

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y MINAS**

**ACABADOS EN EDIFICACIONES REGIONALES**



**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE :  
INGENIERO CIVIL**

**Presenta:**  
**EFRAIN FIGUEROA LÓPEZ**  
**CESAR IVAN ZEPEDA VILLALBA**

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

# INDICE

Pagina

INTRODUCCIÓN.....2

## I.- ACABADOS INTERIORES

1.1.-APLANADO GRUESO.....	5
1.2.-APLANADO FINO.....	8
1.3.-YESO.....	11
1.4.-RECUBRIMIENTOS PREFABRICADOS.....	14
1.4.1.-PIAMONTE PLASTICO.....	14
1.4.2.-PIETRAPLAST VENECIANO.....	17
1.4.3.-TEXTURI.....	20
1.5.-PINTURA.....	22
1.6.-SISTEMA FRACTALIS.....	29
1.6.1.-FIREWORKS.....	30
1.6.2.-VENICELOOK.....	35
1.7.-TIROL.....	39

## II.- ACABADOS EXTERIORES

2.1.-APLANADO GRUESO.....	42
2.2.-APLANADO FINO.....	45
2.3.-ACABADO MISIÓN.....	48
2.4.-ACABADOS DE PASTA.....	51
2.5.-CERROTEADO.....	55

III.- COSTOS.....57

IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 62

ANEXOS.....65

BIBLIOGRAFÍA..... 96

## INTRODUCCION

El presente trabajo lleva como finalidad, además de obtener el grado académico de Licenciatura, dar a conocer toda la información posible acerca de los acabados mas comunes utilizados actualmente en la edificación regional, como son los tipos de materiales que se emplean, características de los mismos, procedimientos constructivos y algunas recomendaciones e imágenes de algunos acabados mas utilizados en nuestra región.

Los motivos por los cuales elegimos este tema a desarrollar fueron, que al encontrarnos dentro del amplio mundo de la construcción no se encontraba información suficiente de la cual se pudiera hechar mano, en el momento de estar haciendo un diseño, o dar alguna recomendación a alguna persona interesada en remodelar su casa o negocio, por lo que decidimos investigar con los proveedores directamente y recabar la siguiente información.

Esta recopilación esta esquematizada en 6 capítulos, como se aprecia algunos apartados son breves, porque la información sobre estos realmente es poca, y ésta, es resultado de investigaciones hechas en lugares de trabajo.

A continuación se dará una breve descripción de cada capítulo:

En el primer capítulo se habla sobre acabados interiores, comenzando con el aplanado grueso, que es la base para cualquier tipo de muro, el cual es seguido por el aplanado fino para obtener una superficie menos rugosa, se podría decir que estos dos son estrictamente necesarios antes de la

habla del yeso que en ocasiones puede quedar como un acabado, al presentar una textura lisa, se mencionan algunos tipos de acabados preparados, es decir que ya vienen listos para su aplicación, solo basta con revolverlos y aplicarlos, luego se trata sobre pinturas y la finalidad de estas y como obtener una mejor apariencia, así como también donde es recomendable usar una y donde otra, seguido de esto se cita un novedoso sistema el cual ofrece una forma original y única para decorar los espacios interiores, por último se menciona el tirol que aunque no es preparado el acabado obtenido en ocasiones es similar a estos.

En el segundo capítulo se menciona a los acabados exteriores como son el aplanado grueso y fino, los cuales deben ser más resistentes al interperismo, a su vez se comenta sobre los acabados preparados en obra como son los del tipo misión y acabados de pasta, mostrando las diferentes combinaciones que se pueden obtener, el último tipo de acabado es el cerroteado que es de los más utilizados en nuestra región, por no necesitar personal especializado para su aplicación.

El tercer capítulo hace referencia al costo por metro cuadrado de los diferentes tipos de acabados.

El cuarto capítulo es la conclusión del tema desarrollado en este trabajo.

En los anexos se puede encontrar información complementaria de los capítulos anteriores, además de contar con fotografías sobre acabados encontrados en nuestra región.

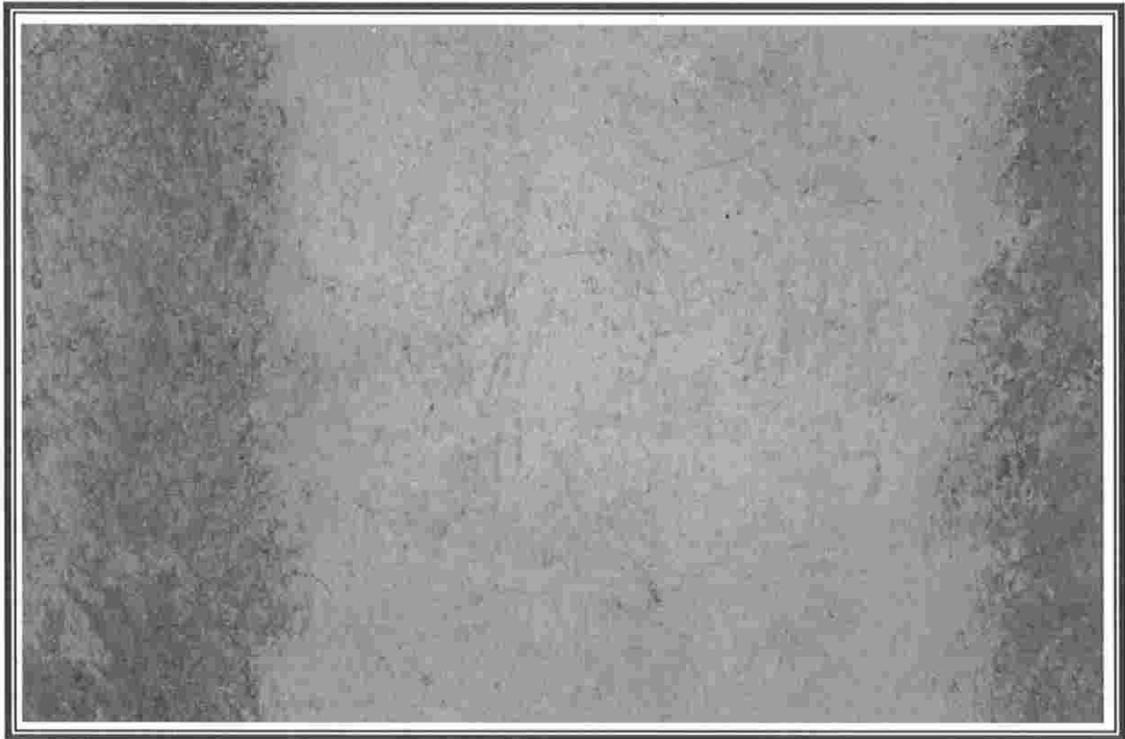
Esperamos que el presente trabajo de investigación sirva de alguna manera al estudiante que pretenda conocer o saber más sobre el tema desarrollado; las limitaciones del mismo se derivan de su propia modestia, por lo que toca a otros, completar y sobre todo corregir lo que más adelante se postula.

Es necesario reconocer la colaboración destacada, para la realización de esta investigación a los proveedores y distribuidores de los productos aquí mencionados, así como también a los aplicadores de acabados.

## I.- ACABADOS INTERIORES

Son aquellos que cumplen con la función de cubrir el aplanado grueso y fino, pero la más importante, es la de decorar los interiores, la selección de estos depende de las posibilidades económicas de cada situación, pero también debe tomarse en cuenta la funcionabilidad del lugar donde se va a aplicar, en este trabajo se darán algunas recomendaciones.

### 1.1.- APLANADO GRUESO:



Este es un tipo de aplanado que se aplica una vez terminado un muro ya sea de block o ladrillo, este consiste en elaborar una pasta a base de cemento-arena, cal-arena o cemento-cal-arena, la cual sirve para cubrir las imperfecciones del mismo y también de base para aplicar el aplanado fino, o el tipo de recubrimiento final que se requiera.

## MATERIAL Y EQUIPO:

- ⇒ Arena
- ⇒ Cal
- ⇒ Cemento
- ⇒ Agua
- ⇒ Carretilla
- ⇒ Pala
- ⇒ Cuchara de albañil
- ⇒ Regla Tubular o de Madera
- ⇒ Hilo y Plomada

## PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Primeramente se prepara el mortero mezclando la cal con la arena, se le agrega el agua, después se le añade el cemento se revuelven hasta homogenizarlos.

Sobre el muro se elaboran muestras utilizando la plomada para verificar su verticalidad, estas deberán dejarse fraguar para poder deslizar la regla sin problemas, las cuales deberán ir a una distancia no mayor de 1.50 m.

Una vez listo el mortero este se aplica directamente entre las muestras y se va emparejando con la regla, el muro debe estar perfectamente mojado para evitar que absorba el agua del mortero y se desprenda.

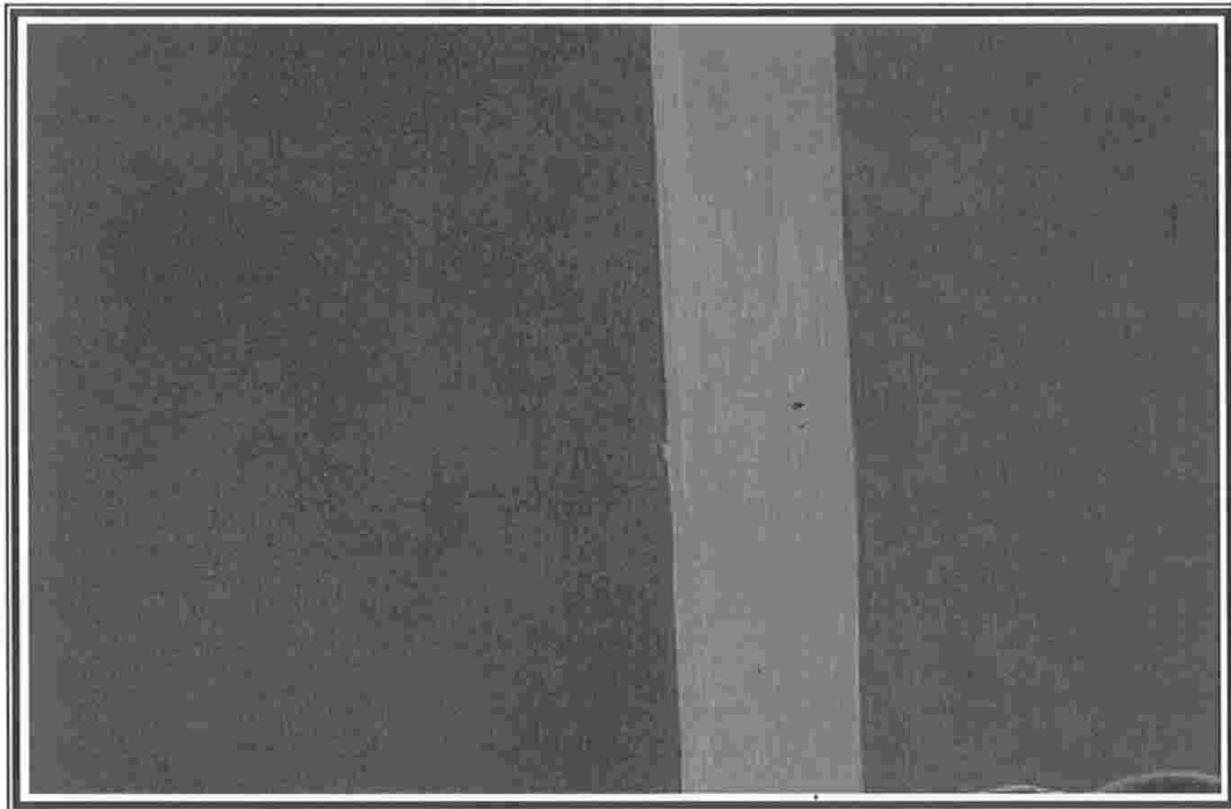
Deberán evitarse aplanados muy gruesos para que no se presenten agrietamientos y desprendimientos del mismo.

Cuando se desee aplanar superficies de concreto poco rugosas, estas deberán picarse para lograr una mejor adherencia.

En el caso de voladizos se deberán dejar goteros en la orilla para evitar que se filtre el agua hacia la parte inferior del voladizo.

Deberá cuidarse que durante el secado del aplanado se moje dos o tres veces al día las superficies recién trabajadas por lo menos dos días para reponer el agua evaporada y evitar grietas.

## 1.2.- APLANADO FINO:



Este es un mortero preparado con arena cernida, cal y agua, en una proporción 1:1, mismo que, deberá dejarse reposando al menos un día, para que se apague completamente la cal y no se presenten problemas de agrietamiento por contracción de la cal. La finalidad de este aplanado es de lograr una superficie tersa lista para recibir la pintura o el acabado que se prefiera.

### MATERIAL Y EQUIPO:

- ⇒ Arena cernida
- ⇒ Cal
- ⇒ Agua
- ⇒ Llana metálica

- ⇒ Carretilla
- ⇒ Flota de plástico
- ⇒ Plana de madera
- ⇒ Cuchara de Albañil

#### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Primeramente se cierne la arena, la suficiente para evitar que queden partes del muro sin terminado, ya que al tratar de continuar el trabajo, una vez seca la otra parte, tendrá la apariencia de remiendo.

Ya cernida la arena se revuelve con cal, esto debe hacerse hasta homogenizar los materiales, logrado lo anterior, se le va agregando agua poco a poco para que no se formen grumos en la mezcla, la cual debe ir obteniendo una consistencia cremosa, ya que se ha mezclado perfectamente, en el recipiente o carretilla se le agrega agua y se deja reposando cuando menos un día para dejar que la cal se apague y evitar agrietamientos.

Hecho lo anterior, se toma el recipiente que se vaya a utilizar, ya sea carretilla o cajón, los cuales deben estar bien mojados para que no absorba el agua de la mezcla, se deposita esta en el recipiente, y se le agrega un poco de cemento para mejorar su resistencia.

Se aplica directamente sobre el aplanado grueso, tendiendo una capa de mortero como laminación, afinándola con la llana.

Como paso siguiente se empareja la superficie con una plana de madera, para posteriormente darle el terminado con una flota de hule o se pule con una llana metálica.

Esta superficie deberá mojarse dos, o tres veces al día durante dos días para reponer el agua evaporada y evitar grietas.

En caso de que se presentaran grietas se pueden eliminar cuando todavía no ha secado completamente el aplanado, frotando con la flota de hule en la parte afectada.

### 1.3.- YESO:



Las rocas de yeso son sulfatos de calcio hidratadas que contienen carbonato de calcio, sílice, arcilla y óxido férrico, en proporciones menores del 10 al 12%.

Se pueden obtener dos clases de yeso: blando y duro, según sea el grado de temperatura que se logre en la calcinación del mismo.

#### YESOS BLANDOS:

La temperatura de calcinación no debe exceder a 200° centígrados: da un fraguado rapidísimo, por lo que necesita la adición de retardadores. El agua que resulta de la reacción química se evapora en forma de vapor de agua.

La calcinación es a temperaturas superiores a 200° centígrados, provocando así la deshidratación completa quedando únicamente el sulfato de calcio.

Fraguan lentamente, pero adquieren extraordinaria dureza; El proceso de la obtención del recocido es el siguiente:

1.- Obtención de la piedra.

2.- Calcinación; la cual se logra en hornos de cocción intermitente o continúa. La cocción se verifica de 12 a 15 horas, provocando después el enfriamiento.

3.- Molienda, pulverización, almacenamiento y envase; la tercera etapas de la fabricación del yeso, es muy parecida a la fabricación del cemento.

El yeso tiene muchas y muy variadas aplicaciones, las principales en el campo de la construcción son en revestimientos interiores, en detalles decorativos y en la manufactura de piedras artificiales o elementos prefabricados.

Cuando se trata de trabajar en superficies interiores se acostumbra usar yeso en forma de mortero simple, este es solo yeso y agua.

Como el yeso es muy soluble, el mortero simple deberá aplicarse siempre en paramentos interiores, protegiéndolo de la humedad, ya que esta lo pudre, reblandece y lo degrada.

## MATERIAL Y EQUIPO:

⇒ Yeso

⇒ Agua

⇒ Llana metálica

⇒ Regla tubular

⇒Cajón

## PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Existen algunos procedimientos para la aplicación del yeso, los más conocidos son los siguientes:

A).- Talochazo; este se hace con un grueso no mayor de 2.0 cm. y no menor de 1.0 cm, siguiendo el paño del muro o losa de concreto, buscando dejar una superficie uniforme.

B).- Reventón; consiste en tender muestras de yeso y cemento a una distancia no mayor de dos metros siguiendo el paño de los muros y techos; el aplanado de las superficies intermedias se hará apoyando una regla sobre las muestras de yeso, el acabado deberá presentar una superficie absolutamente uniforme, de tal manera que no queden lomos ni depresiones.

C).- A plomo: Se toman los puntos de las esquinas como referencia para plomearse las muestras, sobre las cuales se deslizará la regla para obtener un acabado plano, las muestras se colocaran a una distancia entre 1.5 y 2.0 m. para facilitar la aplicación.

#### **1.4.- RECUBRIMIENTOS PREFABRICADOS:**

Con estos nombres se designa en forma general a todos los materiales de protección o acabado con los que se cubren los muros interiores y exteriores de cualquier elemento horizontal o vertical de una construcción.

En la actualidad los revestimientos plásticos o vinílicos, debido a sus características, han cobrado auge pues satisfacen las necesidades de la arquitectura y la decoración, por su fácil aplicación, durabilidad y bajo costo de mantenimiento así como por su gran variedad de estilos y colores.

Existe una gran variedad de recubrimientos, aquí se mencionan los más utilizados en nuestra región:

##### **1.4.1.-PIAMONTE PLASTICO:**

Recubrimiento 100% acrílico emulsionado, de excelente cubrimiento y resistencia al interior, una vez seco forma una película flexible de fina apariencia. Se puede aplicar en superficies de yeso, cemento, concreto y aplanados previamente preparados para interiores.

## APLICACION:

Primera Mano.- Se aplica un sellador 100% acrílico diluido con agua en relación de una parte de sellador por tres partes de agua.

Segunda Mano.- Piamonte plástico diluido con 50% de agua limpia, aplicado con brocha o rodillo de felpa duro (terso), dejando secar el producto un mínimo de 6 horas.

Tercera Mano.- Aplicar piamonte sin diluir, aplicando con roseador a presión baja (para dar un efecto de gota o rocío).

## RECOMENDACIONES DE APLICACION:

La superficie a pintar deberá estar seca, libre de polvo, grasa y cualquier tipo de contaminante. La brocha y equipo usado para pintar debe lavarse con agua limpia.

## HERRAMIENTAS:

- ⇒ Brocha
- ⇒ Compresor y Pistola
- ⇒ Rodillo de felpa

#### RENDIMIENTO.

Rinde de 3.3 m<sup>2</sup>/kg para superficie de yeso, hasta 1.6 m<sup>2</sup>/kg. para superficie rústica.

#### ACABADO:

Presenta un acabado brillante.

#### ALMACENAJE:

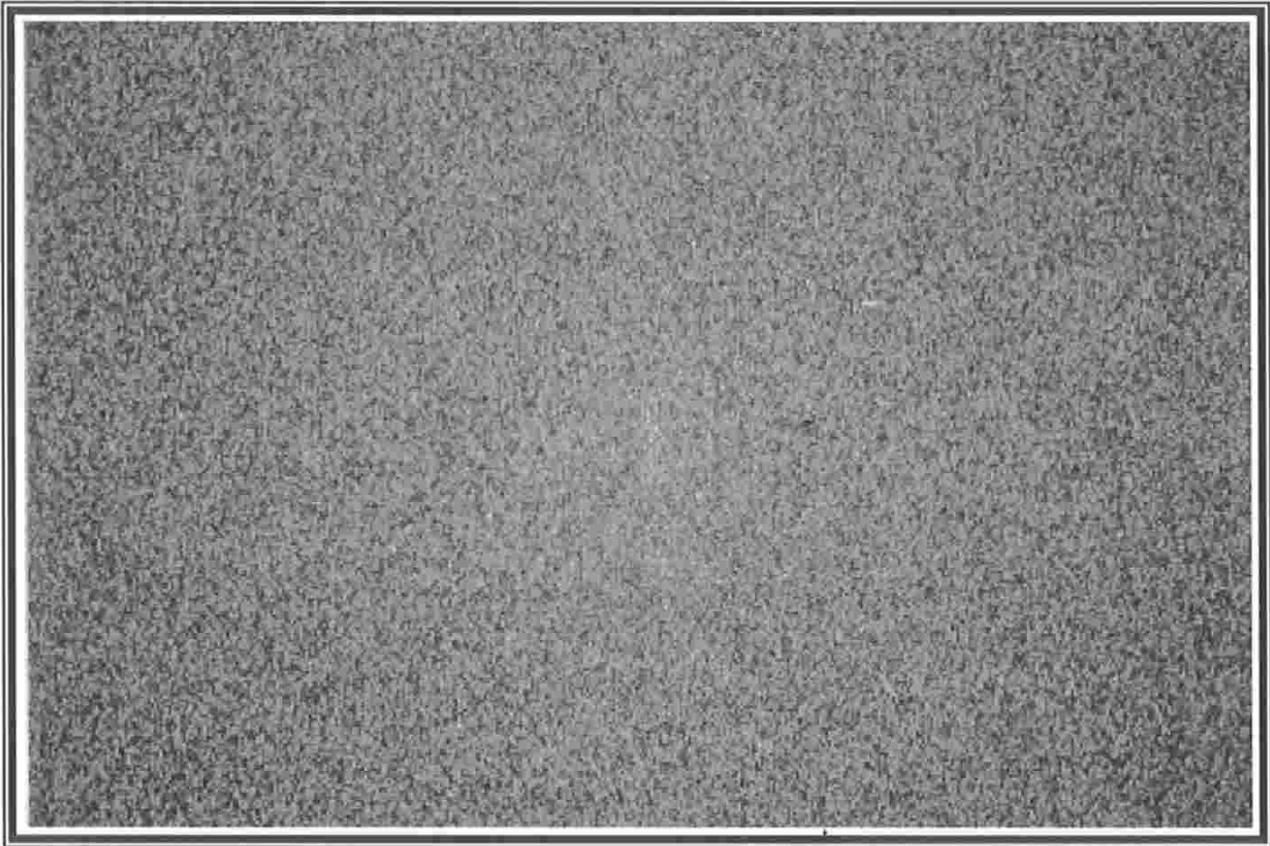
Almacenado en su envase original (cubeta de 19 lts) en lugares frescos y secos, conserva sus propiedades inalterables durante dos años.

#### TIEMPO DE SECADO:

Piamonte plástico seca en 12 horas, dependiendo de las condiciones de ventilación, temperatura y humedad ambiental. No desprende vapores tóxicos ni olores desagradables, las habitaciones trabajadas pueden usarse normalmente después de haber secado el material.

Otro tipo de acabado es el *piamonte bicolore* el cual se encuentra en el anexo 2 (Pág. 68).

#### 1.4.2.- PIETRAPLAST VENECIANO



Recubrimiento acrílico de alta calidad, hecho con mármol granulado de 1 a 2 mm. de grueso, con resinas y aditivos químicos varios. Resistente, acústico, hidrófugo, decorativo, lavable, elástico, aséptico y de excelente adherencia.

Se puede usar en muros y fachadas exteriores, como también en acabados decorativos de interior. Se aplica sobre cualquier superficie lisa como cemento, panel de yeso, madera, ideal para aplicarse en muros. Presenta un acabado natural brillante y una vida útil de 10 o más años.

#### APLICACION:

Revolver la pasta con la mano hasta generar una consistencia espumosa, este se aplica con llana de acero inoxidable pasándola dos o tres veces para estirar el material y evitar el desperdicio, el grueso de la capa que se aplica lo da el tamaño de la piedra.

Se plancha con llana acrílica en un solo sentido para evitar el sombreado, para sellar y dar un acabado brillante aplíquese vitrocotev, esta mano final es indispensable en caso de exteriores.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Llana de acero inoxidable

⇒ Llana acrílica

⇒ Brocha

⇒ Espátula

#### RENDIMIENTO:

Rinde de 0.22 m<sup>2</sup>/kg a 0.26 m<sup>2</sup>/kg. y de 5 a 6 m<sup>2</sup> por cubeta de 19 lts; no debe mezclarse con agua ni disolverse, como tampoco utilizar taladro o aspas para batir la pasta ya que se fracturaría la piedra de mármol.

## SECADO:

Este producto seca al tacto en 8 horas y total en 24 horas.

## MANTENIMIENTO:

Para limpieza de pequeñas manchas o polvo lavar con agua jabonosa o una solución de agua con un 20% de cloro.

## PRECAUCIONES:

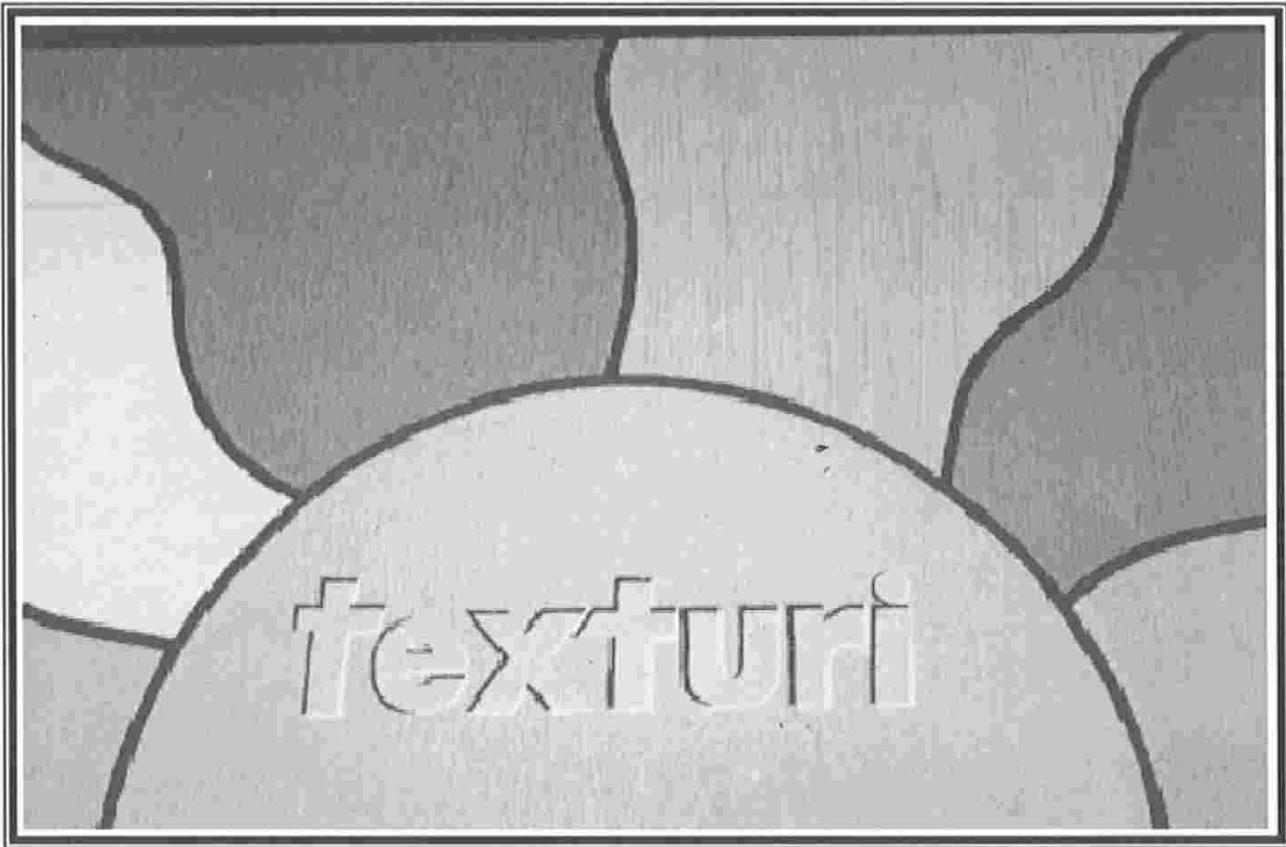
Observar los tiempos de secado para cada paso.

No debe mezclarse con agua.

No debe disolverse.

No utilizar taladro o aspas para batir la pasta ya que se fracturaría la piedra de mármol.

En los anexos 1(Pág. 65), 3(Pág. 71), 4(Pág. 74) se encuentra una diversidad de estos acabados.



Pasta acrílica con pigmentos, grano de mármol y aditivos que sirve para proteger y decorar muros, plafones, columnas de concreto, cemento, yeso, tabla roca, madera, vidrio, unicel, metal, plástico, etc.

#### CARACTERISTICAS:

Fácil aplicación

Color integrado

Flexible, aislante y acústico

Duro, impermeable e hidrófugo

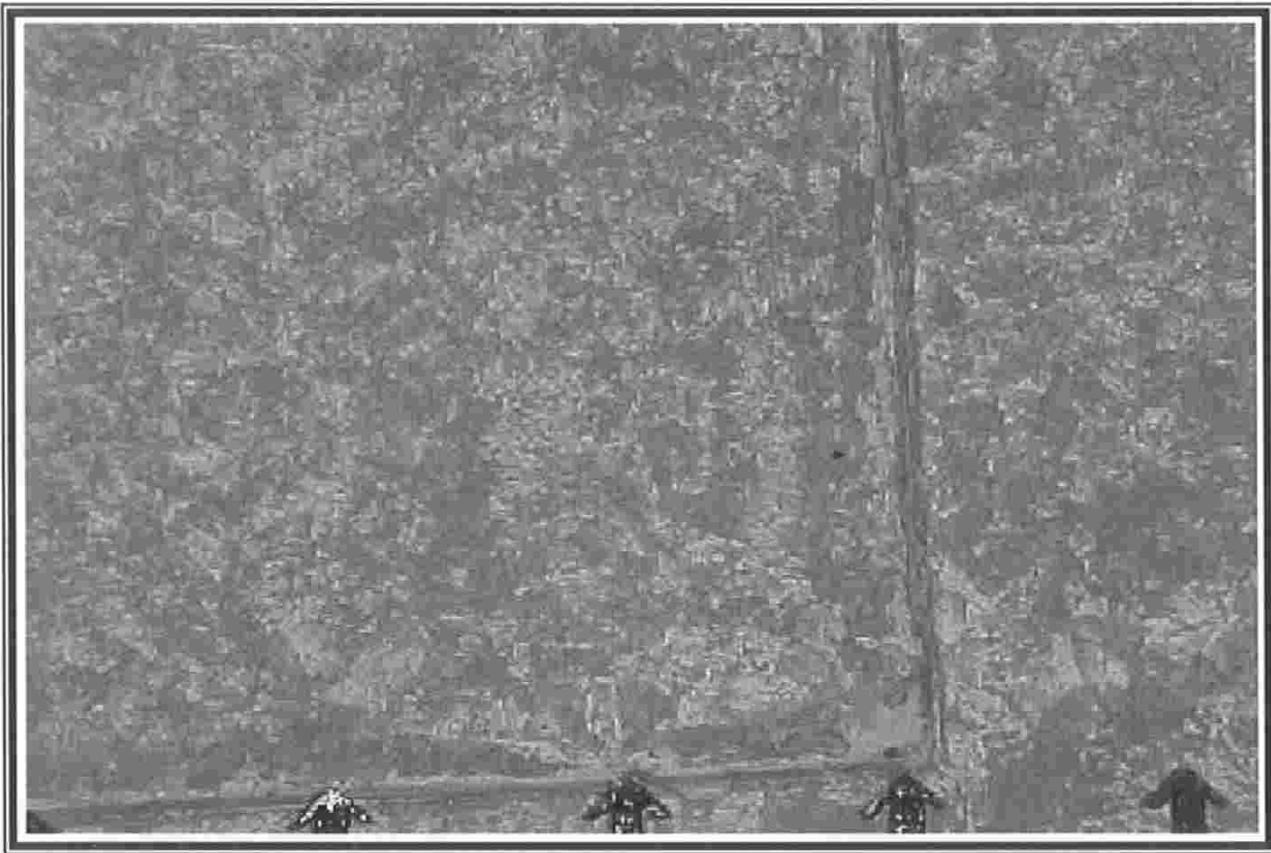
Aséptico, estable y lavable

#### PREPARACION DE SUPERFICIE:

La superficie debe estar seca, libre de contaminantes, incluyendo salitre. Se recomienda sellar la superficie con una mano de adhesivo para concreto.

#### METODO DE USO:

Mezcle la pasta hasta obtener una consistencia homogénea aplique la pasta en una sola dirección extendiéndola uniformemente con rodillo, llana o brocha, a una mano, si desea fondear puede diluir el producto con una parte de agua por una de producto y aplicar la segunda mano tal como viene el producto.



La definición más correcta que se le puede dar a la palabra pintura, objeto de estudio, es la siguiente:

"Dispersión de pigmentos en un vehículo en condiciones de aplicarse debidamente por medios adecuados, para obtener un buen trabajo, siendo requisito indispensable que solidifique formando una película con adherencia perfecta".

Debido a los adelantos de la química moderna, actualmente existe una inmensa variedad de colores para satisfacer todas las necesidades y todos los gustos, siendo de aspectos tan perfectos como los del arco-iris.

A ciertos colores que se usan con el propósito de

característicos de los equipos de incendios, los de la maquinaria agrícola, etc.

Los colores influyen grandemente en nuestro sistema nervioso, calman o irritan, por lo cual es muy conveniente buscar un balance adecuado en su aplicación.

El arte y la verdadera belleza tienen su origen en la satisfacción de la vista, la armonía y el sentimiento. El resultado de una buena decoración debe ser el "efecto del color" y no el color.

Siempre se ha buscado un color propio para cada caso, por ejemplo: una casa habitación no se pintaran igual que una escuela, un supermercado o un salón para fiestas.

Cada tipo de construcción requiere un estudio detallado, tomando en cuenta principalmente su situación, sus alrededores, su destino, su estilo, así como la personalidad de su dueño.

El carácter de la habitación puede ser frío o caliente, puede dar impresión de avanzar o retroceder según la forma y tamaño de dicha habitación. Igualmente debe de considerarse el color del mobiliario, así como la existencia de luz natural o de luz artificial.

Además, para lograr una adecuada elección de colores deberán tomarse en cuenta tres principios básicos:

- 1.- Decorar con tonos combinados o monocromaticos.
- 2.- Decorar con combinaciones de colores análogos.
- 3.- Decorar con combinaciones de colores complementarios

Tomando en cuenta que la pintura se usa por tres razones fundamentales: para proteger, para decorar o para uso funcional.

Aun cuando unas son tanto decorativas como funcionales, en el mercado existe una gran variedad de pinturas para cada caso específico.

De estas se pueden nombrar: esmaltes, lacas, resina, poliéster, emulsiones (llamadas pinturas vinílicas), anticorrosivas, impermeabilizantes, etc. Las hay para exteriores, para interiores, para madera, para metales, para muros de diferentes materiales, para tránsito, para tuberías de fierro, para tuberías de cemento; a prueba de agua fría o caliente, de ácidos, de álcalis; para cada tipo de clima, etc.

Las indicaciones para su uso específico y adecuado, así como la manera de aplicarse, cantidades y tiempo de secado, generalmente viene impresas en los envases o en catálogos que pueden adquirirse o consultarse en los establecimientos proveedores de dichos materiales.

Para ejecutar trabajos de pintura se requiere de ciertas características que deben llenar, tanto a las superficies por

Cuando la temperatura ambiente este comprendida entre 5 y 30°C se podrán realizar trabajos de pintura con características generales; para otras condiciones las indicaciones serán específicas.

En clima lluvioso o demasiado cargado de humedad no se permitirán dichos trabajos, siendo esta restricción más enérgica para los casos en que se trate de pintar superficies muy porosas como yeso y madera, y aun inmediatamente después de que haya pasado el estado húmedo del tiempo, deberá esperarse hasta que haya desaparecido todo vestigio de humedad absorbida por la superficie por pintar.

Respecto al color este deberá ser uniforme y sin manchas, así como su brillantez. La presencia de arrugas puede ser consecuencia de acumulación de pintura, de presencia de grasa bajo la película de pintura o en general de falta de adherencia, de exceso de adelgazador, de falta de secantes en la pintura o en proporción incorrecta; en estos casos la pintura usada debe someterse a pruebas de laboratorio.

Los *abolsamientos* pueden obedecer a: Pintar sobre superficies húmedas aparentemente secas, contenido de agua en la pintura o al uso de brochas húmedas.

En el lugar donde vaya a aplicarse la pintura deberá estar el ambiente libre de polvo, lo cual se comprueba valiéndose de un vidrio plano perfectamente limpio que se colocara en posición horizontal, si al cabo de tres horas no hay acumulación visible de polvo en él, lo que se aprecia mejor al pasar un dedo sobre la superficie podrá estimarse como

regando, o bien evitando la circulación de aire.

Los resanes de raspaduras deberán hacerse rellenando con plaste de aceite, fondeando luego y dando finalmente una mano de pintura a toda la superficie, o bien igualando la pintura para la parte dañada únicamente; aunque no siempre es recomendable esto último por la dificultad que presenta conseguir esta igualdad de acabado.

Después de aplicar la primera mano se hacen los resanes necesarios en agujeros de clavos, etc. debiendo ser a paño de los materiales adyacentes, del modo más limpio.

No se procederá a dar la otra mano hasta que el encargado de la obra se cerciore de que ha secado la mano anterior, debiendo ser este secado totalmente y de manera normal en el plazo fijado por el fabricante.

En algunos casos es recomendable pulir con lija antes de cada mano de pintura, para borrar pequeñas asperezas granulosis y lograr una mejor adherencia entre mano y mano. Generalmente bastan tres manos de pintura para dar un buen acabado, por lo mismo deberá evitarse dar mayor número, para evitar que la pintura se desprenda posteriormente por la formación de películas demasiado gruesas.

Mientras la obra no sea recibida por el supervisor con las formalidades de rigor, el contratista deberá entenderse de su conservación y vigilancia ya que todos los daños sufridos

que intervengan directa e indirectamente en su ejecución, será por su cuenta y riesgo.

#### HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

1.- Equipo para pintura de tránsito: Será de tipo aprobado y con capacidad para desarrollar una presión de aire de 125 lb/plg<sup>2</sup>.

2.- Mezclador: Se deberá utilizar un mezclador automático de pintura para el trabajo, se usará en los envases originales el tiempo suficiente antes de vaciar la pintura en la cubeta del pintor, el cual procurará tenerla bien mezclada mientras la aplica.

3.- Recipientes: Se usarán recipientes o envases de material no atacable por la pintura, que estén bien limpios, sin grasas ni polvos y dotados de tapas herméticas. No deberán usarse sustancias químicas que provoquen reacciones perjudiciales, tanto para los objetos por pintar como para la pintura que vaya a aplicarse.

4.- Brochas: Con objeto de lograr buenos acabados deberá evitarse, al pintar, que se use la brocha en forma rotatoria y desordenadamente, se vigilará que los movimientos sean rectos siguiendo trayectorias paralelas, al mismo tiempo que formando con ella una película de pintura uniforme; siguiendo después trayectorias transversales y así sucesivamente. El acabado final o afinamiento deberá hacerse asentando suavemente la brocha. La presencia de huellas dejadas por la

Por ningún motivo deberá permitirse el uso de brochas de pelo demasiado gastadas o de mala calidad que suelten pelos al usarlas o que dejen huellas o abultamientos en la película de pintura. Antes de usarse deberán estar perfectamente limpias y secas, sin grasas ni polvo. Durante la ejecución del trabajo, mientras no se usen, deberán lavarse y guardarse.

Si se utilizan pistolas de aire deberán estar en perfectas condiciones de trabajo y desarrollar la suficiente presión para dar acabados perfectos procurando desplazarla con velocidad uniforme para evitar escurrimientos o acumulación de pintura en unos lugares más que en otros.

El lavado de herramientas o equipo deberá hacerse en lugar apropiado y no arrojar los desechos resultantes en los alcantarillas o muebles sanitarios, ni en ningún otro lugar que sufra deterioro.

A continuación se menciona algunos de los tipos de pintura que existen en el mercado local:

## 1.6. SISTEMA FRACTALIS:

El sistema *fractalis* ha sido concebido para ofrecer una forma original y única para decorar sus espacios interiores.

Cada colección introduce un efecto decorativo exclusivo.

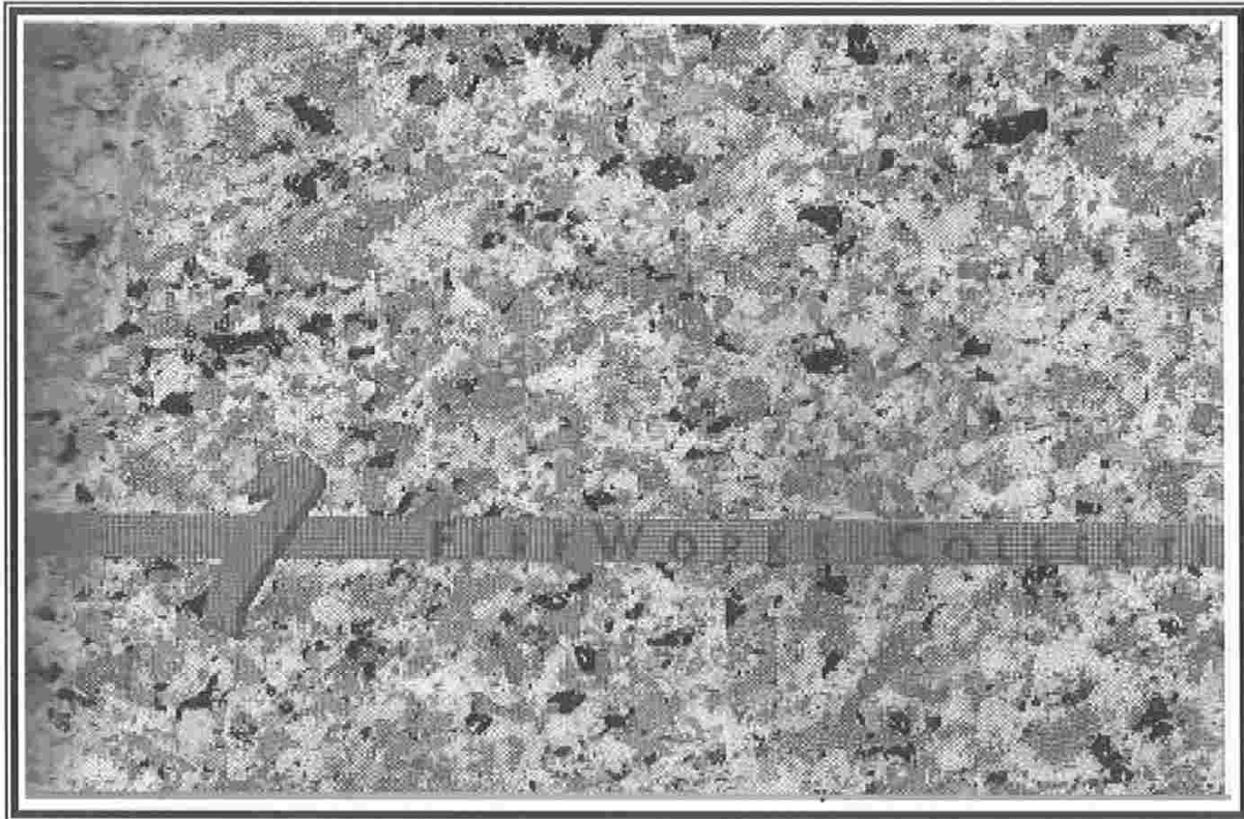
Ya sea siguiendo las instrucciones de aplicación aquí expuestas, o bien desarrollando su creatividad personal, es posible conseguir los mas sofisticados efectos visuales.

Todos los productos de la gama *fractalis* son 100% a base de agua, es decir, no contiene solvente alguno.

El objetivo del sistema *fractalis* es proponer nuevas soluciones para la decoración de interiores, ofreciendo al usuario una avanzada tecnología que le permita obtener la máxima calidad en los resultados.

### COLECCIONES:

1. - Fireworks
2. - Paintsnow (véase anexo 6, pig 78)
3. - Liquidsky (véase anexo 7, Pág. 83)
4. - Goatskin (véase anexo 8, Pág. 87)
5. - Venicelook



Resina: copolimero acrílico estirenado.

Acabado: satinado.

Secado: al tacto 8 hr. a 23 °C, completo 8 a 10 días después de la aplicación.

Rendimiento: 1.5 a 2.0 m<sup>2</sup> /lt dependiendo del color y de la superficie a decorar.

Resistencia a la abrasión: buena.

Adherencia: excelente sobre superficies bien preparadas.

Dilución: 10 a 15% exclusivamente con agua.

Repintado: con cualquier producto de base acuosa.

Limpieza del equipo: con agua, inmediatamente después del uso.

Conservación: en latas herméticamente cerradas a temperatura ambiente entre 5°C Y 50°C.

Fecha de caducidad: dos a tres años gracias a su especial composición química y física, el producto no es afectado por alteraciones.

Temperatura de aplicación: no inferior a 6°C, Debido a que el producto esta compuesto por partículas de pintura y utilizado a temperaturas menores a la recomendada, estas se pueden coagular, lo que impediría su aplicación.

Lavabilidad: excelente después de 15 a 20 días.

Presentación: envases de uno y cinco litros.

Método de aplicación:

Puede aplicarse utilizando una pistola de gravedad (copa arriba) o una provista de compresor; no es aconsejable usar las del tipo *airless* porque rompen las partículas obteniéndose un efecto diferente al deseado. La presión recomendada es de 30 a 44 lb/plg<sup>2</sup> y la boquilla apropiada es de 4mm.

Para obtener tonos pastel mézclese en proporción 1:5.

También puede aplicarse con rodillo de espuma de grano medio o de lana, pero solo en tonalidades pastel.

Acciones preliminares:

Proteja techos, suelos, ángulos y en general todas las

Las pequeñas salpicaduras en forma de gotas y manchas son fácilmente eliminables mediante un trapo húmedo, si se hace antes de que se seque la capa de pintura.

Como preparar el producto:

Aplicación a pistola.

1.- Escoger la tonalidad deseada en la carta de colores.

Tono dominante:

Producto listo para su uso.

Mezcla 1:1: Deben mezclarse el contenido de dos envases de igual volumen uno de *gelmix coarse* con otro de *master coarse*.

Mezcla 1:5: Debe mezclarse un envase de un litro de *gelmix coarse* con uno de 5 lt. de *master coarse*.

2.- Mezclar vigorosamente, pero evitando agitadores mecánicos. La operación se facilita si se utiliza una cubeta mayor.

3.- Diluir de 10 a 15% con agua limpia.

Aplicación a rodillo.

Posible únicamente en la mezcla 1:5 siendo las mismas instrucciones que para la aplicación con pistola, pero usando la base master roler.

El producto esta listo para su uso, es decir, no se debe de diluir.

#### COMO APLICAR EL PRODUCTO.

Aplicación con pistola.- Aplicar sucesivas pasadas del producto, primero verticalmente, después horizontalmente y viceversa, hasta cubrir completamente.

La distancia sugerida de aplicación es de 40 a 60 cm.

Invierta la posición del abanico.

En húmedo, el producto presenta una ligera textura. Una vez seca, la capa de pintura aparece completamente lisa.

Para aplicadores poco experimentados se recomienda aplicar dos manos dejando un tiempo de secado 8 hr. entre mano y mano.

## Aplicación a rodillo.

1.- Verter el producto en un recipiente equipado con una rejilla.

2.- Empezar a aplicar el producto en la parte alta de la pared, extendiéndolo en áreas de 2 a 3 m<sup>2</sup> en varias pasadas, primero horizontalmente y después verticalmente.

Evítese presionar excesivamente el rodillo durante la aplicación.

3.- De vez en cuando, es aconsejable pasar el rodillo por encima de la rejilla del recipiente para obtener una distribución uniforme del producto sobre el rodillo.

4.- Para los detalles de las esquinas y los rincones, se recomienda utilizar una brocha o un pincel.

Es importante terminar cada pared sin interrumpir la aplicación. Aplicar dos manos de producto, separadas por lo menos seis horas.

5.- Retoque: iguale la zona dañada mediante pistola o rodillo.

## 1.6.2.- VENICELOOK



Resina: Copolímero acrílico estirenado

Acabado: Mate

Secado: Al tacto 4 hrs. a 23°C, completo 8 a 10 días después de su aplicación.

Rendimiento: De 15-18 m<sup>2</sup>/lt.

Resistencia a la Abrasión: Buena.

Adherencia: Excelente sobre superficies bien preparadas.

Dilución: 15-25% exclusivamente con agua, o incluso un porcentaje superior dependiendo de la velocidad de absorción de la superficie.

Repintado: Con cualquier producto de base acuosa.

Limpieza del equipo: Con agua, inmediatamente después del uso.

Conservación: En latas herméticamente cerradas a temperatura ambiente entre 5°C y 50°C.

Fecha de caducidad: Dos a tres años, gracias a su especial composición física y química, si el producto no es afectado por alteraciones.

Temperatura de aplicación: no inferior a 6°C, Debido a que el producto esta compuesto por partículas de pintura y utilizado a temperaturas menores a la recomendada, estas se pueden coagular, lo que impediría su aplicación.

Lavabilidad: Excelente después de 15-20 días.

Presentación: Envases de 1 a 5 litros.

Método de aplicación:

Venicelook se aplica sobre la superficie con una brocha y luego se trabaja con una espátula; dependiendo del tamaño y tipo de la misma se consigue una variedad de efectos distintos.

Acciones Preliminares:

Proteja techos, suelos, ángulos y en general todas las áreas adyacentes a la superficie a aplicar.

Las pequeñas salpicaduras en forma de gotas y manchas son fácilmente eliminables mediante un trapo húmedo, si se hace

Como preparar el producto:

- 1.- Escoger la tonalidad deseada en la carta de colores.
- 2.- Preparar la fórmula descrita en el lado derecho de la pastilla de color, siguiendo las indicaciones. El primer código de la fórmula indica el color de base, los códigos que siguen (de tamaño más pequeño), identifican los colores superpuestos (pequeños brochazos); al igual que en las otras colecciones las cifras indican la dosis expresada en cc. y las letras del colorante gelcolor apropiado de entre los dos existentes, la base master que se debe utilizar con esta colección es exclusivamente la master roller.
- 3.- Dosificar gelcolor con el dosificador especial fractalis.
- 4.- Medir cuidadosamente la cantidad.
- 5.- Adicionar el gelcolor a la base master roller.
- 6.- Diluir de 15-25% con agua limpia, usando el mismo dosificador para así recuperar los restos de colorante.
- 7.- Mezclar el producto evitando agitadores mecánicos.

Como Aplicar el producto:

- 1.- Aplicar uniformemente la base de color usando una brocha común, teniendo cuidado de distribuirlo sobre un área

2.- Después de aplicar wet-onwet (sin dejar de secar) los otros colores a pequeños brochazos mediante brochas mas pequeñas.

3.- Posteriormente trabajar la capa de pintura con cualquier tipo de espátula hasta que se consiga el efecto deseado.

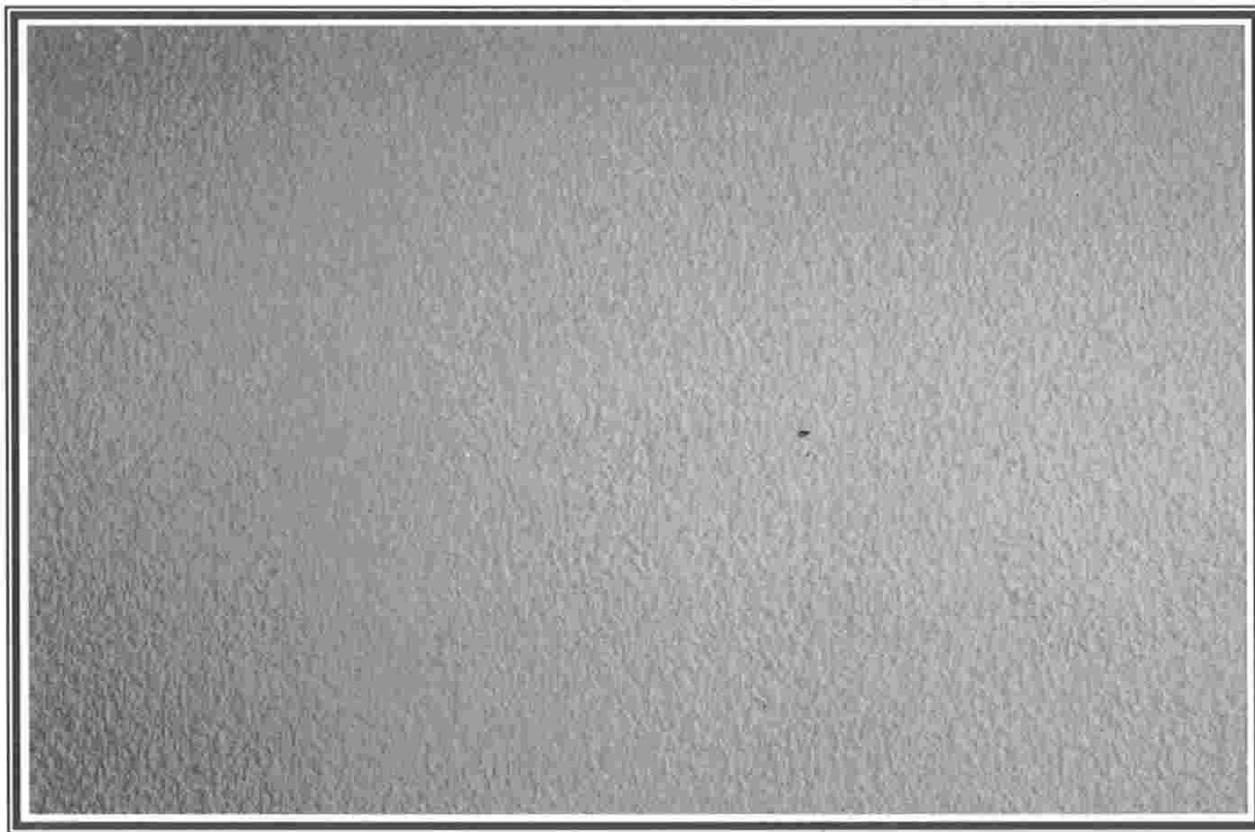
4.- De vez en cuando, es aconsejable limpiar la base de la espátula a fin de evitar mezclas indeseables de colores o una excesiva acumulación de producto, visible incluso una vez seco.

5.- A fin de conseguir un efecto homogéneo, es aconsejable que lleven a cabo la aplicación dos personas al mismo tiempo, una aplica el producto a brocha y la otra, sin dejar secar, aplica los pequeños brochazos de los otros colores y trabaja el conjunto con la espátula.

6.- Mezclando colores distintos de los propuestos en la carta de colores se pueden conseguir nuevos efectos cromáticos. Finalmente, se pueden obtener matices monocromáticos más suaves, si los colores elegidos para los brochazos no son blancos sino similares al de la base.

7.- Para retocar pintar con brocha usando uno de los colores e inmediatamente trabajarlo con la espátula tratando de conseguir un acabado homogéneo.

### 1.7.- TIRUL:



Es un recubrimiento a base de marmolina, cemento blanco, cemento crest, araguel y agua. Se debe aplicar sobre el aplanado fino, también sobre el yeso, se utiliza tanto en interiores como exteriores, es impermeable y durable.

#### APLICACION:

Primeramente se mezclan los materiales en una carretilla, pero sin agregar el agua, esta se añadirá una vez homogenizada, así como también el araguel, ya incorporados todos los componentes se batirá hasta lograr una consistencia deseada, si es muy espesa el acabado que se obtendrá será de un espesor grueso, por lo contrario si es muy liquida el espesor será muy delgado.

Si la superficie a aplicar esta pintada, primero se debe aplicar una mano de araguel para lograr una mejor adherencia

Se vierte la mezcla en la tirolera y se procede a cubrir el muro conservando una distancia de 20 y 30 cm. entre la tirolera y el muro, se le da una primera pasada a todo para cubrir los detalles del muro si los tiene, después se da otra pasada manteniendo el mismo espesor.

Si se desea se deja orear el tirol y con ayuda de una planilla se va pasando dando la apariencia de planchado.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Carretilla

⇒ Pala

⇒ Planilla

⇒ Tirolera

⇒ Cubeta (19 lts)

#### RENDIMIENTO Y PROPORCION:

La cantidad preparada en una carretilla, compuesta de 19 lts de marmolina, 19 lts de cemento blanco, 8 lts de cemento crest y 1 lt de araguel rinde aproximadamente 30 m<sup>2</sup>.

#### ACABADO:

Puede quedar granulado o si se desea se puede planchar.

#### TIEMPO DE SECADO:

Al tacto seca aproximadamente en 3 horas, el secado total en

RECOMENDACIONES:

Después de 24 horas se debe mojar la superficie para lograr curarlo.

Véase complemento de este acabado en anexo 5(Pág. 77).

## II.- ACABADOS EXTERIORES

Los acabados exteriores deben de ser resistentes debido a que la humedad puede atravesar un muro sólido de ladrillo o bloques a través de las grietas capilares entre las juntas de mortero y los ladrillos y bloques, es por esta razón que al seleccionar un acabado adecuado deberá de ponerse atención a la resistencia al interperismo, durabilidad y apariencia.

### 2.1.- APLANADO GRUESO:



Este es un tipo de aplanado que se aplica una vez terminado un muro ya sea de block o ladrillo, este consiste en elaborar una pasta a base de cemento-arena, cal-arena o cemento-cal-arena, la mas común es la segunda en una proporción 1:5, la cual sirve para cubrir las imperfecciones del mismo y también de base para aplicar el aplanado fino, o

## MATERIAL Y EQUIPO:

- ⇒ Arena
- ⇒ Cal
- ⇒ Cemento
- ⇒ Agua
- ⇒ Carretilla
- ⇒ Pala
- ⇒ Cuchara de albañil
- ⇒ Regla Tubular o de Madera
- ⇒ Hilo y Plomada

## PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Primeramente se prepara el mortero mezclando la cal con la arena, se le agrega el agua, después se le añade el cemento se revuelven hasta homogenizarlos.

Sobre el muro se elaboran muestras utilizando la plomada para verificar su verticalidad, estas deberán dejarse fraguar para deslizar la regla sin problemas, las cuales deberán ir a una distancia no mayor de 1.50 m.

Una vez listo el mortero este se aplica directamente entre las muestras y se va emparejando con la regla, el muro debe

estar perfectamente mojado para evitar que absorba el agua del mortero y se desprenda.

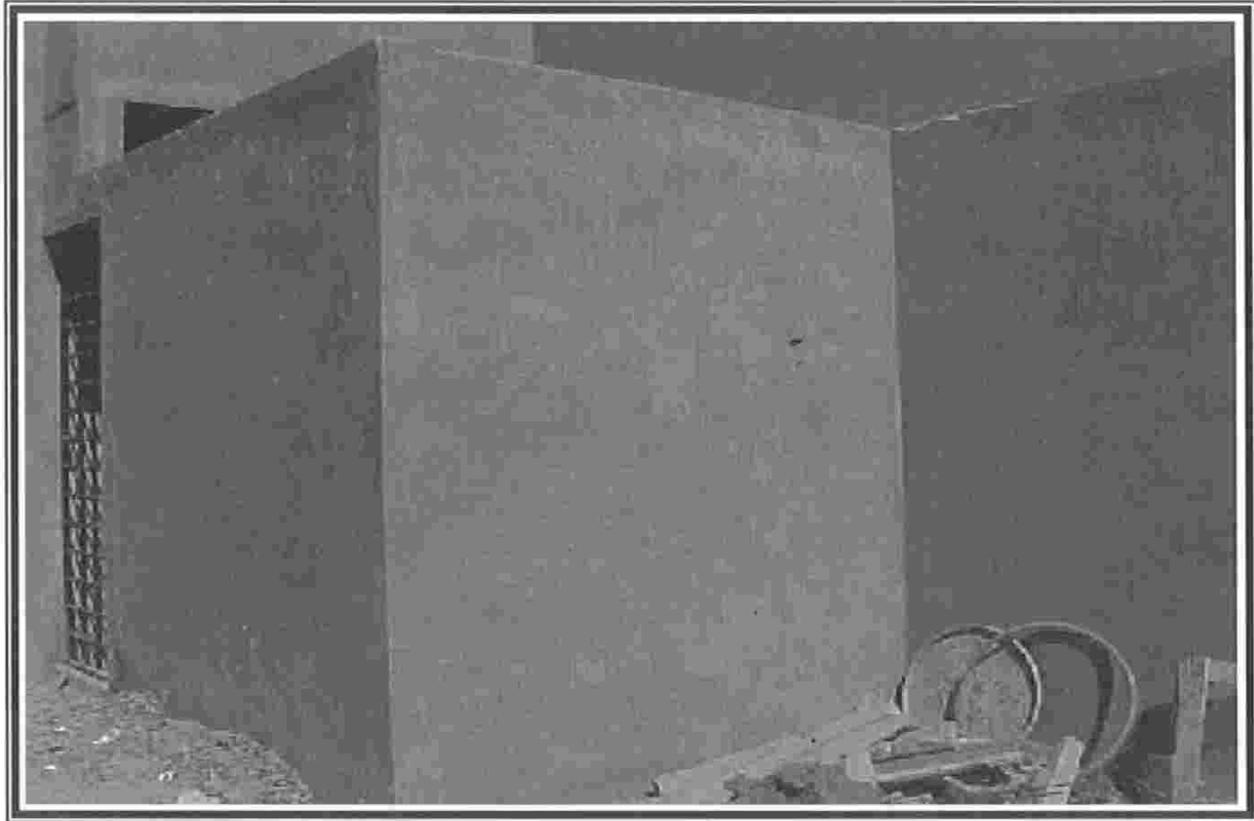
Deberán evitarse aplanados muy gruesos para que no se presenten agrietamientos y desprendimientos del mismo.

Cuando se desee aplanar superficies de concreto poco rugosas, estas deberán picarse para lograr una mejor adherencia.

En el caso de voladizos se deberán dejar goteros en la orilla para evitar que se filtre el agua hacia la parte inferior del voladizo.

Deberá cuidarse que durante el secado del aplanado se moje dos o tres veces al día la superficie recién trabajadas por lo menos dos días para reponer el agua evaporada y evitar grietas.

## 2.2.- APLANADO FINO:



Este es un mortero preparado con arena cernida, cal y agua, en una proporción 1:1, este deberá dejarse reposando al menos un día, para que se apague completamente la cal y no se presenten problemas de agrietamiento por contracción de la cal. La finalidad de este aplanado es de lograr una superficie tersa lista para recibir la pintura o el acabado que se prefiera.

### MATERIAL Y EQUIPO:

- ⇒ Arena cernida
- ⇒ Cal
- ⇒ Agua

- ⇒ Pala
- ⇒ Carretilla
- ⇒ Flota de plástico
- ⇒ Plana de madera
- ⇒ Cuchara de Albañil

#### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Primeramente se cierne la arena, la suficiente para evitar que queden partes del muro sin terminado, ya que al tratar de continuar el trabajo, una vez seca la otra parte, tendrá la apariencia de remiendo.

Ya cernida la arena se revuelve con cal, esto debe hacerse hasta homogenizar los materiales, logrado lo anterior, se le va agregando agua poco a poco para que no se formen grumos en la mezcla, la cual debe ir obteniendo una consistencia cremosa.

Hecho lo anterior, se toma el recipiente que se vaya a utilizar, ya sea carretilla o cajón, los cuales deben estar bien mojados para que no absorba el agua de la mezcla, se vierte esta en el recipiente, y se le agrega un poco de cemento para mejorar su resistencia.

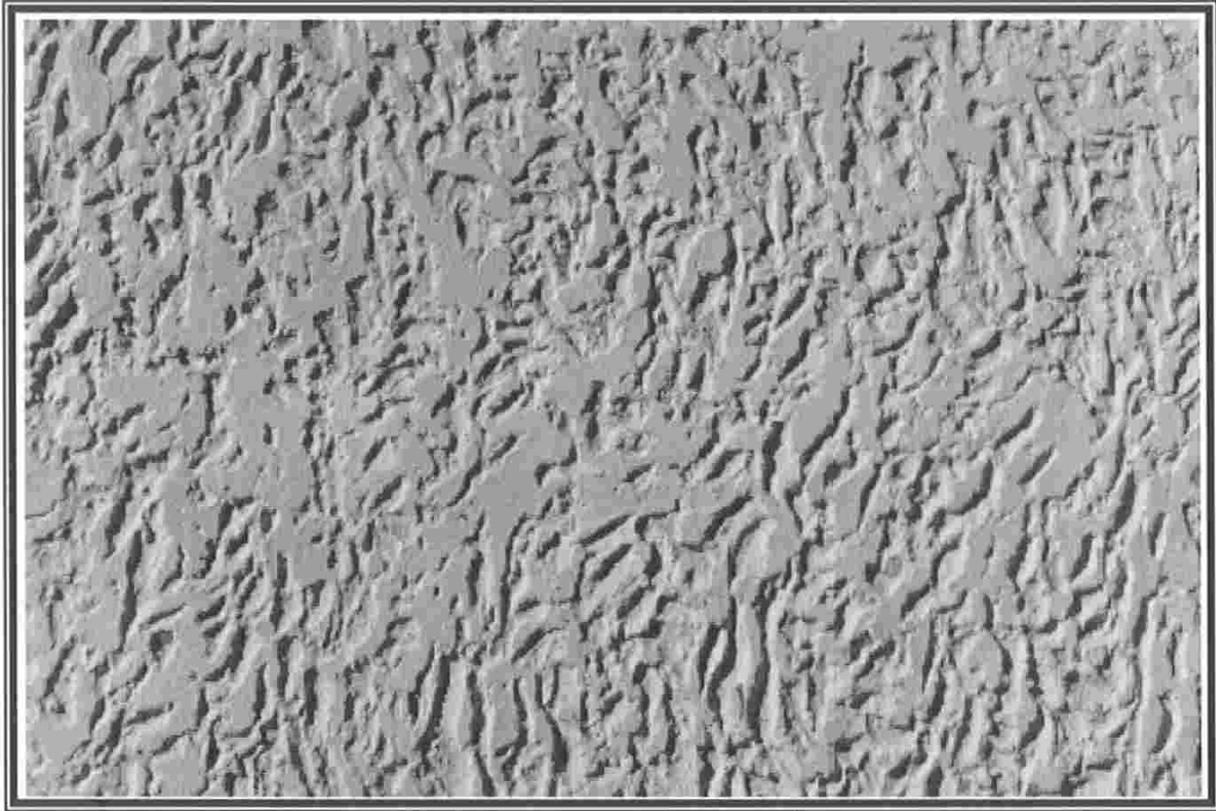
Se aplica directamente sobre el aplanado grueso, tendiendo una capa de mortero como laminación, afinándola con la llana.

Como paso siguiente se empareja la superficie con una plana de madera, para posteriormente darle el terminado con una flota de hule o se pule con una llana metálica.

Esta superficie deberá mojarse dos o tres veces al día durante dos días para reponer el agua evaporada y evitar grietas.

En caso de que se presentaran grietas se pueden eliminar cuando todavía no ha secado completamente el aplanado, frotando con la flota de hule en la parte afectada.

### 2.3. ACABADO MISION:



Es un recubrimiento a base de marmolina, cemento blanco, cemento crest, araguel y agua.

Se puede aplicar sobre el aplanado grueso, se utiliza únicamente en exteriores, es impermeable y muy durable.

#### APLICACIÓN:

Primeramente se mezclan los materiales hasta homogenizarlos, una vez logrado esto, se va agregando agua poco a poco, haciendo lo mismo con el araguel, se bate la pasta hasta llegar a una consistencia adecuada.

La superficie deberá estar libre de polvo, se debe humedecer para que no absorba el agua de la pasta e impida trabajarla.

Se puede aplicar de dos maneras:

- A mano: se cubre la superficie con una capa delgada, para tapar los poros, después se aplica una segunda mano dejando una capa un poco más gruesa y uniforme, la cual se va palmeando para darle la apariencia de picos, si se desea, se deja orear y se le pasa una llana metálica y va quedando planchado.

- Con planilla: Se aplica la pasta con una planilla, primero una capa delgada para cubrir los poros, después se aplica otra capa un poco mas gruesa, después con la planilla limpia se va palmeando para darle la apariencia de picos, también se puede pasar la planilla y dejarlo planchado.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Carretilla

⇒ Pala

⇒ Planilla

⇒ Guantes

⇒ Cubeta (19 lts)

#### RENDIMIENTO Y PROPORCION:

La cantidad preparada en una carretilla compuesta de 19 lts de marmolina, 19 lts de cemento blanco, 8 lts de cemento crest y 1 lt de araguel, rinde aproximadamente de 4-5 m<sup>2</sup>.

ACABADO:

Puede quedar en forma de picos.

También se puede planchar.

TIEMPO DE SECADO:

Al tacto seca aproximadamente en 1 hr.

El secado total llega aproximadamente 3-4 hrs.

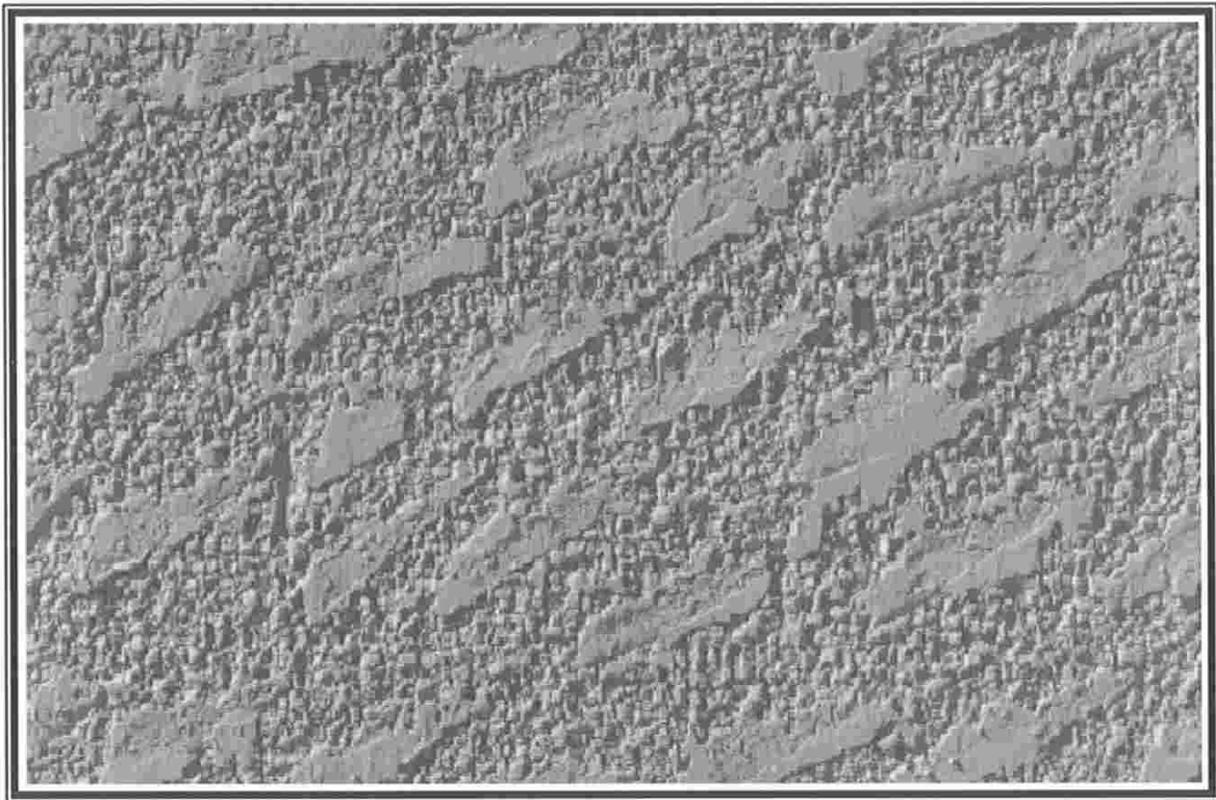
RECOMENDACIONES:

Después de 24 hrs. se debe humedecer la superficie trabajada para curarlo.

## 2.4. ACABADOS DE PASTA.

Este tipo de acabados son utilizados en el exterior debido a la alta resistencia que les da el cemento, existe una amplia variedad, aquí citamos algunos de ellos:

### 2.4.1. TIROL CON LINEAS PLANCHADAS



Es un recubrimiento a base de cemento y arena fina, se aplica sobre aplanado fino únicamente en exteriores.

#### APLICACION:

Primeramente se mezclan los materiales en una carretilla, hasta llegar a una consistencia poco espesa.

La superficie debe estar libre de polvo y debe humedecerse

Se toma la tirolera se le vierte la pasta y se empieza a rociar el muro de arriba abajo y de un lado a otro.

Hecho lo anterior debe dejarse orear el tirol, para que no se desprenda o se haga un solo plaste de material.

Ahora, se procede con la cuchara tomando solo con la orilla de esta la mezcla y se va tirando al muro de manera sesgada, en forma de tiras las cuales se van alisando con la misma Cuchara.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Carretilla

⇒ Pala

⇒ Cuchara de albañil

⇒ Tirolera

#### RENDIMIENTO Y PROPORCION:

La mezcla completa de un saco de cemento con un bote de 19 lts de arena fina rinde aproximadamente 15 m<sup>2</sup> para este tipo de acabado.

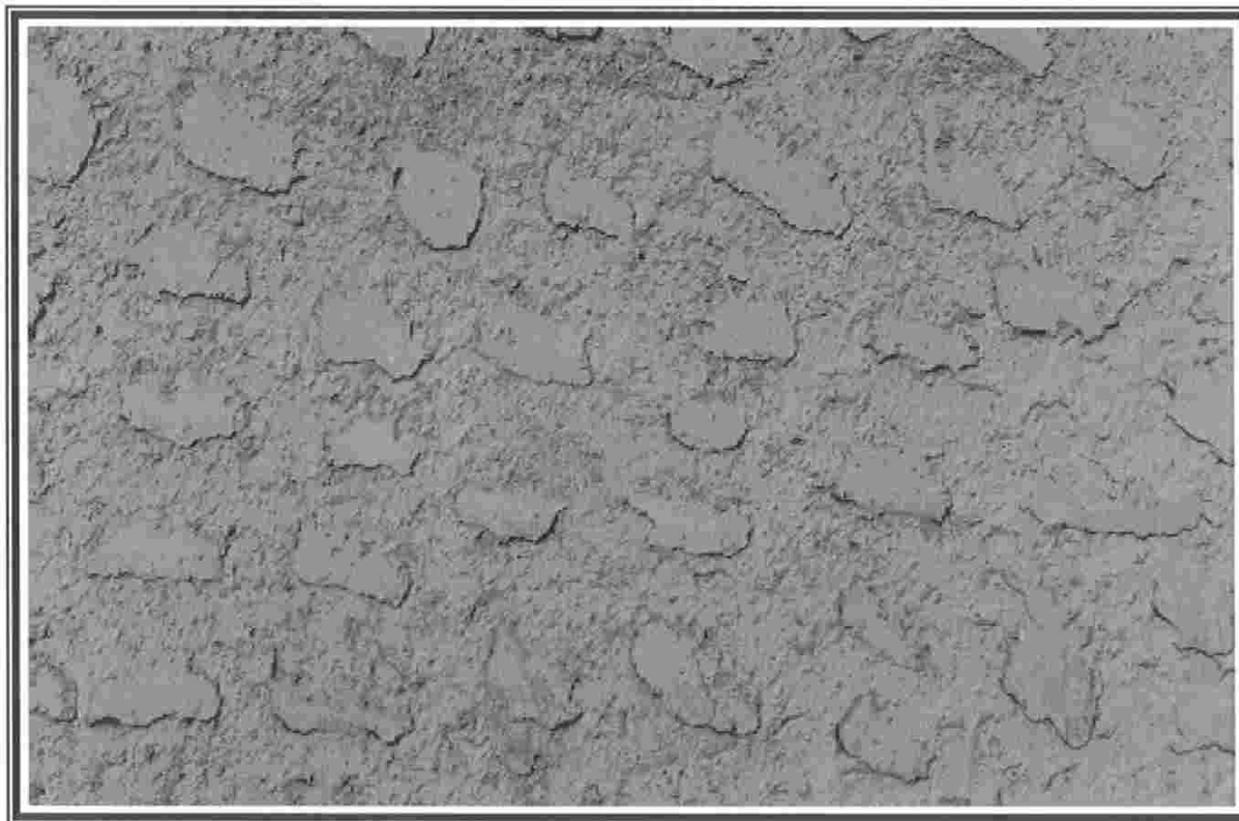
#### TIEMPO DE SECADO:

Al tacto en 2 hr., secado total en 12 hr.

#### RECOMENDACIONES:

Después de 24 hr. Se debe mojar el muro de 4 a 5 veces por día durante 2 días.

#### 4.4.2. PLANCHADO SOBRE GRUESO



Este es un acabado a base de cemento y arena fina o cernida.

Se aplica directamente sobre el aplanado grueso quedando como fondo y dando la apariencia rústica.

#### APLICACIÓN:

Primeramente se mezclan los materiales hasta lograr una consistencia cremosa.

Con una cuchara se toma un poco de material, se va tirando sobre el muro a una separación mas o menos uniforme, con la misma cuchara se va alisando.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Carretilla

⇒ Pala

⇒ Cuchara de albañil

#### RENDIMIENTO Y PROPORCION:

La mezcla completa por un saco de cemento y un bote de 19 lts de arena, rinde aproximadamente 25 m<sup>2</sup>.

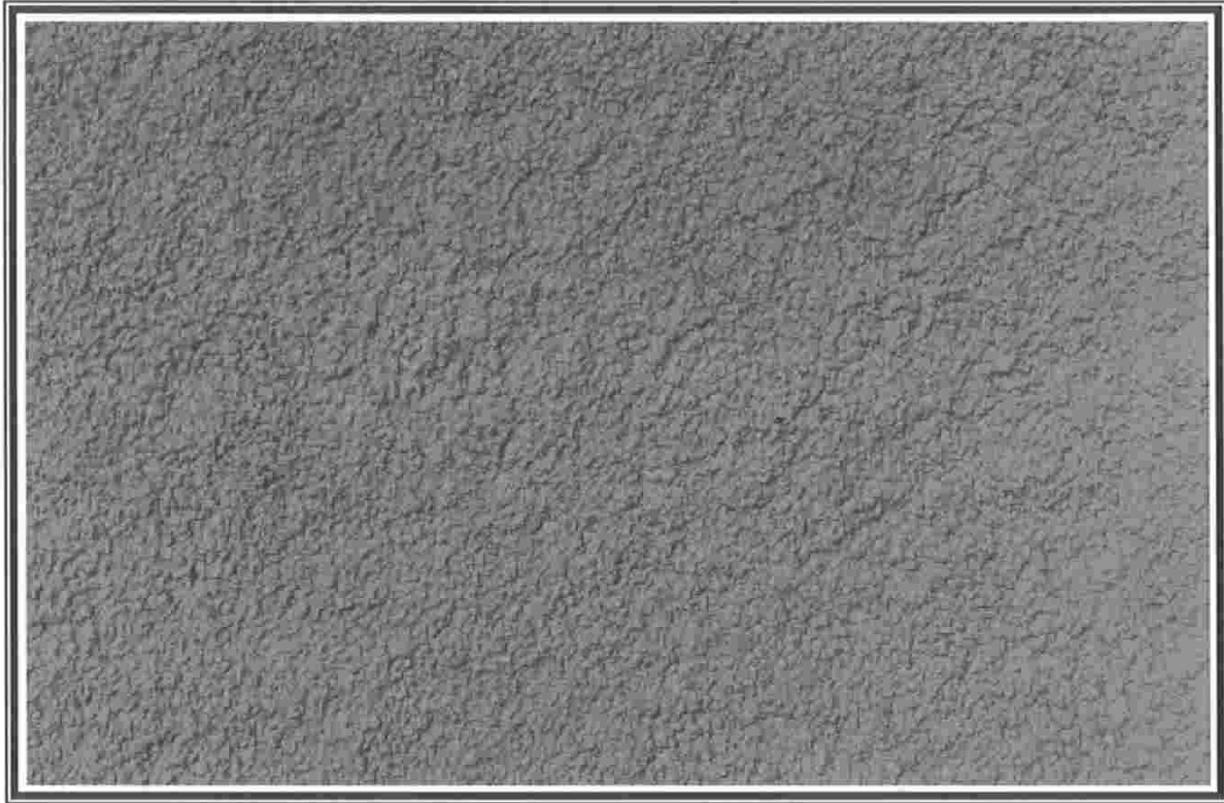
#### TIEMPO DE SECADO:

Al tacto de 1.5 a 2 hrs. y total de 10 a 15 hrs.

#### RECOMENDACIONES:

Después de 24 hrs. la parte trabajada debe mantenerse húmeda, mojándola de 4 a 5 veces al día durante 2 días.

## 2.5. ACABADO CERROTEADO:



Es una mezcla de cemento-arena-grava de 1/2", se aplica sobre el aplanado grueso. Se utiliza únicamente en exteriores, es de gran dureza y muy durable.

### APLICACIÓN:

Se mezclan los materiales hasta homogenizarlos, se le agrega el agua y se bate hasta lograr una consistencia pastosa.

La superficie debe estar libre de polvo, se debe humedecer para que no absorba el agua de la mezcla y se seque demasiado rápido.

Se aplica la pasta directamente al muro con una cuchara de albañil tratando de cubrir de una manera uniforme toda la superficie.

Se colocan canaletas de fierro a una distancia entre 3 y 4 metros, estas se toman como muestras sobre las cuales se desliza una reqla para ir dejándolo de un esoesor uniforme v a l

mismo tiempo va sacando la piedra que queda encima y la da la apariencia final.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Carretilla

⇒ Pala

⇒ Cuchara de albañil

#### RENDIMIENTO Y PROPORCION:

Un saco de cemento, una carretilla de arena y una de grava rinde aproximadamente 6 m<sup>2</sup>.

#### ACABADO:

Presenta un acabado rústico.

#### TIEMPO DE SECADO:

Al tacto en 2 hr. y total en 12 hr.

#### RECOMENDACIONES:

Después de 24 hrs. se debe mojar la superficie por espacio de 4 a 5 veces al día, durante dos días.

### III.- COSTOS

En este capítulo se citan algunos precios unitarios de los acabados expuestos en este trabajo, los cuales se podrán tomar como referencia para cualquier uso relacionado con este tema, cabe mencionar que estos precios se analizaron tomando en cuenta los precios de materiales y mano de obra en el tiempo de elaboración de nuestra tesis y se recomienda a quien la tome como base, actualizar los precios unitarios bajo a esta consideración.

CONCEPTO: MEZCLA CALHIDRA-ARENA PROPORCION 1:5				CLAVE:	BAS-001
				UNIDAD:	M <sup>3</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MATERIALES					
AGR 001	AGUA (0.20+30% DESP.)	M <sup>3</sup>	0.2600	15.00	3.90
AGL 001	CAL (0.23+3% DESP.)	M <sup>3</sup>	0.2369	1320.00	312.71
AGR 002	ARENA (1.16+8% DESP.)	M <sup>3</sup>	1.2528	150.00	188.70
					\$ 505.31

CONCEPTO: MADERA PARA ANDAMIO EN APLANADO DE MUROS.				CLAVE:	BAS-003
				UNIDAD:	JUEGO
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	BARROTE (2*4*1*2/3.6576)*1.20	PT	5.2493	8.63	45.30
	DUELA (1*4*14.8/3.6576)*1.20	PT	19.4226	8.63	167.62
	TABLON (1.5*1*8*1*1.2)	PT	14.4000	8.63	124.27
	CLAVO (2.5")	KG	0.8000	8.90	7.12
					\$ 344.31

CONCEPTO: APLANADO GRUESO DE 2 A 3 CM. CON MORTERO CAL-ARENA 1:5				CLAVE:	PU-001
				UNIDAD:	M <sup>2</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
BAS-001	MATERIALES				
BAS-003	MORTERO CAL-ARENA 1:5	M <sup>3</sup>	0.0250	505.31	12.63
	MADERA PARA ANDAMIO	JGO.	1.000	1.72	1.72
	MANO DE OBRA				
	OFICIAL ALBAÑIL	JOR.	0.0670	314.5	21.07
	AYUDANTE	JOR.	0.0670	170.00	11.39
	MANDO INTERMEDIO	M.O.	0.0700	32.46	2.27
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	32.46	0.97
					\$ 50.05

CONCEPTO: MEZCLA CALHIDRA-ARENA PROPORCION 1:1				CLAVE:	BAS-002
				UNIDAD:	M <sup>3</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MATERIALES				
AGR 001	AGUA (0.48+30% DESP.)	M <sup>3</sup>	0.6240	15.00	9.36
AGL 001	CAL (0.56+3% DESP.)	M <sup>3</sup>	0.5768	1320.00	761.38
AGR 002	ARENA (0.56+8% DESP.)	M <sup>3</sup>	0.6048	150.00	90.72
					\$ 861.46

CONCEPTO: APLANADO FINO DE 3 A 4 MM. CON MORTERO CAL-ARENA 1:1				CLAVE:	PU-002
				UNIDAD:	M <sup>2</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MATERIALES				
BAS-002	MORTERO CAL-ARENA 1:1	M <sup>3</sup>	0.0035	861.46	3.02
BAS-003	MADERA PARA ANDAMIO	JGO.	1.0000	1.72	1.72
	MANO DE OBRA				
	OFICIAL ALBAÑIL	JOR.	0.0400	314.50	12.58
	AYUDANTE	JOR.	0.0400	170.00	6.80
	MANDO INTERMEDIO	M.O.	0.0700	19.38	1.36
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	19.38	0.58
					\$ 26.06

CONCEPTO: APLICACIÓN DE TEXTURI				UNIDAD:	M <sup>2</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 001	MATERIALES TEXTURI	LT	1.3571	19.47	26.42
	MANO DE OBRA OF. ALBAÑIL AYUDANTE	JOR.	0.0286	484.50	13.86
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	13.86	0.42
					\$ 40.70

CONCEPTO: APLICACIÓN DE GRANITI CARRARA				UNIDAD:	M <sup>2</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 002	MATERIALES GRANITI CARRARA	LT.	1.3571	19.47	26.42
	MANO DE OBRA OF. ALBAÑIL AYUDANTE	JOR.	0.0400	484.50	19.38
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	19.38	0.58
					\$ 46.38

CONCEPTO: APLICACIÓN DE PIAMONTE BICOLORE				UNIDAD:	M <sup>2</sup>
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 003	MATERIALES PIAMONTE BICOLORE	LT.	0.2375	38.05	9.04
	MANO DE OBRA OF. ALBAÑIL AYUDANTE	JOR.	0.0222	484.50	10.76
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	10.76	0.32
					\$ 20.12

CONCEPTO: APLICACIÓN DE PIAMONTE PLASTICO		UNIDAD: M <sup>2</sup>			
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 004	MATERIALES PIAMONTE PLASTICO	LT.	0.2375	38.06	9.04
	MANO DE OBRA OF. ALBAÑIL AYUDANTE	JOR.	0.0220	484.5	10.66
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	10.66	0.32
					\$ 20.02

CONCEPTO: APLICACIÓN DE FIREWORKS		UNIDAD: M <sup>2</sup>			
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 005	MATERIALES FIREWORKS	LT.	0.1538	79.40	12.21
	MANO DE OBRA OF. ALBAÑIL AYUDANTE	JOR.	0.0167	484.50	8.09
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	8.09	0.24
					\$ 20.54

CONCEPTO: APLICACIÓN DE VINICEMENT-F		UNIDAD: M <sup>2</sup>			
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 006	MATERIALES VINICEMENT-F (INCLUYE SELLADOR)	LT.	1.2667	24.85	31.48
	MANO DE OBRA	M <sup>2</sup>	1.0000	17.00	17.00
					\$ 48.48

CONCEPTO: APLICACIÓN DE PIETRAPLAST ROMANO		UNIDAD: M <sup>2</sup>			
CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TEX 007	MATERIALES PIETRAPLAST ROMANO	LT.	4.2222	19.74	83.35
	MANO DE OBRA 1 OF. ALBAÑIL	M <sup>2</sup>	1.0000	25.5000	25.50
	HERRAMIENTA MENOR	M.O.	0.0300	25.5000	0.77
					\$ 99.16

## I.V.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al llevar a cabo la realización de este trabajo, nos dimos cuenta que la gama de acabados de construcción es muy amplia y variada, es por eso que aquí solo mencionamos los más comunes en nuestra ciudad, esta selección la hicimos tomando en cuenta de que hay productos que tienen características muy parecidas y la diferencia es muy poca, en ocasiones hasta es difícil saber cual es uno y cual es otro.

Antes de la aplicación de cualquier tipo de acabado, primeramente se debe contar con el *aplanado grueso*, sobre este el *aplanado fino*, aunque hay acabados de pasta que se preparan en obra que pueden aplicarse sobre el *aplanado grueso*, los acabados prefabricados deberán aplicarse sobre el *fino* y algunos sobre el *yeso*, esto es para lograr un mayor rendimiento y mejor apariencia.

Cuando se vaya a trabajar sobre el *aplanado fino* solo bastará con humedecer la superficie a trabajar, en el caso del *yeso* tendrá que aplicarse una mano de araguel u otro sellador para que sirva como adhesivo entre el *yeso* y el acabado.

En ocasiones el *yeso* también se puede utilizar como acabado, ya que su superficie casi lisa y una vez pintada luce muy bien.

Hablando de los recubrimientos preparados como el *graniti carrara*, primero se aplica un sellador al muro, después se aplica el producto, como este contiene piedra y adhesivos queda liso y mostrando la piedra. En el caso del *piamonte bicolore* y el *piamonte plástico* que son solo pasta el acabado se puede dar como se desee. Hablando del *vinicement-f*, se compone de pasta acrílica con arena sílica, piedra de mármol de diferentes tonos y colores, se puede utilizar en

interior y exterior, en el interior normalmente se utiliza con el tipo de piedra fina, esta da mas rendimiento a la pasta y la textura del acabado es más suave, en el exterior se utiliza la de piedra más gruesa, ya que esta da el espesor de la capa y en este caso se requiere mayor espesor para que resista al interperismo, esta es la razón de que en el interior rinda mas que en el exterior, una vez aplicado el recubrimiento se le da una mano de sellador ya sea *vitrocorev* o cualquier otra marca. En el caso del *pietraplast veneciano* se puede utilizar en interior como exterior siempre y cuando el muro este aplanado con fino para mayor rendimiento, este al igual que el anterior se le aplica una mano de sellador para dar protección y brillo. El tipo *tirol plástico* ya viene listo para usarse, la ventaja de este producto es que se puede aplicar con llana, rodillo, cepillo de raíz, tirolera manual o neumática, cualquiera de estos que se elija se deberán dar dos pasadas para un mejor cubrimiento de la superficie.

En lo que corresponde a la pintura, es una rama muy extensa, aquí mencionamos la definición así como recomendaciones de donde utilizar cada tipo, tal es el caso de los colores funcionales, cuando se trate de pintar algún lugar debe escogerse un balance de colores adecuado, ya que estos influyen grandemente en nuestro sistema nervioso, el resultado de una buena decoración debe ser el efecto del color y no el color. La pintura se usa para proteger, decorar o para uso funcional, se recomienda que antes de pintar, la superficie deberá estar libre de humedad y polvo, se asegurara que al dar la segunda mano la primera haya secado completamente.

Aquí también se menciona el sistema *fractalis*, este es una innovación en el mundo de los acabados, ofrece una amplia variedad de colores y estilos que hacen ver de una manera

diferente el uso de la pintura, logrando así una apariencia rara y a la vez llamativa.

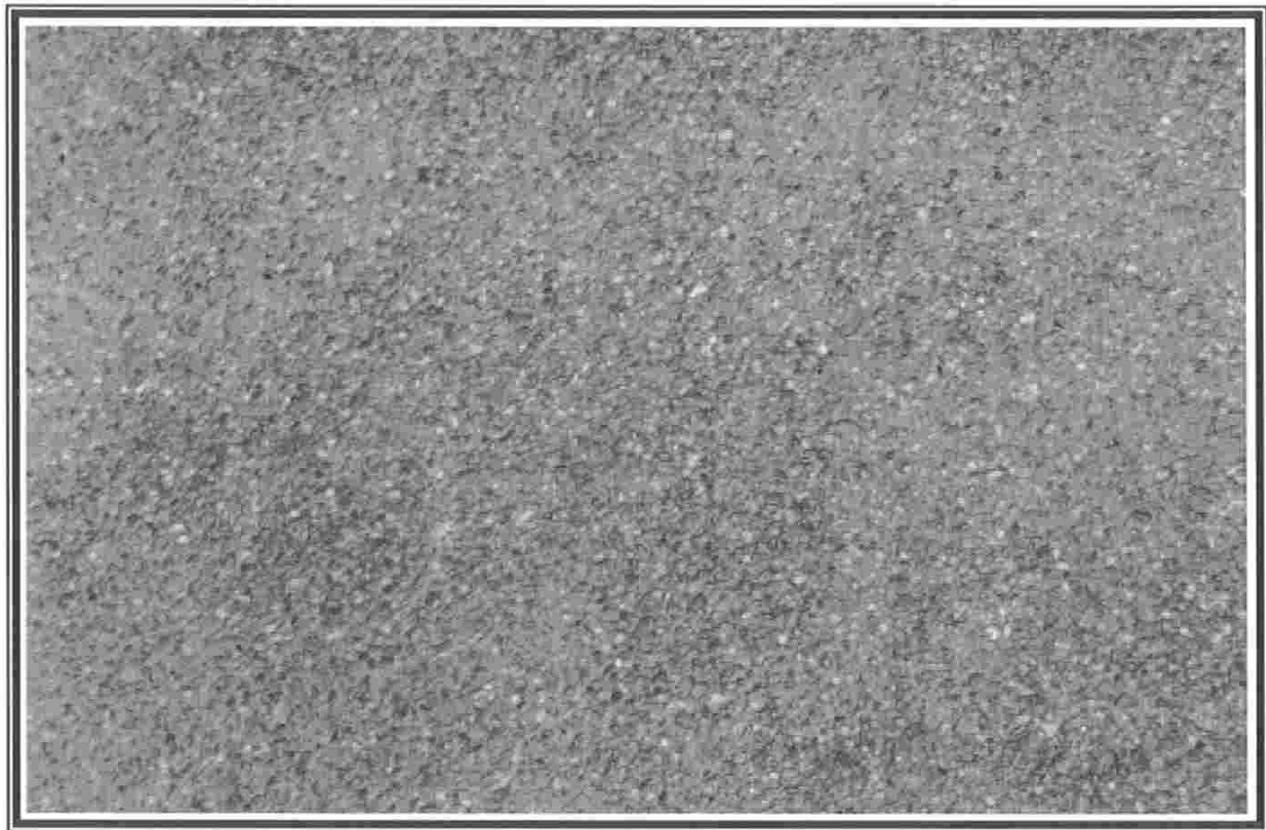
En este trabajo se mencionan los acabados que se elaboran en obra como son el tirol, misión, acabados de pasta y cerroteado, que se utilizan normalmente en exteriores por su apariencia rugosa y resistencia a la intemperie, además se puede variar el modo de aplicación o combinar el tipo de acabado y así lograr el acabado deseado, todo es cuestión de tener imaginación y creatividad para poder mostrar los diferentes estilos que se pueden obtener.

## ANEXOS

En este capítulo se encuentran los acabados que complementan este estudio, que son de igual importancia solo que se ubican aquí por cuestiones de espacio.

Los siguientes son acabados prefabricados:

### 1. GRANITI CARRARA:



Recubrimiento decorativo a base granos de mármol naturales y resinas acrílicas. Este se puede usar en interiores y exteriores, resiste las inclemencias del tiempo y es ideal para usarse sobre superficies de yeso, cemento, madera y tabla roca.

#### APLICACION:

- La superficie a aplicar deberá estar seca, libre de polvo y grasa.

- Aplicar una mano de sellador *Pracktico* P/texturi diluido en proporción 1:2 con agua limpia y después dejar secar 30 minutos antes de aplicar el producto.

- Aplicar una sola mano con llana de acero inoxidable hasta que el material quede completamente liso, compacto y uniforme.

- Cuidar que la llana este siempre libre de residuos. Este producto seca al tacto de 4 a 6 horas, obteniendo su secado total a los 7 días.

#### RECOMENDACIONES DE APLICACION:

- Para evitar juntas indeseables hay que trabajar áreas completas.

- No se recomienda aplicar cuando la temperatura ambiente sea menor a los 5°C.

- No se debe aplicar en el exterior, si el ambiente esta húmedo o amenaza lluvia, ni superficies calientes o directamente a los rayos del sol.

- Una vez terminada la aplicación, lavar el equipo de trabajo con agua.

HERRAMIENTAS:

⇒ Llana de acero inoxidable

⇒ Brocha

⇒ Espátula

---

## 2. PIAMONTE BICOLORE:

Es un recubrimiento a base de resinas acrílicas y pigmentos especiales para decoraciones cromáticas. Se puede aplicar en superficies de yeso, cemento, concreto y aplanados finos para interiores. Si la superficie es rústica, alisar, con los mismos materiales de construcción.

### APLICACION:

Se utiliza un sellador 100% acrílico diluido con una parte de producto por cinco partes de agua limpia, utilizando brocha de pelo y dejándolo secar por una hora como mínimo. Para después colocar el producto con llana de acero inoxidable, para dar un acabado de enyesado veneciano.

Primera Mano.- Se aplica el producto tal como viene como fondeo con llana de acero inoxidable, aplicando el material en el espesor mas reducido posible.

Segunda Mano.- Se aplica el producto con llana, dándole diferentes direcciones, para obtener el efecto de enlucido, cuidando que el espesor del material sea lo mas reducido posible.

Observaciones de la aplicación: Se puede alisar las imperfecciones roseando una pequeña cantidad de agua limpia y alisando con la llana de acero inoxidable.

#### RECOMENDACIONES DE APLICACION:

La superficie por pintar deberá estar seca, libre de polvo, grasa y cualquier otro tipo de contaminante. Las brochas y equipo deberán lavarse inmediatamente después de usarse con suficiente agua limpia.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Brocha

⇒ Llana de acero inoxidable

⇒ Espátula

#### RENDIMIENTO:

Piamonte bicolore rinde de 4 m<sup>2</sup>/kg. sobre superficie de yeso, hasta 2 m<sup>2</sup>/kg. sobre otras superficies debidamente preparadas

#### ACABADO:

Presenta un acabado semibrillante.

#### ALMACENAJE:

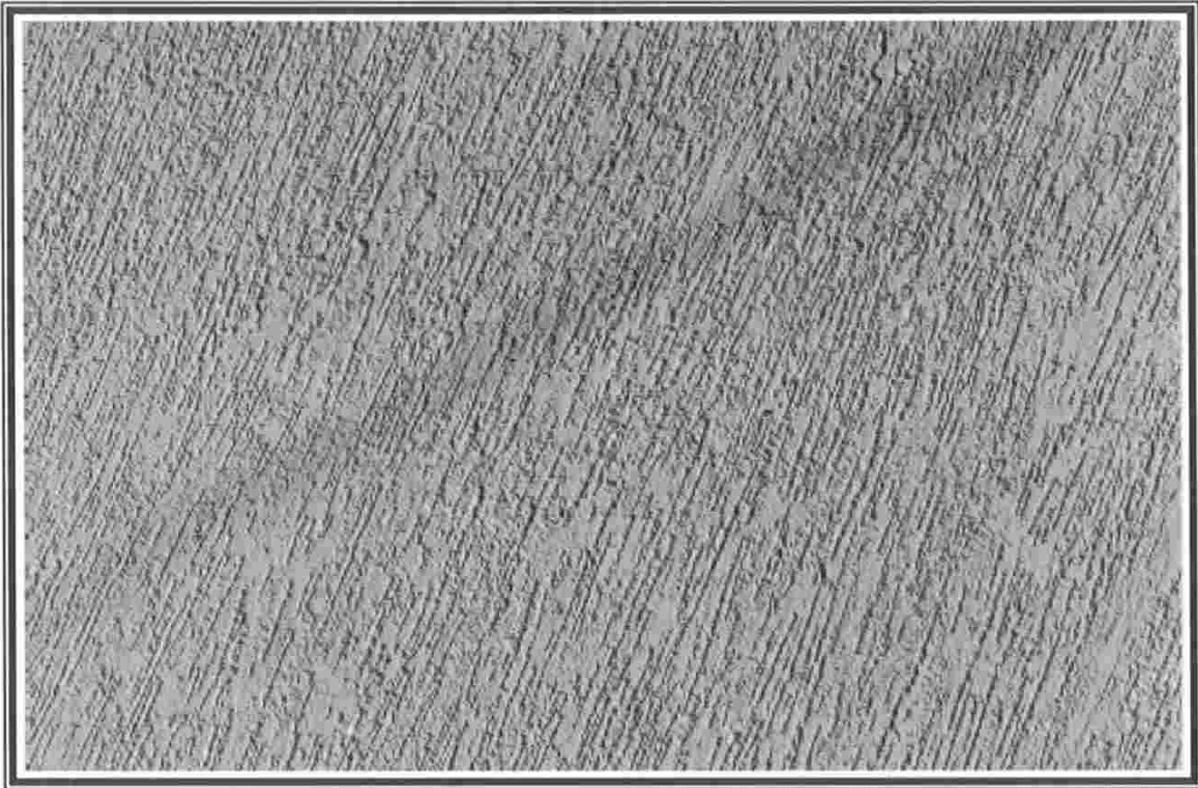
Almacenado en su envase original (cubeta de 19 lts.) En lugares secos y frescos, conserva sus propiedades

## TIEMPO DE SECADO:

Piamonte bicolore seca al tacto de 10 a 20 minutos, y su curado total es de 12 horas. No desprende vapores tóxicos, ni olores desagradables, las habitaciones pintadas pueden usarse normalmente después de haber secado la pintura.

La superficie a pintar deberá estar seca, libre de polvo y grasa y cualquier tipo de contaminante.

### 3. VINICEMENT-F



Pasta acrílica para recubrimientos texturizados de gran calidad, formulada con cargas de arenas sílicas, mármol, colorantes inorgánicos y acondicionadores químicos diversos. Esta pasta es resistente, dura, hidrófuga, impermeable, flexible, elástica, de gran adherencia y firmeza, con estabilidad de color.

Es aplicable sobre superficies como yeso, cemento, madera, panel de yeso o fibrocemento, en superficies tanto de interior como de exterior. Excelente sustituto para acabados o pinturas en superficies con tráfico, presenta un acabado mate y una vida útil de uno o más años.

## APLICACION:

Aplicar uniformemente la pasta con llana de acero inoxidable. El grueso de la capa lo da el tamaño de la piedra para evitar desperdicio de material hay que estirar la pasta pasando la llana 2 o 3 veces para quitar el excedente y regresarlo a la cubeta.

Dos personas deben aplicar la pasta y otra dar la textura deseada para así evitar que el material se seque antes de lograr el acabado.

Se pueden realizar texturas tales como:

Esgrafiada.- Con la talocha de madera se raya o estira el grano de cuarzo en sentido lineal (vertical, horizontal, diagonal, cruzado, etc.). Se debe planchar la pasta con llana acrílica en el sentido de la textura.

Caracoleada.- Se arrastra la piedra de cuarzo en sentido circular. Se debe planchar la pasta con llana acrílica en el sentido de la textura.

Damascada.- Se aplica la pasta directamente con rodillo de fibra de hule, no se plancha.

#### HERRAMIENTAS:

- ⇒ Llana de acero inoxidable
- ⇒ Llana acrílica
- ⇒ Rodillo de fibra de hule

#### RENDIMIENTO:

Es de 0.5 m<sup>2</sup>/kg. y de 14 a 16 m<sup>2</sup> por cubeta de 19 lts. No mezclar ni reducir con agua.

#### TIEMPO DE SECADO:

Presenta un tiempo de secado al tacto de 8 horas y secado total en 24 horas.

#### MANTENIMIENTO:

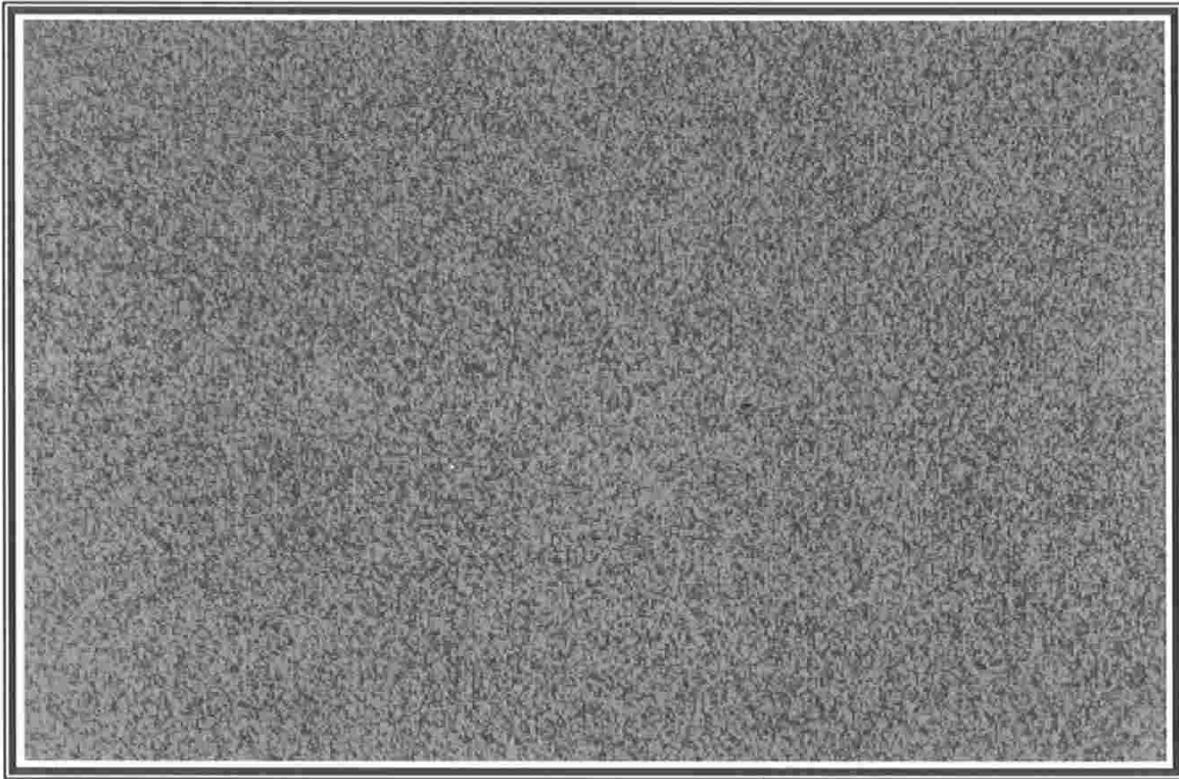
Para eliminar polvo, pequeñas manchas de agua y cochambre en general lavar con agua jabonosa o solución de agua con 20% de cloro.

#### PRECAUCIONES:

Dar textura antes de que la pasta seque.

No mezclar ni reducir con agua.

#### 4. PIETRAPLAST ROMANO:



Pasta compuesta de resinas acrílicas, grano de mármol de 2 a 3 mm. de grueso y acondicionadores químicos diversos. Es lavable, flexible, elástico, resistente a la interperete y al impacto, excelente adherencia, decorativo y no se decolora.

Se aplica sobre cualquier superficie lisa en interiores y fachadas; como cemento, panel de yeso, madera, ideal para aplicarse en muros, presenta un acabado natural brillante, mate o semimate con *vitrocorev*.

#### APLICACION:

Se mezcla la pasta con la mano hasta generar una consistencia espumosa. Aplicar el *pietraplast* con llana de *caño* inevitable *manteniendo* el material *seus* *mitar*

desperdicio. El grueso de la capa lo da el tamaño de la piedra.

Para exteriores es indispensable aplicar el *vitrocorev* como acabado final.

#### HERRAMIENTAS:

⇒ Llana de acero inoxidable

⇒ Llana acrílica

⇒ Brocha

⇒ Espátula

#### RENDIMIENTO:

Rinde de 0.17 m<sup>2</sup>/kg. a 0.22 m<sup>2</sup>/kg. y de 4 a 5 m<sup>2</sup> por cubeta de 19 lts. aproximadamente.

#### SECADO:

Este producto seca al tacto a las 8 horas y total en 24 horas.

#### MANTENIMIENTO:

Para limpieza de pequeñas manchas o polvo, lavar con agua jabonosa o una solución de agua con un 20% de cloro.

PRECAUCIONES:

No aplicar el pietraplast a temperaturas mayores de 30°C.

Almacenar a la sombra a menos de 33°C.

Es necesario observar los tiempos de secado.

No debe diluirse, ni mezclarse con agua u otros solventes.

No utilizar taladro o espas para batir la pasta.

## 5. TIROL PLASTICO:

Pasta acrílica con grano de mármol y aditivos que sirve para obtener una gran variedad de texturas: rústico, planchado, rayado, etc. Sobre superficies de yeso, cemento, concreto, aplanados, madera, tabla roca, metales, piedra, etc.

Tiene buena adherencia, es flexible, impermeable y resistente a la intemperie.

Presenta un acabado mate.

### PREPARACION DE SUPERFICIE:

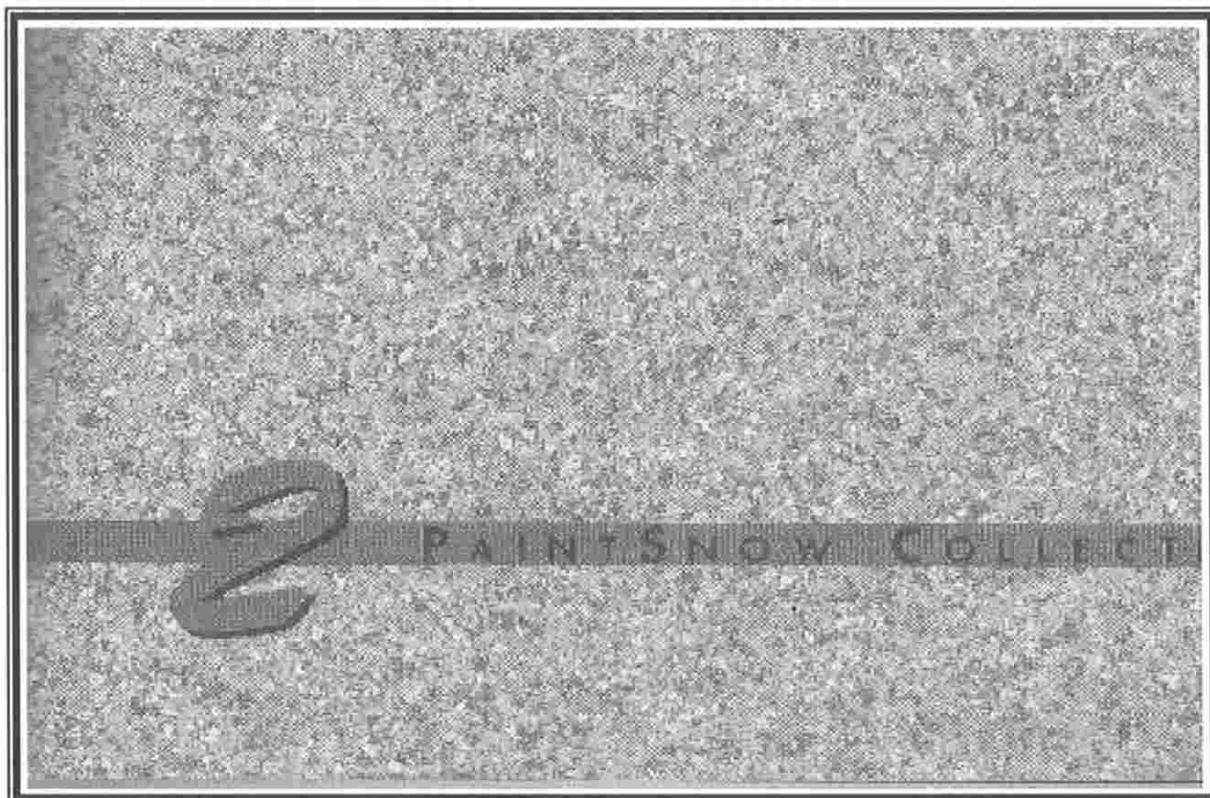
Se recomienda limpiar muy bien el muro, para sellar la superficie con adhesivo técnico para tirol.

### APLICACION:

Se recomienda mezclar el tirol plástico hasta uniformizar la pasta. Se puede aplicar con llana, rodillo, cepillo de raíz o tirolera manual o neumática, se recomienda dar dos manos de producto, la primera como fondo, diluyendo la pasta y la segunda tal como viene.

Los siguientes son acabados del sistema fractalis:

## 6. PAINTSNOW



Resina: Copolímero acrílico estirenado

Acabado: Satinado

Secado: Al tacto 8 hrs. a 23°C, completo 8 a 10 días después de su aplicación.

Rendimiento: 3.0 m<sup>2</sup> /lt. dependiendo del color y de la superficie a decorar.

Resistencia a la Abrasión: Buena.

Adherencia: Excelente sobre superficies bien preparadas.

Dilución: 10-15% exclusivamente con agua.

Repintado: Con cualquier producto de base acuosa

Limpieza del equipo: Con agua, inmediatamente después del uso.

Conservación: En latas herméticamente cerradas a temperatura ambiente entre 5°C y 50°C.

Fecha de Caducidad: Dos a tres años, gracias a su especial composición física y química, si el producto no es afectado por alteraciones.

Temperatura de Aplicación: No inferior a 6°C.

Lavabilidad: Excelente después de 15-20 días.

Presentación: Envases de 1 a 5 litros.

Método de Aplicación:

*Paintsnow* puede aplicarse utilizando una pistola de gravedad (copa arriba) o una provista de compresor; no es aconsejable usar las del tipo airless porque rompen las partículas obteniendo un efecto diferente al deseado. La presión recomendada es de 30-44 lb/plg<sup>2</sup> y la boquilla apropiada es de 2.5 mm.

Para obtener tonos pastel mézclese en proporción 1:5.

*Paintsnow* puede aplicarse también con rodillo de espuma de grano medio o de lana, pero solo en tonalidades pastel (mezcla 1:5).

## Acciones Preliminares:

Proteja techos, suelos, ángulos y en general todas las áreas adyacentes a la superficie a aplicar.

Las pequeñas salpicaduras en forma de gotas y manchas son fácilmente eliminables mediante un trapo húmedo, si se hace antes de que se seque la capa de pintura.

Como preparar el producto:

Aplicación a pistola.-

1.- Escoger la tonalidad deseada en la carta de colores.

Tono dominante:

Producto listo para su uso.

Mezcla 1:1: Debe mezclarse el contenido de dos envases de igual volumen, uno de *gelmix fine* y otro de *master fine spray*

Mezcla 1:5: Debe mezclarse un envase de un litro de *gelmix fine* con uno de 5 litros de *master fine spray*.

2.- Mezclar vigorosamente, pero evitando agitadores mecánicos. La operación se facilita si se utiliza una cubeta mayor.

3.- Diluir de 10 a 15% para agua limpia.

## Aplicación a Rodillo.

Posible únicamente en la mezcla 1:5 siendo las mismas instrucciones que para la aplicación con pistola, pero usando la base *master roller*.

El producto esta listo para su uso, es decir, no se debe de diluir.

## COMO APLICAR EL PRODUCTO.

Aplicación con pistola.- Aplicar sucesivas pasadas del producto, primero verticalmente, después horizontalmente y viceversa, hasta cubrir completamente.

La distancia sugerida de aplicación es de 40 a 60 cm.

Invierta la posición del abanico.

En húmedo, el producto presenta una ligera textura, una vez seca, la capa de pintura aparece completamente lisa.

Para aplicadores poco experimentados se recomienda aplicar dos manos dejando un tiempo de secado 8 hr entre mano y mano.

## Aplicación a rodillo.

1.- Verter el producto en un recipiente equipado con una rejilla.

2.- Empezar a aplicar el producto en la parte alta de la pared, extendiéndolo en áreas de 2 a 3 m<sup>2</sup> en varias pasadas, primero horizontalmente y después verticalmente.

Evítese presionar excesivamente el rodillo durante la aplicación.

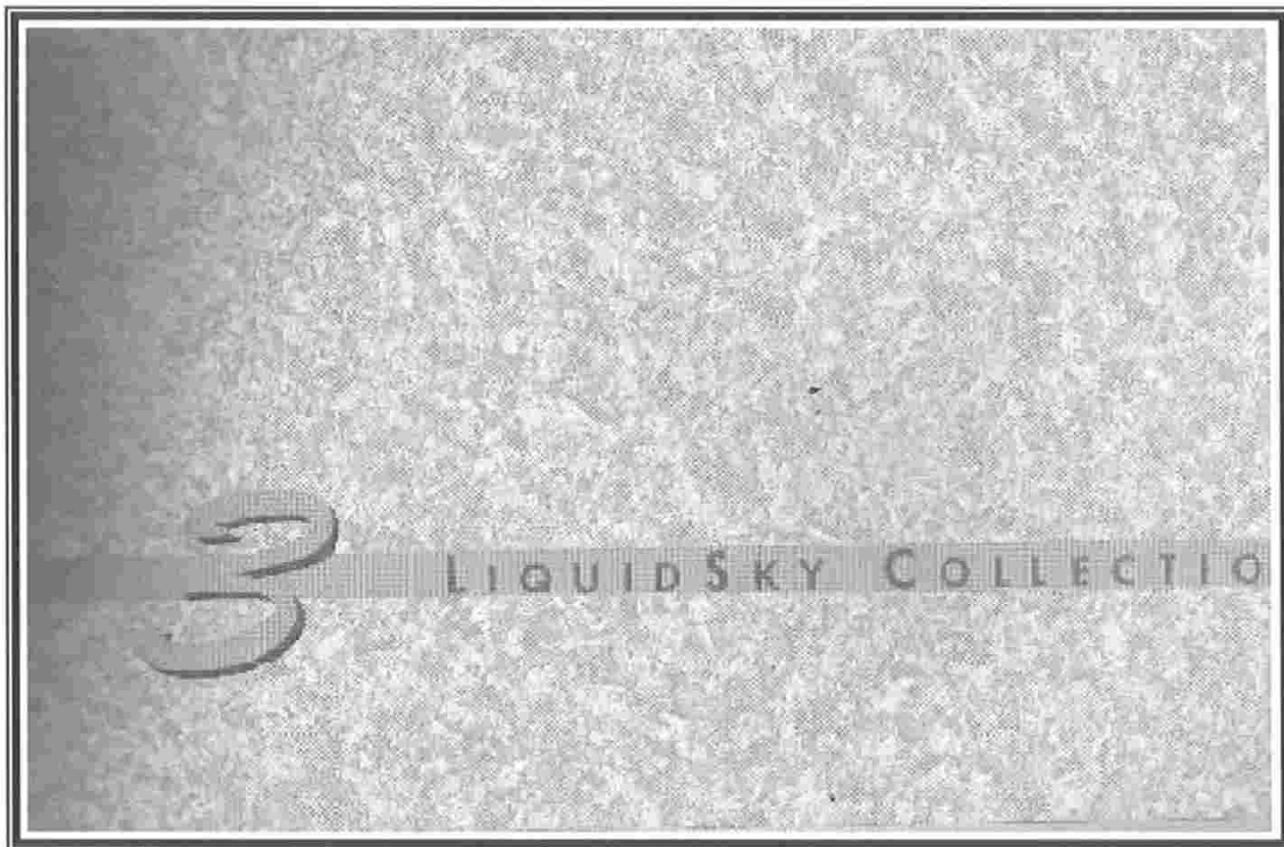
3.- De vez en cuando, es aconsejable pasar el rodillo por encima de la rejilla del recipiente para obtener una distribución uniforme del producto sobre el rodillo.

4.- Para los detalles de las esquinas y los rincones, se recomienda utilizar una brocha o un pincel.

Es importante terminar cada pared sin interrumpir la aplicación. Aplicar dos manos de producto, separadas por lo menos seis horas.

5.- Retoque: iguale la zona dañada mediante pistola o rodillo.

## 7. LIQUIDSKY:



Resina: Copolímero acrílico estirenado

Acabado: Satinado

Secado: Al tacto 8 hrs. a 23°C, completo 8 a 10 días después de su aplicación.

Rendimiento: De 1.5 a 2 m<sup>2</sup>/lt, dependiendo del color y la superficie a decorar.

Resistencia a la Abrasión: Buena.

Adherencia: Excelente sobre superficies bien preparadas.

Dilución: 10-15% exclusivamente con agua.

Repintado: Con cualquier producto de base acuosa.

Limpieza del equipo: con agua, inmediatamente después del

temperatura ambiente entre 5°C y 50°C.

Fecha de caducidad: Dos a tres años, gracias a su especial composición física y química, el producto no es afectado por alteraciones.

Temperatura de Aplicación: No inferior a 6°C.

Lavabilidad: Excelente después de 15-20 días.

Presentación: Envases de 1 a 5 litros.

Método de Aplicación:

*Liquidsky* puede aplicarse utilizando una pistola de gravedad (copa arriba) o una provista de compresor; no es aconsejable usar las del tipo *airless* porque rompen las partículas obteniendo un efecto diferente al deseado. La presión recomendada es de 30-44 lb/plg<sup>2</sup> y la boquilla apropiada es de 3 mm.

Acciones Preliminares:

Proteja techos, suelos, ángulos y en general todas las áreas adyacentes a la superficie a aplicar.

Las pequeñas salpicaduras en forma de gotas y manchas son fácilmente eliminables mediante un trapo húmedo, si se hace antes de que se seque la capa de pintura.

Como preparar el producto:

1.- Escoger la tonalidad deseada en la carta de colores.

2.- Preparar la formula descrita en el lado derecho de la pastilla de color, siguiendo las indicaciones.

Ejemplo: (1)A. significa que el tono escogido se obtiene por adición de 4 cc. de colorante "gelcolor A" en un litro de la base "master medium", o bien 20 cc. en 5 litros.

3.- Dosificar 'gelcolor' con el dosificador especial *fractalis*.

4.- Medir cuidadosamente la cantidad.

5.- Adicionar el *gelcolor* a la base *master medium*.

6.- Diluir de 10-15% con agua limpia usando el mismo dosificador para así recuperar los restos de colorante.

7.- Mezclar el producto evitando agitadores mecánicos.

## COMO APLICAR EL PRODUCTO.

Aplicación con pistola.

1.- Aplicar sucesivas pasadas del producto, primero verticalmente, después horizontalmente y viceversa, hasta cubrir completamente.

La distancia sugerida de aplicación es de 40 a 60 cm.

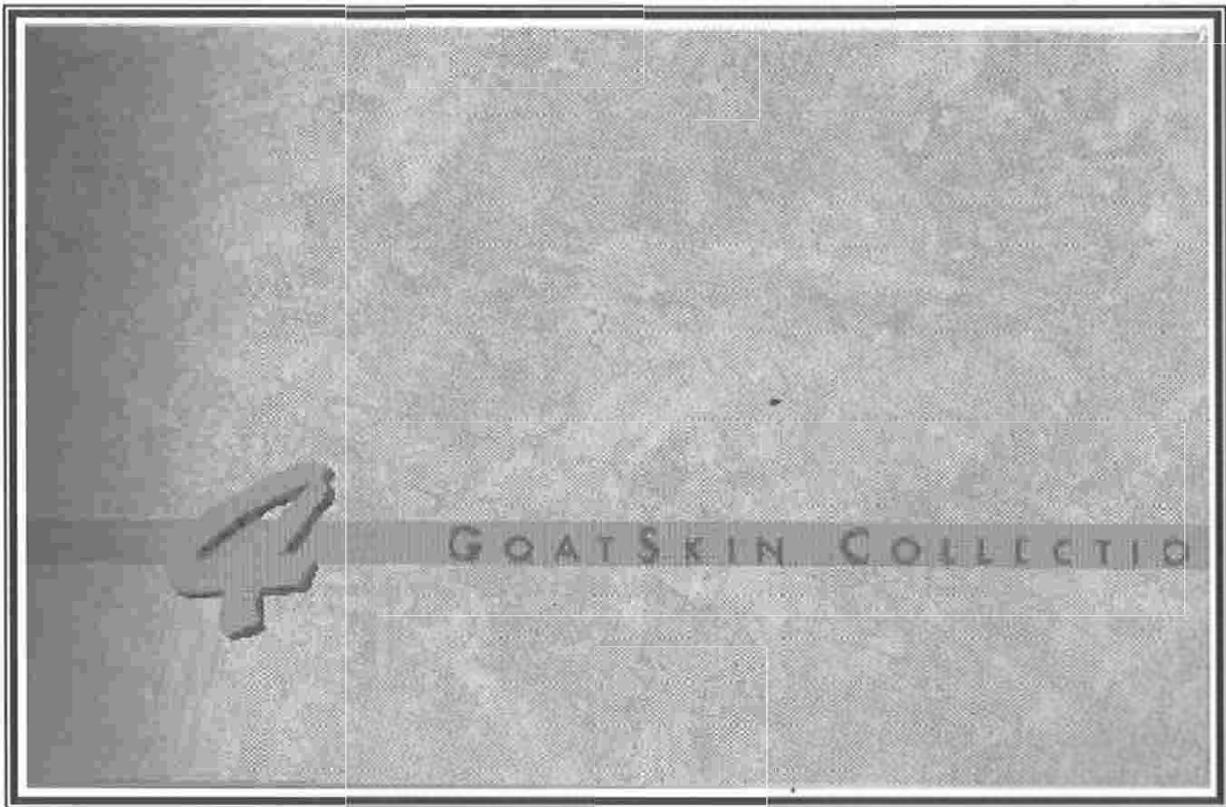
Invierta la posición del abanico.

En húmedo, el producto presenta una ligera textura, una vez seca, la capa de pintura aparece completamente lisa.

Para aplicadores poco experimentados se recomienda aplicar dos manos dejando un tiempo de secado 8 hr entre mano y mano.

2.- Retoque: Iguale la zona dañada mediante pistola.

## 8. GOATSKIN



Acabado: Mate

Secado: Al tacto 4 hrs. a 23°C, completo 8 a 10 días después de su aplicación.

Rendimiento: De 15-18 m<sup>2</sup>/lt.

Resistencia a la Abrasión: Buena.

Adherencia: Excelente sobre superficies bien preparadas.

Dilución: 15-25% exclusivamente con agua, o incluso un porcentaje superior dependiendo de la velocidad de absorción de la superficie.

Repintado: Con cualquier producto de base acuosa.

Limpieza del equipo: con agua, inmediatamente después del uso.

Conservación: En latas herméticamente cerradas a temperatura ambiente entre 5°C y 50°C.

Fecha de caducidad: Dos a tres años, gracias a su especial composición física y química, si el producto no es afectado por alteraciones.

Temperatura de Aplicación: No inferior a 6°C.

Lavabilidad: Excelente después de 15-20 días.

Presentación: Envases de 1 a 5 litros.

Método de aplicación:

*Goatskin* se aplica sobre la superficie con una brocha luego se trabaja con el exclusivo rodillo *fractalis*, especialmente desarrollado para esta colección (patente en trámite).

Para las esquinas y rincones, utilícese el retocador *fractalis*.

Acciones Preliminares:

Proteja techos, suelos, ángulos y en general todas las áreas adyacentes a la superficie a aplicar.

Las pequeñas salpicaduras en forma de gotas y manchas son fácilmente eliminables mediante un trapo húmedo, si se hace antes de que se seque la capa de pintura.

Como preparar el producto:

1.- Escoger la tonalidad deseada en la carta de colores.

2.- Preparar la fórmula descrita en el lado derecho de la pastilla de color, siguiendo las indicaciones.

Ejemplo: (4)A. significa que el tono escogido se obtiene por adición de 16 cc. de colorante "gelcolor A" en un litro de la base "master roller", o bien 80 cc. en 5 litros.

3.- Dosificar 'gelcolor' con el dosificador especial *fractalís*.

4.- Medir cuidadosamente la cantidad.

5.- Adicionar el gelcolor a la base *master roller*.

6.- Diluir de 15-25% con agua limpia usando el mismo dosificador para así recuperar los restos de colorante.

7.- Mezclar el producto evitando agitadores mecánicos.

Como aplicar el producto:

1.- Se debe aplicar el producto sobre la superficie usando una brocha común, teniendo cuidado de distribuirlo sobre un área de aproximadamente dos m<sup>2</sup> y evitando acumulaciones

2.- Después, ha de trabajarse la pintura con el exclusivo rodillo multiefecto *fractalis*, primero verticalmente, después horizontalmente, dando al final varias pasadas al azar. De esta forma se conseguirá el atractivo efecto "goatskin" (piel de cabra).

3.- A fin de conseguir un efecto homogéneo, es aconsejable que lleven a cabo la aplicación dos personas al mismo tiempo. Una aplica el producto a brocha y la otra le sigue con el rodillo *fractalis*.

4.- Debe trabajarse y distribuirse la pintura siempre con la misma intensidad.

5.- De vez en cuando, es aconsejable pasar el rodillo por encima de una rejilla para evitar acumulaciones de producto que, una vez seco, pueda aparecer manchado.

Si una vez seco se detectan las mencionadas manchas, puede corregirse aplicando pequeñas cantidades de pintura del mismo color en las áreas mas claras, pasando después el rodillo, para así obtener una distribución mas uniforme.

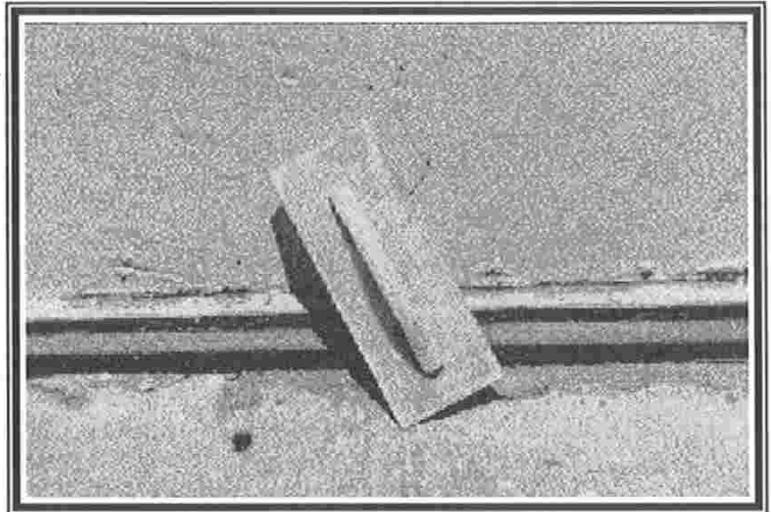
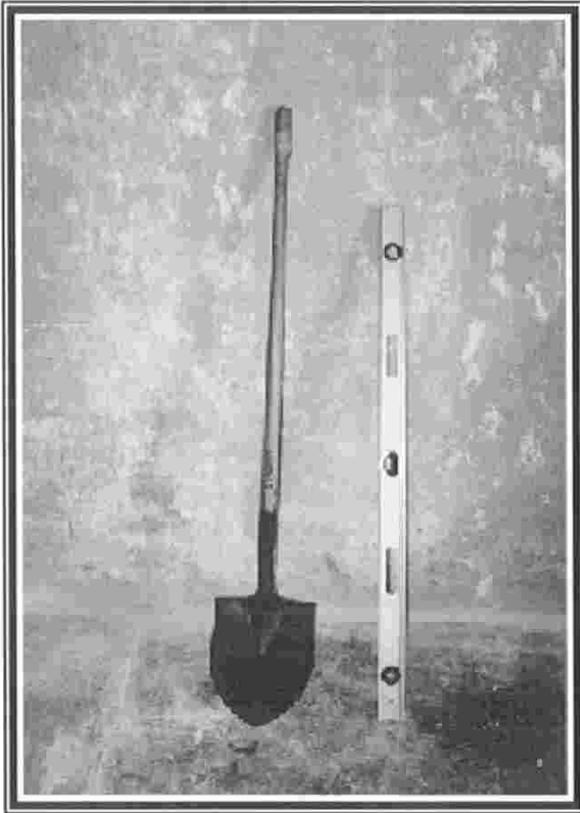
6.- Para las esquinas y rincones, usar el retocador *fractalis*, tratando de reproducir el mismo efecto que en la pared .

7.- Se puede modificar el color, tanto variando la cantidad de *gelcolor* como por mezcla de ellos.

8.- Para el retoque aplicar una capa delgada de pintura sobre la zona a retocar y trabájela de nuevo con la ayuda del rodillo *fractalis*.

## HERRAMIENTAS

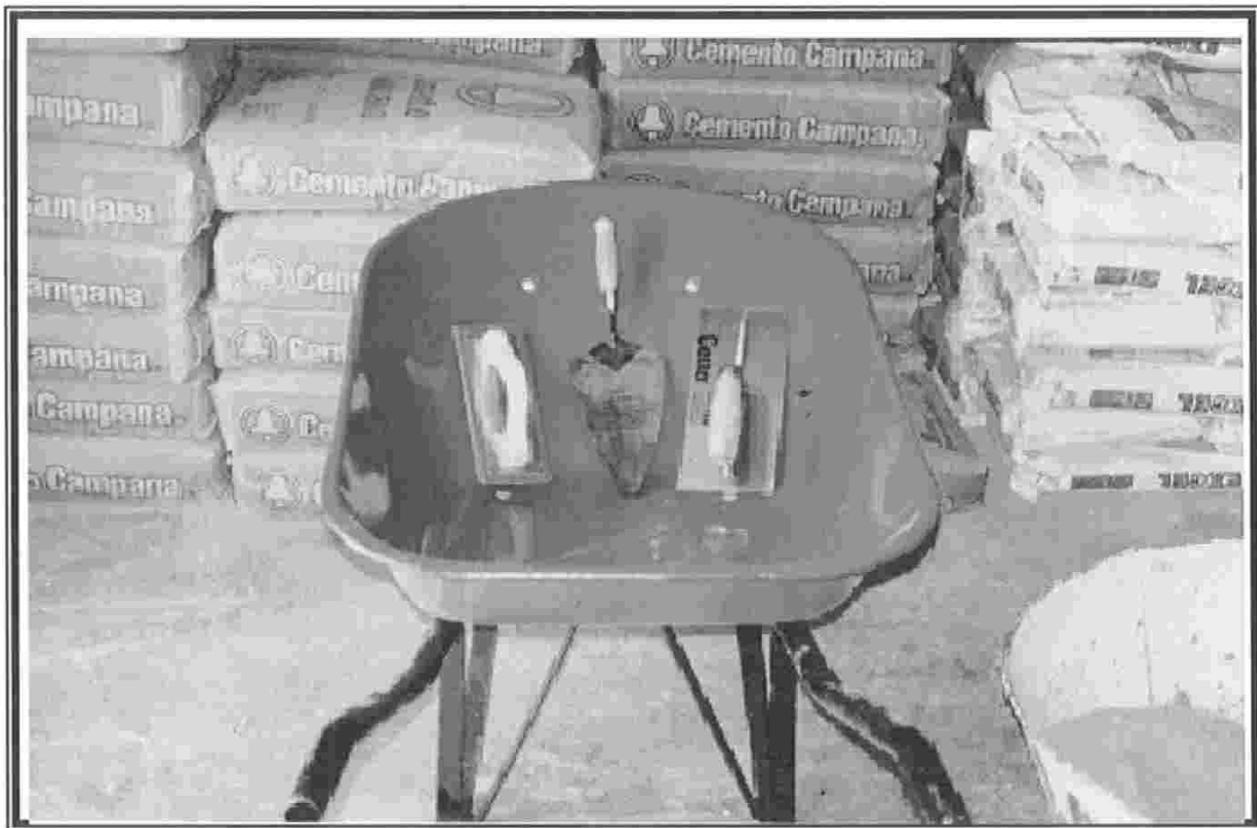
A continuación presentamos una serie de fotografías de la herramienta que se utiliza en este tipo de trabajos:



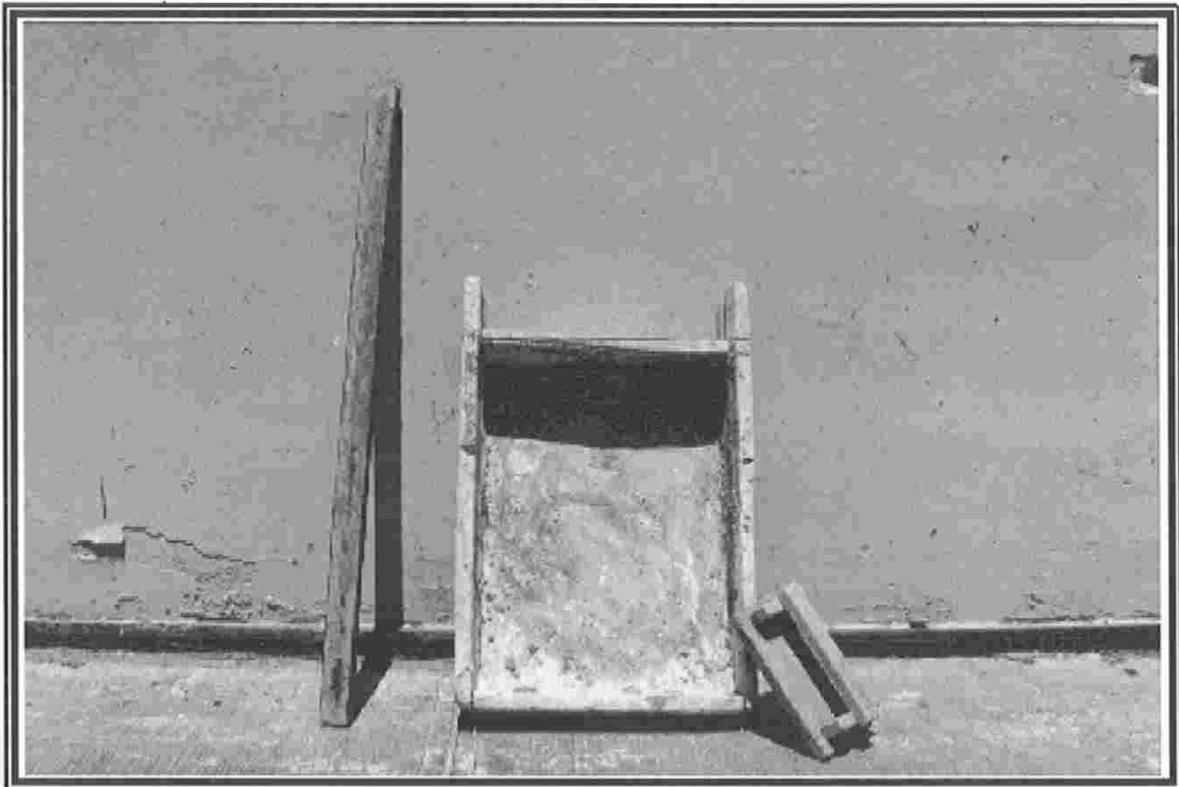
Arriba a la izquierda tenemos una pala

Enseguida tenemos un nivel

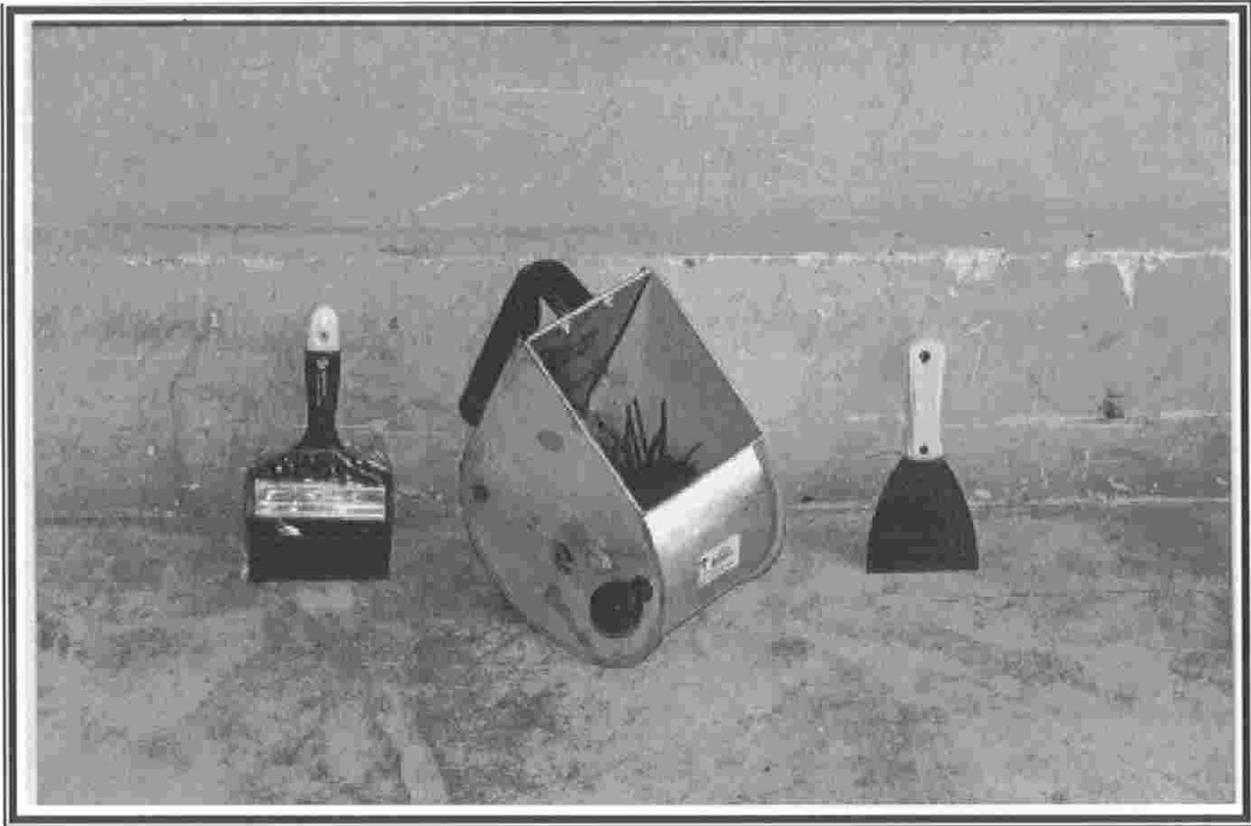
En la foto de la derecha vemos una llana acrílica.



En la foto se aprecia una carretilla sobre la cual de izquierda a derecha se observa una flota de plástico, una cuchara de albañil y una llana metálica.



Aquí podemos ver de izquierda a derecha una regla tubular  
Un cajón para mezcla  
Y una plana de madera.



En esta foto encontramos una brocha  
una tirolera  
y una espátula

## BIBLIOGRAFÍA

➤ AUTORES: ALFREDO PLAZOLA C. Y ALFREDO PLAZOLA A.

TITULO: NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN

3ERA. EDICIÓN

TOMO II

EDITORIAL LIMUSA

MÉXICO.

➤ AUTOR: SUAREZ S. HECTOR

TITULO: COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION

3ERA. EDICION

EDITORIAL LIMUSA

MEXICO

➤ AUTOR: ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD LA SALLE

TITULO: MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

TOMO II

EDITORIAL DIANA

➤ CATALOGO DEL SISTEMA FRACTALIS

DISTRIBUIDO POR PINTURAS COMEX

VERACRUZ E IGNACIO ROMERO

➤ CONSULTAS CON APLICADORES DE ACABADOS  
OFICIALES APLICADORES

➤ CONSULTA CON DISTRIBUIDOR DE COREV  
VESTO DISTRIBUCIONES  
MENDOZA Y ARIZONA

➤ GALERIA DE FOTOGRAFIAS TOMADAS EN LA CIUDAD