

GUÍA DE TERMINACIONES

OBJETIVOS DE LA GUIA

OBJETIVO GENERAL

Mediante esta guía y sus contenidos, se busca suministrar la información necesaria que ayude a quien la estudie a saber como realizar correctamente las terminaciones de una vivienda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al culminar el trabajo, se espera estar en capacidad de realizar:

- La selección del tipo de terminación adecuado para una vivienda.
- El reconocimiento de las herramientas necesarias para la ejecución de las terminaciones
- La selección de los materiales correctos para cada tipo de terminación.
- La ejecución del revoque de los muros de la casa.
- La colocación correcta de pisos prefabricados y cerámicos.
- El forro de muros con material cerámico.

La pintura de los muros de una vivienda.

INDICE

CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
GUÍA DE ESTUDIO NO. 12	1
TERMINACIONES	1
OBJETIVOS DE LA GUIA	1
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	3
DESARROLLO DE TEMAS	3
1. TERMINACIONES	3
2. REVOQUE	3
3. CLASES DE REVOQUE	4
4. PROCESO CONSTRUCTIVO DE UN REVOQUE	4
a. Preparar:	4
b. Preparar la superficie	5
c. Preparar el mortero según dosificación.	5
d. Localizar puntos maestros (Basado)	5
e. Hilar los puntos maestros	5
f. Realizar la faja maestra	5
g. Llenado de espacios entre fajas maestras	5
h. Afinar el revoque o pañete	5
i. Realizar las juntas o ranuras	6
j. Curado	6
k. Recomendaciones	6
5. SEGURIDAD INDUSTRIAL.	6
6. REVESTIMIENTOS CERÁMICOS.	6
7. ELECCIÓN DE LA BALDOSA O BALDOSÍN.	6
8. NORMAS Y CARACTERÍSTICAS DE UNA BUENA BALDOSA.	7
a. Tamaño del material	7
b. Alabeo	7

c. <i>Cuña y trapecio.</i>	7
d. <i>Formatos</i>	7
e. <i>Características de empaque.</i>	7
9. INSTALACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	7
a. <i>Interpretar el plano</i>	7
b. <i>Seleccionar los recursos:</i>	7
c. <i>Verificar la superficie</i>	7
d. <i>Modular superficie</i>	7
e. <i>Preparar el mortero de pega</i>	8
f. <i>Instalación del revestimiento (baldosas o baldosines)</i>	8
g. <i>Colocación de remates</i>	8
10. ALTURAS RECOMENDADAS PARA LAS INCRUSTACIONES	8
h. <i>Colocación de accesorios</i>	9
i. <i>Emboquillar</i>	9
11. ENCHAPE DE PISOS	9
a. <i>Interpretar el plano y preparar la superficie</i>	9
b. <i>Colocación de mortero</i>	9
c. <i>Pegar enchape</i>	9
d. <i>Emboquillado</i>	9
12. PISOS EN BALDOSA DE CEMENTO	10
13. PROCESO CONSTRUCTIVO DE UN PISO EN BALDOSA	10
a. <i>Interpretar el plano y las especificaciones de material.</i>	10
b. <i>Seleccionar</i>	10
c. <i>Pasar niveles</i>	10
d. <i>Colocar el entresuelo.</i>	10
e. <i>Colocación de guías.</i>	10
14. APLICACIÓN DE YESO, ESTUCO Y PINTURA	10
<i>Materiales</i>	11
15. PINTURA	11
16. CÓMO ELEGIR EL COLOR DE UNA PINTURA	12
17. PROPIEDADES DE LAS PINTURAS	12
18. APLICACION CORRECTA DE LAS PINTURAS	12
19. TABLA PARA PREPARACION DE SUPERFICIES	13
20. PINTURA A BASE DE CAL	14
VOCABULARIO	14
EVALUACIÓN	14
BIBLIOGRAFIA	15

INTRODUCCIÓN

Las terminaciones en una vivienda son aquellos aspectos de la misma que nos proporcionan satisfacción en cuanto a comodidad y atractivo visual, en términos generales las terminaciones son los que ponen bonita la vivienda.

A esta parte de la construcción también se le ha llamado "obra blanca" y comprende especialmente a las terminaciones para pisos, muros, baños, cocinas, fachadas, cielorrasos, puertas, ventanas, escaleras, barandas, etc. y realizar cada uno implica una especialización en construcción.

En esta guía trataremos principalmente las terminaciones para pisos y muros en cuanto a revestimientos, ya que en todos los lugares las labores de terminación de la edificación se limitan prácticamente a estos dos conceptos, las posibles diferencias estarían representadas en el tipo de materiales a emplear.

Las terminaciones constituyen la última etapa del proceso constructivo y es lo que se va a quedar viendo de por vida, por lo tanto se debe tener mucho cuidado en cuanto a la calidad y su presentación.

Si después de estudiar la guía quiere profundizar independientemente sobre los temas, remítase a la biblioteca más cercana y consulte el material bibliográfico recomendado al final de la guía.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Para la mejor comprensión del tema sobre terminaciones en construcción le sugerimos:

- Leer detenidamente y analizar los objetivos establecidos en esta guía, pues esos son los puntos de partida para el estudio del tema.
- Visitar un depósito de materiales y solicitar un catálogo de los diferentes productos que se utilizan para los revestimientos o enchapes de cocinas, pisos, baños; y de los tipos de baldosa utilizados para terminación de piso en la vivienda, compárelos en cuanto a calidad, precio y tipo de tráfico.
- Compare los tipos de arena empleados para la pega de baldosa y la que se emplea para el revoque, tenga en cuenta finura, color, suciedad etc.
- Realice o ayude a realizar como práctica un revoque en pared y en cielo, sobre losa, pasado un tiempo dele una terminación con cal.
- Realice el revestimiento de las paredes y muros de un baño siguiendo las recomendaciones que se le dan en esta guía.
- Realice la terminación de piso de una vivienda con baldosa común siguiendo los pasos que se le explican en esta guía.
- Realice la pintura de una vivienda: con vinilo en las paredes, con barniz en las puertas y marcos o con esmalte.
-

DESARROLLO DE TEMAS

1. TERMINACIONES

Las terminaciones están constituidas por aquellos elementos constructivos que se realizan para proporcionar la terminación del edificio y para que pueda ser puesta al servicio de quienes lo van a habitar, proporcionándoles satisfacción en cuanto a la comodidad y apariencia visual, así como protección a las mismas partes constitutivas de la edificación.

Para este fin se utilizan diferentes tipos de materiales, aún para una misma función; pero que tienen diferencia en cuanto a calidad y precio. Por ejemplo: para pisos se tienen baldosas con esmalte de cemento y color llamadas baldosas comunes, ó con terminación de grano, estas tienen mayor resistencia a la abrasión o sea que no se desgastan con facilidad.

Los materiales de terminación se pueden clasificar según su finalidad así:

Para pisos, para muros, para baños y cocinas, para fachadas, y para cielorrasos.

2. REVOQUE

Es el revestimiento de muros y cielos con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina y cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar la superficie que va a recibir un tipo de terminación tal como pinturas, forros etc.; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado pañete, friso, repello o aplanado.

3. CLASES DE REVOQUE

Revoque liso: Es el que se hace para obtener una superficie lisa y pareja. Se utiliza normalmente en espacios interiores como salas, comedores, alcoba y en exteriores como fachadas y patios.

Revoque rústico: Es el que se hace para obtener una superficie dispareja y se le da a ciertos tipos de superficies que van a quedar expuestas sin más recubrimientos. El revoque rústico puede tener diferentes modalidades como: el revoque rústico áspero, rústico asentado, rústico con gravilla, rústico ganteado, etc. y se utiliza normalmente en patios, cielorrasos y fachadas. Tabla 1

Dosificación para morteros para revoques		
Uso del revoque	Cemento y arena por volumen	Factor agua /cemento
Muros interiores	1:5	Menor que 0.5
Muros exteriores	1:3	Menor que 0.5
Superficies de concreto	1:5	Menor que 0.5
Losas de concreto	1:4	Menor que 0.5
Cielos rasos	1:4	Menor que 0.5
Revoque rústico	1:5	Menor que 0.5

El factor agua cemento es la cantidad de agua medida en litros, que se le debe agregar a la mezcla por cada kilo de cemento utilizado de tal forma que se hidrate adecuadamente el cemento. En este caso, el factor agua cemento 0.5 recomendado en la tabla anterior, quiere decir que se debe agregar menos de 1/2 litro de agua por cada kilo de cemento ($1/2 = 0.5$) Esta cantidad puede variar de acuerdo a la humedad que tenga la arena. Tabla 2

ESPESORES DE LOS REVOQUES		
Base en el cual se coloca	Espesor en muro en mm	Espesor en cielos en mm
Malla de refuerzo	22	16
Muros	13	10
Concreto	13	13

Por ejemplo: Si se quiere realizar un revoque para muro interior, se busca en la tabla #1, la dosificación que corresponde. En la tabla dice que es 1:5 (una cantidad de cemento por 5 cantidades de arena de revoque) y en la tabla 2 se lee el espesor que debe tener por ser muro, que es de 13 milímetros, (mm quiere decir milímetros, también podemos decir que los 13 mm son iguales a 1.3 centímetros ya que un centímetro es igual a 10 mm).

Si la superficie a revocar necesita mas espesor, es recomendable hacerlo en varias capas ninguna de las cuales puede ser mayor a las recomendadas en la tabla #2.

El mortero se prepara en seco y luego en la artesa se le adiciona el agua. Una vez humedecido, se debe gastar en un tiempo máximo de 45 minutos a una hora, para que no pierda propiedades. A esta mezcla también se le puede agregar cal para darle plasticidad y mejorar su trabajabilidad y resistencia.

La arena utilizada para revoque es aquella que tiene un grano fino (delgada) y está lavada y libre de arcillas y materiales extraños; generalmente es de río o de mina.

El cemento utilizado para revoque es tipo Portland el cual no debe ser almacenado en obra por más de 45 días y colocado sobre estibas para evitar el contacto con la humedad del piso y las paredes.

El agua para morteros debe ser limpia, evitando utilizar agua de caños o que tengan contenidos de lodos.

La cal utilizada es la llamada cal apagada y sirve para que el mortero pegue mejor y sea más manejable (plástico) en el momento de ser utilizado.

4. PROCESO CONSTRUCTIVO DE UN REVOQUE

a. Preparar:

a1. Materiales: Arena, cemento, agua, cal.

a2. Herramientas: Palas, palustres, llana de madera, llana metálica, boquillera o codal, clavos e hilos, nivel de burbuja, martillo de uña, maceta, cincel, hachuela, plomada, (Pirulí), escuadra, flexómetro, manguera transparente para pasar niveles.

a3. Equipo: Carretas, andamios, tarros, artesa, zaranda. **Preparar la superficie**

Se retiran las protuberancias o partes salientes ocasionadas por sobrantes de material, con la hachuela o maceta y cincel y todo aquello que interfiera con la aplicación de mortero.

c. Preparar el mortero según dosificación.

Se inicia cerniendo la arena en una zaranda y midiendo: primero la arena y luego el cemento; se revuelve en seco y se le agrega el agua en la artesa

d. Localizar puntos maestros (Basado)

Se localizan los puntos de referencia untando mortero a 15 cm del techo y a 15 cm de la pared contigua, colocando luego un pedazo de baldosín o madera para determinar el grueso del revoque; enseguida se busca la verticalidad con la plomada de pirulí o plomada de castaña con el punto de la parte inferior.

e. Hilar los puntos maestros

Después de localizados los puntos maestros en un extremo del muro, se pasa al otro extremo y se hace lo mismo. Luego para colocar los puntos centrales se coloca el hilo entre los puntos orilleros y se localizan los puntos centrales colocando otros pedazos de baldosín que lleguen hasta el hilo, sin tocarlo.

Los puntos centrales se colocan a una distancia menor de la longitud que tenga el codal, así, si el codal mide 2 m, los puntos se colocan a 1.70 ó 1.80 mts.

f. Realizar la faja maestra

Primero se humedece el muro y se lanza mortero entre los dos puntos maestros hasta llenarlos, formando entre ellos una faja que luego es tallada por medio del codal o boquillera entre los dos puntos, esto se hace después de que el mortero a fraguado un poco, moviendo el codal suavemente de arriba hacia abajo y al mismo tiempo en forma horizontal.

Si quedan huecos se rellenan con mortero y se pasa nuevamente el codal hasta que la superficie quede plana.

g. Llenado de espacios entre fajas maestras

Luego se remoja el muro tratando que no quede muy saturado, luego con el palustre se lanza mortero entre las fajas hasta llenarlo completamente, y con la ayuda de un codal se recorta el mortero sobrante, tallando el codal entre las fajas maestras. Si quedan huecos se rellenan con mortero y se vuelve a tallar.

h. Afinar el revoque o pañete

Una vez tallado el mortero, se procede a afinar, para lo cual se usa un mortero más plástico y con la ayuda de una llana de madera humedecida se va afinando o aplanando el revoque, haciendo movimientos circulares repetidos hasta lograr una superficie homogénea y compacta. Rematar y detallar la superficie
Consiste en retirar de los rincones los sobrantes de mortero y dejar bien definidos estos sitios a 90 grados.

Los remates en esquinas se confeccionan colocando dos codales aplomados, sostenidos por dos ganchos (hechos de varilla de 3/8) y rellinando el centro con mortero; luego tallando el mortero entre los dos codales con otro codal o con la misma llana de madera j. Afinar el revoque o pañete.

Una vez tallado el mortero, se procede a afinar, para lo cual se usa un mortero más plástico y con la ayuda de una llana de madera humedecida se va afinando o aplanando el revoque, haciendo movimientos circulares repetidos hasta lograr una superficie homogénea y compacta

i. Realizar las juntas o ranuras

Estas se realizan cuando hay empate de dos materiales diferentes en los muros; por ejemplo: En la unión de muros y columnas, o muros y vigas, o losas, cuando se necesita empatar con otro revoque anterior, o cada 5 metros lineales. Esta junta se realiza haciendo una pequeña ranura horizontal o vertical según el caso y a 45 grados con respecto a la superficie.

j. Curado

Las superficies de revoque se deben curar rociándolas con agua todos los días por lo menos durante una semana inmediatamente después de ejecutado.

Antes de aplicar estuco se debe dejar secar el revoque unas dos o tres semanas dependiendo del clima y del lugar donde se realizó el revoque.

k. Recomendaciones

- Si el revoque se realiza en techo, el basado se realiza trazando un nivel sobre las paredes y luego basando con referencia a ese nivel, pues el techo es una superficie que está horizontal.
 - Si la vivienda tiene losa se inicia el revoque por el cielo raso y luego se continúa con las paredes.
 - No debe utilizar mezclas pasadas, ni agregarles cemento para reutilizarlas.
 - La humectación de los muros no debe ser excesiva
 - El agua adicionada a la mezcla no debe ser exagerada
 - La mezcla que caiga al piso, puede ser recogida si éste está limpio; con frecuencia es usada con el resto del material.
 - Un buen atezado final es importante, ya que de él depende en alto grado, la adherencia, la dureza superficial y la textura.
 - Los cortes de una etapa a otra deben ser chaflanados para obtener una buena adherencia.
 - Sobre ladrillos sin estrías y superficies de concreto lisas, se debe aplicar un adherente antes de revocar.
 - El recorrido de la regla se recomienda sea en dos direcciones (horizontal y vertical), para que la superficie quede más plana.
- ### **5. SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

Debe hacerse uso del equipo de seguridad adecuado: botas, guantes, casco de seguridad y gafas de protección.

6. REVESTIMIENTOS CERÁMICOS.

Son una especie de piel para el edificio, muy resistente, que el hombre descubrió desde la antigüedad y que ha llegado hasta nuestros días, útil por la gran resistencia de la superficie al ataque de químicos y abrasivos. Puede ser utilizada en interiores y exteriores, en nuestro país hay varias fábricas que los producen como Mancesa, Corona y Alfa.

Se usa en: pisos y paredes de baños, cocinas, patios de ropa, fachadas y en general en toda el área de la vivienda diferenciándose en el tipo de tráfico para el cual está especificado y a la terminación superficial de las baldosas.

7. ELECCIÓN DE LA BALDOSA O BALDOSÍN.

En el momento de elegir el tipo de baldosa para el recubrimiento de una superficie, se debe tener presente si es para piso o para pared; y las características que debe tener como: la dimensión, la resistencia, la dureza, el brillo, el color y la tonalidad. Estas características son diferentes para las baldosas según el uso que se le vaya a dar.

No es lo mismo, una baldosa para baño que la utilizada en la sala, se necesita mayor resistencia al tráfico en la sala que en el baño, en los sitios donde le venden el material le dan mayores recomendaciones sobre su uso y su elección.

8. NORMAS Y CARACTERÍSTICAS DE UNA BUENA BALDOSA.*a. Tamaño del material*

Su máxima variación a x b aceptada

b. Alabeo

Que sea lo más plana posible para ser aceptada y tener una buena terminación

c. Cuña y trapecio.

Debe ser recta en sus ángulos

d. Formatos

Nos da las dimensiones rectangulares y cuadrados ej: 11x22, 20x20, 30x30 cm.

e. Características de empaque.

Cuando compre el material observe bien en la caja los números en cuanto a: Tono, tamaño, formato, cantidad y tráfico.

El número del tono indica que tan claro u oscuro es el material, si compra varias cajas de baldosas de un mismo color el número del tono debe ser igual en todas las cajas lo mismo que el tamaño y el formato. El tráfico representa la dureza del esmalte dependiendo del sitio de uso y va de 1 a 4.

9. INSTALACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

a. Interpretar el plano

En este paso, se interpretan los detalles y los sitios de colocación lo mismo que las especificaciones técnicas que se tengan con respecto a la colocación

b. Seleccionar los recursos:

Materiales: Pegante (pegacor), baldosas, color, Cemento blanco bióxido de titanio, agua.

Herramientas: Palustre, boquillera o codal, llana dentada, cortadora de enchapes, nivel de burbuja, manguera transparente para pasar niveles, maceta de caucho, plomada de punta, espátula, garra de caucho, espuma, flexómetro, hachuela, cincel, maceta, escuadra, hilo, tenazas, cepillo de cerda o plástico, brocha, estopa y trapeador.
Equipo: Artesa, baldes plásticos.

c. Verificar la superficie

En este paso se revisan algunas condiciones técnicas como planitud, nivel y plomo, escuadra en las esquinas y condiciones físicas como: adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resecamiento.

Si la superficie está muy lisa se hacen pequeños piques con la hachuela.

d. Modular superficie

Es la distribución, en forma vertical y horizontal, de las piezas buscando que al colocarlas resulte el menor número posible de cortes.

Esto se hace pasando niveles a una altura de más o menos un metro y calculando el número de baldosas que cabrían, tanto hacia arriba como hacia abajo.

e. Preparar el mortero de pega

Se prepara el pegacor que es un producto pegante que ya viene listo para ser utilizado y solo basta agregarle 1 parte de agua por 3 de pegacor, se revuelve y se deja reposar de 10 a 15 minutos, antes de ser utilizado se revuelve de nuevo.Forma de aplicar el pegacor sobre el muro.

- 1-. Se humedece la superficie.
- 2-. Se aplica con la llana dentada formando un ángulo de 45 grados con la pared.
- 3-. Se extiende la mezcla en áreas no mayores de 1 m2.
- 4-. Se debe gastar el material preparado en un tiempo máximo de 45.

Formatos de llana recomendada para pegar el pegacor.

Según el tipo de baldosa se utiliza un tipo diferente de dentado en la llana		
Tipo de baldosa	Utilizar llana con dientes de:	Consumo de pegacor
11x22 cm	4 mm x 4mm	2 kilos por m2
20.5x20.5 cm	6 mm x 6 mm	3 kilos por m2
33 x 33 cm	8 mm x 8 mm	3.5 kilos por m2
41 x41 cm o más	10mm x 10mm	4.5 kilos por m2

f. Instalación del revestimiento (baldosas o baldosines)

Una vez definida la distribución del revestimiento y trazado sobre la superficie los puntos de terminación e iniciación vertical y horizontalmente, se procede a instalar la primera hilada así: Se coloca una boquilla o codal con clavos sobre el trazo, se extiende el pegacor y se colocan las baldosas sin mojarlas solo limpiándolas con un trapo húmedo, golpeándolas suavemente con la maceta de caucho. Luego se continúa pegando, dejando 2 mm de separación entre piezas

Una vez colocada la primera hilada se continúa pegando las demás hiladas verificando horizontalidad, verticalidad y planitud cada 3 hiladas.

Horizontalidad	Verticalidad	Planitud
----------------	--------------	----------

g. Colocación de remates

Estos se colocan en las orillas procediendo a trazarlos y cortarlos con un corta vidrios o con la máquina cortadora cuando son piezas de ajuste. En caso de ser para salidas de puntos hidráulicos, se realizan las perforaciones con un taladro. Además para las esquinas se deben realizar los acolillados o biselados, estos pueden ser preparados a mano o con una máquina biseladora o pulidora manual.

trazado	Corte	Salidas	Acolillado
---------	-------	---------	------------

Accesorios e incrustaciones:

Se conoce con este nombre aquellos elementos de dotación complementarios de un ambiente de baño como las jaboneras, papeleras, ganchos, cepilleras etc.

10. ALTURAS RECOMENDADAS PARA LAS INCRUSTACIONES

- Papeleras 40 cm o 0.40 metros desde piso terminado
- Gancho 170 cm o 1.70 metros desde piso terminado
- Jabonera del lavamanos 85 cm o 0.85 metros desde piso terminado
- Jabonera de la ducha 110 cm o 1.10 metros desde piso terminado
- Vasera cepillera 85 cm o 0.85 metros desde piso terminado

Toallero 110 cm o 1.10 metros desde piso terminado

h. Colocación de accesorios

Se trazan a la altura recomendada y se perfora el baldosín con el cincel y maceta en un ancho igual al de la base del accesorio, se remoja, se unta pegacor y se coloca la incrustación nivelándola por la parte superior.

Si los accesorios son fijados con tornillos, se colocan chazos de plástico a la altura recomendada y luego se sujetan las incrustaciones mediante tornillos y se rematan los cantos con silicona en pasta.

Perforación

Remojar

Unta pegacor

Nivela incrustación

Por último, se limpian bien las juntas con un pedazo de madera o caucho para que no queden sobrantes de lechada (nunca con clavos ni materiales metálicos ya que estos tienden a rallar el esmalte del baldosín). **i. Emboquillar**

Al finalizar la instalación del revestimiento cerámico y una vez haya fraguado el pegacor, se procede a llenar las juntas con una lechada preparada con 10 partes de cemento por una parte de bióxido de titanio, revueltas con agua y color. El titanio es para fijar de manera permanente el color del cemento; antiguamente se utilizaba el blanco de zinc.

El proceso para la emboquillada es el siguiente:

- 1- Se limpian profundamente las juntas entre baldosines
- 2- Se prepara la lechada
- 3- Se esparce la lechada sobre la superficie procurando que ingrese en las juntas utilizando para ello una espátula de caucho (garra) hasta llenar las juntas.
- 4- Después de un tiempo prudencial, apenas comience a secar luego de unos 20 minutos, se limpia con la estopa y espuma la parte sobrante de la lechada.

11. ENCHAPE DE PISOS

Para enchapar los pisos seguimos los siguientes pasos: **a. Interpretar el plano y preparar la superficie**

Si es piso de baño se ubican: El desagüe del sanitario, el sifón de piso y la rejilla de la ducha; Se pasan niveles en las esquinas y se determinan las pendientes de piso para las rejillas de desagüe. Se ubica el sifón y se determina el grueso de mortero. Es de recalcar que todo sitio sobre el que se va a colocar mortero, debe humedecerse antes con agua para evitar que la superficie seca absorba el agua del mortero de pega.

b. Colocación de mortero

Se prepara mortero en una dosificación 1:3 y se extiende sobre el piso con un grueso mínimo de 2 cm, formando un par de fajas maestras. Luego se llena la parte central, emparejándolo con un codal o boquillera, teniendo cuidado de dejar los desniveles o pequeñas caídas hacia la rejilla de desagüe cuando es un baño o un patio. Por último, se afina con una llana de madera.

c. Pegar enchape

Antes de colocar las piezas de enchape, se espolvorea cemento puro sobre la mezcla fresca y se inicia el proceso en una esquina, asentando las piezas y dejando 2 mm de separación entre ellas; teniendo cuidado en conservar el alineamiento en las dos direcciones y la escudaría del baño. Para este proceso, las baldosas se humedecen por 4 horas en un tanque con agua limpia.

Golpee suavemente con el codal o la llana para lograr una penetración de unos 2 mm por cada baldosa.

Pase un cepillo mojado por las ranuras para retirar residuos de cemento y así permitir que penetre bien la lechada, luego limpie la superficie con una esponja húmeda.

d. Emboquillado

Se prepara una mezcla de agua con cemento blanco y bióxido de titanio (10:1) (y color si es necesario) y se riega sobre la superficie hasta llenar las juntas.

Cuando el emboquillado haya comenzado a secar, se limpia todo el piso con un paño o estopa húmeda, y por último se retira la lechada sobrante de las juntas.

Juntas estructurales deformables para pisos cerámicos

Estas se dejan en el perímetro del piso o en los extremos del embaldosado y se llenan con un material elástico, luego se tapan con el guardaescobas. **12. PISOS EN BALDOSA DE CEMENTO**

13. PROCESO CONSTRUCTIVO DE UN PISO EN BALDOSA

a. Interpretar el plano y las especificaciones de material.

Se determina el tipo de baldosa a colocar por material, entre las de terminación en cemento y color o terminada en grano, y por dimensión, entre las de 25x25, de 30x30 o de 33x 33, para con ellas poder modular el piso.

b. Seleccionar

Materiales: Arena, cemento gris, cemento blanco, piedra (canto rodado), gravilla, color, carnaza.

Herramientas: Nivel de burbuja, manguera transparente para pasar niveles, palustre, llana de madera, hilo, flexómetro, lápiz, pala, pisón, boquillera o codal, escuadra, hachuela, cincel, escoba, trapeadora, macera de caucho.

Equipo: Coche, tarros, mezcleros. **c. Pasar niveles**

Se marca un nivel 0 teniendo en cuenta que de allí para abajo se deben dejar 20 cm para entresuelo, 4 cm para recebo, 2 cm para pega y el grueso de la baldosa que varía desde 1 cm hasta 3 cm, luego se sube este nivel 1m para tener mayor comodidad al trabajar.

d. Colocar el entresuelo.

El entresuelo es una capa de piedra que se coloca sobre el terreno natural y cuya función es tanto, impedir el paso de la humedad del terreno hacia el piso terminado, como repartir de manera uniforme la carga del piso al terreno. Esta operación se realiza colocando dos hilos cruzados en forma de equis sobre el nivel de entresuelo, luego, colocando piedras siguiendo la guía del hilo, y por último emparejando con una capa de recebo de unos 4 cm. **e. Colocación de guías.**

Colocamos una porción de mezcla (1:4) con un grueso de 2 a 3 cm y luego encima, colocamos la baldosa de acuerdo con el nivel de referencia que hemos tomado como nivel 0, luego cada baldosa se nivela en las dos direcciones. Después de esto colocamos un hilo entre las dos baldosas para alinear las demás que coloquemos formando la guía. Esto se realiza en corredor más largo y recto, iniciando probablemente en la puerta de entrada de la casa y terminando en el otro extremo de la vivienda. Esta hilada sirve de guía y nos permite referenciarlos para embaldosar también las piezas. Guías para el embaldosado en una vivienda

Se realiza primero la guía más recta y luego se hacen ramificaciones hacia las alcobas sirviendo de guía una baldosa que esté lo más cercana de un muro, esto se realiza haciendo escuadra con la primera guía que se haya sacado.

Luego se van formando recuadros, los cuales deben formar una escuadra o ángulo recto en todas las esquinas de tal forma que cuando coloquemos las baldosas centrales nos ajusten bien.

Después de colocar las guías se coloca un hilo entre ellas y se termina el embaldosado del recinto que se esté trabajando.

Se realizan los cortes y se hacen ajustes dejando entre las baldosas, juntas de 2 mm como en el piso cerámico.

Al día siguiente de pegada la baldosa se le da al piso una lechada con agua cemento y color y se limpia con carnaza.

Por último se le da una trapeada con acpm.

14. APLICACIÓN DE YESO, ESTUCO Y PINTURA

Es la operación de emparejar y pulir las superficies revocadas, con el fin de presentar propiedades adecuadas para recibir la pintura; especialmente cuando se requiere textura fina, superficie plana y buena cohesión.

Materiales

Yeso, estucor, estuco acrílico, agua y ligante tipo "acronal".

Herramientas: Llana metálica, rasqueta, ranurador y recipientes preferiblemente plásticos.

Equipo: Andamio, escalera

Preparación de la superficie: Lo primero que se hace para enyesar o estucar una superficie que está revocada, es "turriar" la pared, proceso que consiste en recorrer el revoque con la cara áspera de un pedazo de baldosa, para quitarle los granos gruesos que hayan quedado sobresaliendo de la superficie.

Preparación de materiales: Cada producto trae en el empaque recomendaciones que se deben acatar al pie de la letra, los dos productos más utilizados son el yeso y el "estucor".

1. Si el material a preparar es yeso, éste se debe "amortizar" (pasar) de la siguiente manera:

Se toma una caneca con capacidad de 20 litros y se depositan en ella el yeso y el agua, en una proporción de 2 litros de agua por cada kilo de yeso que se vaya a preparar, luego se revuelven bien hasta formar una especie de lechada. Esta mezcla se deja reposar por unos 5 minutos aproximadamente, cuando se note que está espesa, se revuelve de nuevo deslizando la palma de la mano por las paredes de la caneca para desprender el yeso. Se revuelve de abajo hacia arriba hasta diluir los granos que se hayan formado; luego se deja reposar por otros 5 minutos más, controlando el calor que proporciona la pasta en su interior mediante una operación de revolver en forma continua para que pierda ese calor sin excederse demasiado en esta operación pues la pasta se puede licuar.

Cuando la pasta esta fría, se puede considerar que está "amortizado" (pasado), el yeso. Al empezar, es recomendable preparar poca cantidad de material para ir cogiendo práctica y que no se nos seque el yeso antes de usarlo.

A la masilla obtenida en el procedimiento anterior, se le agrega una cantidad de ligante (emulsión acrílica tipo "acronal") para que el material aplicado presente mejor resistencia mecánica.

2. Si el material que se va a preparar es "estucor" este se prepara siguiendo las indicaciones del empaque o tomando 2 volúmenes de estucor por 1 y 1/2 de agua que se revuelven hasta formar una pasta a la cual no es necesario agregar ninguna clase de ligantes. La cantidad a preparar debe ser como máximo, lo que se planea gastar en 15 minutos ya que el material en ese tiempo tiende a endurecerse y no se le puede agregar más agua.

Proceso de aplicación:

- 1- Se limpia la superficie del revoque de polvo o grasas
- 2- Se humedece con agua la superficie, sin saturarla
- 3- Se extiende el material a aplicar, en capas sucesivas y delgadas, en las dos direcciones, de abajo hacia arriba y de derecha a izquierda, haciendo una leve presión sobre la superficie hasta dejarla totalmente tersa y lisa.
- 4- Se molduran las ranuras o juntas de dilatación a la orilla de puertas y ventanas, lo mismo que en todos los sitios que se dejaron ranuras como juntas en el revoque.

El estuco plástico

Es un material que ya viene listo y que sus componentes básicos son rellenos minerales y un ligante acrílico o vinílico. La aplicación se realiza por capas mas bien delgadas, dando de dos a tres "manos" con tiempo de secamiento entre ellas de 4 horas. La superficie así acabada resulta similar a la del estuco tradicional, pero más pulida y blanca.

15. PINTURA

Es un material de apariencia líquida, que al aplicarse a un objeto se adhiere a él, se endurece y forma una capa sólida que cumple las funciones de protección y embellecimiento para las cuales fue fabricada.

De acuerdo con su composición y la manera como secan, las pinturas más utilizadas para pintar viviendas se clasifican como:

Vinilos: Comúnmente llamada pintura arquitectónica, es diluible con agua, cubre los objetos con una capa coloreada y de brillo variable, es utilizada para pintar superficies interiores y exteriores de la vivienda.

Esmaltes: Son pinturas coloreadas que, aplicadas a los objetos los cubren con una capa brillante, semibrillante o mate y es utilizada para pintar puertas y ventanas.

Barnices: Son productos transparentes, con brillo o sin él, cubren los objetos dejando visible la apariencia de la superficie, se utilizan para pintar maderas en interiores.

Disolventes: Son líquidos volátiles, de origen natural como el agua, o sintéticos como la acetona. En las pinturas se emplean para:

Facilitar la aplicación

Mejorar la adherencia

Regular el secamiento

Ayudar a obtener buenos terminaciones.

16. CÓMO ELEGIR EL COLOR DE UNA PINTURA

Debe pensarse primero en el gusto de las personas que utilizarán la habitación.

Los colores crema y los tonos claros de rojo y naranja producen ambientes cálidos y de acercamiento.

Los colores rosado, café claro o crema dan sensación de bienestar, tibieza y reposo.

Para espacios como la cocina, cualquier color se adapta bien aunque los azules y verdes crean un ambiente fresco y amplio.

Los colores verde o azul son frescos, amplios e higiénicos y se recomiendan para las paredes de los baños.

Las empresas productoras de pintura ofrecen gran variedad de gamas y de tonos, evitando así las mezclas y facilitando posteriores repintes con igual tonalidad.

Al escoger el color de la pintura para una habitación se debe escoger los colores claros y suaves y del tipo vinilo.

Cuando se pinta no se hace sólo para extender pintura, se debe pensar también en la protección que la capa de pintura le ha de proporcionar a la superficie sobre la cual se aplica, así como en la duración de la misma.

17. PROPIEDADES DE LAS PINTURAS

Resistencia a la intemperie o a los agentes corrosivos

Adherencia a la superficie tratada.

Estabilidad del color

Terminado decorativo

Rendimiento

18. APLICACION CORRECTA DE LAS PINTURAS

Disponer de:

Materiales: Pinturas tipo vinilo, esmalte o barniz, según color deseado, disolventes

Herramientas: Brochas de buena calidad de ½ a 1 pulgada, para pintar los marcos, rejas y superficies angostas. De 6 a 7 pulgadas para pintar muros, cielo rasos y superficies externas. También se puede emplear rodillo.

Recipientes vacíos para mezclar y diluir la pintura, espátulas para revolver los productos, papel de lija, estopa para la limpieza, plásticos y papel periódico para proteger los pisos contra el salpique.

Equipo: Andamios y escaleras del tamaño adecuado y en buen estado.

Seguir un orden lógico.

Existe un orden lógico para pintar, primero se pintan los cielorrasos, luego muros, puertas, ventanas, rejas, pasamanos, zócalos, y finalmente, pisos cuando sea necesario.

Tratar la superficie.

19. TABLA PARA PREPARACION DE SUPERFICIES

MATERIAL	TRATAMIENTO
Revoque, repello, concreto, mezcla arena/ cemento, baldosa	Resanar, dejar secar limpiar bien y sellar con la pintura que se va a aplicar, diluida como para primera mano.
Estucos en ambiente interior	Resanar, dejar secar, lijar suavemente en seco con papel 180, eliminar los residuos y sellar con la pintura que se va a aplicar, diluida como para primera mano.
Cales o carburos en superficies a la intemperie	Eliminar completamente con rasqueta, cepillo de alambre u otros medios los residuos existentes y sellar con la pintura que se va a aplicar, diluida como para primera mano.
Cales o carburos en ambientes interiores no expuestos a la humedad	Resanar, dejar secar, lijar suavemente en seco, con papel 180, eliminar residuos y sellar con pintura diluida como para primera mano.
Piedra y ladrillo a la vista, a la intemperie, o en ambientes interiores	Limpia, secar bien y sellar como en revoques
Madera en ambientes interiores	Dejar secar la madera, resanar, lijar suavemente con papel 180 eliminar residuos y aplicar sellador, tapaporos o tinte
Madera a la intemperie	Dejar secar la madera, resanar, lijar suavemente con papel 180 eliminar residuos y aplicar base barniz.
Hierros y metales ferrosos no pulidos	Eliminar mugre, grasas, aceites y humedad con estopa humedecida en disolvente limpio. El óxido se remueve con cepillo de alambre (grata) rasqueta o papel de lija. Luego se le aplica pintura anticorrosiva según ambiente a utilizar.
Tejas y láminas de asbesto cemento y pisos de concreto.	Se lava aplicando una solución de 1 parte de ácido muriático en 9 partes de agua, se enjuaga bien y se deja secar para aplicar luego la pintura deseada.
PVC rígido	Se lija suavemente en seco con papel 180 y se limpia con thinner.

Estas recomendaciones son dadas por la empresa Pintuco en su manual práctico.

Diluir la pintura: Se diluye con agua si es tipo vinilo (según recomiende el fabricante) o con disolvente si es tipo barniz o esmalte.

Proteger los pisos: Se protege el piso extendiendo papeles o plásticos, para evitar salpicaduras de pintura.

Extender la pintura con brocha: Se sumerge la brocha en el tarro hasta la mitad de las fibras, para evitar chorrear y se limpia suavemente sobre el bordo del tarro; luego se extiende en la pared con tres movimientos:

- 1- Verticalmente con presión para pegar la pintura.
- 2- Horizontalmente con menos presión para distribuir la capa uniformemente.
- 3- Verticalmente, de nuevo, para pulir la capa

Para una terminación final se requieren de 2 a 3 manos de pintura y cada mano se debe dar a intervalos según recomendación del fabricante y tipo de pintura. Generalmente, se da la segunda mano después de que ha secado bien la primera y el tiempo depende del tipo de pintura; puede ser de 2 a 3 horas.

Lavar brocha: con agua si la pintura es vinilo, o con disolvente si es barniz o esmalte.

20. PINTURA A BASE DE CAL

El material utilizado es el óxido de calcio comúnmente llamado cal, la cual se prepara en las siguientes cantidades:

Una parte de cal por tres partes de agua, para trabajos en el exterior de la vivienda se le agregan 35 gramos de sal por cada 10 kilos de cal utilizados mezclando muy bien para disolverla completamente, esto permite aumentar la resistencia de la pintura al medio ambiente; puede agregársele color según intensidad deseada.

La cal se aplica con una brocha de cerdas suaves o de fique llamada "hisopo", en dos o tres capas, las cuales después de secar se lijan suavemente para dar luego la siguiente capa hasta conseguir el color y la tonalidad deseada.

El hisopo se pasa primero en forma horizontal y luego se pasa en forma vertical puliendo de tal forma que no se vean rastros de brochazos o del hisopo.

VOCABULARIO

- **ABRASION:** Efecto de desgaste por causa de fricción
- **ATEZADO:** Aplanado, terso, liso.
- **CARNAZA:** Sobrante del curtumbre de cueros de los animales.
- **CERAMICO:** Arte de fabricar objetos de barro, loza y porcelana.
- **CHAFLANADO:** En forma de cuña
- **ESMALTE:** Barniz vítreo (vidrio) que tienen los materiales cerámicos.
- **GANTEADO:** Tallado con un costal llamado gante.
- **GARRA:** Espátula de caucho.
- **LECHADA:** Masa fina de cemento, agua y color que sirve para unir materiales cerámicos o baldosa.
- **PEGACOR:** Es un material adhesivo, en polvo, previamente dosificado para instalación de revestimientos cerámicos.
- **PIRULI:** Especie de plomada hecha con un pedazo de tubo de 10 cm relleno de plomo o cemento, que sirve para localizar los puntos maestros en el revoque.
- **RECEBO:** Capa de gravilla que se echa encima del entresuelo, en un piso.

EVALUACIÓN

Responda con sus propias palabras las siguientes preguntas:
(Si desea, puede enviar sus respuestas y sus datos en formato word a joadar@senamed.edu.co).

Cédula:
Nombre
Correo Electrónico

Después de haber estudiado la guía responda con sus propias palabras las siguientes preguntas y envíelas a su tutor.

1. ¿Qué son las Terminaciones?
2. ¿Qué materiales se utilizan para las terminaciones?
3. ¿Qué dosificación se utiliza para revoques sobre muro interior, losa de concreto, muro exterior?

4. ¿Enumerar los pasos que se siguen para realizar un revoque?.
5. ¿Qué significa el número del tono de un revestimiento cerámico?
6. ¿Qué herramientas se utilizan para realizar un revestimiento cerámico?
7. ¿Qué significa modular un enchape?
8. ¿Qué es un entresuelo y que grueso debe tener?
9. Describa los pasos para realizar un embaldosado.
10. Describa los pasos para pintar un muro con vinilo.

BIBLIOGRAFIA

Convenio Ascolceramistas SENA. Instalación de revestimientos cerámicos

CORONA. Manual de Revestimientos.

ENA. Varios autores. Cartillas de Autoconstrucción. 1984, 1990

CAMACOL.. Especificaciones técnicas. 1998

Organización de los Estados Americanos. Cartilla de la vivienda. 1971

SENA Varios autores. Colocación de Enchapes y Terminaciones. 1989

Varios autores. Materiales y Ejecución de Terminaciones. Universidad Nacional de Colombia

Manual Práctico de Pinturas para la Industria de la Construcción. PINTUCO