



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES
- Código del Programa de Formación: 836138
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): SISTEMAS DE CONSTRUCCION ACME - CDITI REGIONAL RISARALDA
- Fase del Proyecto (si aplica): ANÁLISIS.
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): Definir los parámetros de habitabilidad y las estrategias de ecoeficiencia para el módulo habitacional ACME.
- Competencia: LEVANTAR MUROS EN MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL DE ACUERDO CON PLANOS Y NORMATIVA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN.
- Resultados de Aprendizaje:
 1. MARCAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
 2. ARMAR MUROS SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 32 Horas (24 horas de trabajo directo y 8 horas de trabajo independiente).

1. PRESENTACIÓN

Queridos Aprendices:

La presente guía tiene como objetivo brindarle las herramientas necesarias para lograr la comprensión de la competencia mencionada, la cual tiene que ver directamente con la mampostería uno de los pilares fundamentales de la construcción. En esta guía no solo aprenderemos a interpretar planos de mampostería sino también a manipular materiales y herramientas necesarios para la construcción de muros.

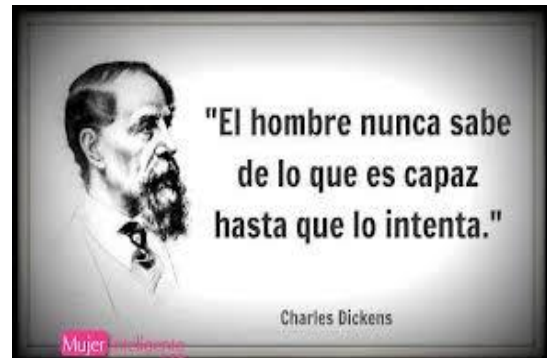
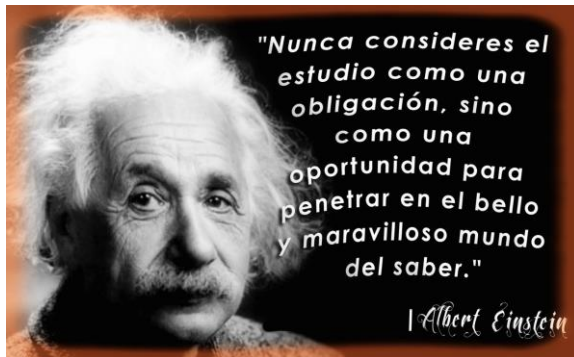
Tú como aprendiz tendrás la oportunidad de adquirir conocimiento en el área técnica que aplicarás en tu quehacer diario, al mismo tiempo, disfrutaras del privilegio de desarrollarte como ser humano y lograr un desempeño tecnológico profesional de calidad con calidez. La finalidad que tiene esta guía es facilitar su aprendizaje, encauzar sus acciones y reflexiones y proporcionar situaciones en las que desarrollará las competencias.



En esta guía de aprendizaje también se pretende mejorar la aplicación de las matemáticas y la geometría básica, en pro del cálculo de áreas y volúmenes requeridos en el sector de la construcción en particular como trabajo previo a la construcción de un presupuesto o la cuantificación de materiales para la construcción de un muro.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividades de Reflexión Inicial:



- Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

MAMPOSTERÍA:

Se llama mampostería al sistema tradicional de construcción que consiste en levantar muros y paramentos, para diversos fines, mediante la colocación manual de elementos o los materiales que lo componen (denominados mampuestos) que pueden ser: Ladrillos, bloques de cemento ,bloques de arcilla ,piedras talladas con formas regulares o no. Este sistema permite una reducción en los desperdicios de los materiales empleados y genera fachadas portantes; es apta para construcciones en alturas grandes. A la disposición y trabazón dadas a los materiales empleados en los muros se llama aparejo.

En la actualidad, para unir las piezas se utiliza generalmente una argamasa o mortero de cemento y arena con la adición de una cantidad conveniente de agua. Antiguamente se utilizaba también el barro, al cual se le añadían otros elementos naturales como paja, y en algunas zonas rurales excrementos de vaca y caballo.

SISTEMAS DE MAMPOSTERÍA: Se pueden distinguir los siguientes tipos de mampostería:

a.Mampostería en seco: En este tipo de mampostería no se emplea ningún mortero. Hay que escoger los mampuestos uno a uno para que el conjunto tenga estabilidad. Se emplean piedras pequeñas, llamados ripios, para acuñar los mampuestos y rellenar los huecos entre éstos.



b. Mampostería ordinaria: Se ejecuta con un mortero de cal o cemento. Las piedras deben adaptarse unas a otras lo más posible para dejar el menor porcentaje de huecos relleno de mortero. Únicamente se admitirá que aparezca el ripio al exterior si el muro se va a revocar posteriormente.



c. Mampostería Careada: Es la fábrica de mampostería cuyos mampuestos se han labrado únicamente en la cara destinada a formar el paramento exterior. Los mampuestos no tienen formas ni dimensiones determinadas. En el interior de los muros pueden emplearse ripios pero no en el paramento visto.



d. Mampostería Concertada: Fábrica de mampostería cuyos mampuestos tienen sus caras de junta y de parámetro labradas en formas poligonales, más o menos regulares, para que el asiento de los mampuestos se realice sobre caras sensiblemente planas. No se admite el empleo de ripios y los mampuestos del paramento exterior deben prepararse de modo que las caras visibles tengan forma poligonal y rellenen el hueco que dejan los mampuestos contiguos.



TIPOS DE MAMPOSTERÍA:

MAMPOSTERÍA CONFINADA

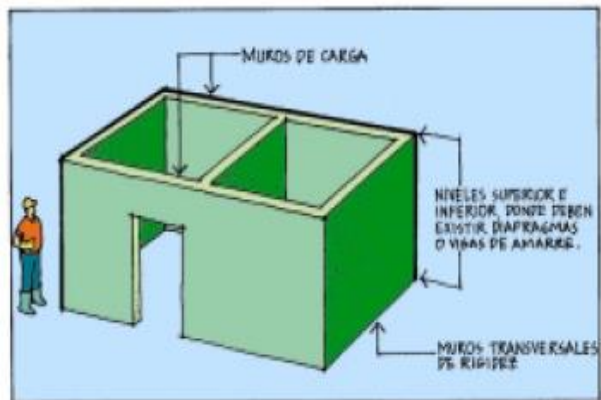
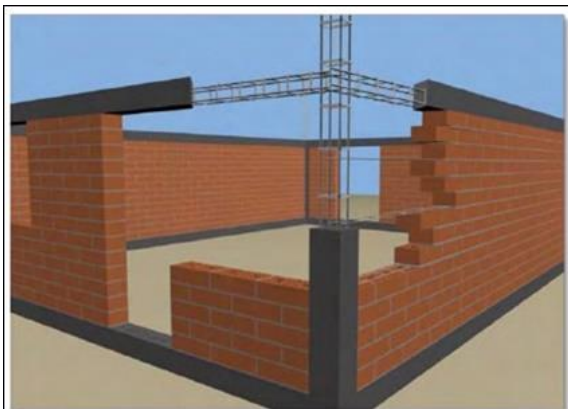
El sistema de Mampostería confinada es aquel que se construye usando muros de mampostería que estén rodeados por elementos de concreto reforzado, vaciados luego de la ejecución del muro, elementos que actúan monolíticamente con el muro.

El producto resultante de este sistema es un muro que resulta en un elemento monolítico capaz de resistir diferentes exigencias, como cargas, gravedad, vientos y sismos. Claro está siempre y cuando las juntas tengan la capacidad de transmitir los esfuerzos entre las piezas pero sin que ocurran graves deformaciones

MUROS CONFINADOS ESTRUCTURALES: aquellos que resisten las fuerzas horizontales causadas por el sismo, o el viento, además de soportar las cargas verticales, muertas y vivas.

Sólo se consideran como muros estructurales, en un nivel determinado, aquellos que presentan continuidad vertical desde la cimentación hasta el diafragma superior del nivel considerado, que no tienen ningún tipo de aberturas, y que están confinados.

Muros no estructurales: Son aquellos muros que cumplen la función de separar espacios dentro de la casa y que no soportan ninguna carga adicional a su peso propio.





UNIDADES DE MAMPOSTERÍA : Pueden ser fabricadas de concreto, de arcilla cocida, piedra, mármol, granito, travertino o piedra caliza.



Las unidades de mampostería pueden ser de perforación vertical, de perforación horizontal ó macizas.



EL LADRILLO: Es una pieza cerámica generalmente rectangular obtenida por moldeo, secado y cocción a altas temperaturas de una pasta arcillosa, cuyas dimensiones más comunes rondan entre 24 x 12 x 5 cms y se emplea para construir muros, tabiques, jardineras ...



MORTERO DE PEGA:



El Pañete es un mortero de cemento Pórtland, es una pasta de cemento Pórtland, arena, cal y agua, muy usado en la construcción. La preparación puede realizarse a mano y mecánicamente cuando se requieren grandes cantidades.

TIPOS DE MORTEROS DE PEGA:

MORTERO LISO: (Cemento: arena): Es el pañete de uso más generalizado; debe aplicarse sobre la superficie lo más limpia posible y rustica para que el pañete agarre, además, debe humedecerse la superficie para que no le reste agua a la mezcla aplicada, su espesor no debe ser mas de 2 cm, ni menos de 1 cm. Para evitar desprendimientos, especialmente en los pañete de techos la mezcla llamada corrientemente mezcla de pañete se fabrica así:

Primero hacemos una liga en proporción 1:3 (: arena fina (arena de río)) y esta liga la mezclamos con cemento en la proporción 1:6.

MORTERO RÚSTICO: Este pañete se hace con una mezcla de (cemento: arena gruesa) en proporciones de acuerdo al grado de finura exigido y a la superficie donde será aplicado. Generalmente se repella la superficie a plomo antes de aplicar el pañete, para evitar irregularidades. El color puede ser incluido o no según se mezcle este con la liga antes de aplicarlo se pinte después: se aplica con maquinas a presión de aire (compresores).

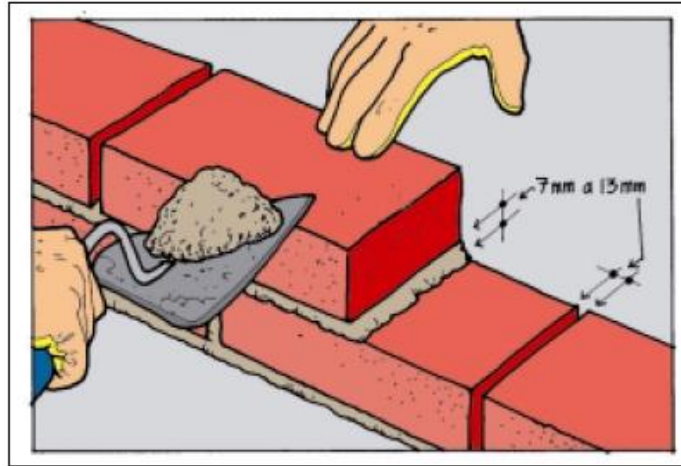
MORTERO PULIDO: Se usa generalmente con la finalidad de impermeabilizar las paredes donde se aplica; primero debe de prepararse la pared humedeciéndola y dándole cierta rusticidad y luego se procede aplicar el mortero 1:3 (cemento: arena) llamado mezcla gruesa con un espesor de no mas de 2 cm. La terminación final, todavía con la mezcla fresca se hace espolvoreando cemento, humedeciendo y puliendo la superficie con una llana metálica.

MORTERO CAL-ARENA: Este pañete se emplea más bien en viviendas rurales o muy económicas adicionándole otros materiales para darles más consistencia; en algunos casos se le adiciona algo de cemento para usarlo de mortero de juntas.

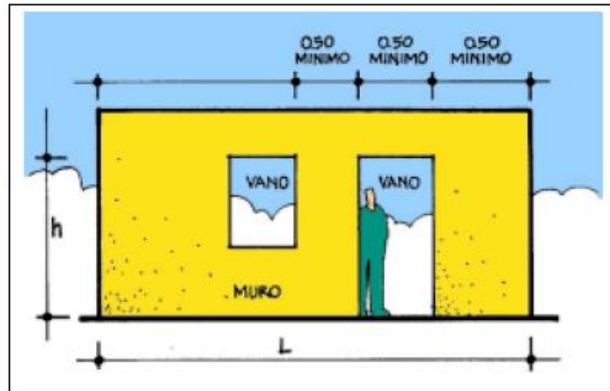
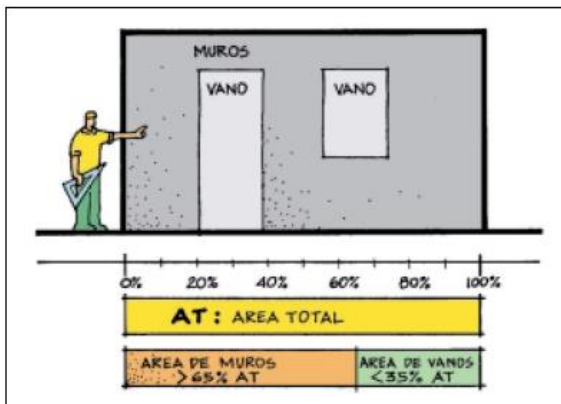
MORTERO IMPERMEABLE: Se consiguen añadiendo a los morteros de los aglomerantes hidráulicos sustancias que rechazan el agua, como breas, alquitranes y otras que cerrando los poros no permiten que el agua penetre en su interior.

CARACTERISTICAS DEL MORTERO DE PEGA: Los morteros de pega deben tener buena plasticidad y consistencia y deben garantizar la retención del agua mínima para la hidratación del cemento.

Su resistencia mínima a la compresión a los 28 días debe ser 7.5 MPa (75 kgf/cm²), medida en cilindros de 75 mm de diámetro por 150 mm de altura. Su dosificación entre material cementante (cemento y cal) respecto a la arena cernida por malla No. 8, no puede ser inferior a 1:4 en volumen



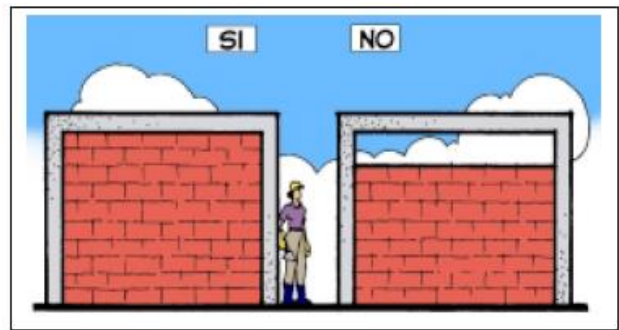
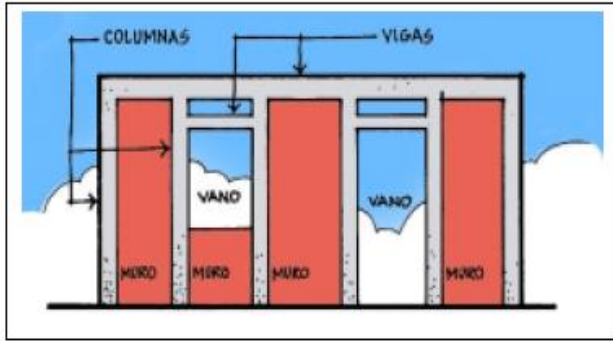
ABERTURAS EN LOS MUROS. Las aberturas en los muros deben ser pequeñas, bien espaciadas y no pueden estar ubicadas en las esquinas. El área de los vanos de un muro no debe ser mayor al 35% del área total del muro.



DISTANCIA MÍNIMA ENTRE ABERTURAS. Entre las aberturas de un mismo muro debe existir una distancia suficiente. La distancia mínima entre aberturas debe ser mayor a 500 mm. Y en ningún caso debe ser menor que la mitad de la dimensión mínima de la abertura.

REFUERZO DE LAS ABERTURAS: Se deben reforzar los vanos con vigas y columnas de concreto reforzado alrededor de los mismos y la longitud total en planta de los vanos debe ser menor que la mitad de la longitud total en planta del muro.

No se deben dejar espacios en la parte superior del muro, cerca de la columna de confinamiento. Un sismo puede hacer fallar fácilmente la columna si el muro no está completo en toda la altura. Esta situación se le conoce como “efecto de columna corta” dado que la fuerza sísmica se concentra en el tramo de columna que no tiene muro.



ESPESOR DE MUROS

DEBIDO A LA ALTURA LIBRE: Para muros estructurales la distancia libre vertical entre diafragmas no puede exceder 25 veces el espesor efectivo del muro.

DEBIDO A LONGITUD LIBRE HORIZONTAL: Para los muros estructurales la distancia libre horizontal no puede exceder 35 veces el espesor efectivo del muro.

ESPESOR MÍNIMO DE MUROS ESTRUCTURALES CONFINADOS: En ningún caso, el espesor nominal de los muros estructurales de carga puede ser inferior al establecido en la tabla:

Tabla E.3.5-1
Espesores mínimos nominales para muros estructurales en casas de uno y dos pisos (mm)

Zona de Amenaza Sísmica	Número de niveles de construcción		
	Un Piso	Dos Pisos	
		1° Nivel	2° Nivel
Alta Intermedia Baja	110	110	100
	100	110	95
	95	110	95

Nota: Para estos espesores mínimos nominales no se deben tener en cuenta los pañetes y acabados

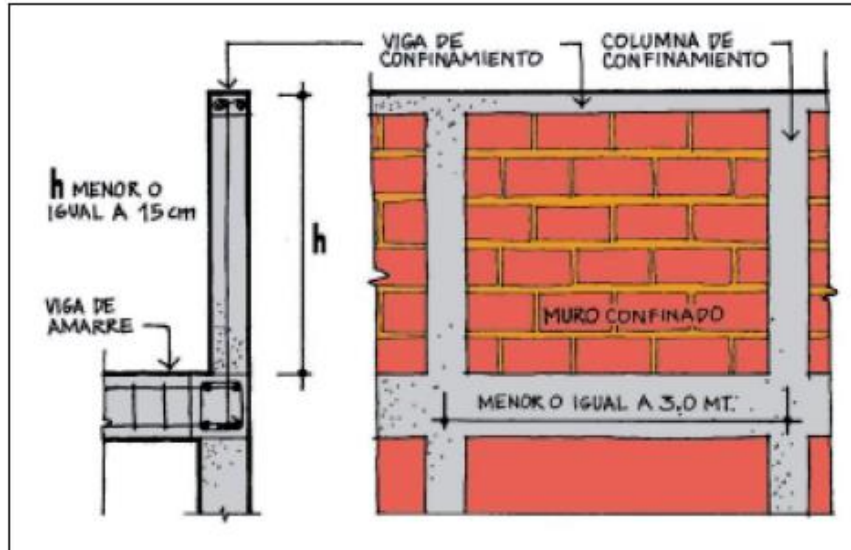
DETALLES DE LOS MUROS CONFINADOS

Los muros de mampostería deben estar confinados por vigas y columnas de confinamiento. Deben ser continuos desde la cimentación hasta la cubierta y no deben tener aberturas.

Los componentes no estructurales como muros divisorios, acabados arquitectónicos, fachadas, ventanas, e instalaciones deben estar bien adheridos o conectados. Si no están bien conectados se desprenderán fácilmente en caso de un sismo.



Por esta razón, los muros divisorios y parapetos, deben en lo posible amarrarse o confinarse mediante vigas y columnas para evitar que en caso de sismo, caigan sobre las personas o causen daños materiales al caer sobre otras cosas.



PROCESO CONSTRUCTIVO: Sobre la viga de cimentación o en el sobrecimiento se deben definir las dimensiones de las columnas, los muros, los vanos de las puertas y ventanas y de los corredores. La primera hilada debe colocarse en seco para evitar errores en el resto del muro. En los extremos deben colocarse los ladrillos “maestros” o guías.

La mezcla de mortero se coloca en la cara superior de la viga de amarre o sobrecimiento. Sobre esta se van colocando los ladrillos uno a uno verificando el alineamiento y golpeándolo hasta lograrse el tamaño y uniformidad deseados para la junta. Las hiladas tanto horizontales como verticales deben quedar rellenas de mortero entre ladrillo y ladrillo. Siempre se debe comprobar la alineación y el plomo del muro en proceso de construcción.

Para verificar el plomo, alineamiento, nivelación y las dimensiones debe utilizarse la plomada de nivel, la regla y los hilos de guía. Todos los ladrillos asentarse y alinearse hasta su posición



definitiva. Los ajustes deben realizarse antes de que el mortero presente algún grado de fraguado.

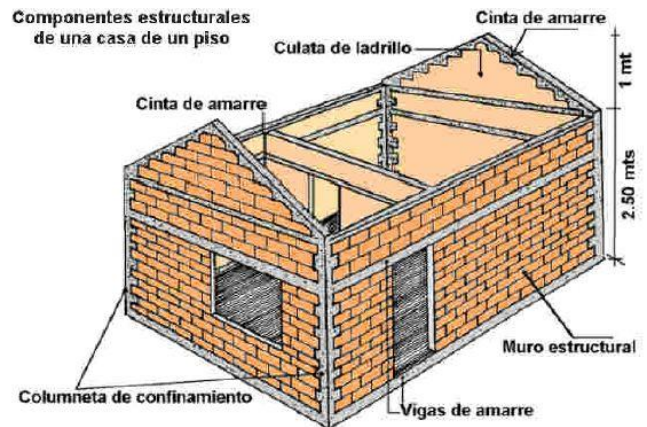
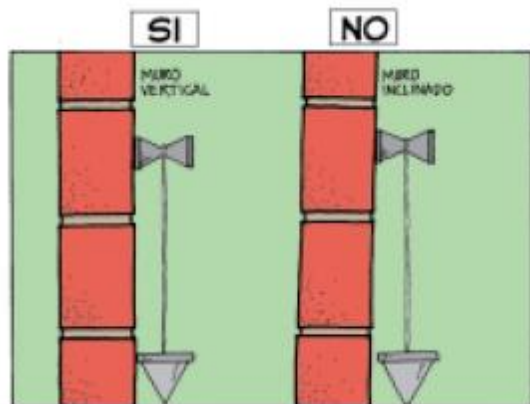
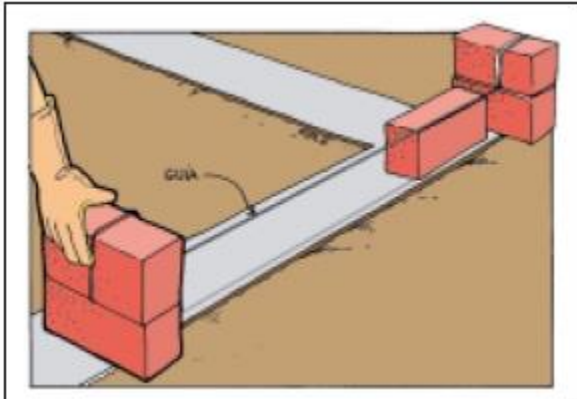


Figura 1

CARACTERISTICAS DE LA MAMPOSTERIA:

- NO PORTANTE.
- CONFIGURACION DE MUROS.
- BAJA PERMEABILIDAD
- CAPACIDAD DE ABSORCION
- SOPORTA CAMBIOS DE TEPERATURA.
- SE PUEDE ADAPTAR DIVERSAS FORMAS.

ACTIVIDADES DEL CURSO

De acuerdo a las Presentaciones y Videos Vistas en Clase: usted se encuentra en capacidad de desarrollar las siguientes actividades:

Actividad N °1: DEFINICIONES MAMPOSTERÍA.

Consulte las siguientes definiciones:

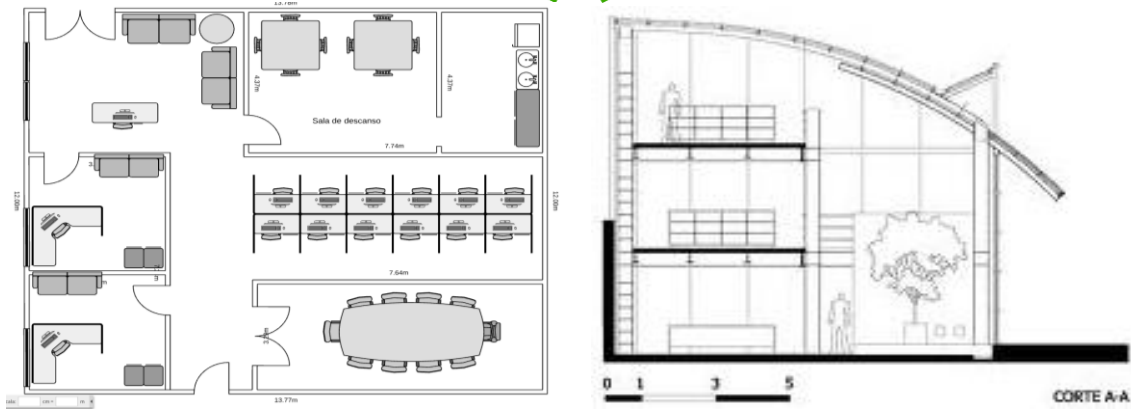
PALABRA	DEFINICION



Arcilla	
Aparejo	
Bloque	
Dovela	
Estuco	
Ladrillo	
Mampostería	
Mortero	
Muro	
Nivel	
Pañete	
Plomada	
Revitar	
Revoque	

Actividad N° 2: Calcule cuantos ladrillos de 24 x 12 x 5 cms se necesitan para construir un muro de 4 x 2,5 mts

Actividad N° 3: REALIZAR PLANO ARQUITECTONICO, FACHADA Y CORTES.



Individualmente se debe medir el aula de clases y todos los elementos que lo conforman (puertas, ventanas, mobiliario en general.). Posteriormente realizar un plano arquitectónico con todas sus cotas, realizar también las fachadas y 2 cortes uno transversal y otro longitudinal a escala 1:50.

Actividad N° 4: DETERMINAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y ACTIVIDADES



Forme equipos de 3 personas y realice una presentación sobre los materiales que se utilizan en la mampostería (Tipos de ladrillo, Tipos de bloque estructural, Tipos de Cemento, Mortero de pega, Dovelas). La presentación puede realizarla en Power Point, usando carteleras, videos o volantes y debe tener una duración de mínimo 15 minutos en los cuales cada integrante expondrá durante 5 minutos. En dicha presentación deben especificar cómo se elaboran, su costo, en que se utilizan, sus propiedades, sus ventajas y desventajas, ejemplos de su utilización, ficha técnica y proceso de construcción.

De acuerdo al Capítulo 1 de la norma sismo resistente, en los numerales 1-8 y 1-9 en el cual se encuentran definiciones, generalidades y proceso constructivo de muros, usted está en capacidad de realizar la siguiente actividad:

Actividad N° 5: SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS CON MAMPUESTOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.



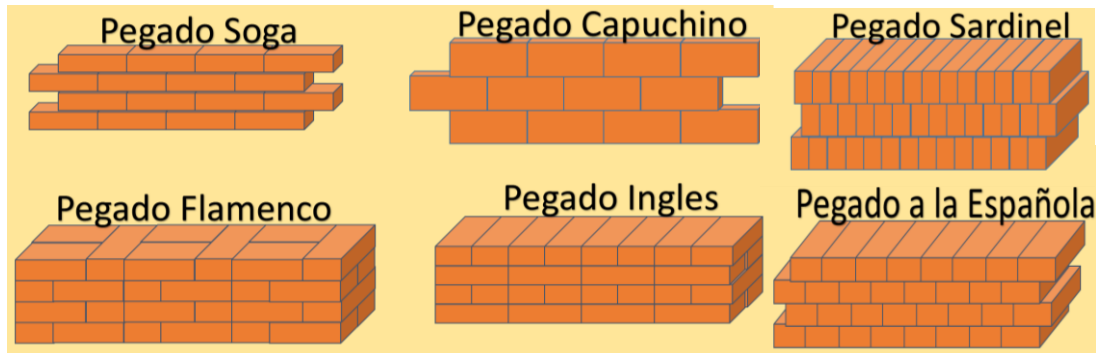
Individualmente enumere 10 herramientas y/o equipos utilizados en los procesos constructivos de elementos de mampostería y describa su uso en la casilla correspondientes

HERRAMIENTA	USO	HERRAMIENTA	USO
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

- **Actividad N° 6: MODULAR LAS PIEZAS DE MAMPOSTERÍA SEGÚN LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**



Elaborar una maqueta de un muro de por lo menos 3 mt de ancho y 1,5 altura a escala materializando dos tipos de pega de ladrillo de los que se presentan a continuación:

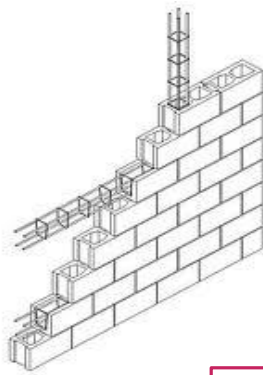


Actividad N° 7: PRESUPUESTO DE MAMPOSTERIA.



Desarrolle en clase el instrumento de evaluación **TCE-01**, en él debe calcular el área de los muros del plano suministrado descontando el área correspondiente a puertas y ventanas. Posteriormente con las cantidades encontradas debe realizar el cálculo del presupuesto.

Actividad N° 8: CONSTRUIR MUROS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.



Mampostería

Individualmente se debe construir un muro de por lo menos 1 mt de altura, escogiendo uno de los diferentes tipos de ladrillo: ladrillo macizo, ladrillo farol bloque estructural y se debe explicar el procedimiento paso a paso.

NOTA: guarde todas las evidencias de las actividades de aprendizaje realizadas en este proceso formación en una carpeta digital y física. Después guárdelas en el aplicativo Sena Sofiaplus a través del enlace LMS.

ENTREGA DE ACTIVIDADES FINALIZADAS



En todas las actividades que realizamos en el sector de la construcción debemos tener en cuenta que por menor que sea la actividad hay personas que están directamente relacionadas con la supervisión de las mismas.

Ejemplo: si están haciendo una obra con los entes gubernamentales de su país, tendrán siempre un interventor que será el encargado de velar por la buena ejecución de la obra el cual estará muy pendiente de lo que hacen y dejan de hacer en el desarrollo de la actividad. Si la obra que ejecutan es privada tendrán directamente a la persona que contrato el servicio supervisándolos y preguntando sobre los avances de las obras o actividades.

Por tanto para una entrega de actividad sin inconvenientes es necesario hacer las actividades bien hechas, es decir con todos los materiales y requerimientos exigidos, hacer una inspección previa antes de la entrega para la corrección de detalles no vistos y algo muy importante, la limpieza de la obra que habla mucho de la persona que la ejecuto y del estado de la obra en si

Para realizar la interventoría o supervisión podemos valernos de Listas de Chequeo que contengan como mínimo la siguiente información:



CRITERIO A EVALUAR

Realiza medición usando el sistema de unidades de acuerdo a planos o especificaciones. (Generalmente m2)
Realiza operaciones básicas de matemáticas y geométricas para el cálculo del área de los muros y la cantidad de material a usar. (Verificación de cantidades para actas de pago)
Utiliza adecuadamente los Elementos de Protección Personal.
Protege áreas a intervenir según requerimientos del proceso.
Sigue procesos técnicos para la aplicación de morteros. (Dosificación).
Prepara mezcla para mortero según especificaciones y actividad a ejecutar.
Hace uso de herramientas para garantizar el plomo y el nivel de los mampuestos.
Utiliza materiales de buena calidad.
Evita el desperdicio de materiales.

CÁPSULA AMBIENTAL

Debido al cambio climático y los diferentes índices de contaminación que afectan a nuestro planeta es muy importante que como constructores tengamos conciencia de que los materiales que utilizamos en obra deben ser bien calculados para evitar desperdicios, reducir costos y principalmente reducir la contaminación. Adicionalmente es importante conocer los avances en materiales para el sector de la construcción que buscan innovar, reducir costos y cuidar el medio ambiente, un ejemplo de ello son los ladrillos PET.



LADRILLOS PET: Los Investigadores de nuevas tecnologías han desarrollado un ladrillo reutilizando el plástico polietileno-tereftalato (PET) de muchos de los envases que utilizamos como el de las botellas, que es uno de los residuos más abundantes y no retornables que



tenemos ya que tarda en degradarse más de 500 años. Así que buscar un uso para su reciclado parece algo lógico.



Los Investigadores han patentado un proceso de utilización del PET para la fabricación de ladrillos para la construcción, el cual comienza con el triturado de los plásticos para luego mezclarlo con cemento portland como aglomerante para dar cohesión a la mezcla y un aditivo químico que mejora la adherencia de las partículas de plástico. Esta mezcla se coloca en moldes como si fuese una pieza de hormigón prefabricada y se deja fraguar.

Pues entre las ventajas técnicas que nos puede aportar un ladrillo PET, la más interesante es su nivel de aislante térmico que es cinco veces mayor que la de un ladrillo tradicional. Este aumento sustancial del aislamiento nos puede llevar a reducir el grosor de los muros y pasar de cerramientos de 30 a 15 cm.

Son más livianos que los ladrillos convencionales, mientras un ladrillo convencional pesa algo más de 2 kilos el ladrillo PET pesa 1,4 kg. Aunque en esta escala no suponga una grandísima diferencia en el conjunto de un cerramiento y de un edificio puede suponer una reducción significativa en la carga estructural y la posibilidad de utilizar una estructura más ligera, con lo cual obtenemos edificios más económicos.

Viendo que el ladrillo PET no es solo una solución a un problema medioambiental, sino que también tiene ventajas técnicas significativas, la pregunta es: ¿Cuándo veremos estos nuevos ladrillos PET? En ese punto es justo donde se encuentran ahora, en busca de un desarrollo industrial que permita fabricar estos ladrillos en una cantidad suficiente para poder satisfacer las demandas del sector de la construcción.

ACTIVIDAD N° 9: SISTEMAS DE MAMPOSTERÍA ALTERNATIVOS

Investigue un nuevo material de construcción que pueda usarse como método alternativo a la Mampostería y realice una breve exposición que contenga sus características principales.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : -Plantas arquitectónicas, fachadas, cortes a escala 1:50. -Exposición en power point sobre mampostería. -Identifica el glosario de construcción en Mampostería. -Identificar medidas convertidas en diferentes sistemas de unidades. -Lista equipos y herramientas seleccionados para fijar puntos de referencia. Evidencias de Desempeño: Muro construido técnicamente (plomada-hilo-nivel-mortero de pega –aparejo) Tiene en cuenta el Cumplimiento de las normas de salud, higiene y seguridad, en el desempeño de las actividades del proyecto. Evidencia de Producto: Maqueta de un muro a escala materializando los tipos de pega de ladrillo. Presupuesto referente a mampostería	-Desarrolla cálculos de cantidades de obra de acuerdo con planos y especificaciones técnicas. -Selecciona herramientas y equipos con base en el tipo de actividad a ejecutar. -Prepara superficies según normas, procedimientos y especificaciones del fabricante de cada producto. -Calcula rendimiento de materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas. -Prepara mezclas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de la actividad. -Utiliza aditivos en las mezclas de acuerdo con especificaciones técnicas del proceso constructivo. -Realiza juntas y aparejos según especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. -Chequea plomos, niveles, escuadra y lineamiento de acuerdo con procedimientos establecidos. -Levanta muros no estructurales teniendo en cuenta especificaciones técnicas y procedimientos constructivos. -Construye dinteles y alfajías con mampuestos de acuerdo con planos y especificaciones técnicas. -Dispone el material sobrante y los desperdicios según clasificación y normas de salud ocupacional. -Organiza el sitio de trabajo en condiciones de aseo de acuerdo con los requerimientos de la obra y procedimientos establecidos. -Verifica la calidad de la obra terminada, con base en recomendaciones técnicas y especificaciones del proyecto. -Identifica los peligros y riesgos antes de iniciar labores de acuerdo con el tipo de actividad a ejecutar.	Actividad N° 1 Actividad N° 2 Actividad N° 3 Actividad N° 4 Actividad N° 5 Actividad N° 6 Actividad N° 7 Actividad N° 8 Instrumento de evaluación TCE-01 Instrumento de evaluación TCE-02

5. GLOSARIO DE TERMINOS



COMPETENCIA LABORAL Es la capacidad de un individuo para desempeñar las funciones de un empleo. Puede ser comprobable y comparable. Combina conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores en relación con un desempeño u ocupación definida.

CONOCIMIENTOS Componente cognitivo que sustenta una competencia laboral y que se expresa en el saber cómo ejecutar una actividad productiva. Incluye el conjunto de teorías, principios y datos asociados al desempeño de la competencia laboral de que se trata.

CRITERIO DE DESEMPEÑO Describe aquello que las personas deben estar e capacidad de realizar en las situaciones de trabajo. Expresa el resultado esperado que la persona debe ser capaz de demostrar para considerarse idónea en su ocupación.

ELEMENTO DE COMPETENCIA Describe los resultados y comportamientos laborales que un trabajador debe lograr y demostrar en el desempeño de una función en un área ocupacional específica.

FUNCIÓN Conjunto de actividades laborales, necesarias para lograr uno o varios objetivos de trabajo, en relación con el propósito general de un área de desempeño o una organización productiva. Define el objetivo del trabajo.

MÓDULO DE FORMACIÓN BASICO Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que toda persona necesita para desempeñarse eficazmente en una actividad productiva, cualquiera sea la naturaleza y nivel de cualificación que esta demanda.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Enunciados que orientan para la verificación de los procesos cognitivos, motrices, valorativos, actitudinales, metodológicos y de fundamentación científico-tecnológica, requeridos para el logro del aprendizaje de la unidad de aprendizaje.

UNIDADES DE APRENDIZAJE Referente técnico pedagógico que permite la organización del trabajo del instructor para la orientación del proceso de aprendizaje bien sea en aulas, talleres, laboratorios, empresas, comunidades y otros entornos de formación.

MAMPOSTERIA: Referente a un sistema de construcción tradicional. Consiste en superponer rocas, ladrillos o bloques de concretos prefabricados, para la edificación de muros o paramentos.

SISTEMA: Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

Dibujo: Significa tanto el arte que enseña a dibujar, como la delineación, figura o imagen ejecutada en claro y oscuro; toma nombre de acuerdo al material con el que se hace.¹ Es una forma de expresión gráfica que plasma imágenes sobre un espacio plano, considerado parte de la pintura y una de las modalidades de las artes visuales. Se considera al dibujo como el lenguaje gráfico universal y ha sido utilizado por la humanidad para transmitir ideas, proyectos y, en un sentido más amplio, sus ideas, costumbres y cultura.

MAQUETA: Reroducción de un monumento, edificio u otra construcción (reales o proyectados) hecha a escala en tamaño reducido.



PLANO: Un plano es un elemento que sólo cuenta con dos dimensiones y que alberga infinitos puntos y rectas.

ESCALA: El termino escala es proveniente del latín Scala, es básicamente la sucesión ordenada de un conjunto de términos de una misma calidad. La escala de una unidad refiere a la medida que se debe tomar en cuenta a la hora de reducir o ampliar algo para que su representación física o dibujada sea más fácil de interpretar, por ejemplo, un edificio gigante necesita un modelo a escala más pequeña para que los ingenieros y arquitectos puedan visualizar mejor su geometría, otro ejemplo sería, una pequeña pieza del motor de un auto debe ser maximizada en un plano, con sus respectivas proyecciones a fin de poder confeccionar sus características.

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- N.S.R 2010
- MANUAL DE CONSTRUCCION, EVALUACION Y REHABILITACION SISMORESISTENTE DE VIVIENDAS DE MAMPOSTERIA. AIS
- MANUAL DE CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIA EN CONCRETO – ICPC

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Carol Vanessa Sabogal	Instructor	Área de Sistemas constructivos	11-04-2021
	Hugo Andrés Grajales	Instructor		
	Néstor Fabián Hincapié	Instructor		
	Leonardo A. Saldaña R.	Instructor		

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Leonardo A. Saldaña R.	Instructor	Construcción - ACME	16-04-2026	Articulación con la media.