# TÉRMINOS DE REFERENCIA

**Proceso:** Mejoramiento de los niveles de seguridad de las Armerías en la Brigada de Infantería N.º 13 Pichincha, Fuerte Militar Atahualpa, Machachi, cantón Mejía, provincia de Pichincha.

**Fecha de publicación:** 02 de marzo del 2026

**Fecha límite de entrega de ofertas:** 23 de marzo del 2026

**Correo de contacto:** [procurement.ecuador@maginternational.org](mailto:procurement.ecuador@maginternational.org)

# Antecedentes

The Mines Advisory Group (MAG), es una Organización No Gubernamental internacional cuyo ámbito de acción es la seguridad humanitaria. La visión de MAG es crear un futuro seguro para niñas, niños, mujeres y hombres afectados por la violencia armada y los conflictos. Desde 1989, trabajamos en comunidades afectadas por conflictos para recuperar zonas contaminadas por minas terrestres, municiones de racimo y otros elementos explosivos.

En este contexto, la Oficina País de MAG en Ecuador se encuentra colaborando con la Brigada de Infantería N.º 13 “Pichincha” – Fuerte Militar “Atahualpa”, en actividades que permitan mejorar los niveles de seguridad del depósito. En este contexto, se invita a proveedores al proceso de subasta para la mejora de los niveles de seguridad infraestructural en la dirección.

# Objeto

Mejoramiento de los niveles de seguridad de las Armerías en la Brigada de Infantería N.º 13 Pichincha, Fuerte Militar Atahualpa, Machachi, cantón Mejía, provincia de Pichincha. Misma que incluye las actividades contempladas en el punto 3 del presente documento.

# Requerimientos técnicos

A continuación, se detalla los requerimientos para la presente subasta, mismos que deberán ser construidos e instalados:

| **Ítem No.** | **DESCRIPCIÓN** | **UNITS** | **QTY** | **UBICACIÓN** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BI 13PICHINCHA** | | | | |
| **1** | **Trabajos preliminares** |  |  |  |
| 1.1 | Replanteo y nivelación, se ejecutarán para las mamposterías internas que conformarán las armerías y las salas de entrega, garantizando su correcta alineación y el cumplimiento preciso de las cotas establecidas en los planos del proyecto. | m | 427,48 | Global |
| **2** | **Obra civil** |  |  |  |
| 2.1 | Retiro de protecciones y ventanas existentes. Se procederá al desmontaje de las protecciones metálicas y ventanas existentes, incluyendo marcos y accesorios, mediante técnicas controladas para evitar daños en muros y acabados circundantes. Los elementos retirados serán acopiados de forma ordenada en un área designada para su posterior disposición final en sitios autorizados. Durante todo el proceso se garantizará la limpieza del área de trabajo y el cumplimiento de las condiciones de seguridad. | m2 | 32,90 | Global |
| **3** | **Obra gris y Acabados** |  |  |  |
| 3.1 | Mampostería de ladrillo mambrón o bloque sólido. Se ejecutará la construcción de divisiones internas en el área de armerías y salas de entrega. Utilizando mampostería de ladrillo mambrón sólido o bloque sólido con espesor de 15 cm. El asentado se realizará con mortero cemento-arena en proporción 1:4, asegurando juntas uniformes y regulares. Durante la ejecución se garantizará la correcta alineación, nivelación y plomada de los muros, así como el curado adecuado para asegurar la resistencia y durabilidad de la estructura. Ver referencia en Ilustración 3 Planta arquitectónica. | m2 | 215,64 | Global |
| 3.2 | Enlucido vertical paleteado fino, mortero 1:4, incluye impermeabilizante. Se ejecutará con mortero cemento-arena en proporción 1:4, con un espesor uniforme de 1.5 cm, garantizando una terminación pareja, continua y acorde con los planos arquitectónicos. Se colocará en todas las caras de la mampostería nueva a construir. | m2 | 429,55 | Global |
| 3.3 | Enlucido filos ventanas y puertas, se ejecutará con mortero cemento-arena en proporción 1:3, con un espesor uniforme de 2 cm, garantizando una terminación limpia, continua y acorde con los planos arquitectónicos. Se lo realizara en los filos de ventanas y puerta nuevos a construir. | m | 103,22 | Global |
| 3.4 | Dinteles de puerta o marco, se ejecutarán utilizando el mismo material de la mampostería, incorporando un refuerzo con varillas de acero de fy 4200 kg/cm², garantizando la resistencia estructural requerida. Estos elementos deberán quedar correctamente nivelados y alineados para asegurar su óptima conexión con los marcos de las puertas y permitir el adecuado funcionamiento de los accesos planificados en el proyecto. | m | 7,20 | Global |
| 3.5 | Empaste interior + resina, la aplicación se realizará sobre superficies previamente limpias y niveladas, en capas uniformes, garantizando un acabado liso y resistente. | m2 | 613,82 | Global |
| 3.6 | Empaste exterior + resina, la aplicación se realizará sobre superficies previamente limpias y niveladas, en capas uniformes, garantizando un acabado liso y resistente. | m2 | 132.05 | Global |
| 3.7 | Pintura interior (dos manos). La pintura interior se aplicará en superficies previamente tratadas, libres de polvo, grasa, humedad o partículas sueltas. Se utilizará pintura tipo látex vinil-acrílico, resistente al lavado y de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV). El sistema de aplicación incluirá dos manos uniformes, mediante rodillo, brocha o pistola, respetando los tiempos de secado entre capas según ficha técnica del fabricante. El producto deberá cumplir con norma INEN 2249 o equivalente, garantizando buena adherencia, cobertura y durabilidad en ambientes interiores. Color blanco. | m2 | 613.82 | Global |
| 3.8 | Pintura exterior (dos manos), La pintura exterior se aplicará sobre superficies previamente tratadas, limpias, secas y libres de polvo, grasa o eflorescencias. Se utilizará pintura acrílica o vinil-acrílica para exteriores, resistente a la intemperie, rayos UV y humedad. El sistema de aplicación incluirá dos manos de pintura aplicadas mediante rodillo, brocha o pistola, respetando los tiempos de secado entre capas según ficha técnica del fabricante. El color a utilizar será el bi-tono existente en el exterior de la armería. Se realizará este trabajo solo en el área de armería, en su fachada frontal y posterior | m2 | 132.05 | Global |
| 3.9 | Suministro e instalación de ventana de aluminio y vidrio 4mm, abatibles con dirección hacia arriba con bisagra y seguro. Medidas 0,60x0,35m. Ver referencia en Ilustración 2 Vista posterior a bloquear - Eje 1. | u | 10,00 | Global |
| 3.10 | Ventana de aluminio y vidrio 4mm, será fabricada e instalada con marco y estructura corrediza de desplazamiento lateral, garantizando un funcionamiento suave y seguro. Su diseño permitirá la adaptación exacta a las dimensiones establecidas en los planos arquitectónicos y a la configuración mostrada en la Vista Frontal de la armería indicada en la Ilustración 3. La perfilería de aluminio deberá cumplir con las tolerancias de plomo, nivel y escuadra, asegurando una instalación hermética, estable y durable, acorde con los requerimientos del proyecto. | m2 | 8,84 | Global |
| 3.11 | Mesón de hormigón armado, incluye encofrado, ancho=0,50m, largo=1,50m y espesor=0,10m, se construirá en la sala de entrega. Tendrá un acabado liso y fino. Como cubierta de este mesón se recubrirá con un caucho negro de textura circular. Ver referencia enIlustración 3 Planta arquitectónica. | m | 6,00 | Sala de entrega |
| **4** | **Protección de ventanas** |  |  |  |
| 4.1 | Suministro e instalación de protectores de ventana con malla de acero expandido de 3 mm de espesor, diseño diamante 25 x 50 mm, soldada a marco de ángulo 20 x 3 mm. acabado con pintura esmalte negro sintético anticorrosivo. el marco deberá estar anclado por el lado exterior de la pared. | m2 | 14,50 | Global |
| 4.2 | Sum/Inst. De canaleta tipo ‘tol’ de acero galvanizado para la recolección de aguas lluvias, ubicada en el perímetro exterior de la armería. La canaleta se fijará de manera segura a la estructura, garantizando pendiente adecuada para el correcto drenaje hacia el sistema de evacuación. | m | 50,80 | Armería |
| 4.3 | Bajante de toll galvanizado de agua lluvia, para la conducción de aguas lluvias, conectada a la canaleta recolectora previamente instalada en el perímetro exterior de la armería. | m | 2,70 | Armería |
| **5** | **Estructura metálica sala de entrega y armería** |  |  |  |
| 5.1 | Sum. / Inst. Acero estructural A36, para conformar la estructura metálica que dividirá las cuatro armerías proyectadas. Esta estructura también funcionará como elemento de soporte superior para la colocación de la malla electrosoldada, garantizando su correcta tensión y fijación, además de servir como base resistente para el tumbado tipo gypsum en las salas de entrega. Todos los perfiles serán diseñados, dimensionados y anclados de manera que aseguren estabilidad, rigidez y cumplimiento de las especificaciones técnicas y normativas aplicables. La configuración y disposición final deberá corresponder a lo indicado en la Ilustración 9 Detalle en planta de estructura metálica. | kg | 1822,64 | Sala de entrega y armería |
| 5.2 | Sum. / Inst. Gypsum, se ejecutará mediante la colocación de placas de yeso sobre una estructura metálica galvanizada. El sistema incluirá la instalación completa de la perfilería necesaria para el adecuado soporte, la fijación de las placas con tornillería especializada, y la aplicación de empaste tanto en juntas como en toda la superficie, con el fin de obtener un acabado totalmente liso. Posteriormente, se aplicará pintura vinil-acrílica en color blanco, garantizando uniformidad, durabilidad y una adecuada estética final. Este recubrimiento se instalará en las salas de entrega, así como en uno de los laterales de la estructura ubicada por encima de las mamposterías divisorias entre cada armería.Ilustración 12 Corte A-A´. | m2 | 54,87 | Sala de entrega |
| 5.3 | Suministro e instalación de acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm², figurado en forma de malla electrosoldada con cuadrícula de 15 × 15 cm y diámetro de barra de 5 mm, destinada a servir como refuerzo del tumbado en las salas de entrega y como elemento divisorio superior entre armerías. La malla será colocada sobre las mamposterías divisorias y fijada firmemente a la estructura metálica previamente construida, asegurando completa rigidez y estabilidad. Cada extremo de la malla será soldado a la estructura para garantizar su correcto anclaje y comportamiento estructural. Finalmente, toda la superficie de la malla recibirá una aplicación de pintura anticorrosiva esmaltada en color negro, asegurando protección frente a la corrosión y una adecuada terminación. Ilustración 13 Corte división eje B´ C´ D´ - Estructura metálica. | m2 | 54,87 | Sala de entrega y armería |
| 5.4 | Suministro e instalación de acero estructural A36, placa metálica de 20x20 cm con espesor de 6 mm. La placa se fijará sobre el contrapiso existente mediante pernos autoperforantes para garantizar su sujeción, a esto se soldarán las columnas metálicas propuestas en el proyecto. | u | 22,00 | Sala de entrega y armería |
| **6** | **Sistema eléctrico e iluminación** |  |  |  |
| 6.1 | Se procederá al retiro total del sistema eléctrico existente, incluyendo todos sus componentes internos y externos, tales como iluminación, tomacorrientes, cableado y cualquier otro elemento asociado. Las actividades comprenderán el desmontaje ordenado del equipo eléctrico y la extracción de cables visibles o instalados, cumpliendo con las disposiciones de la autoridad competente. Una vez finalizados los trabajos, todo el material retirado será entregado formalmente al comandante de la dependencia, en caso de que así lo considere necesario, sino será considerado como parte del desalojo de escombros, dejándose constancia de dicha entrega conforme a los procedimientos establecidos. | gbl | 1,00 | Global |
| 6.2 | Tablero de control de 2 puntos. Su acometida se tomará de la existente. No se permitirá que ningún cable quede a la vista en todas las armerías en general. En caso de que, por condiciones técnicas o constructivas, no sea posible empotrar el cableado, este se instalará sobre superficie mediante tubería tipo EMT o equivalente, la cual deberá fijarse firmemente a la pared o al elemento estructural correspondiente, garantizando protección mecánica, continuidad dieléctrica y accesibilidad para mantenimiento. No se deberá pintar bajo ninguna circunstancia la tubería EMT. Ver referencia en Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 4,00 | Sala de entrega |
| 6.3 | Instalaciones eléctricas tomacorrientes 110v, este rubro deberá ejecutarse con cableado bajo mampostería, canalizado mediante tubería flexible tipo corrugado, conforme a la norma NEC y especificaciones del proyecto. En caso de que, por condiciones técnicas o constructivas, no sea posible empotrar el cableado, este se instalará sobre superficie mediante tubería tipo EMT o equivalente, la cual deberá fijarse firmemente a la pared o al elemento estructural correspondiente, garantizando protección mecánica, continuidad dieléctrica y accesibilidad para mantenimiento. No se deberá pintar bajo ninguna circunstancia la tubería. Ver referencia en Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 12,00 | Sala de entrega |
| 6.4 | Instalaciones eléctricas luminarias. Se ejecutarán conforme a la normativa NEC y a las especificaciones del proyecto, utilizando cableado empotrado bajo mampostería canalizado mediante tubería flexible tipo corrugado, y en los casos en que no sea técnicamente posible el empotramiento, se instalará sobre superficie mediante tubería EMT o equivalente, firmemente fijada a los elementos estructurales para garantizar protección mecánica, continuidad dieléctrica y adecuada accesibilidad para mantenimiento; se colocarán todos los puntos de iluminación previstos para las armerías, las salas de entrega y el sistema exterior según los planos eléctricos, dejando cada armería con circuitos independientes alimentados desde sus respectivas cajas térmicas, asegurando así un funcionamiento seguro, ordenado y conforme a los estándares de calidad del proyecto. **Ver referencia en** Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 23,00 | Global |
| 6.5 | Luminaria led. Se proveerán e instalarán luminarias LED tipo panel de 60 x 60 cm, con potencia mínima de 40 W, flujo luminoso no inferior a Intensidad de luz: 3200 lúmenes y vida útil estimada de al menos 25 000 horas. La instalación incluirá todos los insumos necesarios para su fijación, conexión eléctrica y operación conforme a normativa técnica vigente. En la zona de sala de entrega, las luminarias serán empotradas en el gypsum, garantizando iluminación permanente en el área protegida y de fácil acceso y mantenimiento a la misma. **Ver referencia en** Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 8,00 | Sala de entrega |
| 6.6 | Campana LED industrial sobrepuesto. - Potencia: 150 W,- Flujo luminoso: 20,000 lúmenes y vida útil estimada de al menos 25 000 horas, para instalación colgante con gancho por su bajo peso. Proyección uniforme de la luz con ópticas. La instalación incluirá todos los insumos necesarios para su fijación, conexión eléctrica y operación conforme a normativa técnica vigente, garantizando iluminación permanente en el área protegida, de fácil acceso y mantenimiento a la misma. **Ver referencia en** Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 8,00 | Armería |
| 6.7 | Base doble y Tubos Led 18W 4000K 100-240V y vida útil estimada de al menos 25 000 horas. La instalación incluirá todos los insumos necesarios para su fijación, conexión eléctrica y operación conforme a normativa técnica vigente. En la zona de la armería, las luminarias serán colocadas en la parte externa de la misma como se muestra en los planos de detalle. **Ver referencia en** Ilustración 8 Planta eléctrica. | u | 7,00 | Exterior armería |
| **7** | **Puerta Contra puerta** |  |  |  |
| 7.1 | Se realizará el suministro e instalación de una contrapuerta metálica para el ingreso a la sala de entrega, fabricada con tubo metálico de 35 mm x 35 mm x 2 mm y anclada a la pared mediante barras angulares de 25 mm x 25 mm. La puerta contará con bisagras dispuestas en su parte interior, manija central tanto en el interior como en el exterior, y será pintada con esmalte sintético negro anticorrosivo, excluyendo la cerradura. El sistema de cierre incluirá pestillos en ambos lados y una cerradura mecánica de sobreponer, fabricada en acero reforzado, resistente a ataques comunes como perforación y apalancamiento, con llave de seguridad. Las dimensiones de la puerta serán de 210 cm de alto por 90 cm de ancho. Se exigirá que todos los acabados sean uniformes, libres de rebabas, escorias, deformaciones o cualquier imperfección que afecte la estética, funcionalidad o durabilidad del producto. Ver referencia en Ilustración 18 Contra puerta. | u | 4,00 | Sala de entrega |
| **8** | **Puerta con ventana de entrega** |  |  |  |
| 8.1 | Se realizará el suministro e instalación de una puerta metálica con ventana de entrega en el ingreso a la sala de entrega, anclada a la pared mediante barras angulares de 25 × 25 mm. La estructura estará fabricada con tubo cuadrado de 35 × 35 × 2 mm, reforzada internamente con lámina de hierro de 2 mm de espesor. La puerta incluirá una mesa de trabajo chapada de 50 × 40 cm, abatible mediante bisagras ubicadas en el interior y sostenida por cadena de acero. Se instalará una manija central en ambos lados (interior y exterior), y el acabado será con esmalte sintético negro anticorrosivo, excluyendo la cerradura. El sistema de cierre contará con pestillo interior y exterior, cerradura mecánica reforzada con llave. La cerradura mecánica será de sobreponer, fabricada en acero reforzado, resistente a ataques comunes como perforación y apalancamiento. Las dimensiones de la puerta serán de 210 cm de alto por 90 cm de ancho. Se exigirá que los acabados sean uniformes, libres de rebabas, escorias, deformaciones o cualquier imperfección que afecte la estética, funcionalidad o durabilidad del producto, garantizando además que no existan juntas visibles entre el marco y las láminas, y que todas las soldaduras sean completamente cerradas, esmeriladas y con acabado liso. La mesa deberá tener lamina por ambas caras. Ver referencia en Ilustración 19 Puerta con ventana de entrega. | No. | 4,00 | Sala de entrega |
| **9** | **Sistemas de seguridad de ingreso** |  |  |  |
| 9.1 | Suministro e instalación de sistema biométrico con detección facial y dactilar al ingreso de las salas de entrega, con capacidad de registro de al menos 500 usuarios. deberá garantizar el registro del historial de ingresos. incluye cerradura magnética reforzada con fuerza de retención mayor a 600 lb, instalada en la cara interior de la puerta con anclajes adecuados. el detector biométrico será empotrado en la pared y configurado para reconocimiento rápido y preciso. se instalará botón de salida en el interior para apertura de puerta. se deberá garantizar la correcta alimentación eléctrica con fuente de alimentación y respaldo energético mediante batería de respaldo de mínimo 2 horas. incluye verificación de funcionamiento del sistema mediante prueba de ingreso facial y dactilar. se debe realizar capacitación a un mínimo de 2 usuarios por armería, registrando en acta y remitiendo junto a la entrega de obra a MAG. | u | 4,00 | Sala de entrega |
| **10** | **Gabinete de incendio - Sala entrega** |  |  |  |
| 10.1 | Se deberá considerar la instalación de un gabinete contra incendios conforme al Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios (Acuerdo Ministerial 1257), ubicado en el exterior de la armería, en un sitio visible y accesible que no obstaculice las vías de evacuación. El gabinete, deberá encontrarse empotrado en la pared y colocado a una altura de 1.20 metros desde el piso terminado, tendrá dimensiones de 0.70 × 0.35 × 0.22 metros y estará fabricado con lámina metálica de 0.70 mm de espesor, con cerradura universal tipo triangular. En su interior se alojará un extintor tipo A de 10 libras (4.5 kg) con su respectivo accesorio de identificación y un hacha pico de cinco libras (5 lbs.), la cual deberá estar sujeta al gabinete. Todos los elementos deberán estar correctamente organizados y señalizados. Los vidrios del gabinete tendrán un espesor de 2 a 3 mm y no deberán ser instalados con masillas ni ningún tipo de adhesivo. Ver referencia en Ilustración 21 Gabinete contra incendio. | u | 1 | Exterior armería |
| **11** | **Caja de seguridad para llaves** |  |  |  |
| 11.1 | Suministro e instalación de caja de seguridad para llaves.  Tipo de apertura: código de combinación con diales.  Material: acero / ZAMAC.  Capacidad: 10 llaves mínimo.  Funcionamiento: apertura con diales (debe permitir el cambio de código).  Instalado en el interior de la armería. Ver referencia en Ilustración 22 Caja de seguridad para llaves. | u | 4,00 | Armería |
| **12** | **Cerramiento externo incluye puerta de ingreso** |  |  |  |
| 12.1 | Se realizará la demolición controlada de un tramo de 2,25 m del muro de concreto existente para habilitar el nuevo acceso, asegurando cortes limpios, protección de los elementos adyacentes y manejo adecuado de residuos; adicionalmente, se retirará la malla hexagonal ubicada en dicho sector para liberar completamente el área de trabajo conforme a las dimensiones del proyecto; posteriormente, una vez instalada la estructura metálica de la nueva puerta, se construirá un muro bajo de hormigón para el anclaje de los nuevos postes de acero galvanizado, sobre los cuales se reinstalará la malla hexagonal garantizando su adecuada tensión, alineación y estabilidad, según lo indicado en la Ilustración 15 Implantación del cerramiento. | m | 2,25 | Cerramiento |
| **13** | **Nuevo cerramiento de bloqueo y nueva puerta de acceso** |  |  |  |
| 13.1 | Excavación manual, cimientos y plintos. Se considera para la nueva puerta de ingreso y para el nuevo cerramiento de bloqueo | m3 | 0,84 | Cerramiento |
| 13.2 | H. simple en muro f'c=210 kg/cm2 + encofrado, Según el diseño de hormigones, la resistencia del hormigón simple será f´c = 180 kg/ cm2, para este diseño contendrá como mínimo 7,715 sacos de cemento por cada m3, 0.702 m3 de arena, 1,026 m3 de ripio triturado, 0,226 m3 de agua y 0,035 lt de plastificante, Antes del colado del hormigón para las estructuras, se chequeará el acero de refuerzo, luego se procederá a colocar y nivelar el respectivo encofrado para después proceder al colado del hormigón. Se tendrá especial cuidado en el colado del hormigón de manera que no se produzca oquedades interiores ni segregación del agregado grueso; además, se fundirá hasta el nivel inferior del elemento estructural. Este hormigón deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a10 cm.) y la resistencia especificada se comprobará a los 28 días, para lo cual el contratista obtendrá muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán muestras de 3 cilindros por cada 6 m3 o fracción. las cuales presentara al contratante para su verificación y aprobación. Para el nuevo cerramiento de bloqueo | m3 | 0,74 | Cerramiento |
| 13.3 | H. simple en cadenas f'c=210 kg/cm2 + encofrado, Según el diseño de hormigones, la resistencia del hormigón simple será f´c = 180 kg/ cm2, para este diseño contendrá como mínimo 7,715 sacos de cemento por cada m3, 0.702 m3 de arena, 1,026 m3 de ripio triturado, 0,226 m3 de agua y 0,035 lt de plastificante, Antes del colado del hormigón para las estructuras, se chequeará el acero de refuerzo, luego se procederá a colocar y nivelar el respectivo encofrado para después proceder al colado del hormigón. Se tendrá especial cuidado en el colado del hormigón de manera que no se produzca oquedades interiores ni segregación del agregado grueso; además, se fundirá hasta el nivel inferior del elemento estructural. Este hormigón deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a10 cm.) y la resistencia especificada se comprobará a los 28 días, para lo cual el contratista obtendrá muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán muestras de 3 cilindros por cada 6 m3 o fracción. las cuales presentara al contratante para su verificación y aprobación. Se considera para la nueva puerta de ingreso. | m3 | 0,04 | Cerramiento |
| 13.4 | H. simple en columnas y zapatas f'c=210 kg/cm2 + encofrado, Según el diseño de hormigones, la resistencia del hormigón simple será f´c = 180 kg/ cm2, para este diseño contendrá como mínimo 7,715 sacos de cemento por cada m3, 0.702 m3 de arena, 1,026 m3 de ripio triturado, 0,226 m3 de agua y 0,035 lt de plastificante, Antes del colado del hormigón para las estructuras, se chequeará el acero de refuerzo, luego se procederá a colocar y nivelar el respectivo encofrado para después proceder al colado del hormigón. Se tendrá especial cuidado en el colado del hormigón de manera que no se produzca oquedades interiores ni segregación del agregado grueso; además, se fundirá hasta el nivel inferior del elemento estructural. Este hormigón deberá cumplir con la prueba de asentamiento (A= 7 a10 cm.) y la resistencia especificada se comprobará a los 28 días, para lo cual el contratista obtendrá muestras cilíndricas respectivas. Se tomarán muestras de 3 cilindros por cada 6 m3 o fracción. las cuales presentara al contratante para su verificación y aprobación. Se considera para la nueva puerta de ingreso. | m3 | 0,40 | Cerramiento |
| 13.5 | Poste hg 2" para cerramiento, se garantizará su alineación, verticalidad y firmeza estructural para resistir esfuerzos de viento y tensión de malla. El acabado galvanizado deberá proteger contra corrosión en ambientes exteriores. Ilustración 15 Detalle de cerramiento. Se considera para el nuevo cerramiento de bloqueo | m | 20,10 | Cerramiento |
| 13.6 | Malla galvanizada 50x10 H=2m, La malla será tensada firmemente en toda su longitud, mediante elementos de fijación metálicos y refuerzos intermedios si la longitud lo requiere, garantizando estabilidad, alineación y resistencia mecánica. Su colocación se realizará sobre estructura metálica, muro o soporte definido en planos, asegurando protección anticorrosiva y durabilidad en exteriores. Se considera para el para el nuevo cerramiento de bloqueo | m | 4,50 | Cerramiento |
| 13.7 | Puerta de ingreso, Se fabricará conforme al diseño propuesto, con dimensiones de 1.00 × 2.35 m. El marco será construido con tubo estructural HG de 2" para cerramiento perimetral, garantizando rigidez y durabilidad. La puerta incluirá los herrajes necesarios y acabados según especificaciones del proyecto. Ilustración 15. detalle de cerramiento | u | 1,00 | Cerramiento |
| 13.8 | Alambre de púas, Se considera el nuevo cerramiento de bloqueo | m | 19,50 | Cerramiento |
| 13.9 | Acero de refuerzo f´y = 4200 kg/cm2, Se considera para la nueva puerta de ingreso. | kg | 71,73 | Cerramiento |
| **14** | **Sala de monitoreo** |  |  |  |
| 14.1 | Se realizará el suministro e instalación de una puerta metálica reforzada en el ingreso a la sala de monitoreo, ancladas a la pared mediante barras angulares de 25 × 25 mm. La estructura estará fabricada con tubo cuadrado de 35 × 35 × 2 mm, reforzada en la cara exterior e interior con lámina de acero de 2 mm de espesor. Las puertas contarán con bisagras dispuestas en el interior para mayor seguridad, manija en ambos lados (interior y exterior), y el acabado será con esmalte sintético negro anticorrosivo, excluyendo la cerradura. El sistema de cierre incluirá una cerradura mecánica de seguridad de sobreponer, fabricada en acero reforzado, resistente a ataques comunes como perforación y apalancamiento. Las dimensiones de la puerta serán de 210 cm de alto por 90 cm de ancho. Se exigirá que los acabados sean uniformes, libres de rebabas, escorias, deformaciones o cualquier imperfección que afecte la estética, funcionalidad o durabilidad del producto, garantizando además que no existan juntas visibles entre el marco y las láminas, y que todas las soldaduras sean completamente cerradas, esmeriladas y con acabado liso. **Ver referencia en** Ilustración 17 Planta arquitectónica - Sala de monitoreo. | u | 1,00 | Sala de monitoreo |
| 14.2 | Se realizará la revisión integral de los tomacorrientes y puntos de luz en la sala de monitoreo, priorizando la corrección de cables expuestos y la eliminación de conductores obsoletos o en desuso. Todos los circuitos que permanezcan en servicio serán ordenados y canalizados obligatoriamente mediante tubería EMT o equivalente (no se permiten canaletas plásticas), dejando los cables completamente protegidos y fijados al elemento estructural correspondiente. Esta intervención garantizará la seguridad operativa del sistema, la protección mecánica y la continuidad dieléctrica de los conductores, cumpliendo con la norma NEC y con las especificaciones técnicas del proyecto. | gbl | 1,00 | Sala de monitoreo |
| 14.3 | Luminaria led. Se proveerán e instalarán luminarias LED tipo panel de 60 x 60 cm, con potencia mínima de 40 W, flujo luminoso no inferior a Intensidad de luz: 3200 lúmenes y vida útil estimada de al menos 25 000 horas. La instalación incluirá todos los insumos necesarios para su fijación, conexión eléctrica y operación conforme a normativa técnica vigente. En la zona de sala de entrega, las luminarias serán empotradas en el gypsum, garantizando iluminación permanente en el área protegida y de fácil acceso y mantenimiento a la misma. **Ver referencia en** Ilustración 17 Planta arquitectónica - Sala de monitoreo. | u | 4,00 | Sala de monitoreo |
| **15** | **Integración y puesta en marcha** |  |  |  |
| 15.1 | Se realizará el retiro y desalojo de estructuras y escombros, dejando el área completamente limpia y libre de materiales sobrantes; el proyecto será entregado con la capacitación correspondiente sobre la ubicación, funcionamiento y mantenimiento de los elementos instalados, y se proporcionarán los planos “as built” de las obras ejecutadas para asegurar que toda la información quede documentada y disponible. Además, se efectuará la limpieza del área interior del cerramiento para mejorar la visibilidad y garantizar condiciones adecuadas de seguridad. En caso de utilizar tubería EMT en todo el proyecto, esta no podrá ser pintada, cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas. | gbl | 1,00 | global |

NOTA1: La marca de TODOS los equipos que formarán parte de la oferta NO podrá ser de origen chino.

NOTA2: Se deberá detallar la marca, el origen de la marca y el modelo de todos los elementos ofertados.

***Plano referencial de la Armería***

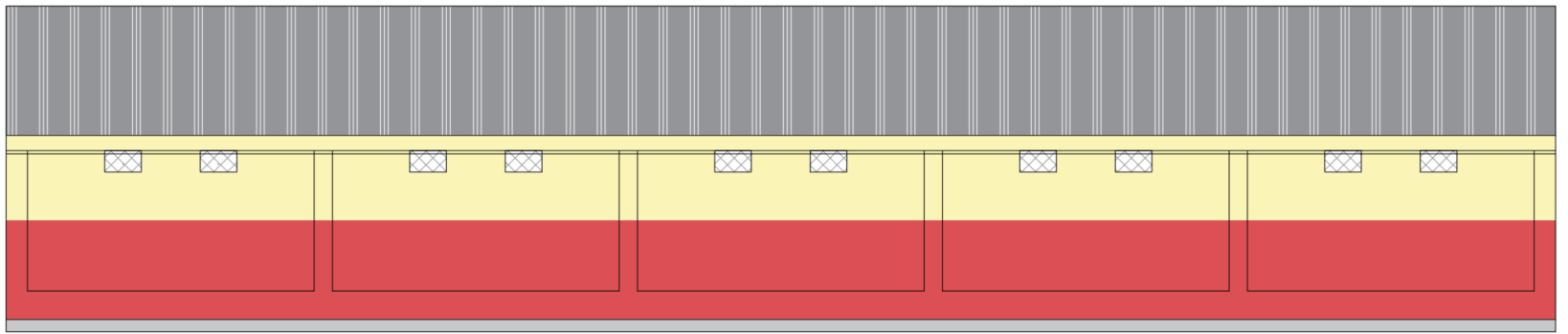
******

Ilustración 1 Fachada posterior eje 1

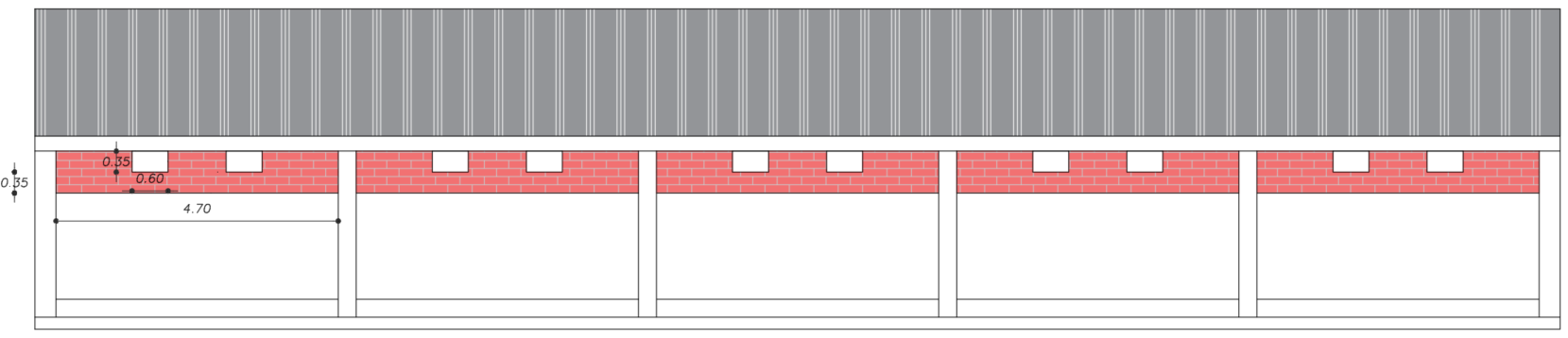


Ilustración 2 Vista posterior a bloquear - Eje 1



Ilustración 3 Planta arquitectónica.

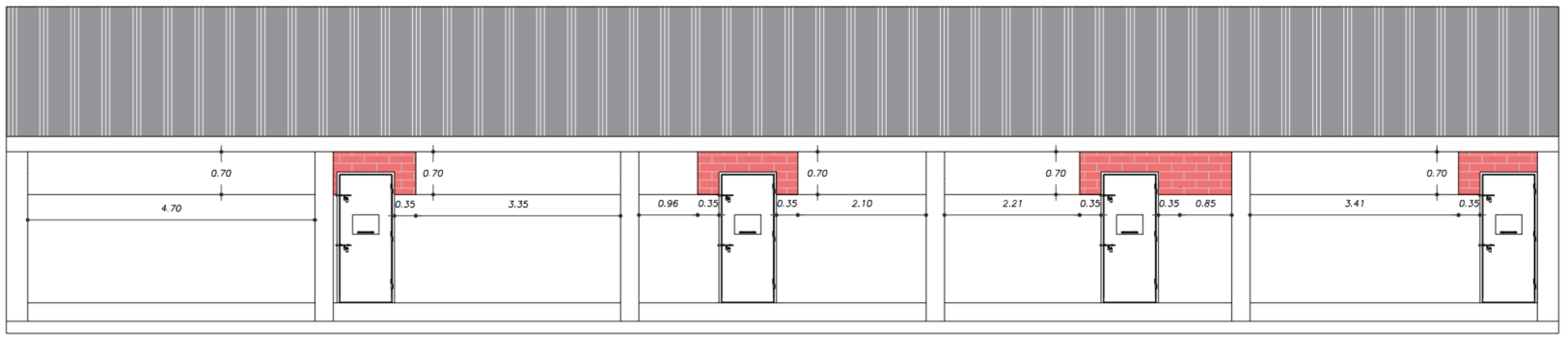
******

Ilustración 4 Vista frontal a bloquear - Eje 2

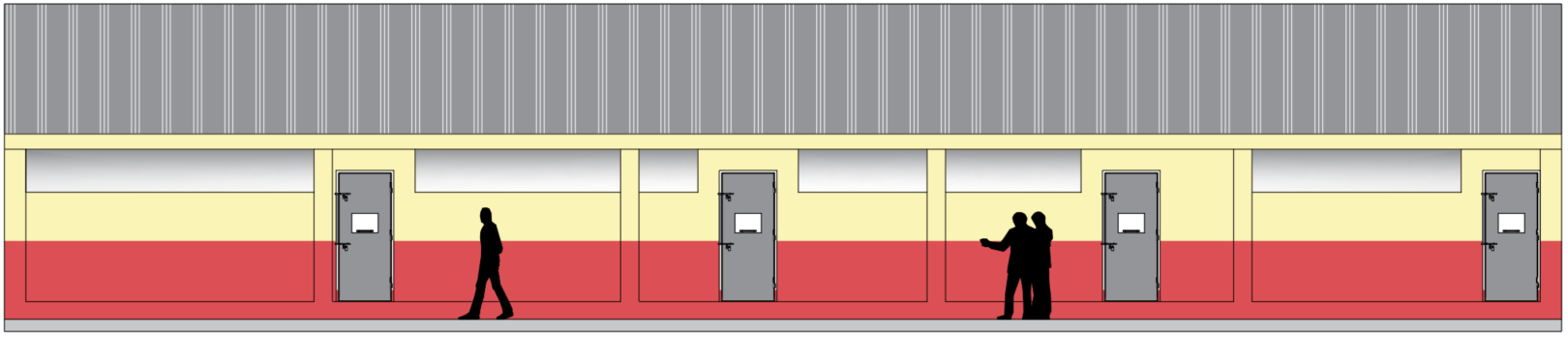


Ilustración 5 Fachada frontal - Eje 2

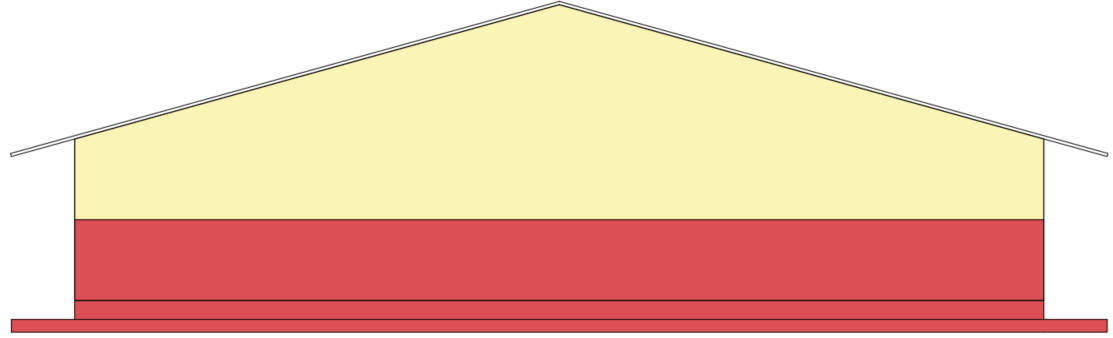


Ilustración 6 Fachada - Eje F



Ilustración 7 Isometría de armerías



Ilustración 8 Planta eléctrica.



Ilustración 10 Detalle en planta de estructura metálica.



Ilustración 11 Detalle en estructura metálica.



Ilustración 12 Corte A-A´.

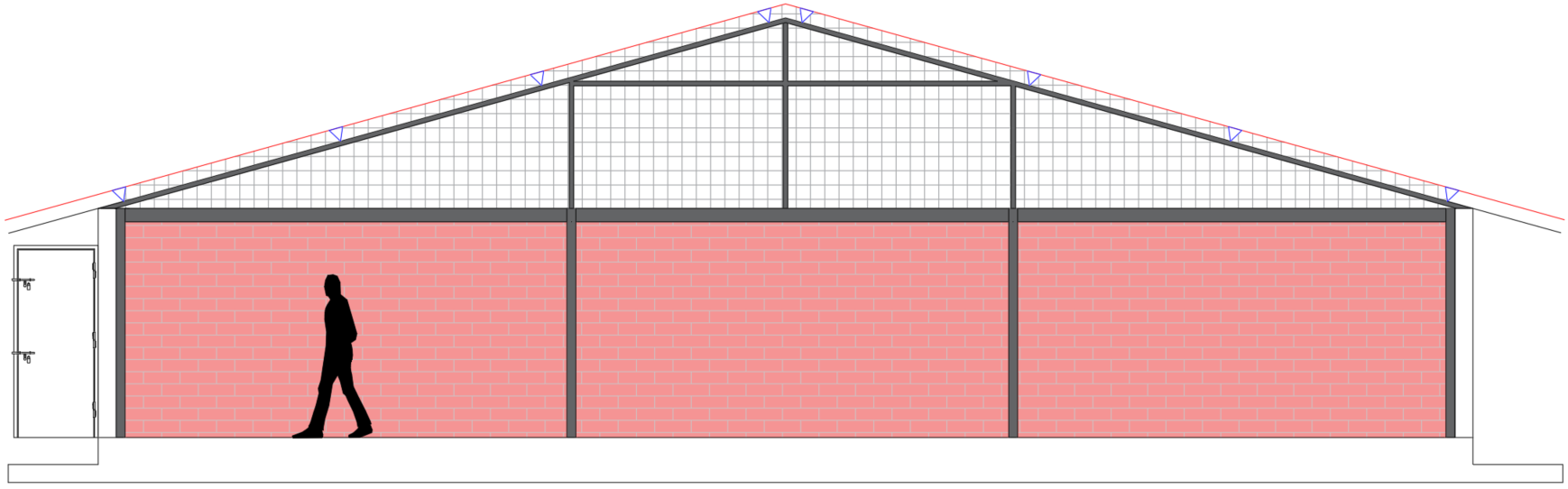


Ilustración 13 Corte división eje B´ C´ D´ - Estructura metálica.

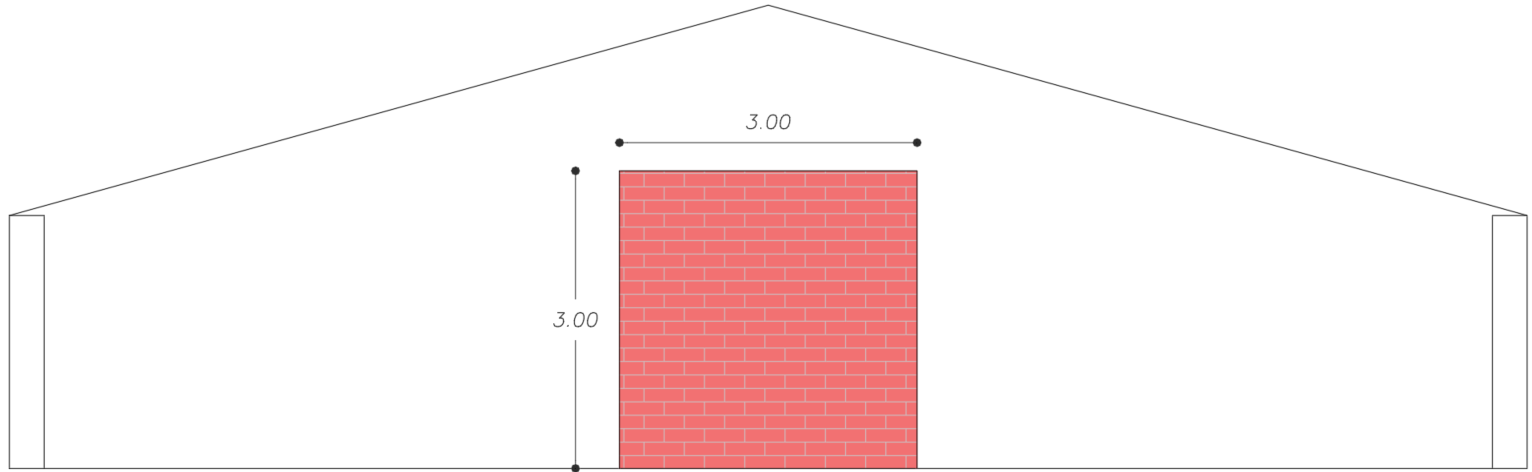


Ilustración 14 Vista - Eje A.

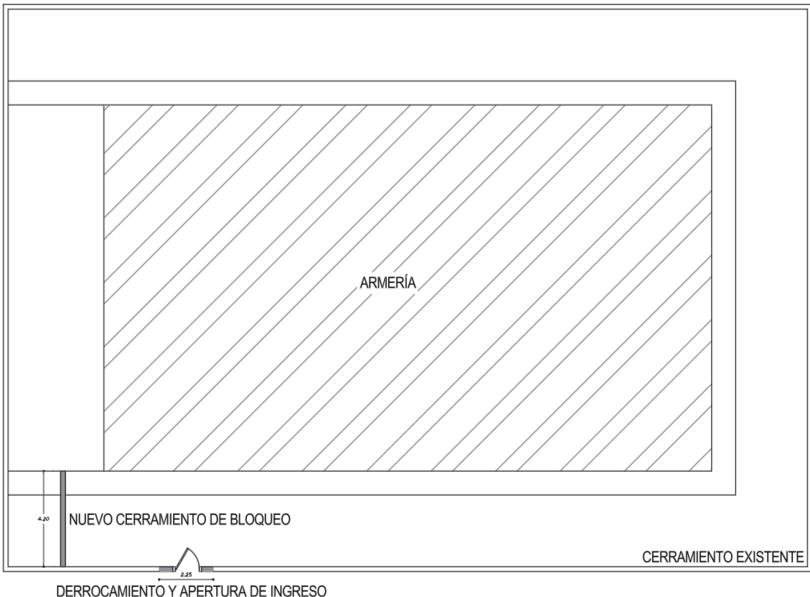


Ilustración 15 Implantación del cerramiento.



Ilustración 16 Detalle nuevo cerramiento bloqueo





Ilustración 17 Planta arquitectónica - Sala de monitoreo.

Diagrama, Esquemático

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 18 Contra puerta.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 19 Puerta con ventana de entrega.

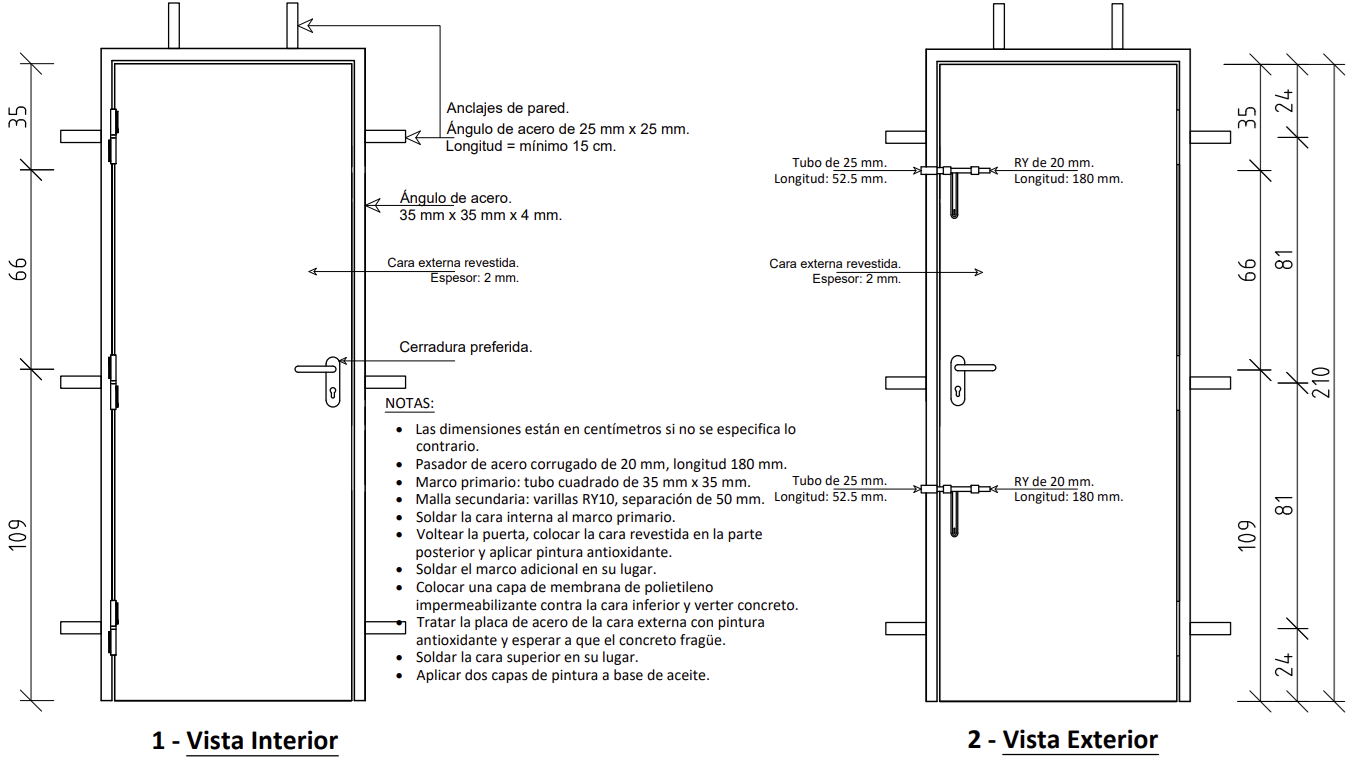


Ilustración 20 Puerta reforzada, revestida a doble cara.



Ilustración 21 Gabinete contra incendio.

Imagen de la pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Ilustración 22 Caja de seguridad para llaves.

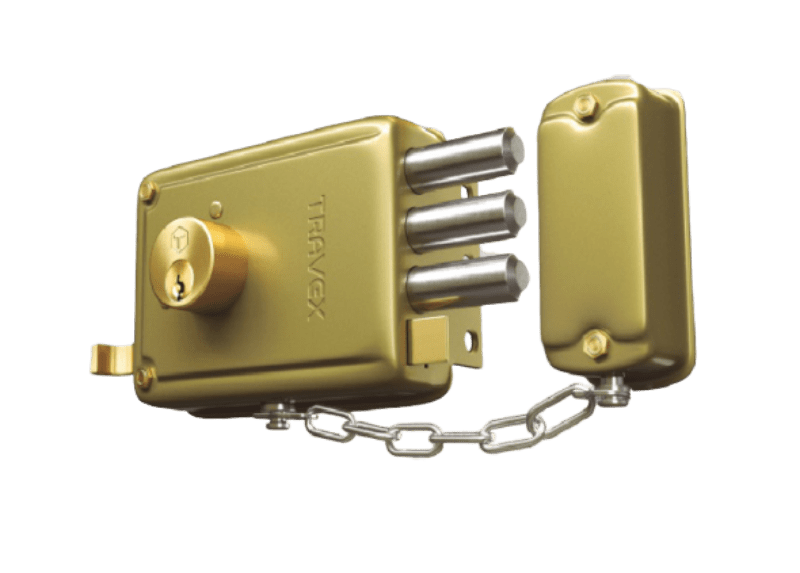


Ilustración 23 Cerradura mecánica reforzada.

# Modalidades de pago:

* Un pago inicial por el 25% del monto del contrato como anticipo para la puesta en marcha del proyecto.
* Un segundo avance del 25% del monto del contrato en contra entrega de la ejecución de los siguientes ítems:
  + 1. Ítem 1: Trabajos preliminares
    2. Ítem 2: Obra civil
    3. Ítem 3: Obra gris y acabados
* Un tercer pago del 40% al culminar la ejecución total del proyecto.
* El 10% final se lo realizará pasados 3 meses en modalidad de garantía contra entrega definitiva.

# Lugar de instalación:

Brigada de Infantería N.º 13 “Pichincha” – Fuerte Militar “Atahualpa”, Machachi, cantón Mejía, provincia de Pichincha.

# Plazo de ejecución

Para la ejecución del objeto de la presente convocatoria, se estima un plazo máximo de 3 meses, posterior a la firma del contrato. Cualquier plazo menor a este, será considerado como una ventaja para el oferente durante la calificación de ofertas (ver sección 9 – Evaluación de Ofertas)

# Precio Referencial

Por política, MAG no publica precios referenciales para este tipo de procesos. Será responsabilidad de cada oferente postular con su precio propuesto, siendo este uno de los criterios a ser evaluados. El precio referencial manejado por MAG será revelado previo al inicio de calificación de ofertas.

# Visitas Técnicas

En caso de necesitar visitas técnicas para la elaboración de la cotización, MAG podrá coordinar visitas en los lugares de intervención, toda vez la solicitud se remita al correo [procurement.ecuador@maginternational.org](mailto:procurement.ecuador@maginternational.org). La fecha de la visita será aprobada por MAG, previa coordinación con los beneficiarios y el oferente interesado. Adicionalmente, la visita deberá ocurrir dentro del plazo establecido para la elaboración de la oferta (ver sección 10 – Cronograma).

# Apertura de Ofertas

La apertura de ofertas será realizada por un comité designado por MAG. La apertura de ofertas tendrá la siguiente dinámica1:

* 1. Reunión del comité y constatación del quorum
  2. Revelación de precio referencial interno
  3. Apertura de ofertas
  4. Evaluación de ofertas
  5. Resolución de adjudicatario

# Evaluación de ofertas

Para la evaluación de ofertas, se tomará en cuenta los siguientes parámetros de calificación:

| **Nro.** | **Criterio** | **Método de evaluación** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Alineación a condiciones generales de los presentes términos de referencia, e instrucciones  de postulación. | Cumple/No cumple |
| 2 | Alineación al precio referencial de The Mines Advisory Group para la presente subasta2. | Cumple/No cumple |
| 3 | Alineación a los requerimientos técnicos de The  Mines Advisory Group para la presente subasta. | Cumple/No cumple |
| 4 | Demostración de capacidad probada por parte de los oferentes. | Cumple/No cumple (no aplica en el caso de subastas restringidas) |
| 5 | Tiempo de cumplimiento de la oferta | 20 puntos |
| 6 | Evaluación técnica   1. Visita técnica previa a la presentación de la oferta y dentro del cronograma (5 puntos)   **Criterios de calificación:**   * + 0 pts = no   + 5 pts = si  1. Garantía técnica del trabajo (5 puntos).   Se otorgará el puntaje máximo de 5 puntos al oferente que proponga el mayor plazo de garantía. El resto de los oferentes recibirá un puntaje proporcional calculado en relación con dicho plazo (tiempo de garantía ofrecido/tiempo de garantía máximo) \*5.   1. Experiencia técnica del oferente en obras de construcción (5 puntos).   Deberá adjuntar la copia del contrato o acta de recepción.  **Criterios de calificación:**   * 2 ptos. = Cuando los documentos presentados acrediten obras ejecutadas que, en conjunto, sumen un valor igual o superior a USD 100,000. * 5 ptos. = Cuando los documentos presentados acrediten obras ejecutadas que, en conjunto, sumen un valor igual o superior a USD 150,000.  1. Capacidad técnica del profesional residente de la obra (5 puntos).   Deberá adjuntar certificados comprobables.  **Criterios de calificación:**   * 5 pts. = Ingeniero civil o arquitecto con experiencia ≥ 5 años ó 3 años con estudios de 4to Nivel. * 2 pts. = Ingeniero civil o arquitecto con experiencia < 5 años. * 1 pto. = Técnico/Tecnólogo en Construcción con experiencia ≥ 5 años. | 20 puntos |
| 7 | Precio de la oferta | 60 puntos |

El proceso de evaluación iniciará con la verificación de los parámetros 1-4, los cuales serán requisitos obligatorios para la adjudicación del proceso. Todos los oferentes que no cumplan con alguno de dichos parámetros serán descartados de las siguientes fases de evaluación de ofertas.

Los oferentes que hayan cumplido con los parámetros 1-4, pasarán a la segunda parte de la evaluación, en la que se observarán los parámetros 5, 6 y 7.

Para la evaluación del parámetro 5, se asignará un puntaje máximo de 20 puntos, entre el oferente que tenga una capacidad de respuesta menos rápida y el que tenga una capacidad mayor.

Para la evaluación del parámetro 6 se asignará un puntaje máximo de 20 puntos, distribuido conforme al cumplimiento de los criterios y aspectos técnicos detallados en los literales.

Para la evaluación del parámetro 7, se asignará un puntaje máximo de 60 puntos, entre el oferente que tenga un mayor precio y el que tenga menor.

# Cronograma

Para el presente proceso, se presenta el siguiente cronograma, a partir de la fecha de publicación:

| **Fase/Días laborales tope**  **(a partir de la publicación)** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Publicación de la convocatoria |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración de ofertas por parte de los oferentes |  | | | | | | | | | | |  | | |  |  |  |  |  |  |
| Visitas coordinadas a territorio por parte de los oferentes (de  ser necesario) |  |  |  |  |  |  |
| Entrega de información por parte de los oferentes |  |  |  |  |  |  |
| Realización de preguntas por parte de los oferentes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Respuesta a preguntas de los oferentes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rectificación de información por parte de los oferentes (de  ser necesario) |  | |  |  |  |  |  |  |
| Apertura y evaluación de ofertas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
| Validación de errores por parte de los oferentes (de ser  necesario) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Calificación de oferentes preseleccionados |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| Notificación de resultado a oferentes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 La dinámica podrá ser modificada, de ser decidido por el comité evaluador

2 Se considerará como alineación a todos los precios que fluctúen entre +20% y -80% del precio referencial definido por MAG