

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

## LISTA DE RUBROS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL	
CÓDIGO	RUBRO
0009	AGUA PARA CONTROL DE POLVO
0273	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE YUTE
0398	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC 10LB (PQS)
0399	AREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y DESECHOS PELIGROSOS, INCLUYE CUBETO
0400	TACHOS PLASTICOS PARA RECOLECCION, CLASIFICACION Y SEPARACION DE DESECHOS (GRIS, ROJO, VERDE, AZUL)
0401	CINTA PLASTICA DE SEGURIDAD
0402	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD TIPO CABALLETE 1,2X0,60
0403	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD TIPO PEDESTAL 0,60X0,60M
0405	CHARLAS DE SOCIALIZACIÓN A LA COMUNIDAD Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN MANEJO RIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
0466	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS
0479	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD FORMATO A4
0496	BATERÍAS SANITARIAS PORTÁTIL (ALQUILER 2 UNIDADES) INCLUYE INST. Y DESINSTALACIÓN

## PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL, MEJORAMIENTOS Y REAPERTURAS

FECHA: 11/4/22

ELABORADO POR:

0

INDIRECTOS (%):

CARGO: ESPECIALISTA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

TOTAL PRESUPUESTO						
B	1	I	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL			
			SUBTOTAL A			
Nro.	CÓDIGO	RUBRO			UNIDAD	CANTIDAD
1	0009	AGUA PARA CONTROL DE POLVO			M3	32
2	0273	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE YUTE			M	150
3	0398	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC 10LB (PQS)			U	1
4	0399	AREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y DESECHOS PELIGROSOS, INCLUYE CUBETO			M2	4
5	0400	TACHOS PLASTICOS PARA RECOLECCION, CLASIFICACION Y SEPARACION DE DESECHOS (GRIS, ROJO, VERDE, AZUL)			U	4
6	0401	CINTA PLASTICA DE SEGURIDAD			M	200
7	0402	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD TIPO CABALLETE 1,2X0,60			U	1
8	0403	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD TIPO PEDESTAL 0,60X0,60M			U	1
9	0405	CHARLAS DE SOCIALIZACIÓN A LA COMUNIDAD Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN MANEJO RIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL			U	1
10	0466	BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS			U	1
11	0479	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD FORMATO A4			U	6
12	0496	BATERÍAS SANITARIAS PORTÁTIL (ALQUILER 2 UNIDADES) INCLUYE INST. Y DESINSTALACIÓN			U	2

## AGUA PARA CONTROL DE POLVO

### RUBRO R009

**DESCRIPCIÓN:** Este trabajo consistirá en la aplicación de un paliativo para controlar el polvo que se produzca, como consecuencia de las actividades de construcción. Para su aplicación se deberá considerar las condiciones climáticas, especialmente en verano.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** El agua será distribuida de manera uniforme a través de un tanquero equipado con un sistema de rociadores.

Para el cálculo del volumen del agua requerida se ha planteado que se riegue el suelo con una frecuencia de 2 veces por semana, con un volumen aproximado de 0.90 a 3.5 litros por metro cuadrado, para un tiempo estimado de 2 meses. Sin embargo, el fiscalizador en obra será finalmente quien disponga el uso del agua, según las condiciones climáticas de la zona.

**MEDICIÓN Y PAGO:** El agua aplicada a través de tanquero se pagará por m<sup>3</sup>, con el precio unitario establecido en el contrato.

**UNIDAD:** m<sup>3</sup>

**MANO DE OBRA:** Peón, Albañil, Maestro mayor en ejecución de obras civiles.

**EQUIPO:** Tanque, herramienta menor.

**MATERIALES:** Agua.



*Figura: Tanquero regando agua para evitar levantamiento de polvo*

## CERRAMIENTO PROVISIONAL CON YUTE

### RUBRO R0273

**DESCRIPCIÓN:** Con la finalidad de delimitar el área de construcción y el ingreso a personas ajenas a la obra se deberá realizar un cerramiento provisional.

Esto evitará que el polvo y el ruido ambiental se dispersen por completo a las zonas donde existe asentamiento humano. Además de servir como una barrera para que transeúntes y usuarios visualicen e identifiquen la zona demarcada, de igual forma servirá como parte de seguridad de material de construcción y equipos.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Para el cerramiento se utilizará rollos de fibra de yute de color verde o negro de una altura promedio de 2 m. Para el amarre se emplearán postes de madera con un diámetro mínimo de 5cm, de una altura de 2.10m, dispuestos uno de otro a una distancia de 2m. Se empleará alambre de amarre, para la sujeción del poste de madera y la lona de yute.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La lona de yute se pagará por metro lineal. El valor de los postes vendrá incorporado el valor del alambre de amarre y al precio unitario establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, Albañil, Maestro mayor en ejecución de obras civiles.

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Cuartones, clavos, lona de yute, alambre rec #18



*Figura: Cerramiento con yute con parantes de madera*

## EXTINTORES DE INCENDIO PORTÁTIL ABC, 10 LB (PQS)

### RUBRO R0398

**DESCRIPCIÓN:** Dispositivo portátil que contiene un agente extintor el cual puede expelerse bajo presión con el fin de eliminar o extinguir un fuego. El extintor es una herramienta básica importante dentro de toda construcción civil, que en caso de un incendio se convierte en la primera línea de defensa.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** En la ejecución del proyecto se implementará mínimo 1 extintor de 10 lb o 5kg de clase ABC, entre los agentes clasificados para su empleo se encuentran el polvo químico seco. En este caso se deberá contemplar el polvo químico seco como agente extintor.

Los extintores deben estar localizados donde sean accesibles con presteza y disponibles inmediatamente en el momento del incendio.

**MEDICIÓN Y PAGO:** El fiscalizador será quien verifique si el extintor está cargado, el pago será por unidad con el precio establecido en el Contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Extintor PQS de 10lbs, abrazaderas para extintor



*Figura: Extintor PQS*

**AREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE Y DESECHOS PELIGROSOS, INCLUYE CUBETO****RUBRO R0399**

**DESCRIPCIÓN:** Para almacenar de una forma segura y tecnificada los residuos y sustancias peligrosas, especialmente sustancias inflamables como pintura, tihnnner, lacas, se deberá contar con una bodega provisional especialmente concebida para este fin, considerando que estos materiales por sus características inflamables deben permanecer alejados de cualquier fuente de ignición o chispa.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:**

- La infraestructura se compondrá de la siguiente forma: Se construirá un cubeto de 2,0 m de largo, 2,0 m de ancho y 0.80 m de profundidad para recolección/acopio temporal, el piso y las paredes serán de hormigón paletado e impermeabilizado con geomembrana para evitar derrames y filtraciones que puedan causar contaminación.
- Se deberá tener un sistema de absorción de residuos líquidos (cama se aserrín) para la limpieza del sitio en caso de derrame.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:** El área de almacenamiento provisional de combustible se pagará por m2 de construcción incluye pintura y letreros de identificación, de igual forma el área de cubeto se pagará por m2, con el precio unitario establecido y fijado en el contrato, además de todos los materiales y mano de obra que involucren para su construcción.

**MANO DE OBRA:** Peón, Albañil, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Arena, grava triturada, gancho o tirafondo de 4" con capuchón, cemento, anticorrosivo cromato zinc, malla electrosoldada (6.25x2.4m) 4.0mm 15x15cm, plancha de zinc de 12", tubo galvanizado l = 6 m. Poste 2", geomembrana 1mm.

**TACHOS PLASTICOS PARA RECOLECCION, CLASIFICACION Y SEPARACION DE DESECHOS (GRIS, ROJO, VERDE, AZUL)****RUBRO 0400**

**DESCRIPCIÓN:** Para realizar un correcto almacenamiento de los desechos sólidos comunes que genere el personal durante la ejecución de la obra es necesaria la ubicación de recipientes que permitan el correcto almacenamiento y segregación de los desechos.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Se deberá contar con un mínimo de 4 tachos herméticos de plástico, con una capacidad de 80 litros que se encuentren en buen estado, con tapa hermética que impida la proliferación de vectores y/o derrame de desechos almacenados. Los tachos con colores (gris, rojo, verde y azul) diferenciales deben cumplir con la norma INEN 28.41 y tener el respectivo rotulado con el tipo de desecho a almacenar. Los recipientes se ubicarán en función de los frentes de trabajo y las necesidades de la obra, de manera tal que estos puedan ser utilizados con facilidad por los usuarios y vaciados de la misma manera por la empresa municipal a cargo.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Los recipientes para desechos se pagarán por unidad con el precio establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Tachos plásticos para almacenar desechos.



*Figura: Tachos plásticos para desechos sólidos*

## CINTA PLÁSTICA DE SEGURIDAD

### RUBRO R0401

**DESCRIPCIÓN.** - Este material plástico constituye un elemento de seguridad, en forma de faja delgada de 20 cm de ancho que incluyen la leyenda de “PELIGRO”, además permite delimitar un perímetro en zonas de riesgo y restringir el paso de peatones o vehículos.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Las barreras estarán formadas por una banda horizontal de cinta reflectiva de polietileno, calibre 4, de diez (10) centímetros de ancho, con franjas alternadas de color “anaranjado y negro” o “amarillo y negro” con



la leyenda “**PELIGRO**” que proporcionen la máxima visibilidad, sostenida a intervalos regulares por soportes verticales de 1.50 m de altura y de 0.15 x 0.15 m de sección que se mantengan firmes en los sitios donde sean colocados y se puedan trasladar fácilmente cuando así se necesite. Se pasarán dos hileras de cinta.

Las barreras de cinta plástica reflectiva se colocarán en las longitudes y sitios que las necesidades de construcción de las obras lo requieran o en los sitios indicados por el Fiscalizador. Los elementos integrantes de las barreras serán aprobados previamente por el Fiscalizador; el mantenimiento de estos estará a cargo del contratista, quien los reemplazará cuando por efectos de su uso se encuentren deteriorados a juicio del Fiscalizador.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Las cintas plásticas de demarcación de áreas de trabajo se pagarán por metro lineal de cinta colocada y con el precio unitario establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Cinta plástica reflectiva, puntal de madera de eucalipto h=2.30m



*Figura: Cinta De Señalización en obra*

## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD TIPO CABALLETE 1.20X0.60M

### RUBRO R402

**DESCRIPCIÓN:** El objetivo de las señales de seguridad es transmitir mensajes de prevención, prohibición o información en forma clara, precisa y de fácil entendimiento para todos, en una zona en la que se ejecutan trabajos o en zonas de operación de máquinas, equipos o instalaciones que entrañen un peligro potencial. Las señales de seguridad no eliminan por sí mismas el peligro, pero dan advertencias o directrices que permitan aplicar las medidas adecuadas para prevención de accidentes.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Para cuidado de esta señalización, la misma será colocada en al inicio de la jornada laboral y retirada al finalizar la jornada laboral, este proceso se lo realizará durante todo el tiempo que dure la obra. En caso de daño o pérdida la señalización debe ser repuesta inmediatamente.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Las señales de seguridad tipo caballete se pagarán por unidad, con el precio unitario establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, Albañil, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Rotulo 1,10x0,50 tipo caballete, cemento, arena, grava triturada, agua



*Figura: Señalización tipo caballete*

## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD TIPO PEDESTAL 0.60X0.60M

### RUBRO R0403

**DESCRIPCIÓN:** Trata sobre la implementación de una adecuada señalización con temas alusivos a la prevención y control de las actividades humanas a fin de evitar deterioros en las zonas de trabajo de la obra.

Los rótulos están encaminados a la concienciación y respeto del medio y su entorno, la conservación del agua, aire, suelo, flora y fauna.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** El lugar de instalación de la señal deberá ser bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

Las señales por emplearse serán de un material resistente a las condiciones climáticas y acorde a los trabajos de obra, siendo el fiscalizador quien apruebe las mismas.

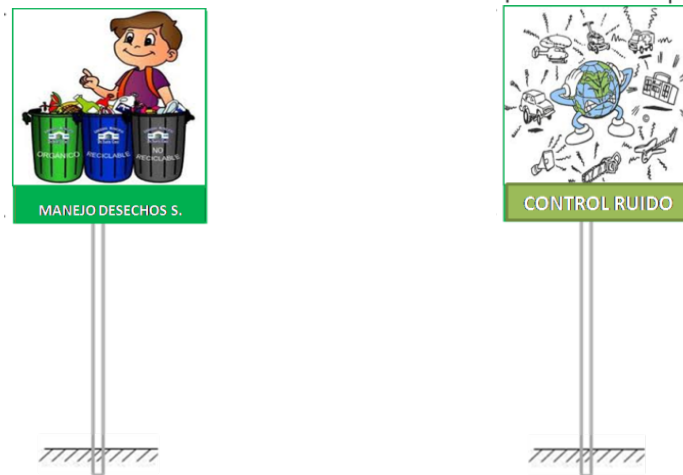
De forma rectangular, 0.60x0.60m y los soportes de tubo galvanizado de 2 pulgadas, plancha de tool galvanizado de 1/18", tendrán una altura aproximada de 3 m, pintura anticorrosiva el fondo será de color verde.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Los rótulos tipo pedestal se pagarán por unidad, con el precio unitario establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón, Albañil, Maestro mayor en ejecución de obras civiles

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Rotulo 0,60x0,60 tipo pedestal, cemento, arena, grava triturada, agua.



*Figura: Señalización tipo pedestal*

## CHARLAS DE SOCIALIZACIÓN A LA COMUNIDAD Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN MANEJO RIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

### RUBRO R405

**DESCRIPCIÓN:** Tiene como objetivo socializar el proyecto u obra con la comunidad con el fin de darle aceptación al proyecto y acoger, en la medida de lo posible, las sugerencias, medidas y observaciones de la comunidad sobre la obra a realizar. Así como tiene el fin de capacitar a los obreros en manejo y seguridad industrial para prevenir situaciones de riesgo derivadas de la obra o de amenazas naturales en la zona.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** La socialización con la comunidad se hará antes del comienzo de la obra, donde se otorgará información relacionada con la ejecución de obra (componentes principales de las mejoras a realizar) y el plan de manejo ambiental. Estas charlas deberán tener la duración de mínimo 60 minutos y contará con las ayudas audiovisuales del caso para ser más comprensiva la temática a dictarse.

Además, se realizarán, en coordinación con las autoridades de la institución, invitaciones personales a los asistentes para garantizar una adecuada convocatoria.

La capacitación al personal en manejo ambiental y seguridad industrial estarán dirigidas a todo el personal de la obra. Se establecerá un cronograma de charlas con una dosificación y horarios que no sobrecarguen las responsabilidades habituales de los trabajadores.

Estas charlas desarrollarán temas relativos al proyecto y su vinculación con el ambiente y seguridad industrial, tales como:

- Los principales impactos ambientales a generarse durante la obra y el plan de manejo ambiental con las respectivas medidas de mitigación a ejecutar.
- Riesgos industriales asociados a cada actividad.
- Medidas básicas de seguridad industrial (prevención de accidentes)
- Utilización de EPPs y ropa de trabajo adecuada.

La temática será diseñada y ejecutada por profesionales especialistas en el tema ambiental y de seguridad, con suficiente experiencia.

Se tomará en cuenta cada charla como una unidad, esta charla tendrá una duración de 1 hora y se las realizará en los lugares previamente establecidos.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La socialización y capacitaciones se cancelarán de acuerdo con lo establecido en el contrato, previa presentación de lista de asistentes, y anexo fotográfico que deberá ser aprobado previamente por fiscalización.

**MANO DE OBRA:** Peón, residente de obra.

**EQUIPO:** Herramienta menor, equipo de audio y video.

**MATERIALES:** Hojas volantes, papelógrafos tamaño A0, marcadores, refrigerio



*Figura: Charlas De Socialización/Concienciación y Educación ambiental a la Comunidad*



Figura: Charlas de Capacitación al Personal (Manejo ambiental y Seguridad Industrial).

## BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

### RUBRO R0466

**DESCRIPCIÓN:** Como parte de la protección a los trabajadores, el contratista debe mantener en la obra un botiquín de primeros auxilios.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Los medicamentos mínimos que se deberán considerar para equipar el botiquín para atención de primeros auxilios se indican a continuación:

MEDICAMENTOS	UNIDAD	CANTIDAD
Vendajes adhesivos (curitas)	u	60
Frascos de 100 ml de ungüento para quemaduras	u	4
Litro de agua oxigenada	u	1
Alcohol yodado (1lt.)	u	2
Alcohol para antiséptico (1lt.)	u	2
Vendas de 6 cm de ancho	u	8
Algodón estéril	gr	400
Gaza para limpieza	fundas	5
Gel para aliviar el dolor (250 mg)	u	4
Guantes	par	2
Curitas	u	10

Fiscalización realizará un chequeo semanal del botiquín de primeros auxilios, para verificar su estado y que se encuentre completo. En caso de que el accidente sea de mayor intensidad, se realizará el aviso inmediato a emergencias para su traslado a un hospital o centro de salud más cercano.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Se pagarán por todos los medicamentos expuestos en la tabla 1, con la unidad y el precio establecido en el Contrato

**MANO DE OBRA:** Ninguno

**EQUIPO:** Ninguno

**MATERIALES:** Botiquín de primeros auxilios.



*Figura: Botiquín de primeros auxilios*

## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD FORMATO A4

### RUBRO R0479

**DESCRIPCIÓN:** La señalización de seguridad Formato A4 tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los centros de trabajo.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** Las señales se colocarán al interior de las instalaciones donde se realizarán los trabajos, deberán ser plasmadas a la pared.

El letrero será diseñado con material acrílico de alta resistencia, las dimensiones de 0.20 x 0.30, flexibles, colores de alta resolución, estilo artificial, forma rectangular, grosor de 0.5 cm, deberán contener agujeros pequeños en los costados al momento de ser colocados en paredes con tacos plástico.

Al interior deberán contener los pictogramas correspondientes de acuerdo con la clasificación que se muestra en la tabla siguiente.



Tipo de señal de seguridad	Forma Geométrica	Color			
		Pictograma	Fondo	Borde	Banda
Advertencia o precaución	Triangular	Negro	Amarillo	Negro	-
Prohibición	Redonda	Negro	Blanco	Rojo	Rojo
Obligación	Redonda	Blanco	Azul	Blanco o Azul	-
Información contra incendios	Rectangular o cuadrada	Blanco	Rojo	-	-
Salvamento o socorro	Rectangular o cuadrada	Blanco	Verde	Blanco o Verde	-

Las dimensiones del pictograma deberán ajustarse a lo establecido en la norma INEN 439.

El lugar de instalación de la señal deberá ser bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

La temática particular para cada tipo de señal, así como el número y ubicación estarán contemplados por el criterio del Fiscalizador.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Las señales de seguridad Formato A4 se pagarán por unidad, con el precio unitario establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Peón

**EQUIPO:** Herramienta menor.

**MATERIALES:** letreros en acrílico de 5 mm y vinil adhesivo formato A4



*Figura: Señalización en acrílico tipo A4*

## **BATERÍAS SANITARIAS PORTÁTIL (ALQUILER 2 UNIDADES) INCLUYE INST. Y DESINSTALACIÓN**

### **RUBRO R0496**

**DESCRIPCIÓN:** Para mantener durante la obra una higiene adecuada, se ha previsto la colocación de baterías sanitarias portátiles, las mismas que se ubicarán en lugares estratégicos designados previamente durante los primeros meses de la ejecución de las obras entre el contratista y la fiscalización.

Estas baterías serán de uso exclusivo de los trabajadores, se colocarán en zonas donde no corran riesgos y serán movilizadas de acuerdo con el avance de las obras, durante los 2 primeros meses, de ser necesario se puede alquilar por más tiempo según lo considere el técnico ambiental junto a fiscalización.

**EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:** La batería sanitaria será una unidad ya construida en polietileno con cubierta translúcida en el techo que permita el ingreso de la luz natural. La Unidad sanitaria portátil no necesita conexión a tuberías.

La batería sanitaria portátil será de 2.20m de alto con un ancho de 1.05m y una profundidad de 1.05m. Debe tener un tanque de desechos totalmente desmontable cuya capacidad mínima sea de 80 galones, que permita la evacuación y limpieza.

Es responsabilidad del contratista, el mantenimiento, limpieza y cuidado de la batería sanitaria portátil.

Con la finalidad de evitar malestares al personal que use dichas baterías, se estima pertinente la utilización de químicos biodegradables, que inhiben la generación de malos olores.

Por lo menos cada quince días se tendrá que realizar la evacuación de los tanques, los mismos que podrán ser desmontados o succionados, y su contenido vaciado en lugares autorizados para dicho fin.

Para la ejecución del proyecto se considerará como mínimo el alquiler de 2 baterías mensuales.



**MEDICIÓN Y PAGO:** Este rubro se pagará por unidad de alquiler del número de baterías consideradas para el proyecto, con el precio establecido en el contrato.

**MANO DE OBRA:** Inspector de obra (Est. Oc. B3), Albañil (Est. Oc. D2), peón (Est. Oc. E2)

**EQUIPO:** Herramienta menor

**MATERIALES:** Ninguno.



*Figura: Baterías sanitarias*