y conexiones soldadas (pega pvc). Incluye todas las conexiones pvc necesarias.	ml	15
14	Construcción de llave de punto de toma de agua en exteriores chorro 6 ms de tubería principal de distribución, para el mantenimiento, riego y limpieza. Incluye mol de concreto niples y codo de hierro galvanizado, llave de chorro, 10 mtros de manguera de riego y adptador a grifería.	sg	1
	CONEXIÓN ELECTRICA		
15	Acometida Eléctrica y Canalización (110V): Acometida monofásica superficial de 22m (1F+1N+1T) en tubería Ø1" con soporte cada 1.20m y caja IP65; utiliza conductores de cobre THHN/THWN-2 #6 AWG para fase/neutro y #10 AWG para tierra.	ml	22
16	Gabinete de Control y Protecciones (110V): Gabinete IP65/IP66 con riel DIN/canaleta, breaker principal de 40A, dos guardamotors (9-14A/11-16A), dos contactores, transformador 110V/24VAC (o directo a 110V), dos relés, dos selectores M-0-A, seis pilotos LED y bornes para #6 AWG	und	1
17	Suministro e instalación de electrobomba Centrífuga Horizontal (Bomba 1): Potencia 0.75 HP, Monofásica a (110V-120V / 60Hz), succión/descarga estándar (ej. 1" x 1"), apta para operación continua. Incluye base de apoyo y absorción de vibración.	equipo	1
18	Suministro e instalación de electrobomba Centrífuga Horizontal (Bomba 2): Potencia 0.5 HP, Monofásica a (110V-120V / 60Hz), succión/descarga estándar. Incluye base de apoyo y absorción de vibración.	equipo	1
19	Cableado de las electrobombas sistema de agua.		
20	Cable THHN/THWN-2 #12 AWG (Cobre): Para la alimentación de potencia desde el tablero a los motores de las electrobombas.	ml	75
21	Cable de Control Apantallado o Cable TSJ (Múltiples conductores) #14 o #16 AWG: Para la canalización externa de los interruptores flotantes hacia el tablero.	ml	50
22	Tubería Conduit de PVC Tipo Pesado (Schedule 40): Diámetros de 3/4" y 1" para canalizaciones exteriores empotradas o a la vista.	ml	15
23	Tubería Flexible Hermética (Liquid-Tight): Diámetro de 1/2" o 3/4" para las conexiones finales y amortiguación de vibración en las cajas de bornes de los motores.	ml	3

24	Conexiones de electrobombas: Conector Conduit 3/4" (Macho), Codos Conduit 90° de 3/4", Caja de paso/registro hermético (IP65), Conectores para tubería Liquid-Tight 3/4", Abrazaderas conduit de 3/4" (Omega o Unifix), Cinta aislante de vinilo profesional, Terminales tipo ojo o aguja (#12 y #14)	sg	1
25	Suministro e instalación de Presostato para Agua (Opcional/Recomendado si se mantiene flotador mecánico): Rango de operación ajustable (ej. 20-40 PSI o 30-50 PSI), para detener la Bomba 2 por sobrepresión al cerrar el flotador mecánico.	und	1
26	Construcción de caseta de protección de 80 x 80 cm conformada por una losa de concreto de 150kg/cm ² con 8cm de espesor, sobre la cual se levantan paredes perimetrales de dos hileras de bloques de mortero acabadas con friso rústico a boca de cepillo. La estructura incluye un área de ventilación y seguridad fabricada con rejillas de cabilla lisa de 1/2", y se corona con un sistema de cierre compuesto por una tapa superior de lámina de hierro de 3mm (mínimo) con marco, contramarco, bisagras fijas y portacandado con candado. El elemento se entrega completamente terminado, incluyendo los revestimientos finales de pintura para mampostería en paredes y protección anticorrosiva en todos los componentes metálicos.	sg	1
PUNTOS DE HIDRATACION			
27	Suministro e instalación de sistema de potabilización para llenado de botellones lampara Uv de desinfección, filtro pulidor de cartucho y grifo cuello de cisne, protector de voltaje. Incluye todas las conexiones necesarias para la conexión a la red o punto de toma de agua y eléctrica.	und	1
28	Suministro e instalación dispensador de agua para botellones de 11 a 20L que calienta el agua entre 85-95°C y la enfría entre 5-15°C mediante sistema de compresor o placa termoeléctrica. Incluye luces LED indicadoras y un grifo de agua caliente con seguro contra quemaduras, dos botellones de plástico 20 litros con aza.	equipo	2
BAÑOS (4 SALAS DE BAÑOS)			
29	Mantenimiento de pizas sanitaria de porcelana Wc. Incluye desmanchado químico, sustitución de herrajes, tornillo y tuercas de fijación tanque, canilla 1/2 x5/8, válvula de arresto de 1/2", tapa y asiento.	und	4
30	Mantenimiento de pieza sanitaria de porcelana lavamanos. Incluye desmanchado químico, bajante, sifón, goma de sifón, canilla 1/2" x 1/2", válvula de arresto, grifería monomando pesada no plástico cromado.	und	4
31	Mantenimiento de ducha. Incluye ducha, grifería monomando pesada "no plástico cromado", rejilla de centro piso, desmanchado químico en paredes.	und	4
32	Suministro e instalación de rejillas de centro piso 2 pulgadas de bronce.	und	8
33	Suministro e instalación de Accesorios en baños (postar toalla de tubo y gancho).	und	4
PUERTAS			

34	Mantenimiento de puerta entamborada de lámina de madera. Incluye todas las maniobras necesarias de desmontaje, reparación de la superficie, lijado, sellado y barnizado, manteniendo o sustitución de bisagras.	und	4
35	Suministro e instalación de cerradura de pomo, fabricada en acero, cilindro de 5 pines con llave, perforación de 54 mm, picaporte de 60 mm, tapa de 65 mm y un juego de 3 llaves niqueladas incluidas.	und	4
36	Suministro e instalación un interruptor sencillo de empotrar de 10 A y 120-250 V, un solo polo (un circuito), puente metálico o plástico para cajetines estándar de 4x2 pulgadas.	und	6
37	Suministro e instalación Plafón con zócalo estándar E27, termoplástico de alta densidad, diseñado para soportar bombillos LED o incandescentes de hasta 100W de potencia. Opera en un rango de voltaje de 110V-120V con una capacidad de corriente de hasta 5ª y protección IP20.	und	6
38	Revestimiento en paredes, con pintura a base de caucho tipo b línea nacional. incluye preparación de la superficie (remoción de capas sueltas, lijado, reparación con pasta y sellador antialcalino).	m2	38
39	Revestimiento en paredes y piso con sistema epóxico bicomponente "Emalte Epóxico de base Poliamida", la Parte A (Resina Base/Color) y la Parte B (Catalizador / Activador). Incluye preparación de superficie, lijado, desengrasado, masilla para porosidad y consumibles para las maniobras.	m2	74
	LAVADOS		
40	Mantenimiento de lavados de acero inoxidable de una tina. Incluye grifería monomando pesada no pvc cromada, canillas, válvula de arresto de 1/2", bajante, sifón y goma de retención retorno de olor, limpieza química.	und	3
41	Mantenimiento de lavados de mano de cerámica (lavamanos). incluye, grifería monomando pesada no pvc cromada, bajante, sifón, goma de retención retorno de olor, canillas, llave de arresto de 1/2" y limpieza química.	und	2
	MEJORAS DE LA INFRAESTRUCTURA (LOCATIVAS)		
42	Reparación de canal de agua pluvial de lámina galvanizada. Incluye reparación de sección de láminas, limpieza, remoción de oxido, impermeabilización con pintura bituminosa de aluminio en captación, y revestimiento de área exterior del canal con pintura esmalte aluminizado.	ml	15
	AGUAS RESIDUALES		
43	Suministro e instalación de Trampa de Grasa comercial (Capacidad 40 a 80 L.). Fabricada en polietileno de alta densidad o acero inoxidable, con cestillo removible de retención de sólidos y deflectores internos para separación de lípidos.	und	1

44	Construcción de Red de Tuberías de Aguas Servidas de PVC de 4" (Norma ASTM). Tubería empotrada o enterrada con conexiones soldadas (pega PVC pesada), tendida con una pendiente mínima del 2% para garantizar el arrastre por gravedad.	ml	36
45	Suministro e instalación de Depósito Plástico Enterrado para Fosa de Captación (Capacidad 500 a 1,000 L), Tanque de polietileno reforzado para empotrar bajo tierra, incluye excavación manual, adecuación de vanos con sellos de goma, y tapa de registro superior modificada para el anclaje y retiro rápido de la bomba.	und	1
46	Suministro e instalación de Electrobomba Sumergible para Aguas Residuales de 1.0 HP. Monofásica (110V-120V / 60Hz), cuerpo de hierro fundido o acero inoxidable, impulsor tipo Vortex o con sistema triturador para paso de sólidos de hasta 2", adaptada con flotador automático.	equipo	1
47	Línea de Impulsor de Alta Presión de PVC de 2". Red superficial o enterrada que conecta la descarga de la bomba con la entrada del biodigestor, incluye válvula check de retención pesada y unión universal para mantenimiento.	ml	6
48	Construcción de Losa de Piso de Soporte en concreto de 150 kg/cm ² . Dimensiones de 1.80 m x 1.80 m x 10 cm de espesor, reforzada con malla electrosoldada (truckson), sobre colchón de piedra picada compactado, diseñada para soportar el peso muerto del biodigestor lleno (aprox. 3.2 toneladas).	gg	1
49	Suministro e instalación de Biodigestor de Resina Autolimpiable de 1500 Litros. Tanque cónico/cilíndrico de polietileno de 3 m ³ , incluye material filtrante plástico interno (bioesferas), tuberías internas de distribución, válvula de extracción de lodos de Ø2" y tubería de ventilación tipo snorkel con malla fina antivisititas.	und	1
ZONA DE RESIDUOS			
50	Suministro y Transporte de Contenedor Plástico para Basura de 1000 Litros con Tapa y Ruedas. El contenedor debe estar fabricado en plástico de alta calidad, resistente, duradero y liviano. Deberá contar obligatoriamente con protección contra rayos UV, alta resistencia a la intemperie y requerir bajo mantenimiento. El diseño incluirá asas/agarraderas robustas para su fácil manipulación, tapa hermética, ruedas de alta resistencia para su libre movilización.	und	2
51	Construcción de losa de concreto (f'c = 150kg/cm ²) de 2.6 x 1.80m y e = 0.08m, con acabado pulido y revestimiento epoxico. Incluye: preparación del terreno (relleno y compactación), base de piedra	sg	1

	picada, refuerzo con malla Truckson, encofrado, desencofrado, marcado y señalización.		
--	---	--	--

CRITERIOS DE CONTROL, PRUEBAS Y ENTREGA

- * Pruebas Hidrostáticas y de Presión: Todas las redes, uniones de PVC y manifolds de distribución se someten a pruebas de estanqueidad presurizada continua para verificar la total ausencia de fugas antes del tapado de zanjas o empotramiento de muros.
- * Pruebas Eléctricas y de Fuerza: Se verifica la continuidad del conductor de tierra en los tomacorrientes e interruptores, se constata el encendido libre de parpadeos de las luminarias reconvertidas a tecnología LED, y se mide el amperaje de los motores para validar el equilibrio de líneas.
- * Validación Sanitaria y Asepsia (WASH): Las griferías pesadas, los mecanismos de descarga de los inodoros y los sifones equipados con gomas anti-olor se prueban individualmente, certificando flujos continuos, cortes estancos y una evacuación libre de obstrucciones que cumpla con los estándares internacionales de salud pública en centros asistenciales.