



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Noviembre de 2021

Señor (a)
CESAR AUGUSTO DE LA CRUZ BOVEA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **2684607**
Coordinador Académico Artes Gráficas
Construcción
Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Noviembre del año 2021

Referencia: No 2684607 del año 2021

DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 7.462.566 de Barranquilla, en mi calidad de Contratista del SENA, en Construcción, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: e). un pago correspondiente al mes de Noviembre de 2021 por valor de (2.676.969). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 474-559338-85 Bancolombia, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 17 de Diciembre de 2021.

OBJETO:

Desarrollar formación profesional por competencias laborales, mediante la estrategia de aprendizaje por proyectos en los programas de formación de CONSTRUCCION, participando en los equipos de diseño y desarrollo curricular y gestionando las actividades y proyectos a través de las tecnologías de la información y la comunicación que brinda la entidad

Obligaciones Específicas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	1.-Plantillas en proceso de diligenciamiento. Acta Red de construcción e infraestructura. Fotografías.	CURSO construcción de edificaciones; FICHA 2280600 _Competencia técnica, _REQUERIMIENTOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO. DESARROLLO DE LOS RESULTADOS DE APRENDISAJES DE ESTAS COMPETENCIAS. _ACTIVIDADES MANEJADAS POR MEET, CLASES VIRTUALES Y MANEJO DE LA PLATAFORMA TERRITORIUM: _ENVIÓ DE MATERIAL DE ESTUDIO POR CORREO Y whatsapp. _EN TERRITORIUM	_CURSO CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES FICHA 2280600 _Presentación de los TALLERES _EVIDENCIAS DE CADA UNO DE LOS resultados de aprendizajes en presentaciones en archivos en WORD, POWER POINT Y PDF, EN FORMA INDIVIDUAL. _SOCIALIZACION ENCLASE DE CADA UNO DE LOS TALLERES _EVIDENCIAS Producto a entregar, : _TRABAJOS SOBRE LOS



		<p>, AVISOS CREACION DE LAS CARPETAS, ENVIO DE MATERIAL DE APOYO, EVIDENCIAS, GUIAS_TALLERES, EVIDENCIAS. TOMA DE INASISTENCIA EN FORMATO EXCEL T EN TERRITORIO. EVALUACIONES DE APRENDICES- COMPETENCIA DE MAMPOSTERIA FICHA EVALUACION EN SOFIAPLUS DE LA COMPETENCIAS: 280301019</p> <p>INSTALAR REDES DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. 2382002_CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: ASISTENCIA CURSO DE INDUCCION_6 DE SEPTIEMBRE 2021.</p> <p>ASOCIACION A RUTA DE APRENDIZAJE DE LOS APRENDICES, FICHA 2382002, EN SOFIAPLUS COMPETENCIAS: 280301006</p> <p>LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA. RESULTADOS DE APRENDIZAJES:</p> <ul style="list-style-type: none"> +INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE DETALLES SEGUN PROYECTO A EJECUTAR. +REPLANTAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES. +SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS. PRACTICAS EN EL NODO DE CONSTRUCCION, CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA CANCHA. FICHA 2280600 Y FICHA 2382021, NOVIEMBRE 2021 	<p>RESULTADOS VISTOS EN CLASE, EN FORMA INDIVIDUAL. RESULTADOS DE APRENDIZAJES:</p> <ul style="list-style-type: none"> _INSTALACIONES TECNICAS. _ENTREGAR ACTIVIDADES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS. ? SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS DE CONCRETO. _INTERPRETAR PROYECTOS DE CONSTRUCCION A PARTIR DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS. _ARMAR FORMALETAS Y OBRA FALSA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS DEL PROCESO CONSTRUCTIVO. COMPETENCIA DE MAMPOSTERIA FICHA 2382002_CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: COMPETENCIAS: 280301006 LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA. RESULTADOS DE APRENDIZAJES: <ul style="list-style-type: none"> +INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE DETALLES SEGUN PROYECTO A EJECUTAR. +REPLANTAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES. +SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS. OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCION DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGUN ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES. PRACTICAS EN EL NODO DE CONSTRUCCION, CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA CANCHA. FICHA
--	--	--	--



			2280600 Y FICHA 2382021, NOVIEMBRE 2021
2	2.-Participar en la elaboración del proyecto formativo de cada programa de formación a impartir de acuerdo a los procedimientos de formación profesional de la entidad	<p>CURSO CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES FICHA 2280600, Aplicación del Proceso Sistema Integrado de Gestión Procedimiento y Ejecución de la Formación Profesional Participar en la elaboración del proyecto formativo; donde se pueda : VERIFICAR LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE OBRA. DE ACUERDO A NORMAS PLANOS ESPECIFICACIONES Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. ELABORACION DE GUIAS DE ESTUDIO PARA CADA UNO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES, DE ACUERDO A LA PROGRAMACION DEL DESARROLLO DEL CURSO TECNICO EN CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES FICHA 2280600. EVALUACION LOS 10 RESULTADOS DE APRENDIZAJES DE COMPETENCIAS: 280301024 FUNDIR LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. COMPETENCIA DE MAMPOSTERIA FICHA 2382002 CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: COMPETENCIAS: 280301006 LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA. RESULTADOS DE APRENDIZAJES: +INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLES SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR. +REPLANTEAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES. +SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. 4. OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES</p>	<p>CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES FICHA 2280600 ACTIVIDADES: TRABAJOS SOBRE LOS RESULTADOS VISTOS EN CLASE VIRTUAL: REQUERIMIENTOS DE PROCESO. PRESETACIONES, EN WORD, EXCEL, POWER POINT Y PDF. ELABORACION DE GUIAS DE ESTUDIO PARA CADA UNO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES, DE ACUERDO A LA PROGRAMACION DE LAS COMPETENCIAS, PARA DEL DESARROLLO DEL CURSO. EVALUACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES DE LA COMPETENCIAS: 280301024 FUNDIR LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES COMPETENCIA DE MAMPOSTERIA FICHA 2382002 CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: COMPETENCIAS: 280301006 LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA. RESULTADOS DE APRENDIZAJES: +INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLES SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR. +REPLANTEAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES. +SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y</p>



			NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES
3	3.-Gestionar actividades de formación con apoyo en la plataforma virtual dispuesta por la entidad y garantizar el uso de la misma por parte de los aprendices	<p>Uso de la plataforma, en la programación de actividades para el desarrollo de la formación ficha 2280600 Evaluación de aprendices en sus resultados de aprendizajes. TODOD LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE:</p> <p>Competencia técnica, CLASES VIRTUALES POR LA APLICACION MEET, TOMA DE ASISTENCIAS EN FORMATO DE EXCELL, REVISION Y SOCIALIZACION DE LOS TALLERES EVIDENCIAS, REALIZADOS EN WORD Y POWERPOINT</p> <p>COMPETENCIAS: 280301024 FUNDIR LOS ELEMENTOS DE CONCRETO, DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES</p> <p>COMPETENCIA DE MAMPOSTERIA FICHA 2382002_ CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: ASISTENCIA CURSO DE COMPETENCIAS: 280301006 LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJES:</p> <p>+INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLES SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR.</p> <p>+REPLANTEAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES.</p> <p>+SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES</p>	<p>Evaluar los Resultados de Aprendizajes de cada Competencia: verificar procesos constructivos de acuerdo a normas planos especificaciones y seguridad industrial. cada aprendiz creo su portafolio con sus capetas en la plataforma sofia. CURSO CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES FICHA 2280600 DESARROLLO DE CLASES POR LA APP MEET, MANEJO DE PLATAFORMA TRRITORIUM, CARGAR MATERIAL DE SOPORTE, ASUNTOS Y EVIDENCIAS, INASISTENCIA, PROGRAMACION POR TRIMESTRE DEL CURSO CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES EN FORMATO EN EXCEL. CRONOGRAMA.</p> <p>COMPETENCIA DE MAMPOSTERIAINDUCCION_6 DE SEPTIEMBRE FICHA 2382002_ CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES: COMPETENCIAS: 280301006 LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJES:</p> <p>+INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLES SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR.</p> <p>+REPLANTEAR MUROS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES.</p> <p>+SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTES</p>



4	4.-Ejecutar acciones de formación profesional según el área de conocimiento asignada en el objeto contractual y acorde al nivel de formación, jornada y modalidad establecida en la programación específica de acciones de formación	Desarrollo de la actividad del proyecto formativo en su fase de ejecución: sensibilizar sobre proyecto Formativo, formación por competencias, evidencias de aprendizaje, los resultados de aprendizajes, aplicación de evaluaciones sobre aprendizaje de las competencias para la ficha 2280600. ELABORACIÓN DE TALLER_GUÍAS DE ESTUDIO , UNA PARA CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE, SEGÚN EL TEMA A DESARROLLAR. CLASES VITUALES UTILIZANDO LA APLICACION MEET Y REALIZANDO LOS TALLERES_EVIDENCIAS DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE, EN PRESENTACIONES EN DIAPOSITICAS DE POWERPOINT, SOCIALIZACION EN CLASE DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE, MONTAJE EN TERRITORIUM DE LOS AVISOS, MATERIAL DE APOYO Y TALLERES_EVIDENCIAS, EVALUACION.	Desarrollo de cada uno de los resultados de aprendizajes, en cada una de las actividades a desarrollarse en la construcción de una edificación, elaboración de la investigación de cada R.A., elaboración de presentaciones en WORD, PowerPoint y PDF, fotografías, vídeos, gráficos, tablas; auto evaluación en grupo y del instructor, toma de asistencia de los aprendices. Evaluación de resultados de aprendizajes en la plataforma SOFIA PLUS.
---	--	--	--

Cordialmente,

DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ
Contratista
C.C. No. 7.462.566

Recibí a satisfacción:

CESAR AUGUSTO DE LA CRUZ BOVEA
Supervisor(a) Contrato 2684607 de 2021
Coordinador Académico Artes Gráficas



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE



CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA: 2382002

COMPETENCIA: 280301006

LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA DE ACUERDO CON, NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

CONSTRUIR MUROS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

TALLER DE EVIDENCIA: 009

REALIZADO POR:

LUIS CARLOS ALVAREZ CALA

INSTRUCTOR:

DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ

BARRANQUILLA 25 DE OCTUBRE DE 2021.

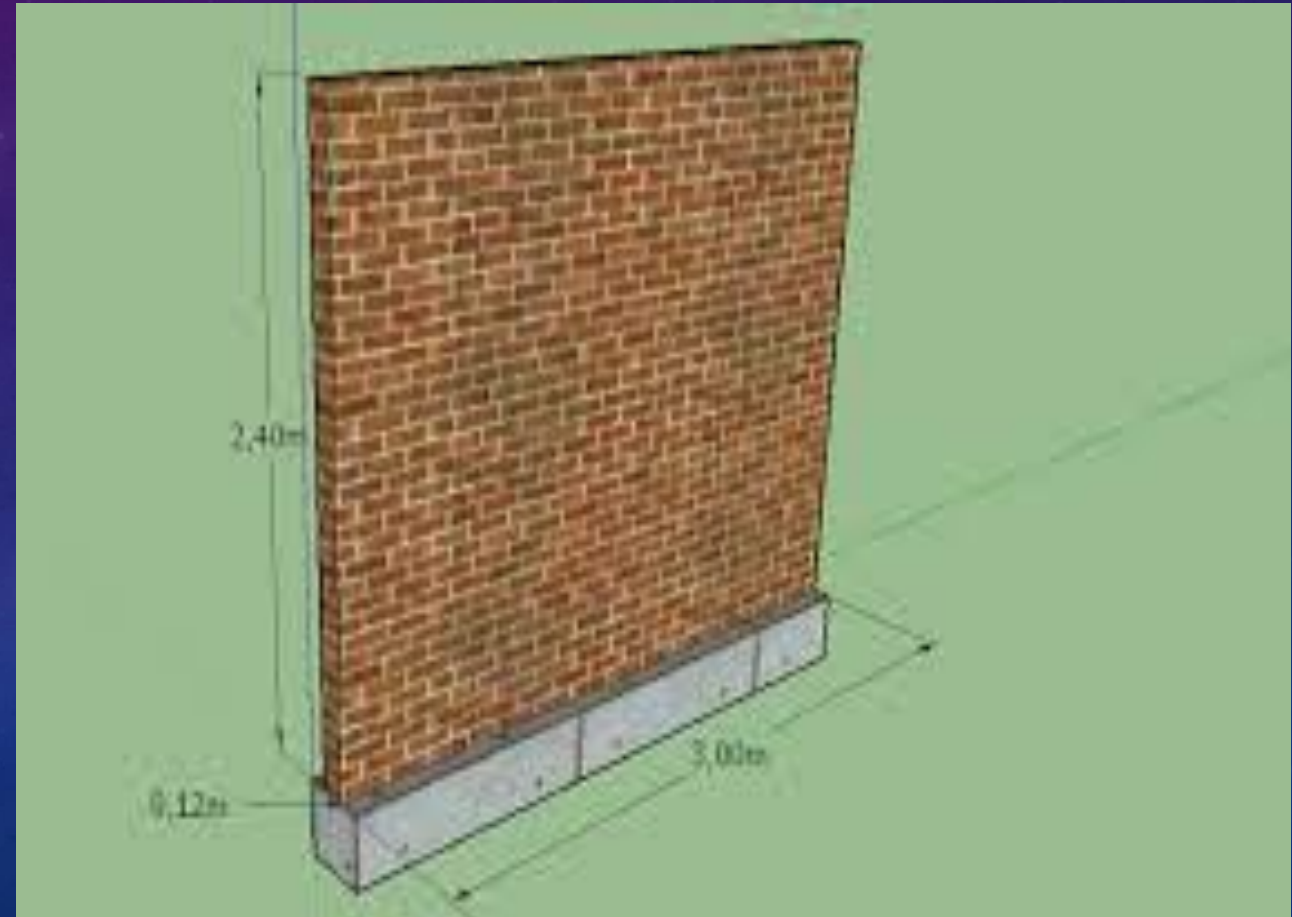
A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

1. **CALCULAR EL AREA DE LA PARED:** Resulta de multiplicar el largo de la pared que es 7.75 mt de longitud x la altura de la pared que son 2.75 mt eso da como resultado = 21.3 m²

$$AP = l_p \times h_p$$

$$AP = 7.75 \text{ mt} \times 2.75 \text{ mt}$$

$$AP = 21.3 \text{ mt}^2$$



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

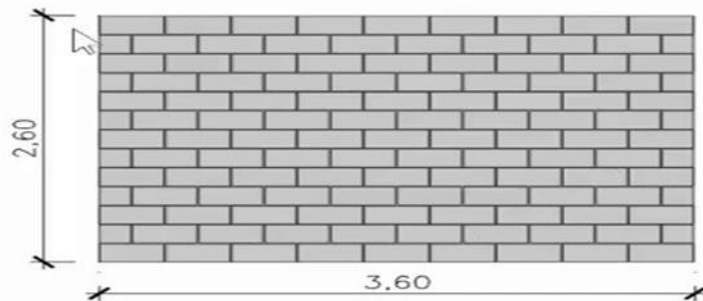
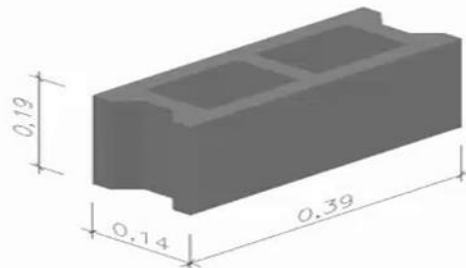
2. CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

Cantidades cmt - ar	Cemento (Kg) cmt	Arena (mt3) ar	Agua (Lts)
1:2	610	0,97	250
1:3	454	1,10	250
1:4	364	1,16	240
1:5	302	1,20	240
1:6	261	1,20	235
Dosificación de mortero por metro cubico			

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

Cálculo de cantidad de materiales para Muro de bloque de hormigón 40x20x15



Se calculará:

- **El área de muro**
- **Cantidad de bloques 40x20x15**
- **Cantidad de materiales para el mortero**
- **Cantidades por m², y para requerimiento**



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

❖ Bloque a utilizar: bloque de cemento hueco

40 x 20 x 15

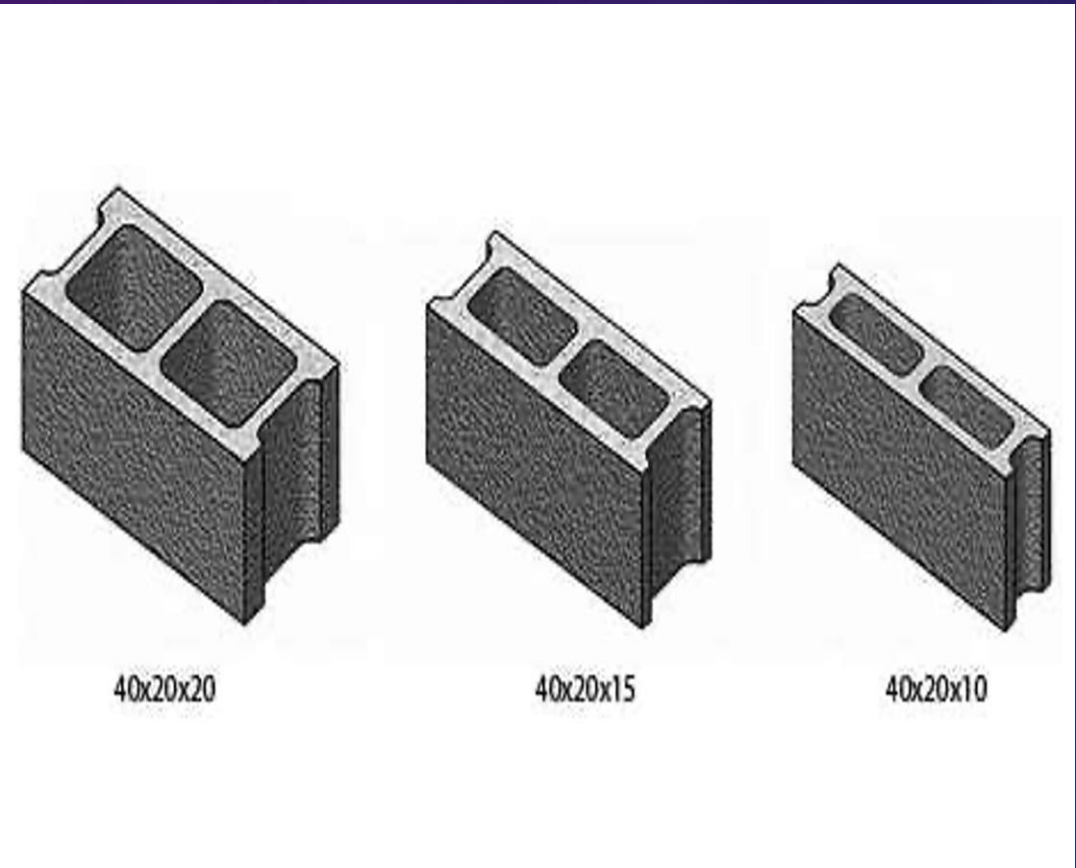
❖ Dimensiones del bloque:

Longitud 40 cm

Altura: 20 cm

Espesor: 15 cm

Junta: 1,5 cm



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CANTIDAD DE BLOQUES POR m² DE MURO SE INCLUYE LA JUNTA 1.5 CM:

TIPO DE APAREJO: SOGA

CB: CANTIDAD DE BLOCKS

JH: JUNTA HORIZONTAL

DH: DISTANCIA HORIZONTAL

JV: JUNTA VERTICAL

DV: DISTANCIA VERTICAL

CB: _____1_____

$(JH + DH) \times (JV + DV)$

CB: _____1_____

$(0.015 + 0.40) \times (0.015 + 0.20)$

CB: _____1_____

0.415×0.215

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CANTIDAD DE BLOQUES POR m2 DE MURO SE INCLUYE LA JUNTA 1.5 CM:

TIPO DE APAREJO: SOGA

CB: CANTIDAD DE BLOQUES

CB: 1

JH: JUNTA HORIZONTAL

0.089225

DH: DISTANCIA HORIZONTAL

JV: JUNTA VERTICAL

CB: 11 BLOCKS x 5%: 0.55

DV: DISTANCIA VERTICAL

Nota: Se tiene en cuenta 5% de desperdicio CB: 12 blocks.

Finalmente multiplicamos la cantidad de blocks por m2 para un muro o pared de 21.3 m2

CB: 12 X 21.3 = 256 BLOCK

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ VOLUMEN DE MORTERO POR m² DE MURO:

TIPO DE APAREJO: SOGA

Vol. Muro (m³)

$$1.00 \times 1.00 \times 0.15 = 0.15$$

Vol. Block (m³)

$$0.40 \times 0.20 \times 0.15 \times 12 = 0.144$$

Vol. Mortero (m³/m²)

$$0.15 - 0.144 = 0.006$$

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CALCULAR EL AREA TOTAL DEL MURO:

METRADA DE MUROS DE ALBAÑILERIA

DIMENSIONES

AREA m2	LONGITUD (m)	ALTURA(m)	No. Veces	AREA m2
	7.75	2.75	1	21.30

1 m2 ----- 0.006 m3

21.30 m2 ----- X

$X = 21.30 \times 0.006 = 0.1278 \text{ m}^3 \text{ de mortero}$

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

3. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

CEMENTO

1 m³----- 8.9 bolsas

0.1278 m³ X

X = 1.14 Bolsas de cemento

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

4. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

ARENA

1 m³----- 1.00 m³

0.1278 m³ X

X = 0.13 m³ de arena

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

5. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

AGUA

1 m³----- 272 Litros

0.1278 m³ X

X = 34.76 litros de agua

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

BLOCKS

1 m²----- 12 Unidades

21.30 m² X

X = 256 Blocks

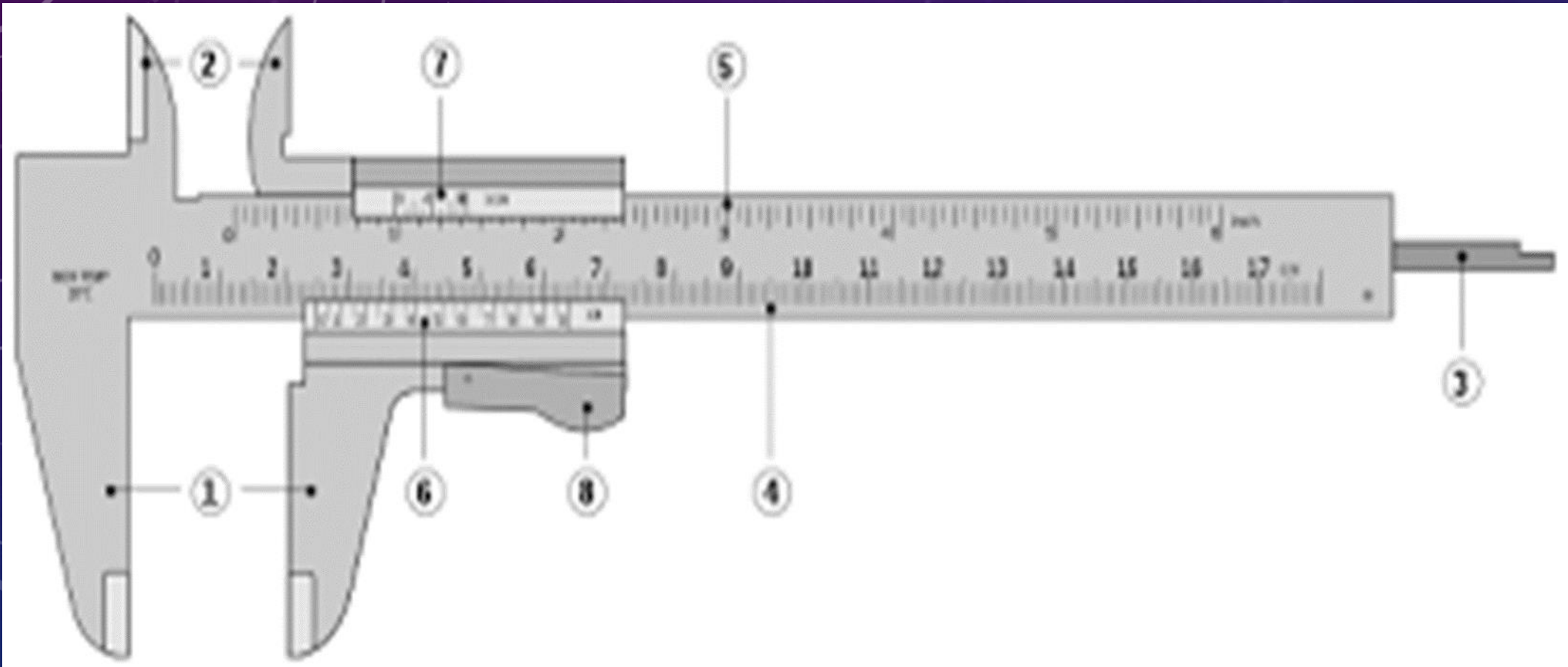
6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Cinta Métrica: Aunque solo pienses en una cinta graduada, tiene características que le brindan mayor utilidad para la construcción: la abertura en la pieza metálica funciona como anclaje para clavos y tornillos; el desplazamiento de esta misma pieza permite una medición exacta cuando se utiliza como gancho o a tope; la terminación dentada sirve para realizar marcas de medición en los materiales; en la base plástica hay un número que indica su longitud, ayudando a que no sea necesario doblar la cinta.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Calibre: Brinda medidas precisas, principalmente de diâmetros exteriores, interiores o profundidades.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Nível: Brinda medidas precisas, principalmente de diâmetros exteriores, interiores o profundidades



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Plomada: Pieza metálica en forma cónica que puede colgarse de una piola para verificar la verticalidad de una superficie.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Serrucho: Sierra dentada utilizada para practicar cortes, principalmente en madera. De forma similar, encontramos también sierras para metales que presentan dientes más finos.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Espátula: Una lámina flexible, plana, metálica o plástica, utilizada para limpiar, raspar, alisar, rellenar juntas, entre otros.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Cinzel: Utilizado en conjunto con el martillo para cortar, quitar asperezas o ranurar un material.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Llana: Una lámina plana metálica, de superficie rectangular, que presenta bordes lisos -para realizar revoques- o con dientes - para colocar algún mortero de asiento de piezas cerámicas.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Pala: Utilizada para excavar o mover materiales. Encontramos entre las más utilizadas en la construcción, de punta redonda o de corazón (para cavar) y cuadradas (para transportar materiales).



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Picota: Conocido como pico o paleta, se utiliza para cavar en terrenos duros, realizar zanjas o remover materiales sueltos.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Martillo: Utilizada para golpear directa o indirectamente, se utiliza para clavar, calzar y romper. Presentan variaciones según el tipo de trabajo, como martillo de orejas (para clavar clavos y extraerlos), martillo de bola (para concentrar los golpes) mazos (de mayor tamaño y peso) y mazos blandos (de plástico o goma, para no dañar chapas o para el colocado de piezas cerámicas o de madera).



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Carretilla: Generalmente presenta un diseño de una sola rueda y una distribución que permite ser utilizado por una sola persona para transportar cargas.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Taladro Manual: Presenta una broca o mecha que al girar a gran velocidad permite realizar perforaciones a los materiales. Los tipos de brocas presentan variaciones en su punta en función del material, generalmente encontramos brocas para concreto y mampostería, brocas para metal y brocas para madera.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Amoladora o esmeril angular: Fiel amigo del trabajador, pueden recibir diversos discos que permiten que funcione como cortadora, fresadora, lijadora o ranuradora de diferentes materiales, tales como concreto, acero, cerámica y madera.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Hormigonera o mezcladora: Cumplen la importante función de mover continuamente morteros y hormigones para una correcta mezcla. Existen principalmente fijas y móviles.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Placa compactadora o apisonadora: Sirven principalmente para compactar materiales, aunque también ayudan a alisar superficies. En muchas casos se incorpora la vibración que aumenta la capacidad de compactar.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Vibrador para hormigón: Se utiliza para ayudar a compactar el hormigón. Consiste en un agujero de acero que se sumerge desde la superficie, en la mezcla vertida de hormigón.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Casco: El casco está diseñado para evitar lesiones que pueden resultar de caídas o proyecciones de objetivos hasta un nivel de energía de choque determinado, ya que si se produce la caída de un material muy pesado, el casco no soportará la energía del impacto y se podrán producir ciertas lesiones graves en la cabeza.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Gafas de seguridad: Protegen de los riesgos o peligros a los que te encuentras expuesto en tu campo laboral. Estos pueden ser, según el ámbito donde trabajes, polvo, arena, chispas, humos, partículas sólidas voladoras, residuos de lija o pequeños pedazos de metal derretido



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Arnés o cinturón de seguridad: El Arnés de Seguridad es parte de los elementos de protección personal en trabajos de altura, debe ser utilizado obligatoriamente para evitar graves accidentes. Los arneses de seguridad cuentan con un sistema anticaídas constituido por un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Ropa de seguridad: La ropa de trabajo es el conjunto de prendas que se utilizan para la realización del trabajo, ya sean equipos de protección individual, necesarios para la prevención de riesgos laborales.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Zapatos de seguridad: Las botas de seguridad se utilizan para cualquier trabajo que amerite uso de maquinaria o elementos pesados, en múltiples sectores de la industria y la construcción. Así como también, en zonas donde hay riesgo de resbalar fácilmente.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Guantes: Un guante es un equipo de protección individual (EPI) destinado a proteger total o parcialmente la mano. También puede cubrir parcial o totalmente el antebrazo y el brazo. ... Los guantes deben ofrecer protección contra un determinado riesgo sin crear por sí mismos otros riesgos.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA: 2382002

COMPETENCIA: 280301006

**LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA DE ACUERDO CON, NORMAS, PLANOS Y
ESPECIFICACIONES.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

CONSTRUIR MUROS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

TALLER DE EVIDENCIA: 10

REALIZADO POR:

KEISLY MARQUEZ SOSA

INSTRUCTOR:

DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ

BARRANQUILLA 28 DE OCTUBRE DE 2021.

1. CALCULAR EL AREA DE LA PARED, CUIDADO SON LAS DOS CARAS DE LA PARED

- ▶ El área de la pared se calcula multiplicando en largo 5.50m por el alto 2.45m de la pared que da como resulta un área de 13.475 m², para obtener el de ambas cara se multiplica el área por 2 que sería 13.475 x 2 y eso da como resultado un área total de 26.95 m²
- ▶ $A = L \times A$ $A = 5.50 \times 2.45$ $A = 13.475\text{m}^2$

2. CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:5, PARA EL PAÑETE POR AMBAS CARAS DE LA PARED, ESPESOR DEL PAÑETE 1,5 CM.

- ▶ El volumen del mortero necesario para el pañete se calcula de la siguiente manera se multiplica el área de la pared por el espesor del pañete que sería $13.475\text{m}^2 \times 0.015 \text{ m} = 0,202125\text{m}^3$ y para obtener el volumen de mortero para las dos caras de la pared se multiplica por 2 el resultado que sería $0,202125\text{m}^3 \times 2 = 0,40425\text{m}^3$
- ▶ $V = A \times E$ $V = 13.475\text{m}^2 \times 0.015 \text{ m}$ $V = 0.202125\text{m}^3$

3- CALCULA LA CANTIDAD DE CEMENTO

- ▶ Para calcular la cantidad de cemento Requerido se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 6.5 \div 5 \%$ eso da un resultado de 24.255 bolsas de cemento de 50kg Para una cara de la pared es decir que para las dos caras de la pared se necesita un total de 49 bolsas de cemento de 50 Kg
- ▶ $V = L \times A \times E$ $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ $V = 0.202125\text{m}^3$
- ▶ $CA = V \times CE \div DE$ $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 6.5 \div 5\%$ $CA = 24.255$

4- CALCULA LA CANTIDAD DE ARENA

- ▶ Para calcular la cantidad de arena Requerida se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50m \times 2.45m \times 0.015m$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 1.20 \text{ m}^3 \div 5\%$ eso da un resultado de 4.851 m^3 de arena que se necesita para una cara de la pared es decir que para las dos cara de la pared se necesita un total de 9.702 m^3 de arena.
- ▶ $V = L \times A \times E$ $V = 5.50m \times 2.45m \times 0.015m$ $V = 0.202125\text{m}^3$
- ▶ $CA = V \times ARE \div DE$ $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 1.20\text{m}^3 \div 5\%$ $CA = 4.851 \text{ m}^3$

- 
- ▶ Para calcular la cantidad de agua Requerida se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 240 \div 5\%$ eso da un resultado de 970.32L de agua que se necesita para una cara de la pared es decir que para las dos cara de la pared se necesita un total de 1940,64 L de agua.
 - ▶ $V = L \times A \times E$ $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ $V = 0.202125\text{m}^3$
 - ▶ $CA = V \times AG \div DE$ $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 240 \text{ L} \div 5\%$ $CA = 970.32 \text{ L}$

LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- Paleta : La **paleta** es la herramienta de albañilería por excelencia en cualquier tipo de construcción. Básicamente sirve para transportar el mortero o argamasa desde la cubeta o recipiente en el que se haya elaborado, hasta la superficie de ladrillos, bloques o azulejos en la que se vaya a aplicar para unir. Con esta herramienta se evita tener que tocar el cemento o el yeso con las manos, pues son materiales de construcción muy agresivos que pueden dañar la piel.



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

Cinzel de pala plana : son herramientas de mano diseñadas para cortar, ranurar o desbastar material en frío, mediante la transmisión de un impacto. Suelen ser de acero, en forma de barras, de sección rectangular, hexagonal, cuadrada o redonda, con filo en un extremo y biselado en el extremo opuesto



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- ▶ 2. Llana de goma o llanas dentadas La llana es la segunda herramienta básica de albañilería que destacamos. Esta herramienta básica se utiliza para extender y alisar el mortero, yeso o cualquier otra pasta con la que estés trabajando. Llegados a este punto, cabe destacar que hay una llana específica para la manipulación de cada pasta de agarre. No obstante, nosotros te destacamos dos como las imprescindibles para cualquier trabajo de construcción. La primera sería la llana de goma o caucho, útiles para utilizar sobre superficies de azulejos e incluso para sellar juntas. Y, en segundo lugar, tenemos las llanas dentadas, ampliamente utilizadas para extender cemento u otros adhesivos en superficies de piedra o cerámica



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

3. Espátulas: Las espátulas pueden sustituir en muchos casos a la paleta y la llana, ya que su trabajo también está vinculado a recoger y extender todo tipo de pastas de fijación. Estas herramientas de albañilería suelen fabricarse en acero con puño o mango de madera para un mejor agarre. En el mercado las encontrarás en distintos tamaños y formas, adecuadas al tipo de trabajo o proyecto que debas realizar.



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

4. Cincel de pala plana: Al igual que los cortafríos y punteros, los cinceles de pala plana se utilizan para levantar o picar paredes. Asimismo, dichos utensilios de trabajo se convierten en herramientas imprescindibles para mejorar el acabado de la aplicación de morteros y hormigón. Con ellos podemos retirar el excedente de pasta que haya podido quedar seca o fijada por error a la superficie



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- **Maza** : Las mazas son instrumentos similares al martillo y pueden ser de gran utilidad para proyectos de demolición de muros, tabiques o paredes. Desde Servei Estació te recomendamos comprar una maza que tenga una empuñadura de madera, para mejorar el agarre y controlar mejor la fuerza y dirección de los golpes.



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- **Pala :** Las palas y palotes se convierten en herramientas básicas de la albañilería. Por sus características, suelen emplearse como instrumentos esenciales para remover tierra o recoger los escombros de un derribo. Las hay de mil tipos y formatos, así como fabricadas con distintos materiales.



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- Carretilla : Si tu proyecto es de gran envergadura, también será básico contar con una carretilla para transportar todo tipo de materiales sin realizar mucho esfuerzo físico. Además, dichos utensilios o herramientas de albañilería también suelen utilizarse para transportar runas e incluso para realizar alguna mezcla o mortero, a modo de hormigonera.



LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- **Elementos de medición :** Como el nivel o el flexómetro. Estas dos herramientas de construcción también son básicas para realizar a medida cualquier proyecto. Si quieres que tu trabajo sea todo un éxito, no dudes en tenerlas bajo recaudo en tu caja de herramientas.



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- Generador eléctrico: Las herramientas eléctricas necesitan energía eléctrica para funcionar, y no siempre tendrás una red de donde alimentarte.



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- ▶ Hormigonera o mezclador: Cumplen la importante función de mover continuamente morteros y hormigones para una correcta mezcla. Existen principalmente fijas y móviles.



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- ▶ Placa compactadora o apisonadora : Sirven principalmente para compactar materiales, aunque también ayudan a alisar superficies. En muchos casos se incorpora la vibración que aumenta la capacidad de compactar



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- ▶ Vibrador para hormigón: Se utiliza para ayudar a compactar el hormigón. Consiste en un aguja de acero que se sumerge desde la superficie, en la mezcla vertida de hormigón.



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- ▶ Alisadora: Conocidas también como allanadoras, se utilizan para realizar terminaciones planas y listas en los pisos de concreto



LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- Torre de iluminación : Una torre de iluminación es una máquina concebida para suministrar luz artificial en obras o puntos en los cuales no se puede tener acceso a la red comercial. Esta ficha es válida para torres de iluminación sobre remolque dotadas de un sistema manual o eléctrico para la elevación del mástil.



LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAÑETE.

- **Casco** : Es de plástico resistente y su función es proteger la cabeza, rostro y cuello de objetos que pueden caer encima. No deben perforarse ya que esto debilitaría el material del que está hecho. Usa el casco si trabajas cerca de conductores eléctricos que estén expuestos y que puedan entrar en contacto con tu cabeza.



LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAÑETE.

- ▶ **Botas de seguridad** : Deben ser de cuero con suela de jebe y punta de acero, para proteger los pies de lesiones que pueden ocurrir por pisar clavos y por la caída de objetos; las suelas antideslizantes evitan resbalones. Los zapatos y las botas de seguridad están reforzadas con una estructura de acero que protegen sus pies de perforaciones o de ser aplastados



LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAÑETE.

► **Lentes de seguridad** : Usa lentes de seguridad si tus ojos están expuestos a:

- Partículas que se proyectan hacia la cara, ojos.
- Metales fundidos.
- Químicos en estado líquido gases peligrosos.
- Partículas mezcladas.
- Energía radiante peligrosa.



LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAÑETE.

- ▶ **Guantes** : Protegen las manos de astillas, cortes y otros al manipular materiales como cemento, cal, madera, fierro, etc. Usa guantes cuando estés expuesto a:
 - Absorción de sustancias peligrosas.
 - Cortaduras y raspaduras severas.
 - Perforaciones.
 - Quemaduras químicas, las quemaduras térmicas y las temperaturas muy riesgosas.





SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

**LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERÍA DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y
ESPECIFICACIONES.**

**PREPARAR MEZCLAS SEGÚN ESPECIFICACIONES
TECNICAS Y REQUERIMIENTOS DE PROCESOS.**

COMPETENCIA: 280301006-MAMPOSTERÍA.

APRENDIZ: MARIA ALEJANDRA SOTO PADILLA.

INSTRUCTOR: DANIEL EDUARDO CARBONELL PERÉZ.

PROGRAMA DE FORMACION: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES

FICHA: 2382002.

TALLER DE EVIDENCIA: 009.

FECHA: 25/OCTUBRE/2021-BARRAMQUILLA.

1) CALCULAR EL AREA DE LA PARED

Según especificaciones, la pared tiene 7,75 de largo y 2,75 de ancho.

El área de la pared es 21,31 m²

Al área de la pared es 21.31 m², esto se obtiene multiplicando el largo por el ancho de la pared.

2) CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTÍMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED ES DE 15 CENTÍMETROS.

A) Determinamos el área del muro:

Se obtiene el área multiplicando su longitud por la altura.

$$A_m = L * h$$

Dónde:

A_m = área del muro

$$A_m = 7,75 \text{ m} * 2,75 \text{ m}$$

$$A_m = 21,31 \text{ m}^2.$$

2) CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTÍMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED ES DE 15 CENTÍMETROS.

B) Determinamos el área de un ladrillo incluyendo la junta:

Para este caso como ya se dijo vamos a trabajar con ladrillos de 40x20x15 cm. aumentamos sus lados en 1,5 cm que corresponden al espesor de las juntas de mortero.

$$A_l = L * h$$

$$A_l = 0,55 \text{ m} * 0,25 \text{ m}$$

$$A_l = 0,1375 \text{ m}^2.$$

2) CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTÍMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED ES DE 15 CENTÍMETROS.

C) Calculamos la cantidad de ladrillos para el muro:

Dividiendo el área del muro (paso 1), entre el área del ladrillo más junta (paso 2).

$$\# \text{ ladrillos} = A_m / A_l$$

$$\# \text{ ladrillos} = 21,31 \text{ m}^2 / 0,1375 \text{ m}^2$$

$$\# \text{ ladrillos} = 155$$

2) CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTÍMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED ES DE 15 CENTÍMETROS.

D) Calculamos el volumen de mortero de pega:

El mortero es igual al volumen del muro menos el volumen del total de los ladrillos.

$$\text{Mortero} = V_m - V_l$$

$$\text{Mortero} = (7,75 * 2,75 * 0,15) \text{ m}^3 - (155 * 0,40 * 0,15 * 0,20) \text{ m}^3$$

$$\text{Mortero} = 3,19 \text{ m}^3 - 1,86 \text{ m}^3$$

$$\text{Mortero} = 1,33 \text{ m}^3$$

DOSIFICACIÓN DEL MORTERO

En este caso, de acuerdo a las especificaciones técnicas se utilizará 1:4. Esto equivale a una de cemento y cuatro de arena.

Tipo de mortero	Materiales por m3		
	Cemento (kg)	Arena (m3)	Agua (L)
1:2	610	0,97	250
1:3	454	1,10	250
1:4	364	1,16	240
1:5	302	1,20	240
1:6	261	1,20	235

3) CALCULAR DE CEMENTO.

Finalmente obtenemos la cantidad de cemento requerido para el muro.

Multiplicando cada cantidad unitaria (paso 5) por el volumen total de mortero (paso 4), obtenemos la cantidad de cemento para el muro.

$$\text{Concreto, } C(\text{kg}) = (364 * 1,33)$$

$$C = 68 \text{ kg}$$

4) CALCULAR LA CANTIDAD DE ARENA

Finalmente obtenemos la cantidad de arena requerido para el muro.

Multiplicando cada cantidad unitaria (paso 5) por el volumen total de mortero (paso 4), obtenemos la cantidad de arena para el muro.

$$\text{Arena, } A(\text{m}^3) = (1,16 * 1,33)$$

$$A = 1,54 \text{ m}^3$$

5) CALCULAR LA CANTIDAD DE AGUA.

Finalmente obtenemos la cantidad de agua requerido para el muro.

Multiplicando cada cantidad unitaria (paso 5) por el volumen total de mortero (paso 4), obtenemos la cantidad de agua para el muro.

$$\text{Agua, } W(L) = (240 * 1,33)$$

$$W = 319 \text{ litros}$$



6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• PALUSTRE:

lo usamos para cargar el mortero en las hiladas de ladrillo y el retiro de mortero en las caras del muro.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• CEPILLO CON CERDAS PLÁSTICAS:

La utilizamos para limpiar los bloques, sirve para eliminar rebasas del mortero, limpieza, extendidos de pintura o recibas.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• BALDE:

La usamos para llevar agua para la preparación de mezcla.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• PLOMADA:

La utilizamos para saber si un muro de pared vertical o perpendicular para verificar la estabilidad y distribución del peso de la estructura.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• LLANA DE MADERA:

La utilizamos para extender el cemento en la superficie de la pare para el afinado del revoque o pañete.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• PALA:

La utilizamos para recoger el material, cemento, tierra y escombros





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• ESPATULA:

la utilizamos para retirar el cemento o esparcirlo.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

- **FLEXOMETRO:**

lo utilizamos para medir longitudes líneas y superficies curvas.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• NIVEL:

Lo utilizamos para que nos indique si una superficie es horizontal, vertical o si Posse algún grado de inclinación.





6) HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• CARRETILLA:

LA utilizamos para transportar material o herramientas.



7) EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO

• GENERADOR ELÉCTRICO:

Se usa para transformar la energía mecánica a través de campo magnético convirtiendo así el movimiento en energía eléctrica.



7) EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

• MEZCLADORA:

La usamos para la elaboración del cemento.



7) EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LEVANTE DE UN MURO.

3) TORRES DE ILUMINACIÓN:

Nos proporciona la luz artificial de noche en lugares de la obra.





8) E.P.P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO.

• CASCO DE SEGURIDA:

Lo usamos para la protección de la cabeza es esencio para evitar lesiones en el craneo o el cerebro.



8) E.P.P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO.

• GUANTES:

Los usamos para protegernos las manos de pinchazos, rasguños, cortes o quemaduras, usualmente producto de la manipulación de materiales o herramientas.





8) E.P.P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO.

• BOTAS:

Las usamos para la protección del pie ante la caída de herramientas u otros elementos pesados.





8) E.P.P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTEDE UN MURO.

• ANTIPARRAS:

nos protegen los ojos de partículas, salpicaduras de líquidos corrosivos, ácidos, metal fundido, polvos y radiaciones.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE



CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA: 2382002

COMPETENCIA: 280301006

LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA DE ACUERDO CON, NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

CONSTRUIR MUROS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

TALLER DE EVIDENCIA: 009

REALIZADO POR:

LUIS CARLOS ALVAREZ CALA

INSTRUCTOR:

DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ

BARRANQUILLA 25 DE OCTUBRE DE 2021.

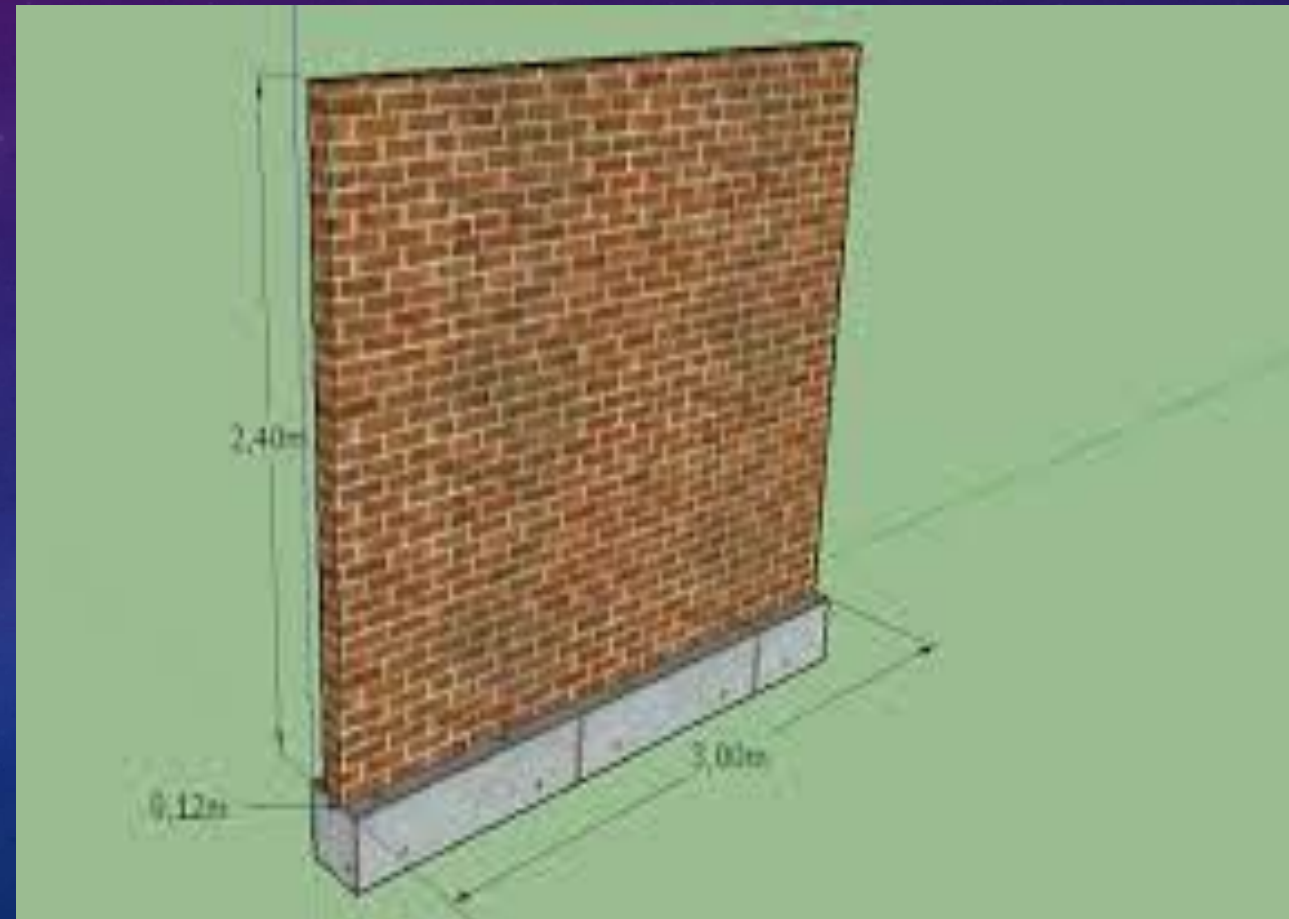
A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

1. **CALCULAR EL AREA DE LA PARED:** Resulta de multiplicar el largo de la pared que es 7.75 mt de longitud x la altura de la pared que son 2.75 mt eso da como resultado = 21.3 m²

$$AP = l_p \times h_p$$

$$AP = 7.75 \text{ mt} \times 2.75 \text{ mt}$$

$$AP = 21.3 \text{ mt}^2$$



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

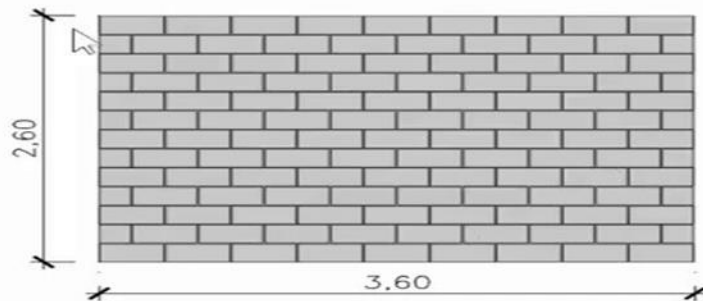
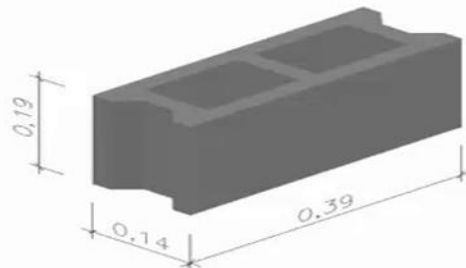
2. CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

Cantidades cmt - ar	Cemento (Kg) cmt	Arena (mt3) ar	Agua (Lts)
1:2	610	0,97	250
1:3	454	1,10	250
1:4	364	1,16	240
1:5	302	1,20	240
1:6	261	1,20	235
Dosificación de mortero por metro cubico			

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

Cálculo de cantidad de materiales para Muro de bloque de hormigón 40x20x15



Se calculará:

- **El área de muro**
- **Cantidad de bloques 40x20x15**
- **Cantidad de materiales para el mortero**
- **Cantidades por m², y para requerimiento**



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:4, PARA EL LEVANTE, ESPESOR DE LA JUNTA DE 1,5 CENTIMETROS Y EL ESPESOR DE LA PARED DE 15 CENTIMETROS

❖ Bloque a utilizar: bloque de cemento hueco

40 x 20 x 15

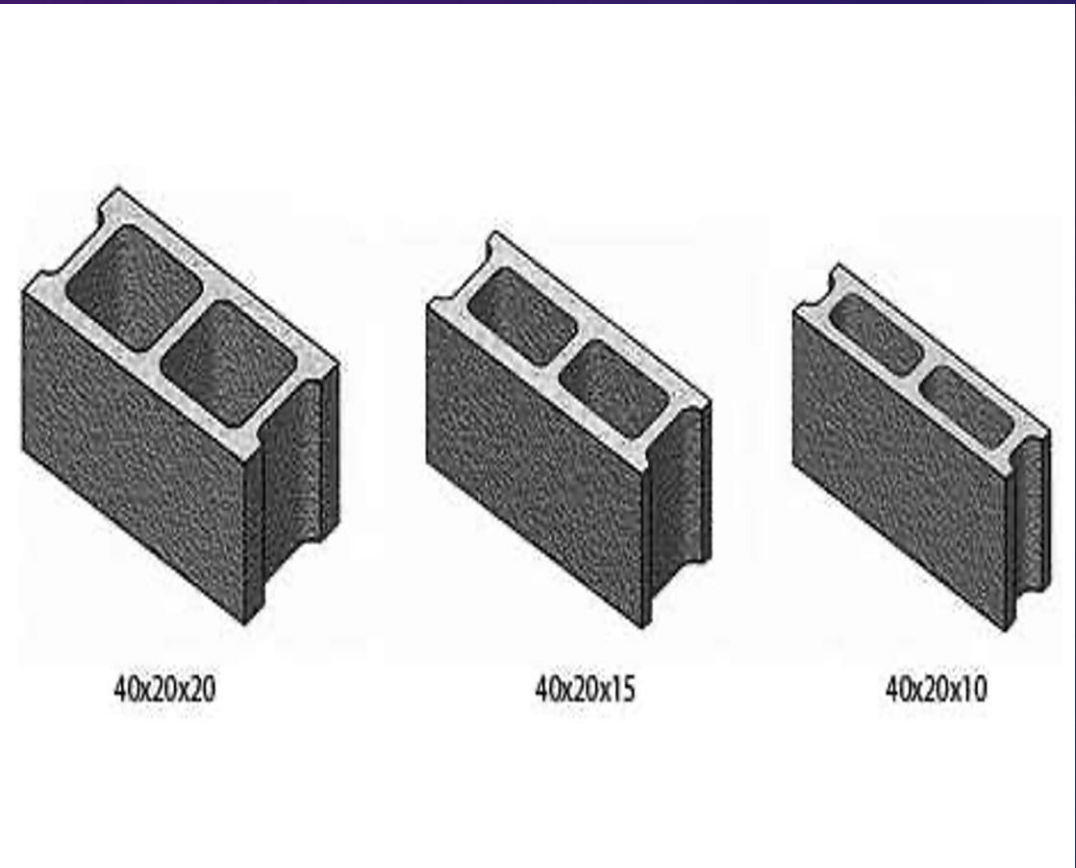
❖ Dimensiones del bloque:

Longitud 40 cm

Altura: 20 cm

Espesor: 15 cm

Junta: 1,5 cm



A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CANTIDAD DE BLOQUES POR m² DE MURO SE INCLUYE LA JUNTA 1.5 CM:

TIPO DE APAREJO: SOGA

CB: CANTIDAD DE BLOCKS

JH: JUNTA HORIZONTAL

DH: DISTANCIA HORIZONTAL

JV: JUNTA VERTICAL

DV: DISTANCIA VERTICAL

CB: _____1_____

$(JH + DH) \times (JV + DV)$

CB: _____1_____

$(0.015 + 0.40) \times (0.015 + 0.20)$

CB: _____1_____

0.415×0.215

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CANTIDAD DE BLOQUES POR m2 DE MURO SE INCLUYE LA JUNTA 1.5 CM:

TIPO DE APAREJO: SOGA

CB: CANTIDAD DE BLOQUES

CB: 1

JH: JUNTA HORIZONTAL

0.089225

DH: DISTANCIA HORIZONTAL

JV: JUNTA VERTICAL

CB: 11 BLOCKS x 5%: 0.55

DV: DISTANCIA VERTICAL

Nota: Se tiene en cuenta 5% de desperdicio CB: 12 blocks.

Finalmente multiplicamos la cantidad de blocks por m2 para un muro o pared de 21.3 m2

CB: 12 X 21.3 = 256 BLOCK

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ VOLUMEN DE MORTERO POR m² DE MURO:

TIPO DE APAREJO: SOGA

Vol. Muro (m³)

$$1.00 \times 1.00 \times 0.15 = 0.15$$

Vol. Block (m³)

$$0.40 \times 0.20 \times 0.15 \times 12 = 0.144$$

Vol. Mortero (m³/m²)

$$0.15 - 0.144 = 0.006$$

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CALCULAR EL AREA TOTAL DEL MURO:

METRADA DE MUROS DE ALBAÑILERIA

DIMENSIONES				
AREA m2	LONGITUD (m)	ALTURA(m)	No. Veces	AREA m2
	7.75	2.75	1	21.30

1 m2 ----- 0.006 m3

21.30 m2 ----- X

$X = 21.30 \times 0.006 = 0.1278 \text{ m}^3 \text{ de mortero}$

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

3. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

CEMENTO

1 m³----- 8.9 bolsas

0.1278 m³ X

X = 1.14 Bolsas de cemento

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

4. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

ARENA

1 m³----- 1.00 m³

0.1278 m³ X

X = 0.13 m³ de arena

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

5. CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

AGUA

1 m³----- 272 Litros

0.1278 m³ X

X = 34.76 litros de agua

A - CALCULAR LA CANTIDAD DE MATERIALES PARA REALIZAR UN MURO O PARED DE 7,75 METROS DE LARGO, POR 2,75 METROS DE ALTO Y UN ESPESOR DE 15 CENTIMETROS

❖ CALCULO DE MATERIALES:

MORTEROS: MATERIALES POR m³

PROPORCION

C : A

1 : 4

CEMENTO

(BOLSAS)

8.90

ARENA

(m³)

1.00

AGUA

(LITROS)

272

BLOCKS

1 m²----- 12 Unidades

21.30 m² X

X = 256 Blocks

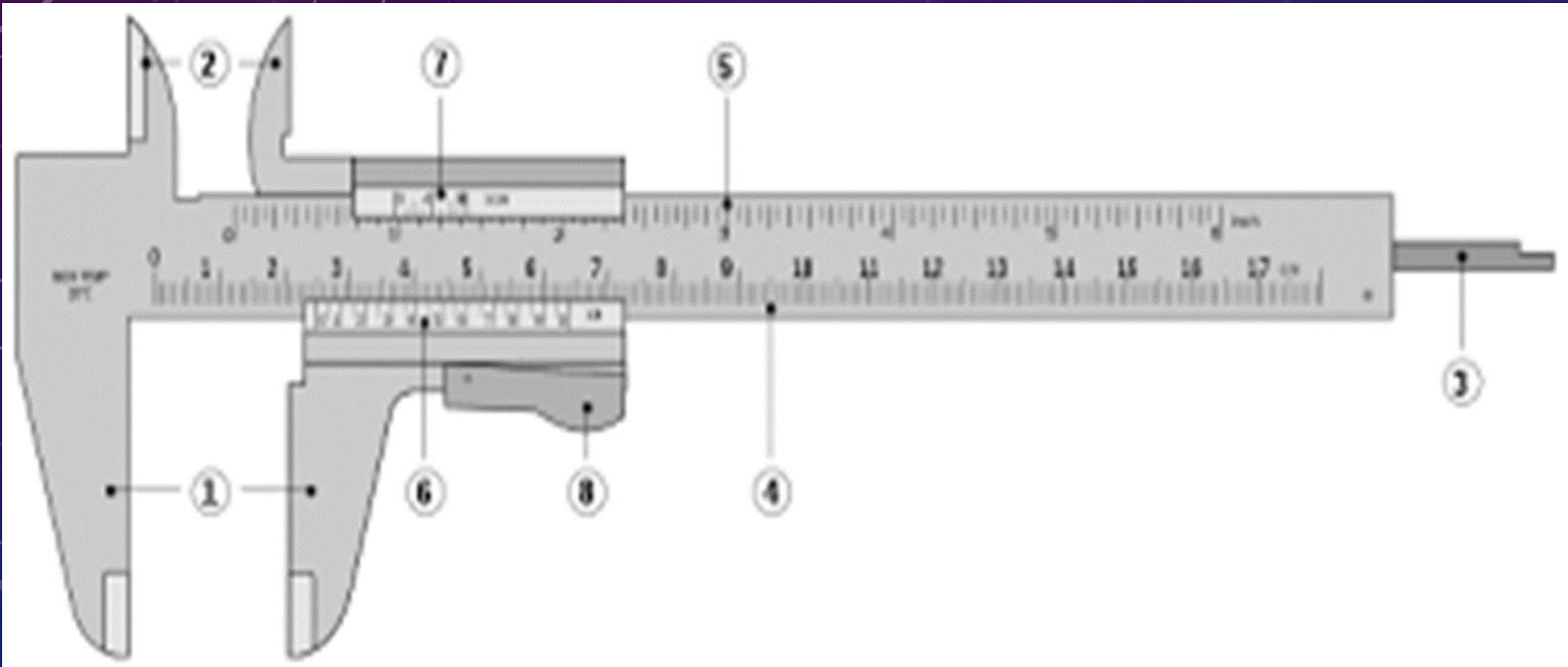
6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Cinta Métrica: Aunque solo pienses en una cinta graduada, tiene características que le brindan mayor utilidad para la construcción: la abertura en la pieza metálica funciona como anclaje para clavos y tornillos; el desplazamiento de esta misma pieza permite una medición exacta cuando se utiliza como gancho o a tope; la terminación dentada sirve para realizar marcas de medición en los materiales; en la base plástica hay un número que indica su longitud, ayudando a que no sea necesario doblar la cinta.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Calibre: Brinda medidas precisas, principalmente de diâmetros exteriores, interiores o profundidades.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Nível: Brinda medidas precisas, principalmente de diâmetros exteriores, interiores o profundidades



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Plomada: Pieza metálica en forma cónica que puede colgarse de una piola para verificar la verticalidad de una superficie.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Serrucho: Sierra dentada utilizada para practicar cortes, principalmente en madera. De forma similar, encontramos también sierras para metales que presentan dientes más finos.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Espátula: Una lámina flexible, plana, metálica o plástica, utilizada para limpiar, raspar, alisar, rellenar juntas, entre otros.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Cinzel: Utilizado en conjunto con el martillo para cortar, quitar asperezas o ranurar un material.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Llana: Una lámina plana metálica, de superficie rectangular, que presenta bordes lisos -para realizar revoques- o con dientes - para colocar algún mortero de asiento de piezas cerámicas.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Pala: Utilizada para excavar o mover materiales. Encontramos entre las más utilizadas en la construcción, de punta redonda o de corazón (para cavar) y cuadradas (para transportar materiales).



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Picota: Conocido como pico o paleta, se utiliza para cavar en terrenos duros, realizar zanjas o remover materiales sueltos.



6. LISTAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN O LEVANTE DE UN MURO

Martillo: Utilizada para golpear directa o indirectamente, se utiliza para clavar, calzar y romper. Presentan variaciones según el tipo de trabajo, como martillo de orejas (para clavar clavos y extraerlos), martillo de bola (para concentrar los golpes) mazos (de mayor tamaño y peso) y mazos blandos (de plástico o goma, para no dañar chapas o para el colocado de piezas cerámicas o de madera).



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Carretilla: Generalmente presenta un diseño de una sola rueda y una distribución que permite ser utilizado por una sola persona para transportar cargas.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Taladro Manual: Presenta una broca o mecha que al girar a gran velocidad permite realizar perforaciones a los materiales. Los tipos de brocas presentan variaciones en su punta en función del material, generalmente encontramos brocas para concreto y mampostería, brocas para metal y brocas para madera.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Amoladora o esmeril angular: Fiel amigo del trabajador, pueden recibir diversos discos que permiten que funcione como cortadora, fresadora, lijadora o ranuradora de diferentes materiales, tales como concreto, acero, cerámica y madera.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Hormigonera o mezcladora: Cumplen la importante función de mover continuamente morteros y hormigones para una correcta mezcla. Existen principalmente fijas y móviles.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Placa compactadora o apisonadora: Sirven principalmente para compactar materiales, aunque también ayudan a alisar superficies. En muchos casos se incorpora la vibración que aumenta la capacidad de compactar.



7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Vibrador para hormigón: Se utiliza para ayudar a compactar el hormigón. Consiste en un agujero de acero que se sumerge desde la superficie, en la mezcla vertida de hormigón.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Casco: El casco está diseñado para evitar lesiones que pueden resultar de caídas o proyecciones de objetivos hasta un nivel de energía de choque determinado, ya que si se produce la caída de un material muy pesado, el casco no soportará la energía del impacto y se podrán producir ciertas lesiones graves en la cabeza.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Gafas de seguridad: Protegen de los riesgos o peligros a los que te encuentras expuesto en tu campo laboral. Estos pueden ser, según el ámbito donde trabajes, polvo, arena, chispas, humos, partículas sólidas voladoras, residuos de lija o pequeños pedazos de metal derretido



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Arnés o cinturón de seguridad: El Arnés de Seguridad es parte de los elementos de protección personal en trabajos de altura, debe ser utilizado obligatoriamente para evitar graves accidentes. Los arneses de seguridad cuentan con un sistema anticaídas constituido por un dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Ropa de seguridad: La ropa de trabajo es el conjunto de prendas que se utilizan para la realización del trabajo, ya sean equipos de protección individual, necesarios para la prevención de riesgos laborales.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Zapatos de seguridad: Las botas de seguridad se utilizan para cualquier trabajo que amerite uso de maquinaria o elementos pesados, en múltiples sectores de la industria y la construcción. Así como también, en zonas donde hay riesgo de resbalar fácilmente.



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS E.P. P UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LEVANTE DE UN MURO

Guantes: Un guante es un equipo de protección individual (EPI) destinado a proteger total o parcialmente la mano. También puede cubrir parcial o totalmente el antebrazo y el brazo. ... Los guantes deben ofrecer protección contra un determinado riesgo sin crear por sí mismos otros riesgos.





Servicio Nacional de Aprendizaje

CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES

FICHA: 2382002

Competencia: 280301006

**LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERIA DE ACUERDO CON, NORMAS,
PLANOS Y ESPECIFICACIONES.**

Resultados de aprendizaje:

**CONSTRUIR MUROS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS.**

TALLER_ EVIDENCIA 010

Nombre del instructor -DANIEL EDUARDO CARBONELL PEREZ

Nombre de Aprendiz - Kevin Daniel Galindo Medina
Barranquilla 28-10- 2021

1. CALCULAR EL AREA DE LA PARED, CUIDADO SON LAS DOS CARAS DE LA PARED

- El área de la pared se calcula multiplicando en largo 5.50m por el alto 2.45m de la pared que da como resulta un área de 13.475 m², para obtener el de ambas cara se multiplica el área por 2 que sería 13.475 x 2 y eso da como resultado un área total de 26.95 m²
- $A = L \times A$
- $A = 5.50 \times 2.45$
- $A = 13.475\text{m}^2$

2. CALCULAR LA CANTIDAD DE MORTERO 1:5, PARA EL PAÑETE POR AMBAS CARAS DE LA PARED, ESPESOR DEL PAÑETE 1,5 CM.

- El volumen del mortero necesario para el pañete se calcula de la siguiente manera se multiplica el área de la pared por el espesor del pañete que sería $13.475\text{m}^2 \times 0.015 \text{ m} = 0,202125\text{m}^3$ y para obtener el volumen de mortero para las dos caras de la pared se multiplica por 2 el resultado que sería $0,202125\text{m}^3 \times 2 = 0,40425\text{m}^3$
- $V = A \times E$
- $V = 13.475\text{m}^2 \times 0.015 \text{ m}$
- $V = 0.202125\text{m}^3$

3- CALCULA LA CANTIDAD DE CEMENTO

- Para calcular la cantidad de cemento Requerido se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 6.5 \div 5\%$ eso da un resultado de 24.255 bolsas de cemento de 50kg Para una cara de la pared es decir que para las dos caras de la pared se necesita un total de 49 bolsas de cemento de 50 Kg
- $V = L \times A \times E$
- $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$
- $V = 0.202125\text{m}^3$
- $CA = V \times CE \div DE$
- $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 6.5 \div 5\%$
- $CA = 24.255$

4- CALCULA LA CANTIDAD DE ARENA

- Para calcular la cantidad de arena Requerida se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 1.20 \text{ m}^3 \div 5\%$ eso da un resultado de 4.851 m^3 de arena que se necesita para una cara de la pared es decir que para las dos cara de la pared se necesita un total de 9.702 m^3 de arena
- $V = L \times A \times E$
- $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$
- $V = 0.202125\text{m}^3$
- $CA = V \times ARE \div DE$
- $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 1.20\text{m}^3 \div 5\%$
- $CA = 4.851 \text{ m}^3$

5- CALCULAR LA CANTIDAD DE AGUA

- Para calcular la cantidad de agua Requerida se necesita calcula el área de la pared con la siguiente fórmula $V = L \times A \times E$ que en este caso sería $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$ eso da como resultado un área de 0.202125 m^3 y después buscamos la medida del mortero que necesitamos que será un mortero de 1:5 y calculamos $0.202125\text{m}^3 \times 240 \div 5\%$ eso da un resultado de 970.32L de agua que se necesita para una cara de la pared es decir que para las dos cara de la pared se necesita un total de 1940,64 L de agua
- $V = L \times A \times E$
- $V = 5.50\text{m} \times 2.45\text{m} \times 0.015\text{m}$
- $V = 0.202125\text{m}^3$
- $CA = V \times AG \div DE$
- $CA = 0.202125\text{m}^3 \times 240\text{ L} \div 5\%$
- $CA = 970.32\text{ L}$

6. HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA CONSTRUCCION DE PAÑETE

- 1-Paleta albañilería
- 2-Llana de goma o llanas dentadas
- 3-Espátulas
- 4-Cinzel de pala plana
- 5-Pala
- 6-Maza
- 7-Carretilla
- 8-Elementos de medición

1. Paleta albañilería

- 1. Paleta albañilería La paleta se convierte en la herramienta de construcción básica para cualquier albañil. Con este utensilio se consigue transportar el mortero o argamasa a cualquier superficie, aunque también sirve para retirar el excedente de producto que haya podido quedar sobre la superficie trabajada. Aun así, dicho instrumento básico de la albañilería también sirve para mezclar distintos materiales e incluso para rematar trabajos realizados con yeso.



2. Llana de goma o llanas dentadas

- La llana es la segunda herramienta básica de albañilería que destacamos. Esta herramienta básica se utiliza para extender y alisar el mortero, yeso o cualquier otra pasta con la que estés trabajando. Llegados a este punto, cabe destacar que hay una llana específica para la manipulación de cada pasta de agarre. No obstante, nosotros te destacamos dos como las imprescindibles para cualquier trabajo de construcción. La primera sería la llana de goma o caucho, útiles para utilizar sobre superficies de azulejos e incluso para sellar juntas. Y, en segundo lugar, tenemos las llanas dentadas, ampliamente utilizadas para extender cemento u otros adhesivos en superficies de piedra o cerámica.



3. Espátulas

- Las espátulas pueden sustituir en muchos casos a la paleta y la llana, ya que su trabajo también está vinculado a recoger y extender todo tipo de pastas de fijación. Estas herramientas de albañilería suelen fabricarse en acero con puño o mango de madera para un mejor agarre. En el mercado las encontrarás en distintos tamaños y formas, adecuadas al tipo de trabajo o proyecto que debas realizar.



4. Cincel de pala plana

- Al igual que los cortafríos y punteros, los cinceles de pala plana se utilizan para levantar o picar paredes. Asimismo, dichos utensilios de trabajo se convierten en herramientas imprescindibles para mejorar el acabado de la aplicación de morteros y hormigón. Con ellos podemos retirar el excedente de pasta que haya podido quedar seca o fijada por error a la superficie



5. Maza

- Las mazas son instrumentos similares al martillo y pueden ser de gran utilidad para proyectos de demolición de muros, tabiques o paredes.
- Desde *Servei Estació* te recomendamos comprar una maza que tenga una empuñadura de madera, para mejorar el agarre y controlar mejor la fuerza y dirección de los golpes.



6. Pala

- Las palas y palotes se convierten en herramientas básicas de la albañilería. Por sus características, suelen emplearse como instrumentos esenciales para remover tierra o recoger los escombros de un derribo. Las hay de mil tipos y formatos, así como fabricadas con distintos materiales.



10. Carretilla

- Si tu proyecto es de gran envergadura, también será básico contar con una carretilla para transportar todo tipo de materiales sin realizar mucho esfuerzo físico. Además, dichos utensilios o herramientas de albañilería también suelen utilizarse para transportar runas e incluso para realizar alguna mezcla o mortero, a modo de hormigonera.



11. Elementos de medición

- Como el nivel o el flexómetro. Estas dos herramientas de construcción también son básicas para realizar a medida cualquier proyecto. Si quieres que tu trabajo sea todo un éxito, no dudes en tenerlas bajo recaudo en tu caja de herramientas.

Instrumentos de medida



1. Regla graduada metálica



2. Nivel de burbuja



3. Polímetro



4. Cinta métrica



5. Escuadra
De carpintero



6. Metro plegable



7. Escuadra de latón o
de aluminio



8. Flexómetro



9. Transportador de ángulos
(Goniómetro)



10. Falsa escuadra



11. Calibre (Pie de rey)



12. Micrómetro

7. LISTAR LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PAÑETE

- 1. Generador eléctrico
- 2. Hormigonera o mezclador
- 3. Placa compactadora o apisonadora
- 4. Vibrador para hormigón
- 5. Alisadora
- 6. Torre de iluminación

- **1. Las herramientas eléctricas necesitan energía eléctrica para funcionar, y no siempre tendrás una red de donde alimentarte.**



- **2.Cumplen la importante función de mover continuamente morteros y hormigones para una correcta mezcla. Existen principalmente fijas y móviles.**



- **3. Sirven principalmente para compactar materiales, aunque también ayudan a alisar superficies. En muchos casos se incorpora la vibración que aumenta la capacidad de compactar.**



- **4. Se utiliza para ayudar a compactar el hormigón. Consiste en un aguja de acero que se sumerge desde la superficie, en la mezcla vertida de hormigón.**



- **5. Conocidas también como allanadoras, se utilizan para realizar terminaciones planas y listas en los pisos de concreto**



- **6. Una torre de iluminación es una máquina concebida para suministrar luz artificial en obras o puntos en los cuales no se puede tener acceso a la red comercial. Esta ficha es válida para torres de iluminación sobre remolque dotadas de un sistema manual o eléctrico para la elevación del mástil.**



8. LISTAR LOS IMPLEMENTOS EPP UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PAÑETE

- 1.calzado de seguridad
- 2.ropa de alta visibilidad
- 3.tapones para los oídos
- 4.Casco de seguridad
- 5.Guantes
- 6.gafas protectoras;
- 7.arnés para trabajar en alturas

 **LARNMERN**
— Larger Than Life —





Tapones para oídos









