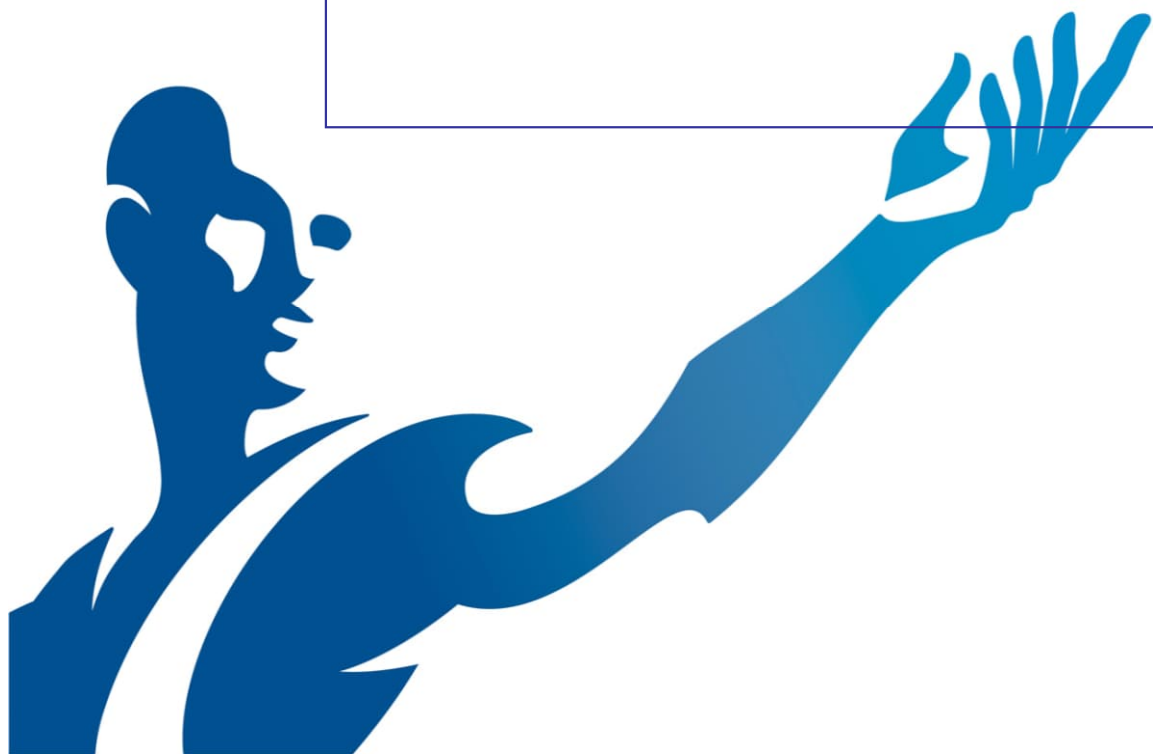


# CURSO GENERAL DE PINTURA



# Más de 350 años de historia e innovación de vanguardia

2013

Lanzada nueva estrategia centrada en las principales posiciones de mercado ofreciendo un desempeño líder en el sector

2008

Akzo Nobel adquirió ICI y cambió su nombre a AkzoNobel

1998

La empresa británica Courtaulds, cuyos productos incluyen la alta-tecnología industrial, es adquirida por Akzo Nobel

1969

Akzo se formó tras la fusión de las empresas holandesas AKU y KZO

1895

Alfred Nobel fundó Elektrokemiska Aktiebolaget, conocida como Eka. Hoy, Eka es parte de nuestro negocio de Pulp and Performance Chemicals

1871

KemaNobel establecida en Suecia. Más tarde, en 1984, KemaNobel combinado con Bofors forman Industrias Nóbél, que en después fue adquirida por Akzo en 1994 para crear a Nobel Akzo

1792

El pintor y el decorador Wiert Willem Sikkens comenzó a hacer esmaltes Sikkens en la ciudad holandesa de Groningen

1646

Fundación Bofors ,fundada en Suecia





**Negocios sostenibles**



**Eficiencia de recursos**



**Gente capaz y comprometida**





**AkzoNobel**

# Transporte

**Mas de 34.000**

barcos han sido pintados con nuestra tecnología de anti ensuciamiento Interlisa..

**Por encima de 1.000**

Vehículos tratados con nuestros productos Interpon han salido de la línea de producción de Tata en Dwarhald, India.

**Aproximadamente unos 600**

Aviones de Aerolíneas Americanas se han repintado utilizando nuestro sistema AeroDur base coat/clear coat.

# Bienes de Consumo

**Hay un 50%**

De posibilidades de que si usted escoge una lata de bebida en cualquier parte del mundo, ésta estará protegida con nuestros recubrimientos de embalaje.

**Aproximadamente un 40%**

De todos los notebook vendidos en 2013, tienen nuestros recubrimientos en ellos.

**Más de un 50%**

Del material en Biostyle, que suministramos para productos de peluquería, es renovable.



# AkzoNobel Sociedad y Comunidad

## 500.000+ litros

de pinturas donados a numerosos proyectos a través de la campaña global en marcha "Let's Colour".

## Más de 65

proyectos alrededor del mundo esponsorizados por nuestra Fundación de Educación.

## Alrededor de €13 millones

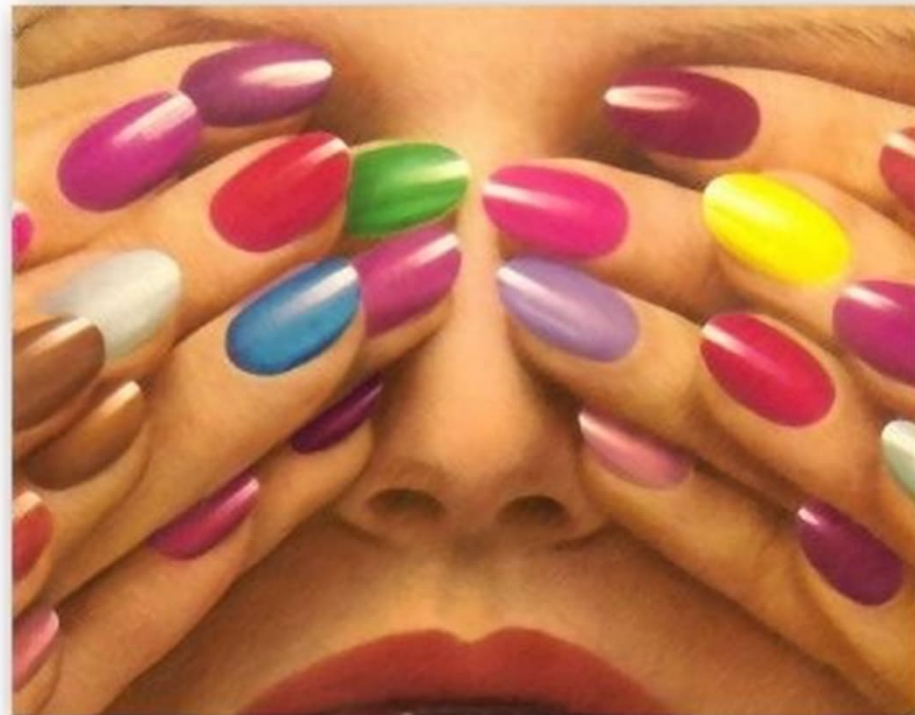
donados a iniciativas organizadas hasta ahora por nuestro Community Program.

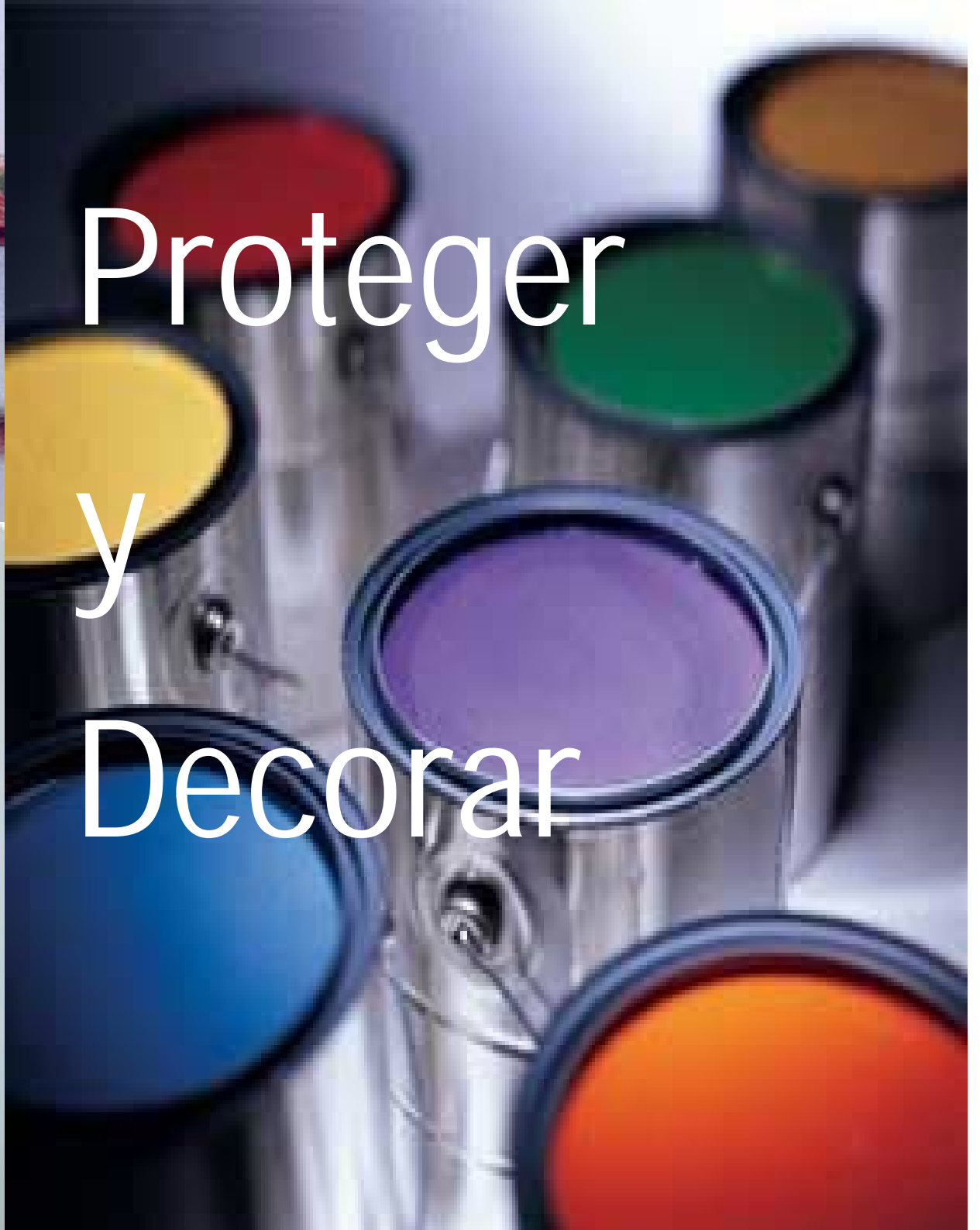
# Que es una pintura?



CUANDO ABRIMOS LOS OJOS LO PRIMERO QUE  
VEMOS ESTEMOS DONDE ESTEMOS ES

## PINTURA





Proteger

y

Decorar

# Química de las pinturas

Un recubrimiento o pintura líquida es una mezcla heterogénea de productos.

Que una vez aplicada y seca se transforma en una película continua sin pegajosidad y con las características para las que han sido concebidas.



## *LA CALIDAD DE UNA PINTURA DEPENDE DE:*

- Elección de materias primas adecuadas al uso previsto.
- Calidad de cada una de esas materias primas.
- Proporción relativa entre ellas.
- Constancia y control en su fabricación.



# Fabricación



# *CLASIFICACIÓN DE LAS PINTURAS*

- Por su composición
- Por su función
- Por su campo de aplicación



## Por su composición:

Depende del ligante que lleva

- Plasticas
- Sinteticas
- Epoxi
- Poliuretano
- etc



## Por su función

### CAPAS DE FONDO:

- IMPRIMACIONES
- SELLADORAS
- TAPAPOROS
- MASILLAS
- PLASTES
- INTERMEDIAS

### CAPAS DE ACABADO:

- BARNICES
- PROTECTORES
- PINTURAS
- ESMALTES
- REVESTIMIENTOS



## Por su campo de aplicación

- En la construcción (viviendas, oficinas, hospitales, etc...)
- En la protección de instalaciones industriales.
- En la protección de obra civil (puentes...).
- En la fabricación de muebles.
- En la fabricación de automóviles, camiones, etc...
- En la reparación de automóviles.
- En el sector naval.
- En la señalización de carreteras.
- En la fabricación de electrodomésticos.
- En la fabricación de envases metálicos.



- Peso específico
- Viscosidad
- Poder cubriente
- Rendimiento
- Facilidad de aplicación
- Secaje
- Brillo
- Resistencia frote húmedo
- Textura
- etc



# ALGUNOS DEFECTOS/PROPIEDADES DE LAS PINTURAS

## Pintura húmeda

- ✓ Descolgado
- ✓ Poso o sedimento
- ✓ Sinéresis
- ✓ Sheeding
- ✓ Piel
- ✓ Pudrición, olor
- ✓ Espesamiento

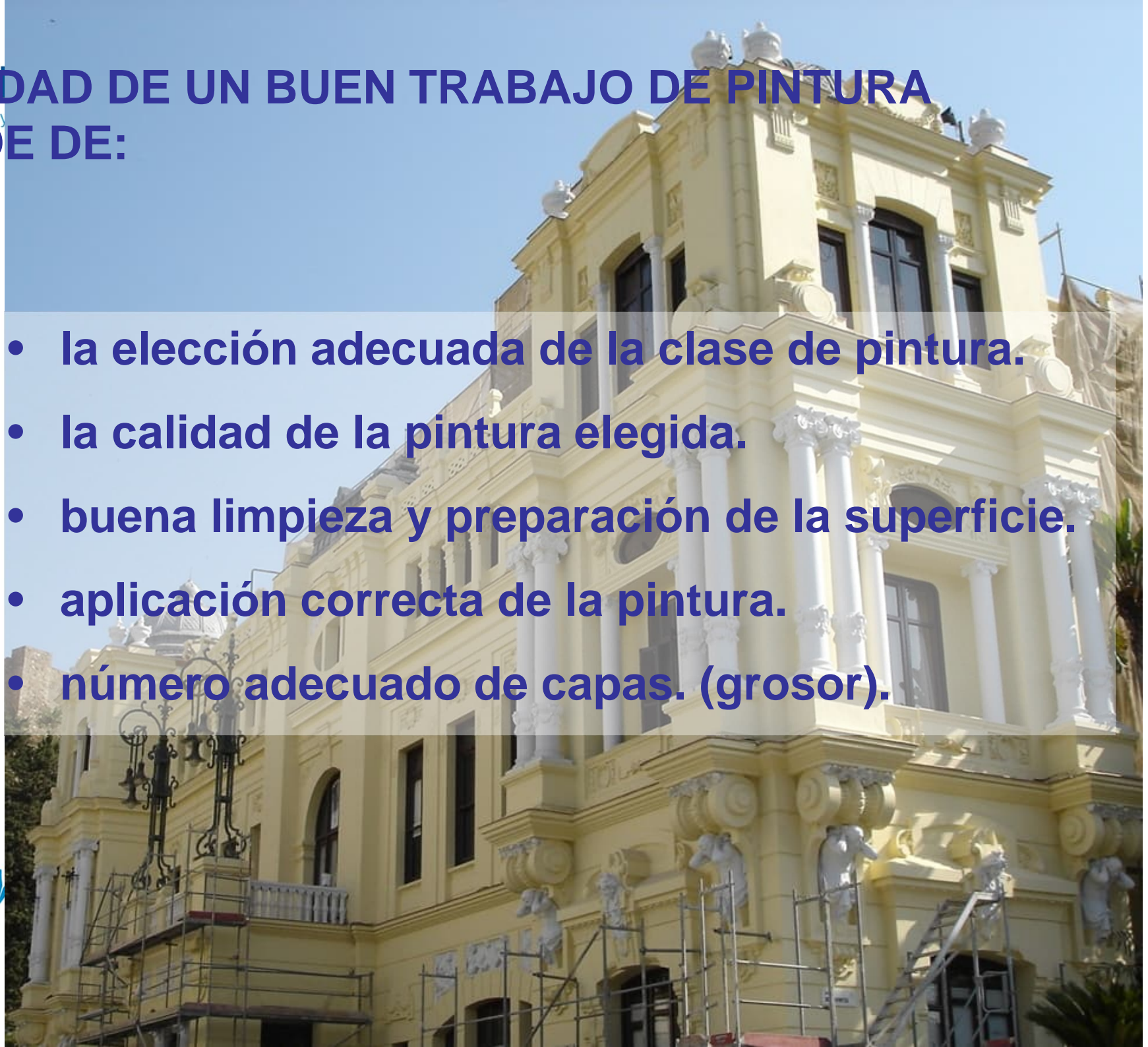
## Pintura seca

- ✓ Bloking
- ✓ Taking
- ✓ Nivelación
- ✓ Cráteres
- ✓ Arrugamiento



# LA CALIDAD DE UN BUEN TRABAJO DE PINTURA DEPENDE DE:

- la elección adecuada de la clase de pintura.
- la calidad de la pintura elegida.
- buena limpieza y preparación de la superficie.
- aplicación correcta de la pintura.
- número adecuado de capas. (grosor).



# Aplicación de las pinturas

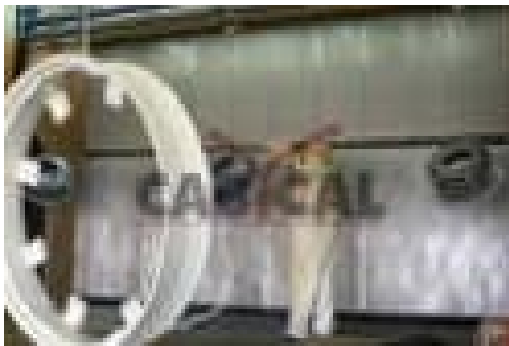
## Mercado decoración:

- Brocha
- Rodillo
- Llana
- Pistola



## Mercado Industrial:

- Inmersión
- Electrostático
- Cortina
- Etc.



---

# Componentes de una pintura

---



# COMPONENTES DE UNA PINTURA

**PINTURA**

**LIGANTE**  
Esqueleto

**PIGMENTOS Y CARGAS**  
Opacidad, color

**DISOLVENTES**  
Viscosidad de utilización

**ADITIVOS**  
Funciones particulares



---

# LIGANTE

---

El vehículo fijo es el encargado de envolver y fijar los pigmentos, dándoles coherencia entre sí, (de ahí su sobrenombre de “*ligante*”) y adherencia a la superficie del soporte.

Hay ligantes que vienen disueltos en disolventes y otros que vienen emulsionados en agua.

---



# PIGMENTOS y CARGAS

Los pigmentos y cargas son productos en polvo, que dispersados uniformemente con los demás componentes, sirven para conferir determinadas características a la pintura.

- pigmentos de color
- Cargas (pigmentos extendedores)
- pigmentos especiales (anticorrosivos)



# DISOLVENTE

Componente de una pintura que se evapora (volátil) durante el secado.

- Disolvente de procedencia orgánica.
- El agua

Cada familia de pintura, utiliza disolventes diferentes en función del ligante que lleve.



# ADITIVOS

Contribuyen significativamente a algunas de las propiedades y características de la pintura:

Dispersantes

Anticráter

Antiespumantes

Secantes

Conservantes

Antimoho, antialgas

Antiposo

Suavizante al tacto

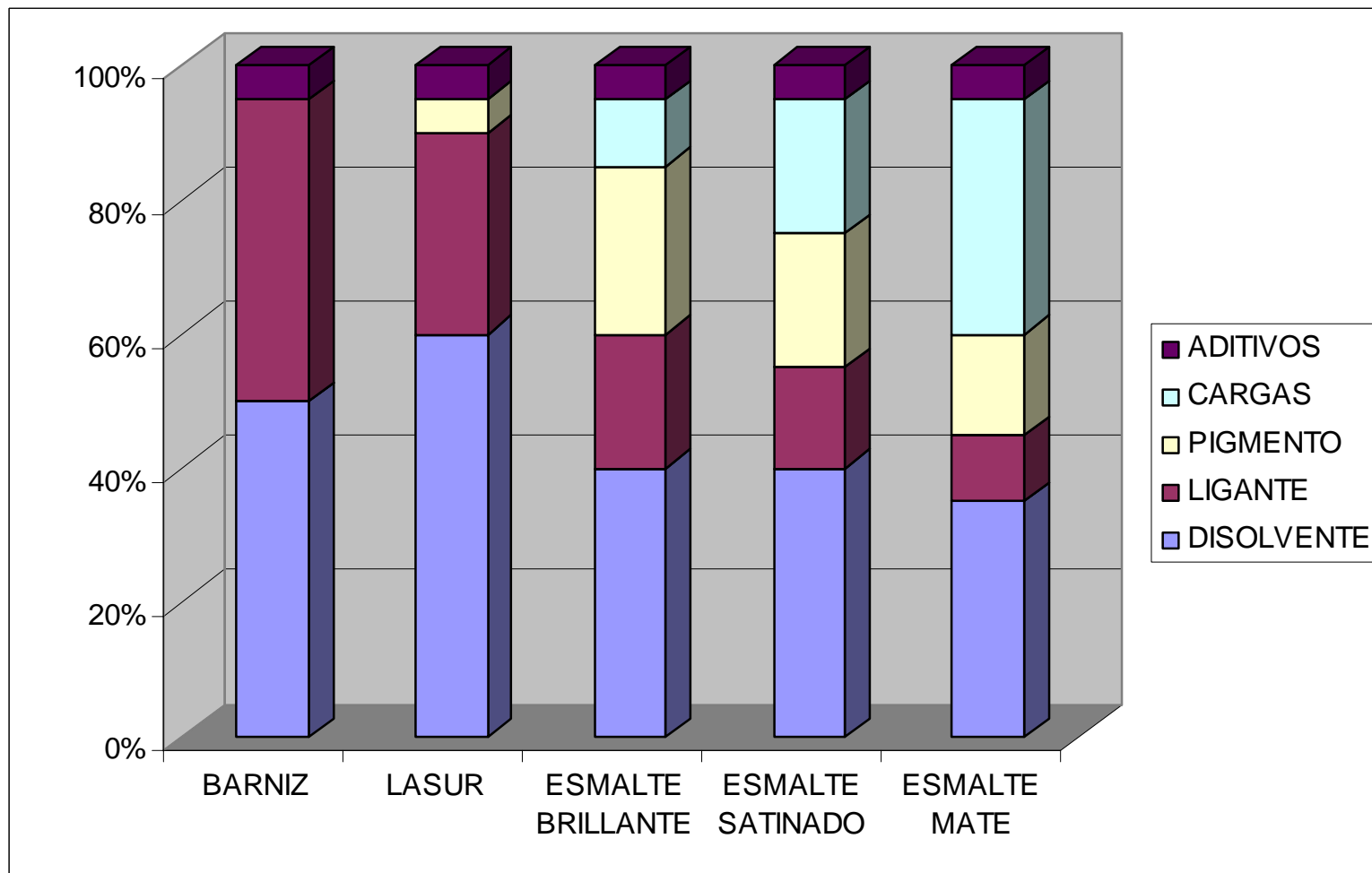
Antipiel

Repelencia al agua

Humectantes



# Formulacion



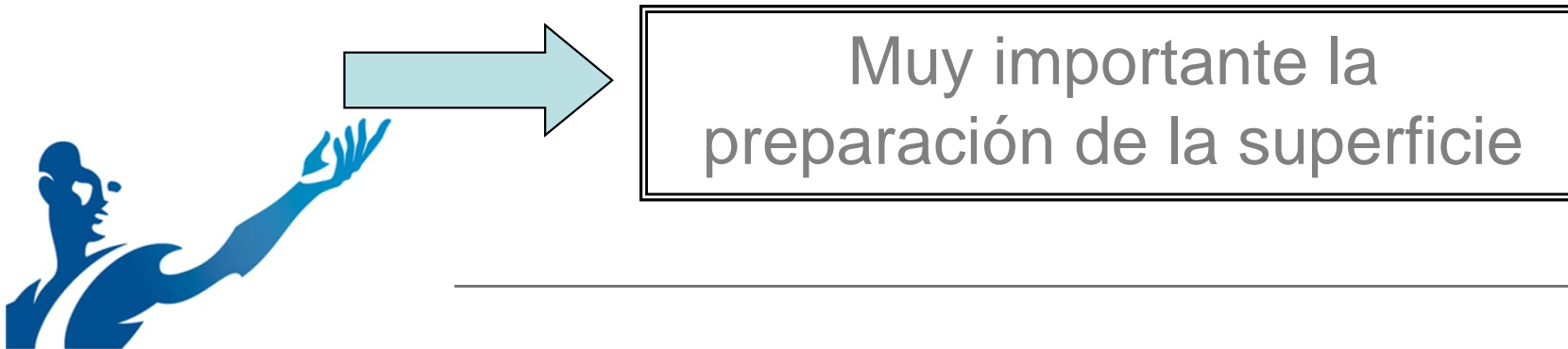
---

# Sistemas de pintado

---

Para tener una calidad de acabado correcta debemos aplicar el sistema de pintado adecuado.

La pintura representa un coste muy pequeño respecto al coste total de un proyecto. Sin embargo, una elección errónea del sistema de pintado puede ser muy costosa \$\$\$



# Típico sistema de pintura



---

# Métodos de aplicación

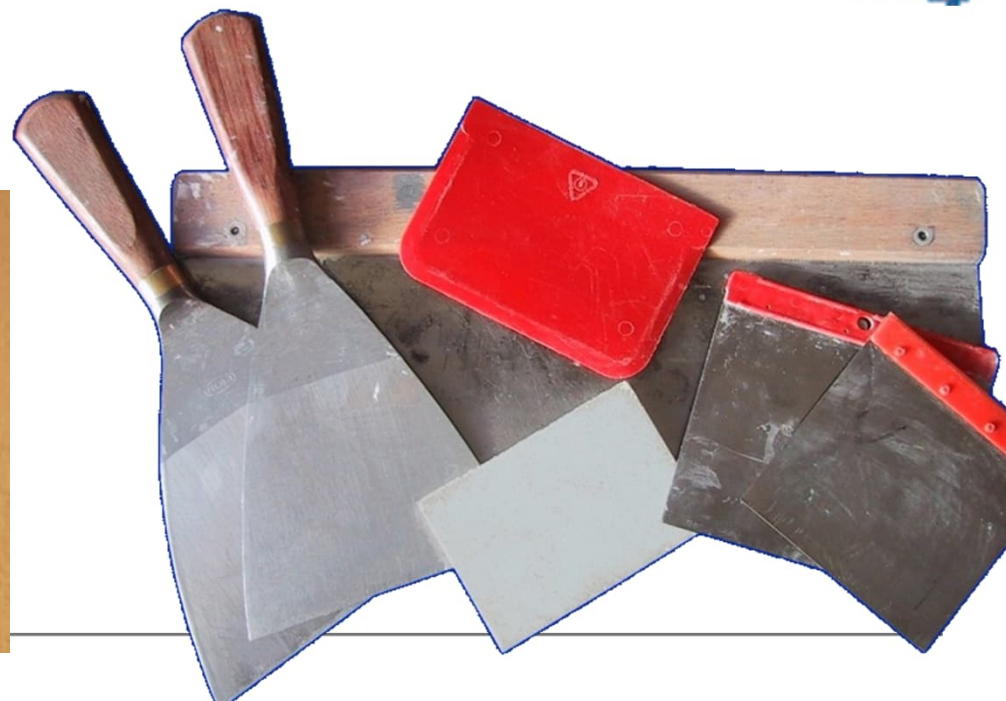
---

Rodillo

Brocha

Pistola (airless, airmix, aerográfica)

Otros (talochas, llanas...)



La brocha se utiliza para pintar:

Objetos pequeños y zonas estrechas

Sustratos porosos

**Recorte de puertas, ventanas y  
ornamentos**

Se emplea a veces como complemento del rodillo en zonas angulosas.



# Rodillo

El rodillo se aplica:

En zonas lisas de una extensión media

Como alternativa a la aplicación por pulverización



LANA



Hilo largo



Hilo corto



Espuma (texturar)



Hilo medio/antigota



La pistola aerográfica se utiliza:

En objetos de tamaño medio donde el “overspray” no sea un problema

**En el pintado de elementos o soportes donde la brocha tenga difícil acceso**

Cuando se quiere un acabado de gran lisura superficial

La fuerza motriz es el aire comprimido

(P= 2-3 bares)



La pistola sin aire o “airless” se emplea:

Sobre grandes superficies

Para conseguir altos espesores

Cuando se apliquen productos de alta viscosidad

La pulverización se obtiene forzando el paso de la pintura, sometida a alta presión (100-200 bares), a través de un orificio extremadamente pequeño.



La pistola airmix se emplea:

Igual condiciones que una airless

Combina presión (P= 40-90 bares) y aire (2-3 bares)

No genera niebla



---

# Aplicación en industria

---

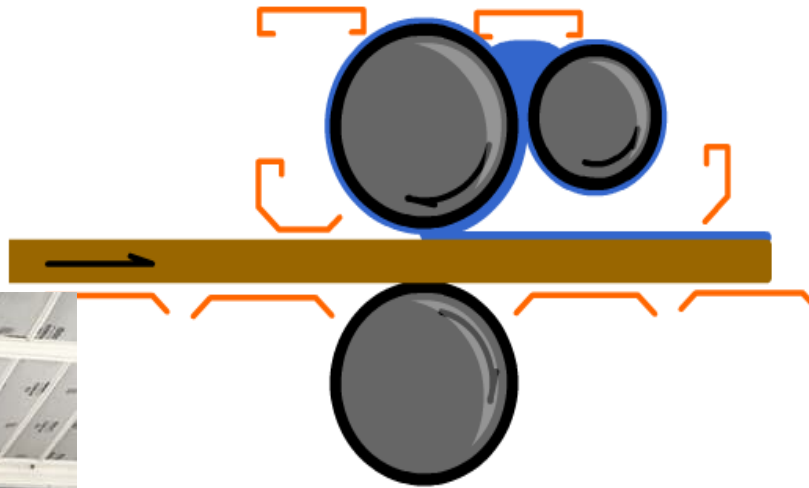
Roller coating en siderurgia

Spray Electrostático Automático/manual

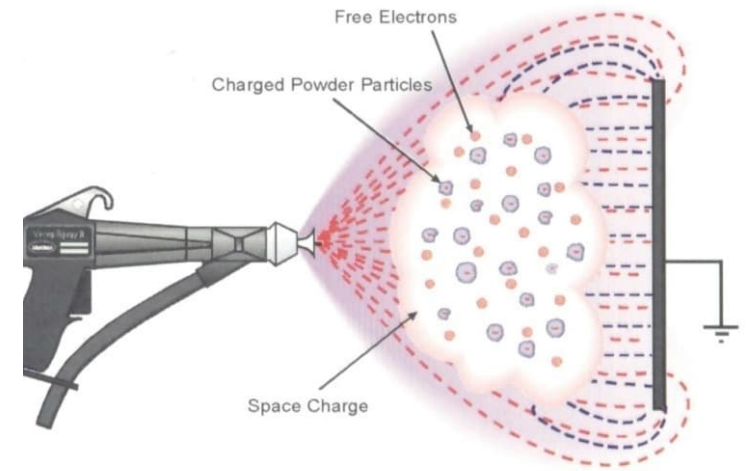
Inmersión (e.g. cataforesis)



# Aplicación en industria



Coil Coating



# Inmersion



---

# Tipos de pintura

---

## Por su campo de aplicación

Construcción (viviendas, oficinas, hospitales, etc...)

Protección de instalaciones industriales.

Protección de obra civil (puentes...).

Fabricación de muebles.

Fabricación de automóviles, camiones, etc...

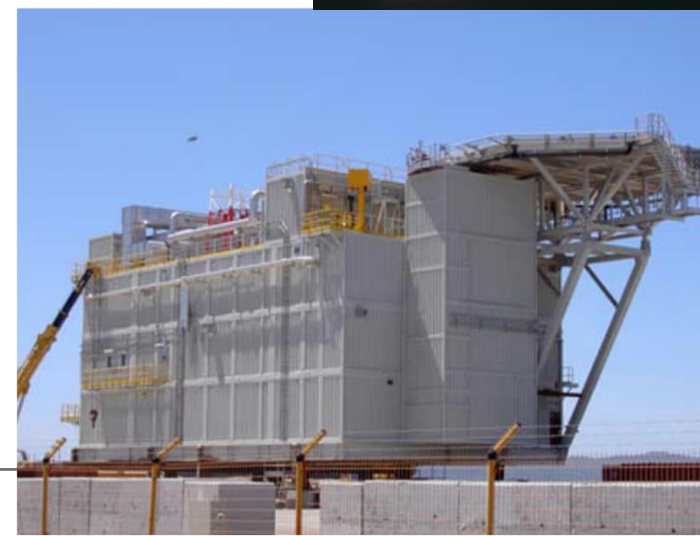
Reparación de automóviles.

Sector naval.

Señalización de carreteras.

Fabricación de electrodomésticos.

Fabricación de envases metálicos.



## *CARACTERISTICAS DE LAS PINTURAS*

- Peso específico
- Viscosidad
- Poder cubriente
- Rendimiento
- Facilidad de aplicación
- Secaje
- Brillo
- Resistencia frote húmedo
- Textura
- etc



---

# Características

---

Densidad o peso específico: es el peso que tiene la unidad de volumen. Se podría decir que son los kilos que pesa 1 litro de pintura.

Viscosidad: es el aspecto mas o menos espeso o fluido, que puede tener la pintura.



# Características

Poder cubriente u opacidad: es la facilidad de una pintura para tapar completamente la superficie pintada.

Rendimiento:  $m^2/L$  que recomienda el fabricante por capa, para dejar una película de pintura en condiciones.

3 formulas relacionadas:

1. Micras Secas =  $Sólidos * 10 / Rendimiento$

2. Micras húmedas =  $1000 / Rendimiento$

3. Sólidos en Volumen (%) =  $micras\ secas * 100 / micras\ húmedas$



---

# Características

---

Resistencia al frote Húmedo: También se le llama “lavabilidad” y se aplica en especial para las pinturas plásticas para pintar paredes. Hay métodos y aparatos para determinar esta característica.



# ALGUNOS DEFECTOS/PROPIEDADES DE LAS PINTURAS

## Pintura húmeda

- ✓ Descolgado
- ✓ Poso o sedimento
  - ✓ Sinéresis
- ✓ Seeding (picos)
  - ✓ Piel
- ✓ Pudrición, olor
- ✓ Espesamiento

## Pintura seca

- ✓ Blocking
- ✓ Tacking
- ✓ Nivelación
- ✓ Cráteres
- ✓ Arrugamiento
  - ✓ Caleo





## Conceptos Prácticos



# PINTURAS PLASTICAS DE INTERIOR



# ¿Cómo competir con esto?



# ¿Cómo competir con esto?

Capacidad de respuesta  
frente a imprevistos



**TELF:** 91 685 05 36 / 678 41 21 18

**Pinta tu piso desde 350 €**



**Incluye:**

- Protección de suelos
- Masillado de grietas
- 2 capas de pintura
- Plástica lavable de 1ra
- Limpieza

**Tel.666.637.621**  
manuelmendozaes@yahoo.es

**Pintamos Pisos**  
por solo  
**399 euros**

madrid-pintores.es

**ELIMINACION DE GOTELE**  
Alisado de gota y pintura plastica

**Oferta**  
**12 € m2**

**PINTAMOS SU PISO**  
**POR 300 EUROS**



ELECTRICIDAD, ALBAÑILERIA,  
FONTANERIA, SOLDADURA,  
ALICATADOS, SOLADOS,  
TAMBIEN Y PLADUR  
RAPIDEZ Y LIMPIEZA

**Daniel**  
**TEL.: 602 588 070**

**Los colores de la suerte**



Pintores  
Express  
.com

**El resultado no es el mismo...**



Siempre hay alguien que dice que lo puede hacer más barato...



## Pintura plástica de Interior Mate.

Las pinturas de interior son el segmento mayor de recubrimientos plásticos y están definidas por la Norma UNE 48243 y desde el año 2000 la nueva Norma 13300

Que definen grados de brillo, poder cubriente y resistencia a la abrasión en húmedo



# Conceptos Prácticos

## Pintura plástica de Interior Mate.

Carácter fundamentalmente decorativo y menos protectoro.

No UV

No Cambios temperatura extremos

No lluvia

No sustratos alcalinos



## Pintura plástica de Interior Mate.

Requisitos de la pintura interior mate son:

- Fácil aplicación (brocha y rodillo) y buena transferencia
- Tiempo abierto prolongado (evitar empalmes visibles)
- Nivelación aceptable y uniformidad de color
- Poder cubriente en húmedo y seco



## Pintura plástica de Interior Mate.

Requisitos de la pintura interior mate son:

- Alta permeabilidad al vapor de agua (transpirabilidad)
- Resistencia al frote húmedo
- Compatibilidad sistema tintométrico
- Competitividad en precio



# Componentes pintura plástica



## RESINA (LATEX, POLIMERO)

Esqueleto

## PIGMENTO

Opacidad (cubrición) y color

## CARGAS

Relleno, lijabilidad, ayudan a la cubrición, brillo

## AGUA

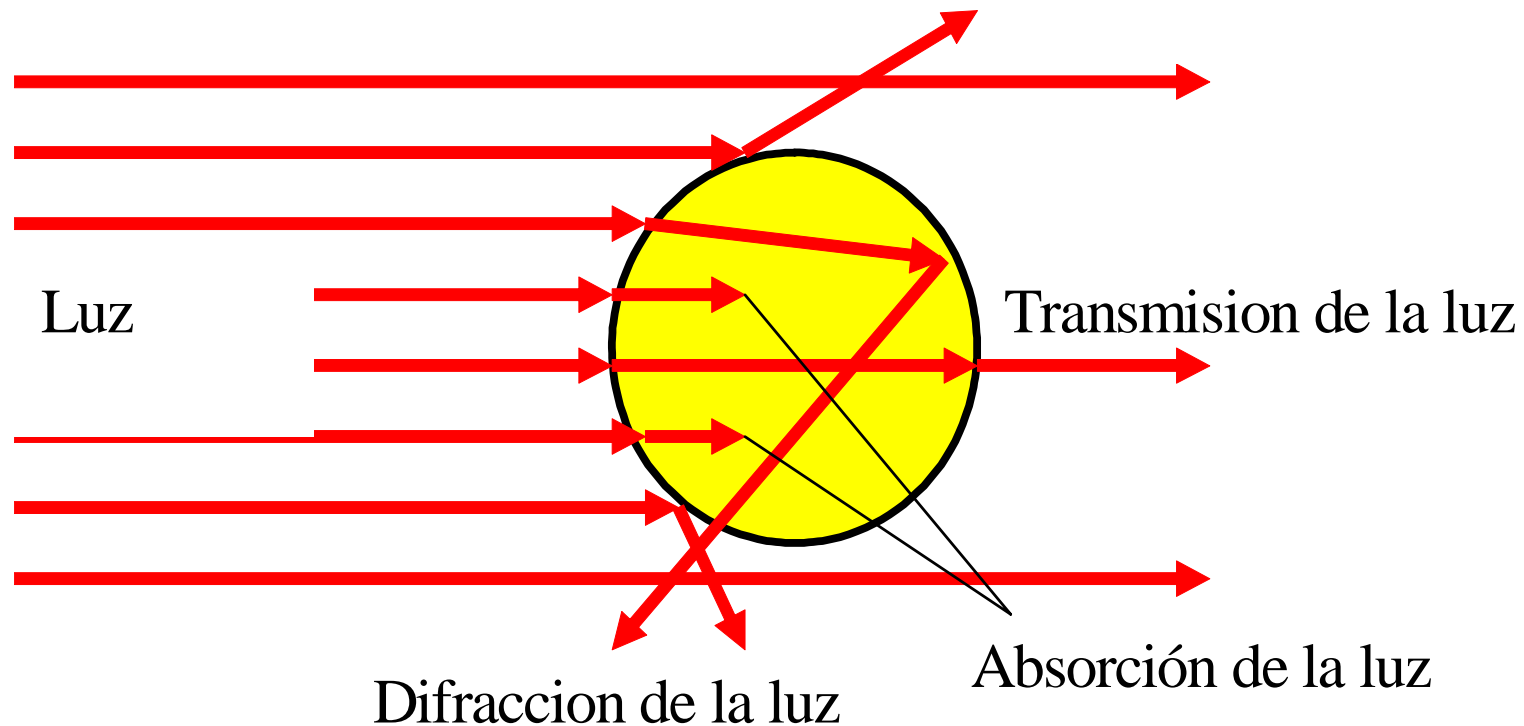
Viscosidad de utilización

## ADITIVOS

Funciones particulares

# Opacidad

Una película de pintura es opaca cuando no se transparenta el fondo (a un espesor determinado)

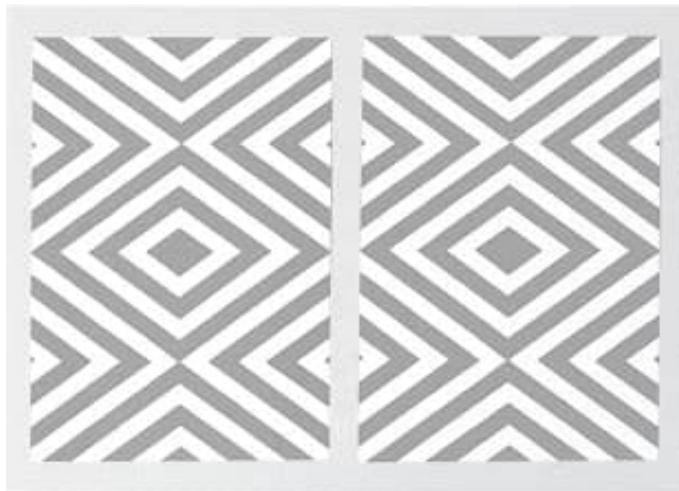


# Cubrición en húmedo ( coste bajo )

CARGAS

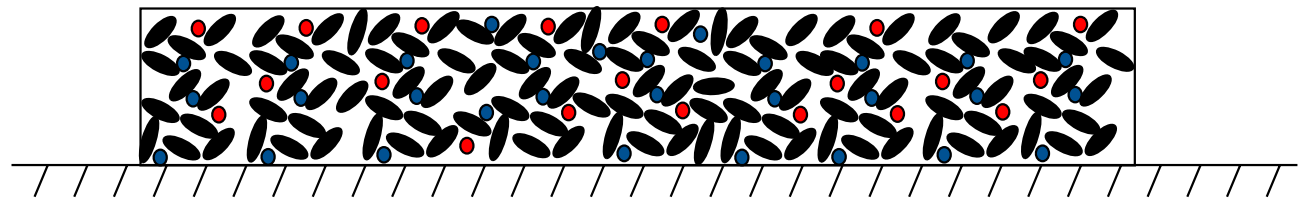
Talco

Carbonato cálcico



PRECIO BAJO

- $\text{TiO}_2$
- Cargas
- Resina



Alto CPV – Alta cubrición en seco (BURBUJAS DE AIRE), Bajo  $\text{TiO}_2$ , Bajo Latex (bajo coste)

# ¿Cómo demostrar que una plástica es de mala calidad?



En sus prestaciones (al tener más cargas que Dióxido de Titanio ) :

1. Tendrá una cubrición en húmedo baja, aunque cuando seque subirá la cubrición
2. Al tener más carga que la cantidad de puede absorber la resina, tendrá una baja lavabilidad ...



...imaginaos que pintaseis con una tiza !

# Densidad

- **Densidad o peso específico:** es el peso que tiene la unidad de volumen. Se podría decir que son los kilos que pesa 1 litro de pintura.
- Si la densidad es muy alta => Hay mucha carga, poca calidad, y esto hace que 'pese'
  - Por ejemplo,  $5 \text{ kg} / 1,57 \text{ kg/lit densidad} = 3,18 \text{ litros}$



# ¿Cómo se regulan las plásticas?

- UNE- EN- 13300:

“Pinturas y Barnices. Materiales y sistemas de recubrimiento en fase acuosa para paredes y techos interiores.”

- VOC 2010

El contenido en COVs ( disolvente orgánicos volátiles derivados del petróleo) está estrictamente limitado.

# ¿Cómo comunicamos las características?

Las **normas** nos cuantifican de forma objetiva el comportamiento de las pinturas en las condiciones controladas de trabajo



**Es la forma más rigurosa para definir su calidad.**

## Opacidad (EN 13300)



Está relacionada con el rendimiento :

- Clase 1  $\geq 99,5\%$
- Clase 2  $\geq 98$  y  $<99,5 \%$
- Clase 3  $\geq 95$  y  $<98 \%$
- Clase 4  $< 95 \%$

**Ejemplo :**

**Opacidad (Norma UNE-EN 13300 ) Clase 4  $< 95 \%$**

**Clase 4 < 95 %**

**Clase 3  $\geq 95$  y <98 %**



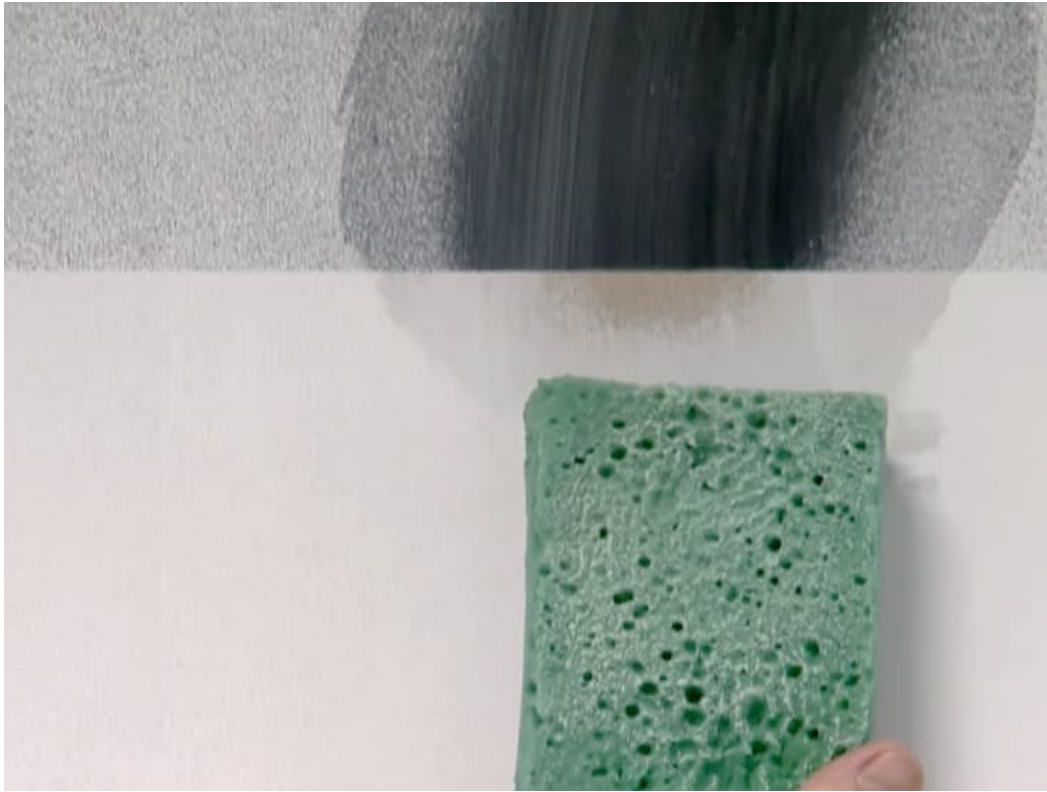
# Resistencia al frote húmedo (EN 13300)



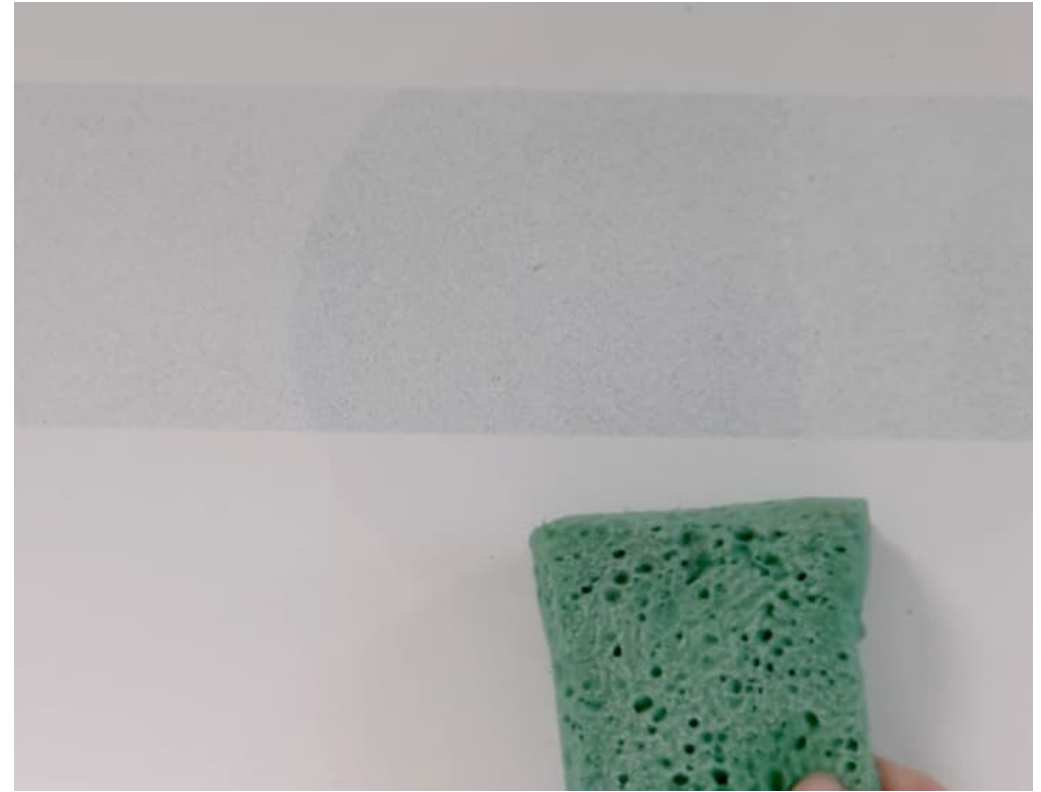
Resistencia al frote húmedo (a 28 días aplicación )

- Clase 1  $< 5 \mu\text{m}$  para 200 frotos
- Clase 2  $\geq 5 \mu\text{m}$  y  $< 20 \mu\text{m}$  para 200 frotos
- Clase 3  $\geq 20 \mu\text{m}$  y  $< 70 \mu\text{m}$  para 200 frotos
- Clase 4  $< 70 \mu\text{m}$  para 40 frotos
- Clase 5  $\geq 70 \mu\text{m}$  para 40 frotos

## Resistencia al frote húmedo (EN 13300)



Clase 5  $\geq 70 \mu\text{m}$  para 40 frotos



Clase 3  $\geq 20 \mu\text{m}$  y  $< 70 \mu\text{m}$  para 200 frotos

## A tener en cuenta:



Si una plástica pintura publicita algún ensayo normalizado , no implica que sea de buena calidad .

Ejemplo de comunicación engañosa:

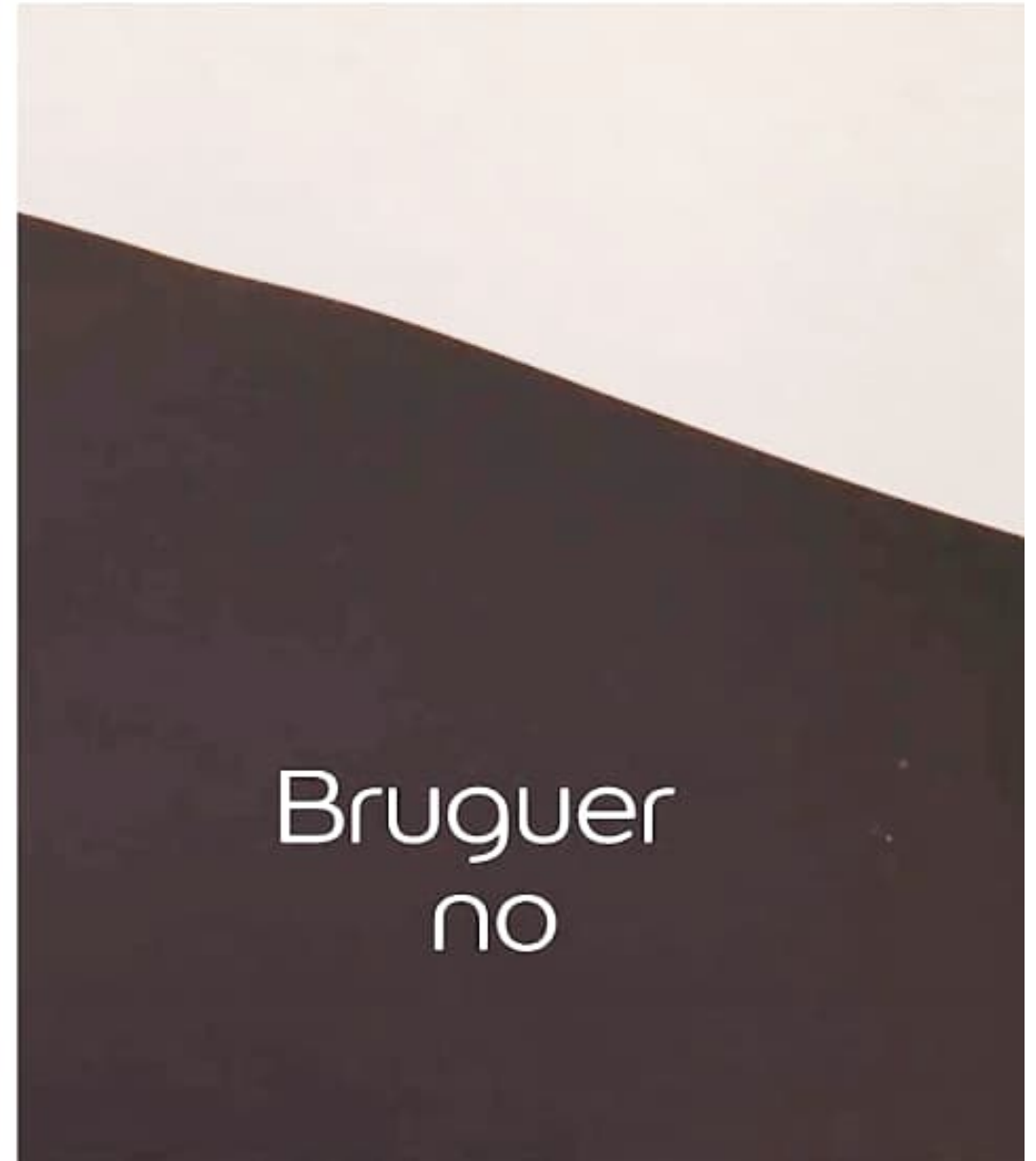
“ Pintura lavable, clase 5 de resistencia al frote húmedo según UNE-EN 13300, ensayo realizado según **UNE- EN ISO 11998:2007**”

## Brillo (EN 13300)

- Brillo especular a 85°( a 7 días )
  - Mate profundo < 5
  - Mate < 10
  - Satinado (Semimate ó Semibrillante )  $\geq 10$
- *Satinado: + resistencia a la suciedad – rebrillos*



## Otras características importantes



# Etiqueta Ecológica Europea



- ✓ En su estudio se analiza el impacto del producto o el servicio sobre el Medio Ambiente en todas las fases de su ciclo de vida.
- ✓ Los criterios ambientales que hay detrás son muy exigentes y no sólo los mejores productos, sino los más respetuosos con el Medio Ambiente, son autorizados a exhibir la Ecolabel.

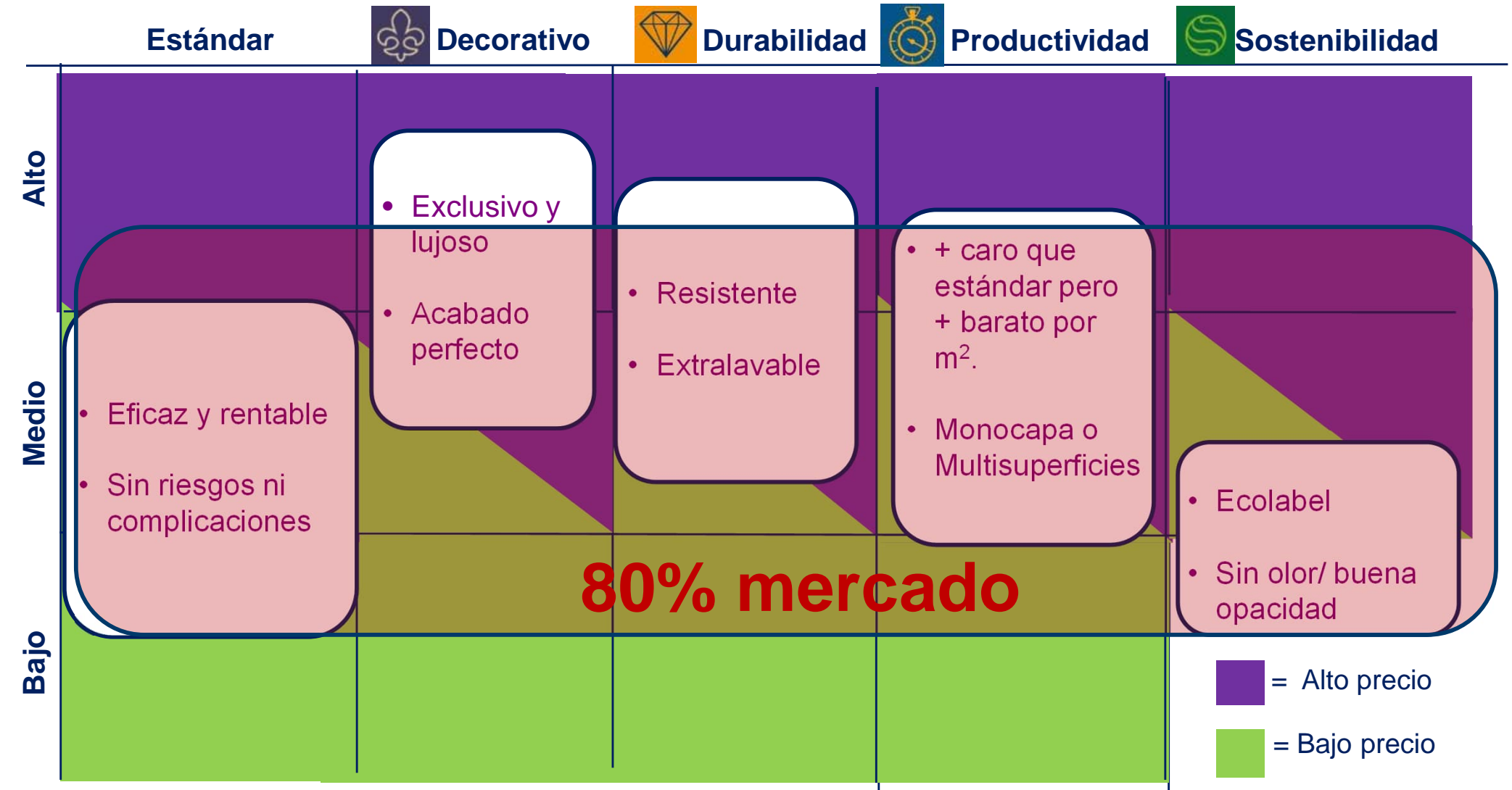


Baja emisión de CO<sub>2</sub> + Baja emisión de residuos + Ahorro consumo de agua

## ¿ VOC cero ?

- COV son compuestos en su mayoría derivados del petróleo, su extracción y uso son altamente contaminantes y contribuyen a la formación de Ozono.
- La UE marca, como máximo para una pintura plástica, 30g/l de COV.
- El contenido en COV es prácticamente cero porque, aunque no se usen disolventes en su producción, algunas materias primas pueden contener trazas de los mismos .

# Necesidades mercado



# Estándar





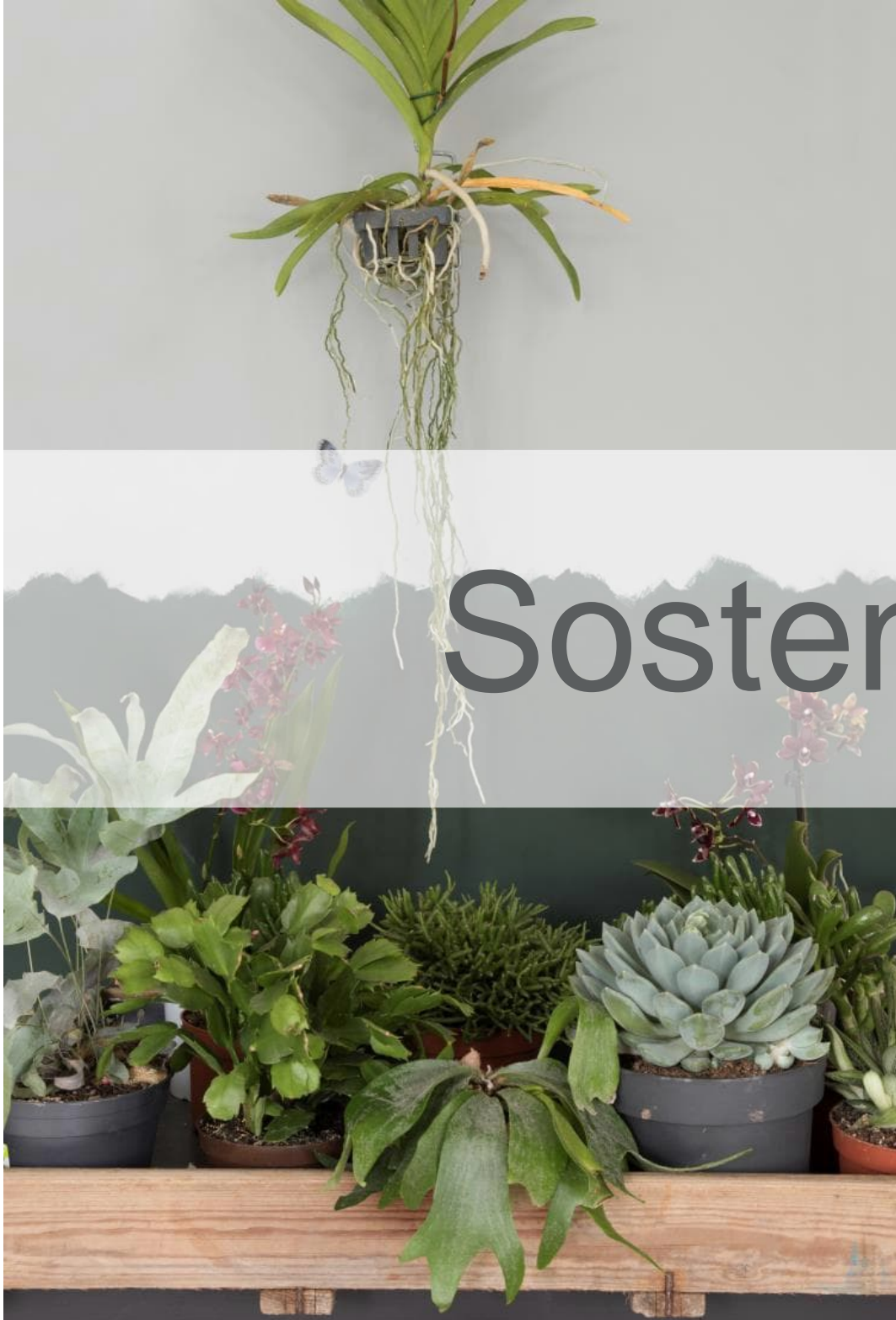
“ Buena calidad y fácil de aplicar “

“ Hacemos el trabajo bastante bien, puede que no perfecto, pero a tiempo ”

## Objetivos

- Clarificar oferta segmento medio
- Competitivos en calidad y precio

# Sostenibilidad





## Consumidor

- “Creyentes” y los que “Seguidores”.
- Compran en tiendas cercanía.
- Los productos ecológicos representan el **28%** de los alimentos adquiridos por estos consumidores.
- La **salud y medio ambiente** son los motivos principales. El **precio** es el único freno.



Pintor Profesional

“ Me preocupa el impacto en mi salud de los productos con los que pinto “

“ Cada vez tengo más clientes que me piden pinturas ecológicas ”

### Objetivos

- Producto competitivo en este segmento en calidad y en precio
- Para bricolador y pintor

# Decoración





Consumidor

“ Quiero un acabado muy liso, perfecto”

“ Que no brille”

A white ceramic cup and saucer are shown against a white background. A splash of brown liquid is captured mid-air above the cup, with several droplets trailing upwards. The cup is tilted slightly to the right, and the saucer is positioned directly beneath it. The overall scene suggests a spill or a dynamic moment in a still life.

Durabilidad



Consumidor

“ Necesito una **solución** para tener siempre las paredes perfectas, como el primer día “



Pintor Profesional

“ ...si se demuestra la **eficacia** de la pintura, la utilizaría...”

“ Necesito una pintura **resistente** para un hotel”

Objetivos

- Producto **diferenciador** y de prestigio.
- Para bricolador y pintor



**Estilos  
Decoración**

**‘La moda no solo existe en los vestidos. La moda está en el cielo, en la calle, la moda tiene que ver con las ideas, la forma en que vivimos, lo que está sucediendo’**

**Coco Chanel**





ESTILO NÓRDICO





ESTILO INDUSTRIAL



**ESTILO MODERNO**

**ESTILO VINTAGE**



ESTILO ECLÉCTICO



ESTILO NATURAL MEDITERRANEO



**Tendencias  
Color**



# El color y nuestro cliente



# Tipos de clientes



INSEGUROS

***“Me gustaría cambiar el color de mi hogar, pero no sé que color elegir”***

- ✓ Buscan colores contemporáneos e inspiradores.
- ✓ Falta de confianza en la elección de color.

# Tipos de clientes



FUNCIONALES

***“Quiero una pintura para mi hogar que sea buena, sin complicaciones”***

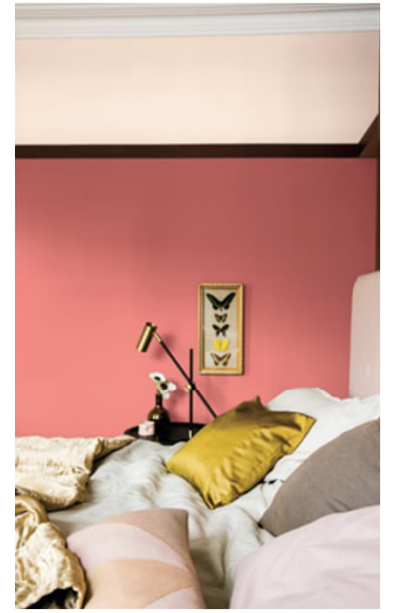
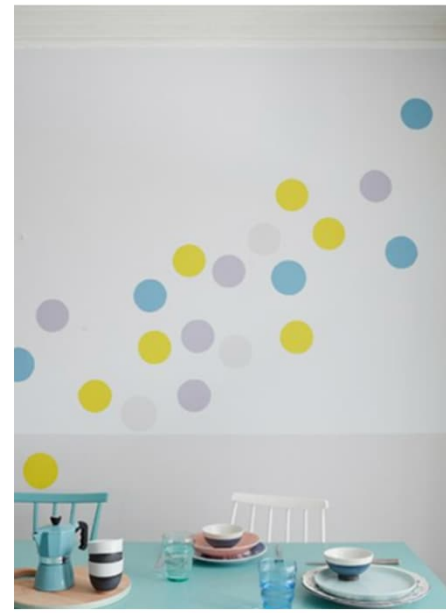
- ✓ Centrarse en la función y el rendimiento de la pintura en lugar de color.
- ✓ Buscan opciones básicas y sencillas



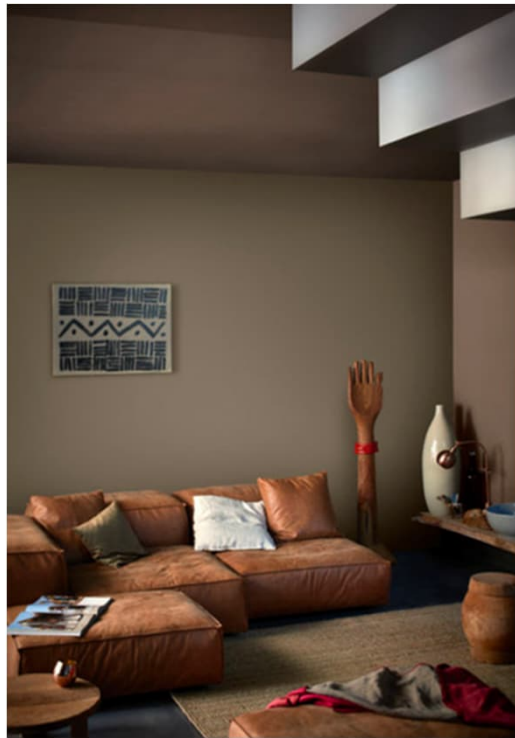
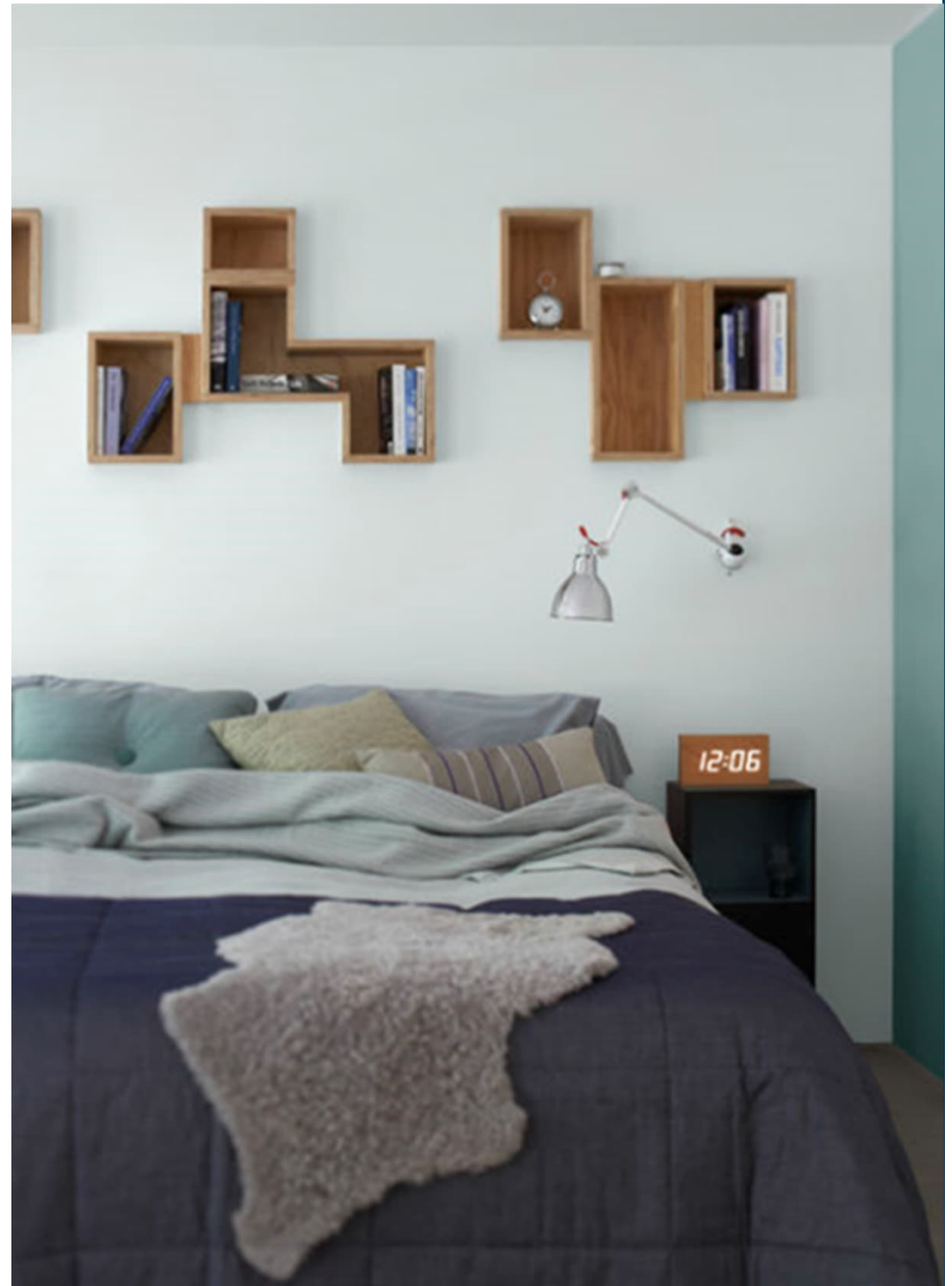
**Tendencias  
Decoración**

## Efecto "zócalo" en techos



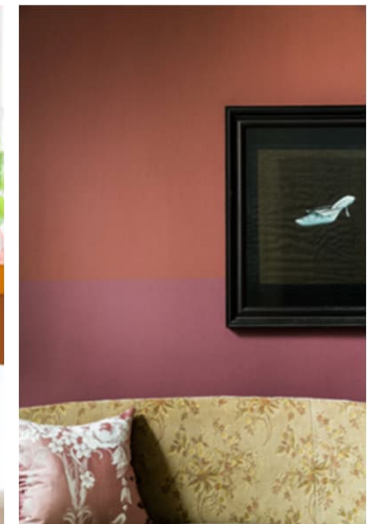


# Techos de color



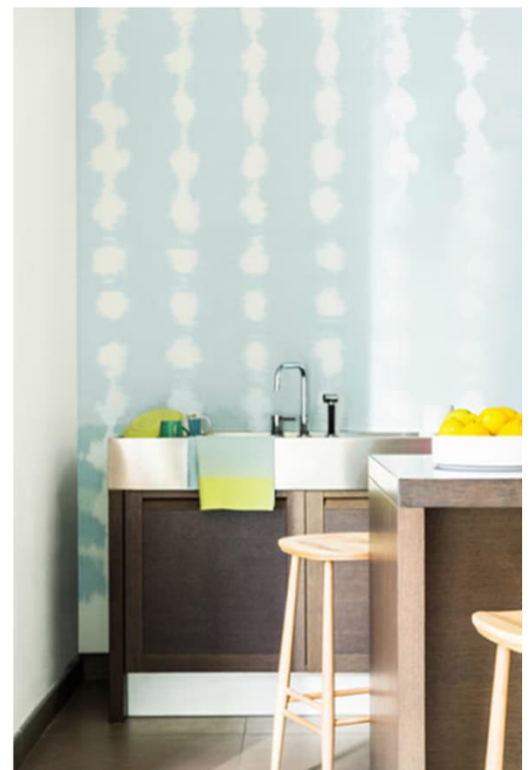
# Rayas horizontales





# Difuminado

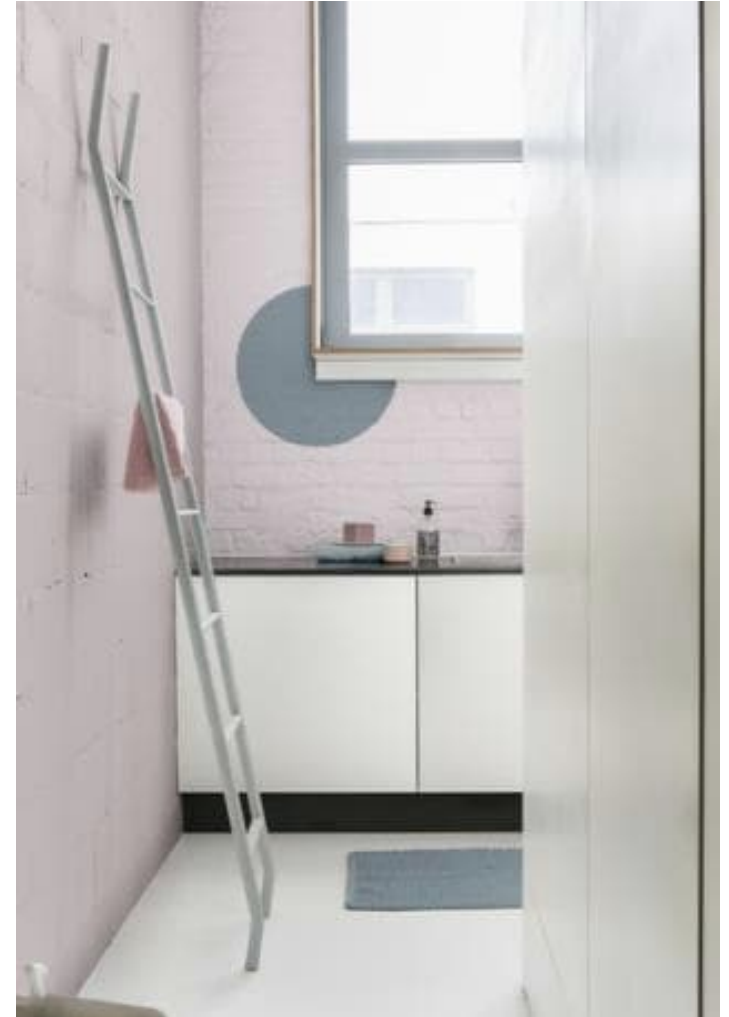
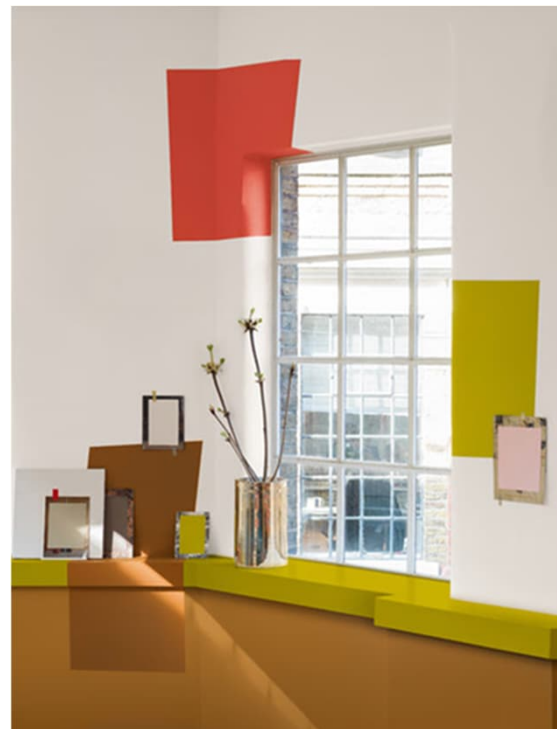
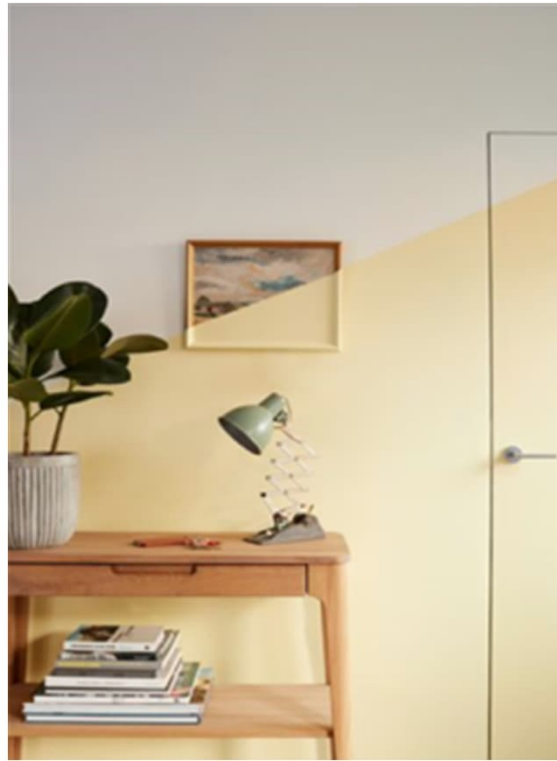
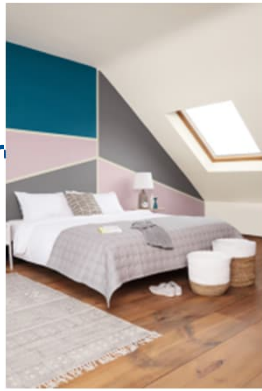




# Resaltar zonas



# Figuras geométricas



# Todo lo anterior ...





# PROTECCIÓN Y DECORACIÓN FACHADAS



# LAS PINTURAS NO OFRECEN SÓLO COLOR

Las pinturas y/o revestimientos para fachadas deben de:

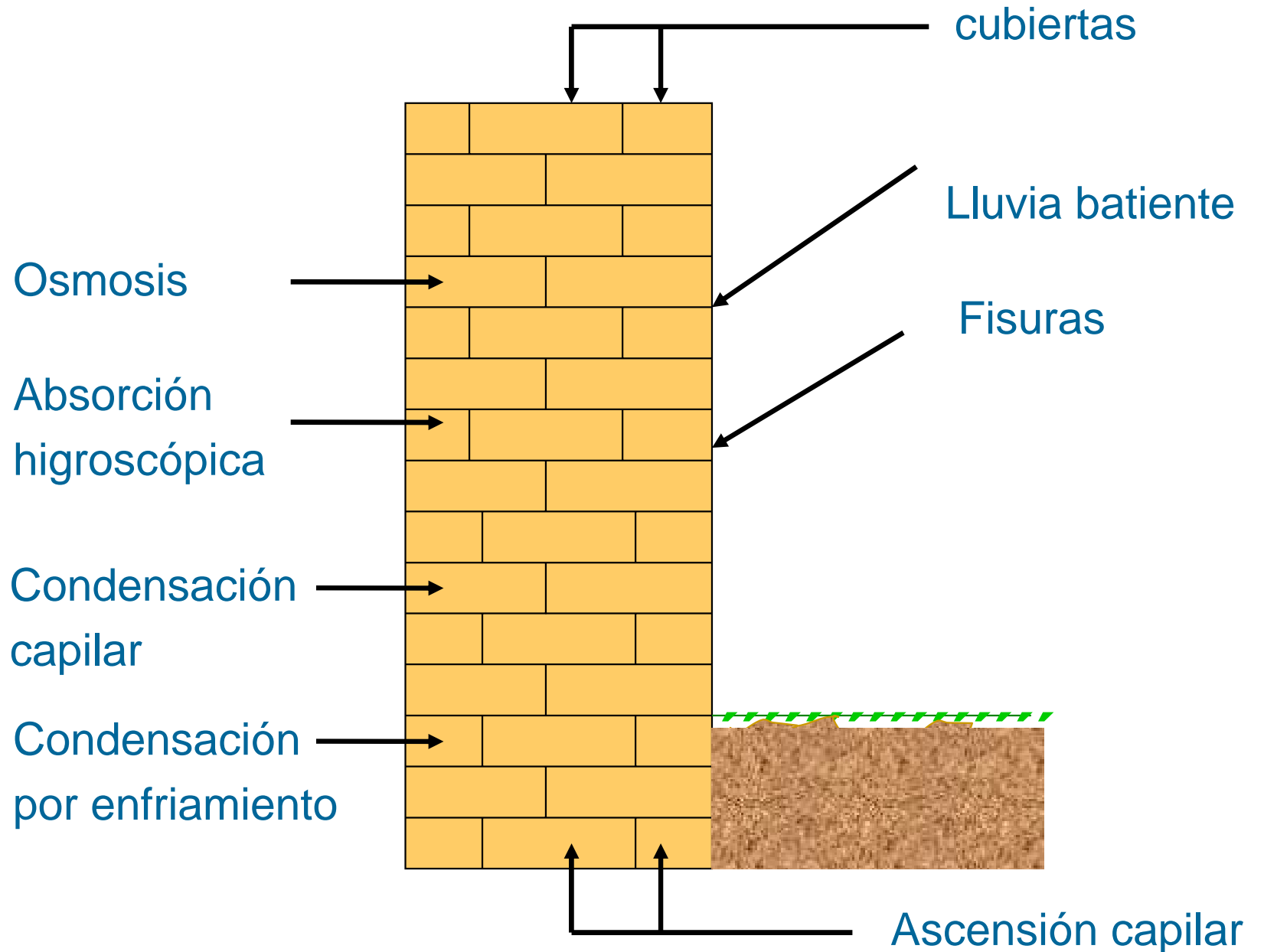
- Asegurar una protección duradera al soporte
- Obtener un efecto cromático/estético deseado

**PROTEGER Y DECORAR**

**Proteger....¿de qué?**

**AGUA: PRINCIPAL FOCO DE PROBLEMAS**

# Posibles entradas de agua (liquida o gaseosa)



Requerimientos generales para pintura de Exterior (Fachadas):

Función protectora (agua líquida y Vapor)

El agua líquida humecta el recubrimiento y busca penetrar en el sustrato o superficie por “fisuras o grietas” presentes en el material, o por humectación lenta a través de las fuerzas capilares en pared o muro.

Dado que es complicado evitar totalmente la penetración, la pintura tendrá que favorecer el secado a través de la evaporación del agua de adentro a fuera.

Permeabilidad al vapor de agua



# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## DAÑOS CAUSADOS POR EL AGUA

- Daños por heladas
- Daños por la acción de las sales
- Ampollado y exfoliado de las pinturas
- Destrucción de los enfoscados
- Corrosión de la armadura del hormigón (carbonatación)
- Daños de origen biológico
- etc, etc.



# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## LAS FACHADAS DEBEN DE PERMANECER SECAS

- El agua que entra debe de evaporarse totalmente
- El agua absorbida debe de ser igual o menor que el agua evaporada

# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

**LOS REVESTIMIENTOS PARA FACHADAS  
DEBEN DE PERMITIR QUE  
SE CUMPLA ESTA REGLA.**

# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

**LOS REVESTIMIENTOS DEBEN DE ACTUAR COMO UNA MEMBRANA SEMIPERMEABLE (PIEL HUMANA)**

- Impedir el paso de los líquidos (agua)
- Controlar la transpiración de los gases:
  - Vapor de agua
  - Anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>)
  - Dioxido de azufre (SO<sub>2</sub>). (Combustión carbón, petróleo, etc.)
  - Dioxido de nitrogeno (NO<sub>2</sub>). (Transporte)

# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## ALCALINIDAD DE LA SUPERFICIE

**Cemento, hormigón, morteros cemento-cal, son materiales altamente alcalinos**

**LA PINTURA DEBE DE SER RESISTENTE  
A LA ALCALINIDAD**

**-Atención con “parches” nuevos de cemento en rehabilitación.**

# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## AGENTES AMBIENTALES

- Lluvia ácida (gases, automoción, industria etc):



# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## AGENTES AMBIENTALES

- Partículas de polvo, hollín, etc:



# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## AGENTES AMBIENTALES

- Carbonatación del hormigón:  $(\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}_3\text{Ca} + \text{H}_2\text{O})$



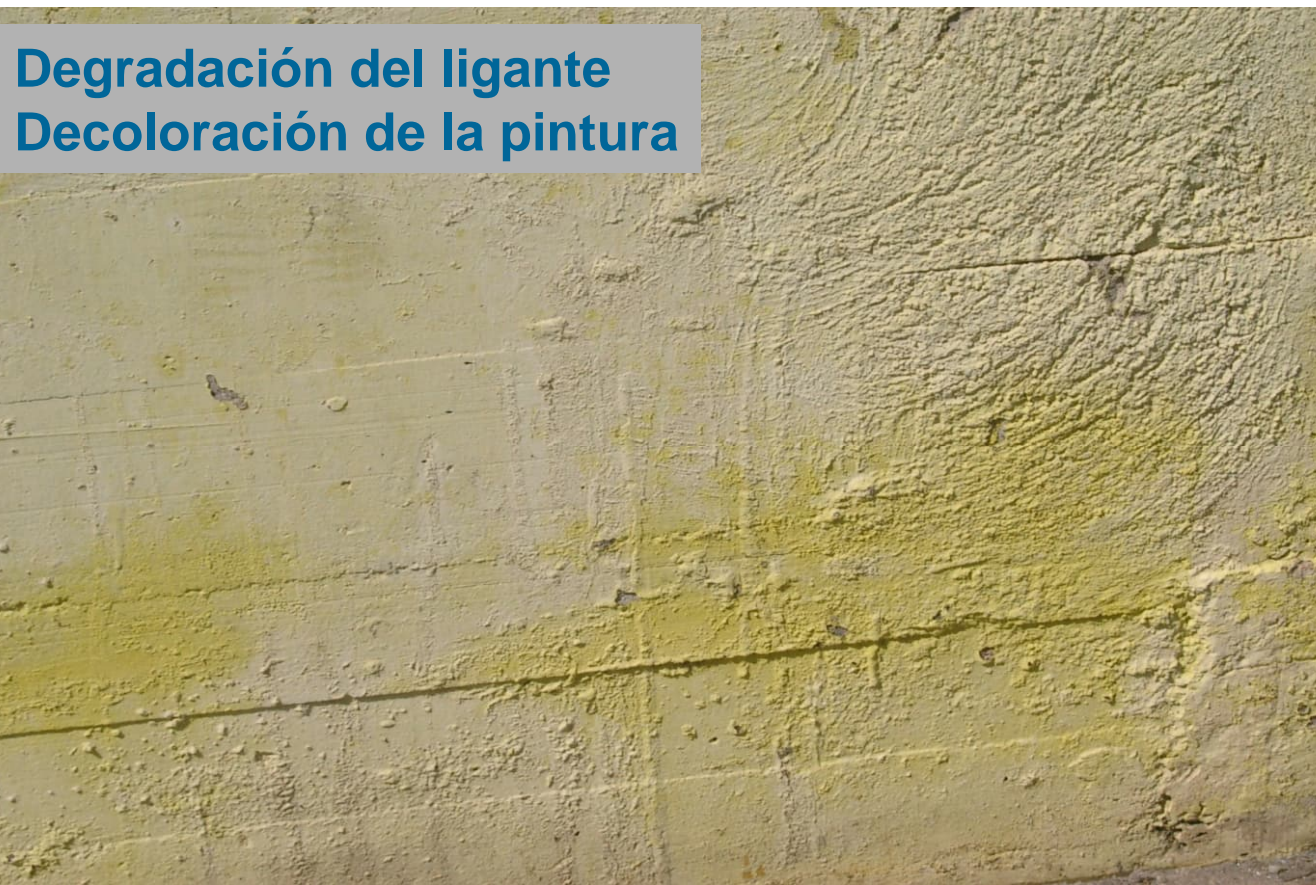
# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS



## AGENTES AMBIENTALES

- Sol (rayos U.V)

-



Degradación del ligante  
Decoloración de la pintura

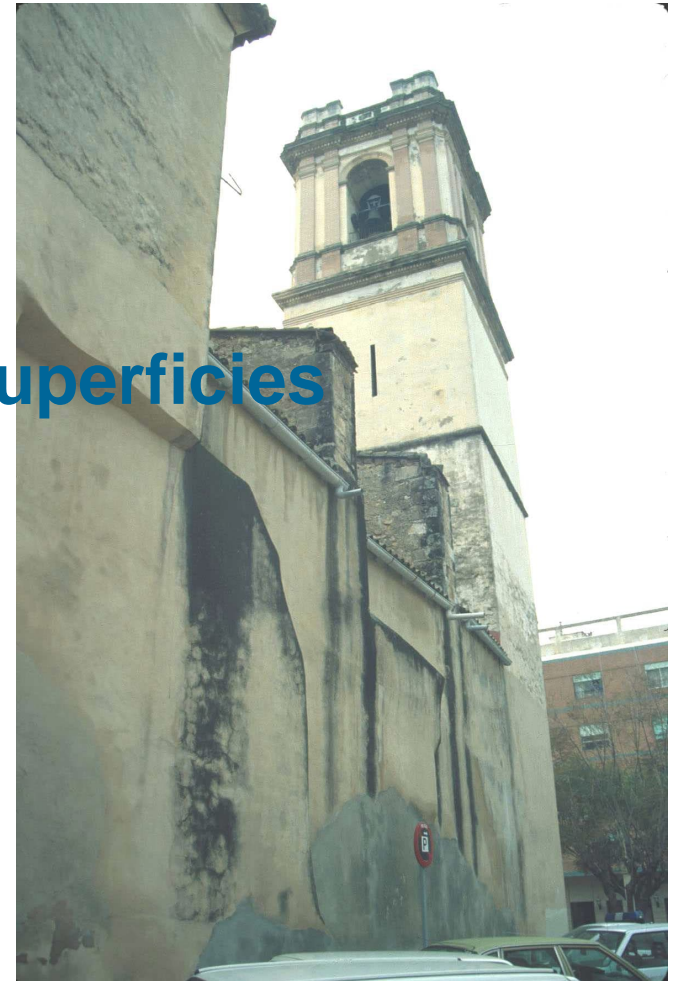
# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## AGENTES BIOLÓGICOS

Desarrollo de microorganismos  
en superficies húmedas

Mohos, hongos, algas, líquenes.

- Mantienen la humedad en las superficies
- Degradan las superficies



# PROBLEMAS Y PATOLOGÍAS

## LAS PINTURAS Y/O REVESTIMIENTOS PARA FACHADAS DEBEN DE:

- **Contribuir a la protección de los materiales de construcción contra la humedad y las influencias ambientales.**
- **Contribuir a crear la apariencia del edificio y adaptarlo al entorno**

**PROTEGER Y DECORAR**

Antes



Después



# TENER SIEMPRE PRESENTE QUE:

EL ÉXITO NO SOLO SE CONSIGUE CON UNA BUENA ELECCIÓN Y APLICACIÓN DE LA PINTURA O REVESTIMIENTO, SINO QUE ES NECESARIO.....

## UNA BUENA ADECUACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

- Repicado
- Reposición de masas
- Limpieza y saneado
- Estabilización (Fijación)
- etc



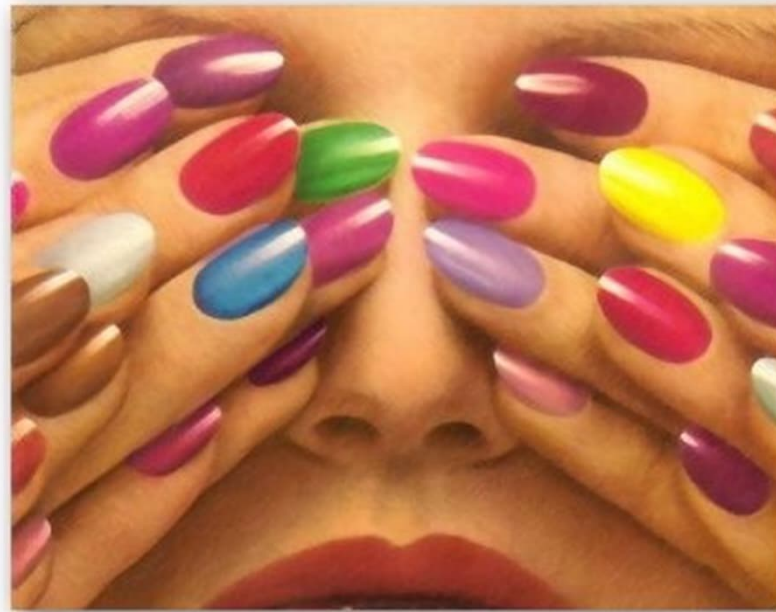
# Recubrimientos para la construcción

## Categorías:

- Revestimientos orgánicos al agua
- Revestimientos orgánicos al disolvente (Pliolite)
- Revestimientos minerales al agua
- Revestimientos dispersión Polisiloxano al agua



**Esmaltes**



# ESMALTES



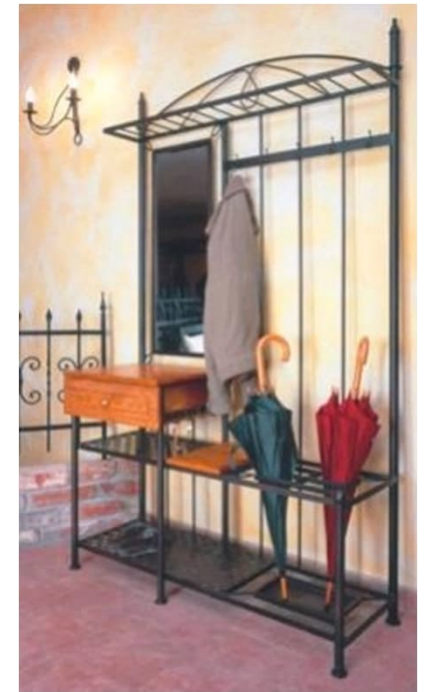
# ESMALTES

Se define Esmalte a nivel general.

Como un acabado que proporciona una superficie:

- resistente,
- lisa,
- dura
- y de acabado terso,

Con grado de brillo brillante, satinado o mate.



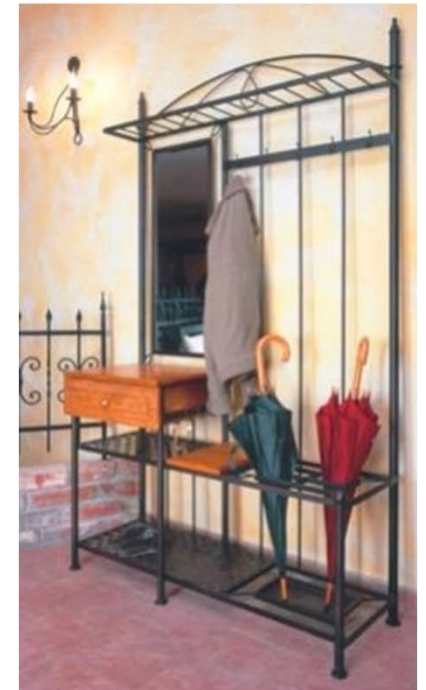
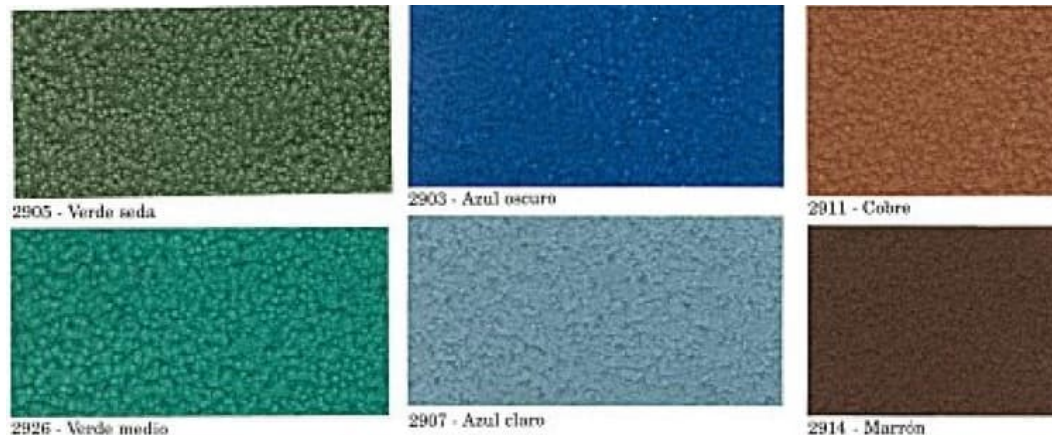
# ESMALTES

Aunque el concepto esmalte se asocia a acabado liso y terso.

Existen determinados acabados particulares que permiten

Efectos decorativos especiales:

- Acabado micáceo o acabado forja.
- Acabado Martelé



# ESMALTES

La clasificación del esmalte va en función de su uso.

El uso marca las propiedades, principalmente de resistencia que debe poseer la película a:

la abrasión,

a agresivos químicos,

al rayado,

a la oxidación a la luz solar,

flexibilidad,

resistencia a la tracción...



# ESMALTES

Ello motiva una variedad de esmaltes que estan constituidos por diferentes polímeros formadores de película:

- ▶ Esmaltes alquídicos
- ▶ Esmaltes Poliuretanos
- ▶ Esmaltes Acrílicos
- ▶ Esmaltes Epoxídicos
- ▶ Esmaltes Clorocaucho
- ▶ Esmaltes Polisiloxanosánicos
- ▶ Esmaltes Nitrocelulósicos
- ▶ etc.....



DOORS OF DUBLIN  
Traditional Georgian Doorways



## ESMALTES SEGÚN USO, COMPONENTES Y DILUYENTE

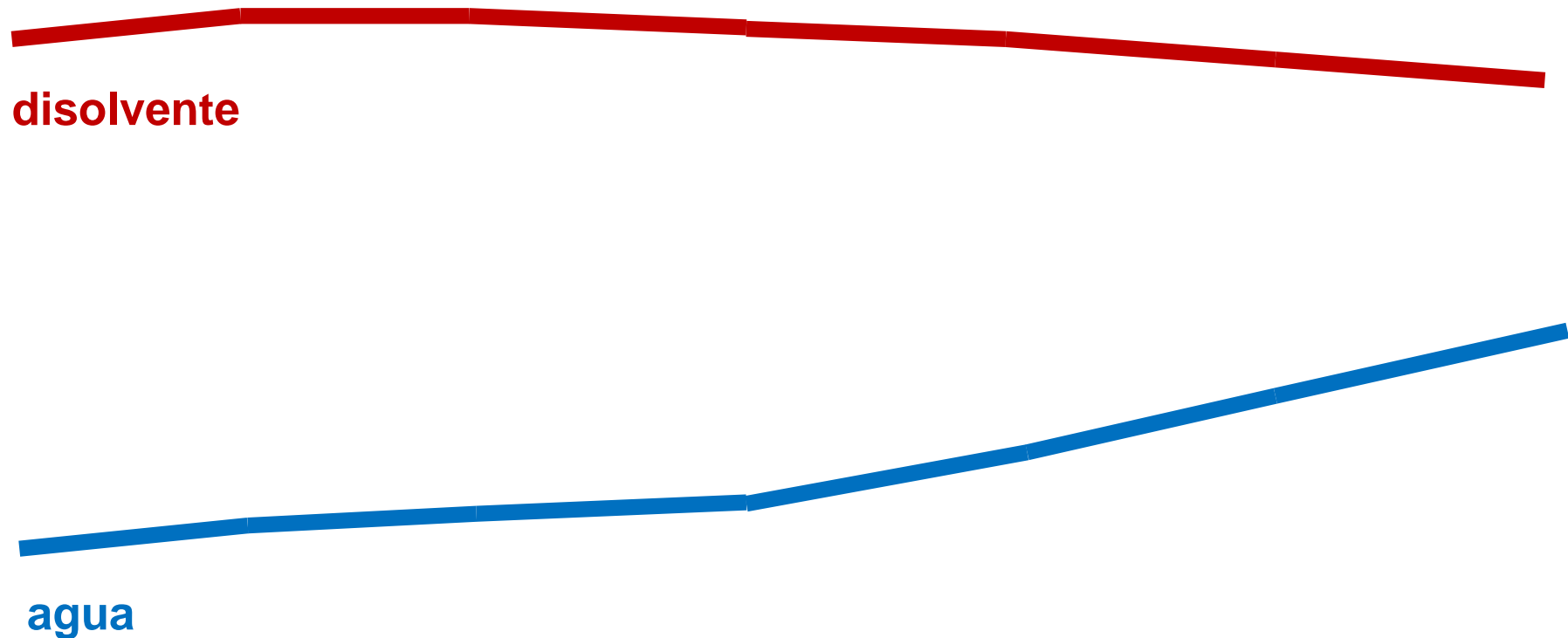
### ESMALTES EN DECORACIÓN

⇒ Esmaltes base disolvente (Esmaltes Sintéticos)

⇒ Esmaltes base agua.



# ¿qué está pasando en la categoría?



## ESMALTES SEGÚN USO, COMPONENTES Y DILUYENTE

### ESMALTES EN DECORACIÓN Esmaltes Sintéticos

Es la denominación general de una amplia familia de pinturas a base de resinas Alquílicas o alcídicas. y que nos proporcionan:

- Películas tersas resistentes de gran dureza,
- Excelente brillo y adherencia y buena resistencia a los agentes químicos y a la intemperie.



## ESMALTES SEGÚN USO, COMPONENTES Y DILUYENTE

### ESMALTES EN DECORACIÓN

Esmaltes Sintéticos:

Utilizan toda clase de pigmentos coloreados.

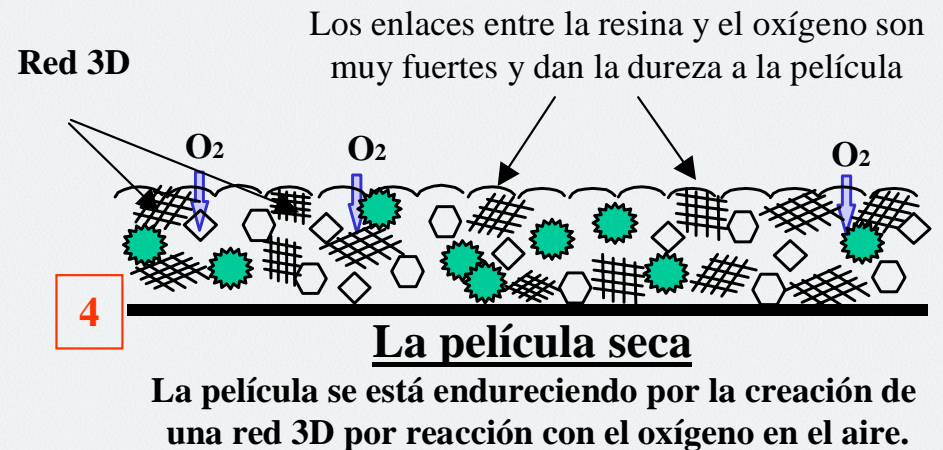
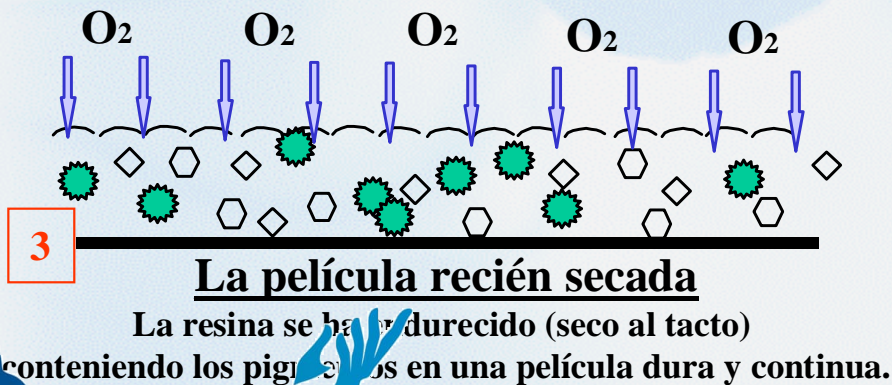
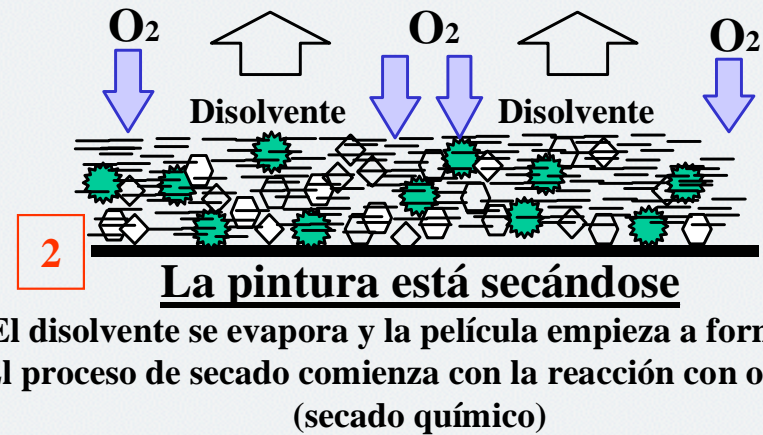
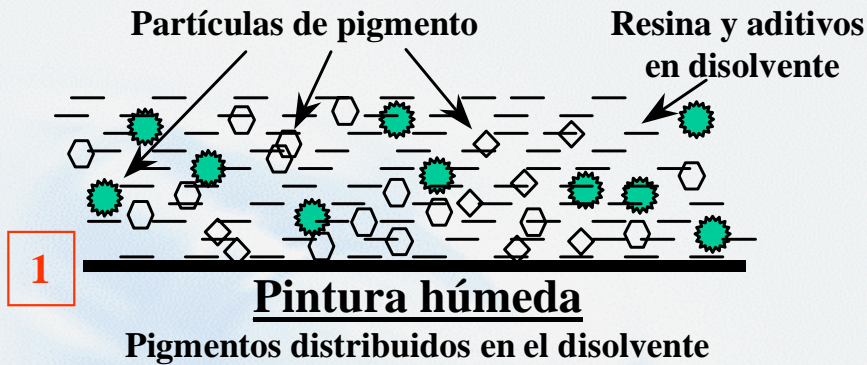
En los esmaltes brillantes ha desaparecido prácticamente el uso de cargas, que sin embargo son necesarias para esmaltes mates y satinados.

Secan primero por evaporación de disolvente, sufriendo después un proceso de oxidación mediante el oxígeno del aire hasta su secado total en profundidad.

Este proceso se retarda mucho en frío y húmedo.



# EL COMPORTAMIENTO DEL ESMALTE SINTÉTICO



# AkzoNobel

Tomorrow's Answers Today

## ESMALTES SEGÚN USO y COMPONENTES

### ESMALTES EN DECORACIÓN

Esmaltes base Agua:

El impulso técnico para sustituir los esmaltes base disolvente por esmalte base agua es una inquietud que nació en USA, donde se pintan muchas casas y edificios de madera con esmaltes blancos.

Aunque el desarrollo de esmaltes base agua se inicia en los años setenta y ya en los años ochenta tenía un notable mercado en España.



## ESMALTES SEGÚN USO, COMPONENTES

### ESMALTES EN DECORACIÓN , [Esmaltes base agua](#)

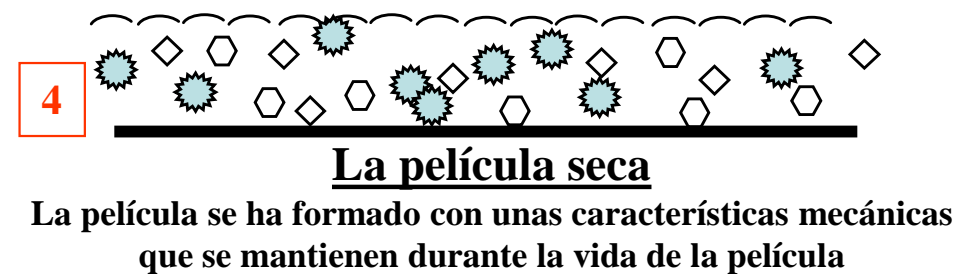
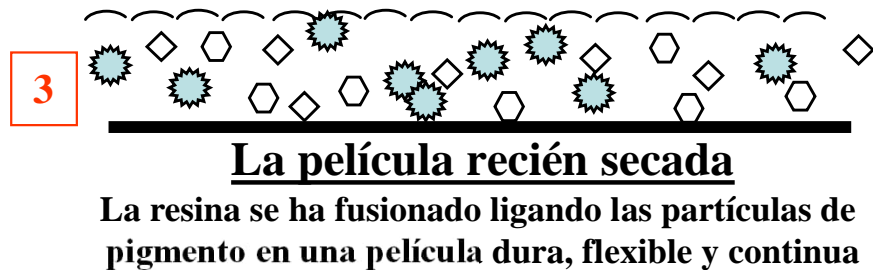
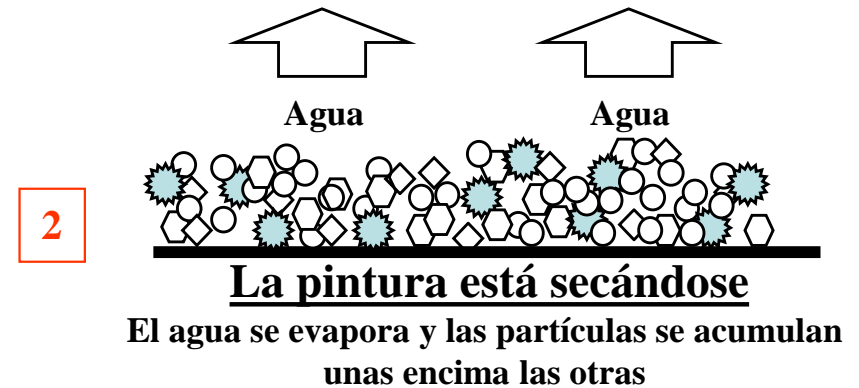
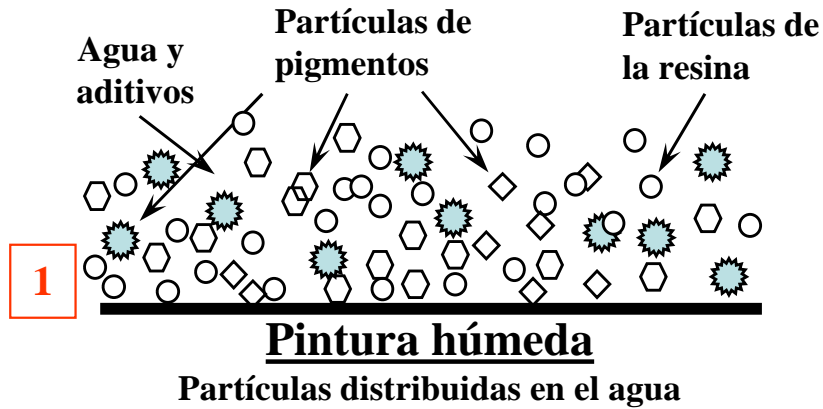


Los esmaltes base agua se han ido implantando en el mercado porque presentan una serie de importantes ventajas técnicas y ecológicas:

- ⇒ Sistema acuoso y reducción el consumo de disolventes y secantes. productos bajo VOC.
- ⇒ Tienen un rápido secado al tacto.
- ⇒ Excelente durabilidad a raíz de que perdura la elasticidad del recubrimiento.
- ⇒ Un buen anclaje sobre diversas superficies
- ⇒ Presentan alta resistencia a la intemperie sin amarillearse.

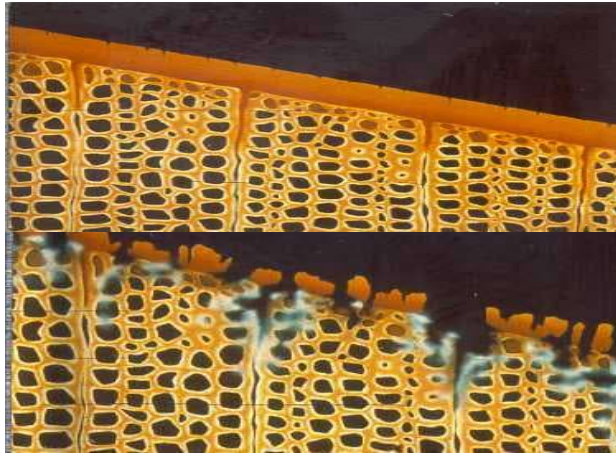


# COMPORTAMIENTO DEL ESMALTE BASE AGUA



## Agentes “no vivos” (abióticos):

### 1. El sol (rayos UV)



**Radiación-UV inicia la degradación de la lignina resultando en:**

- Oscurecimiento y agrisamiento.
- Pérdida de adhesión de los recubrimientos
- Variación dimensional por reducción de las fibras de madera.

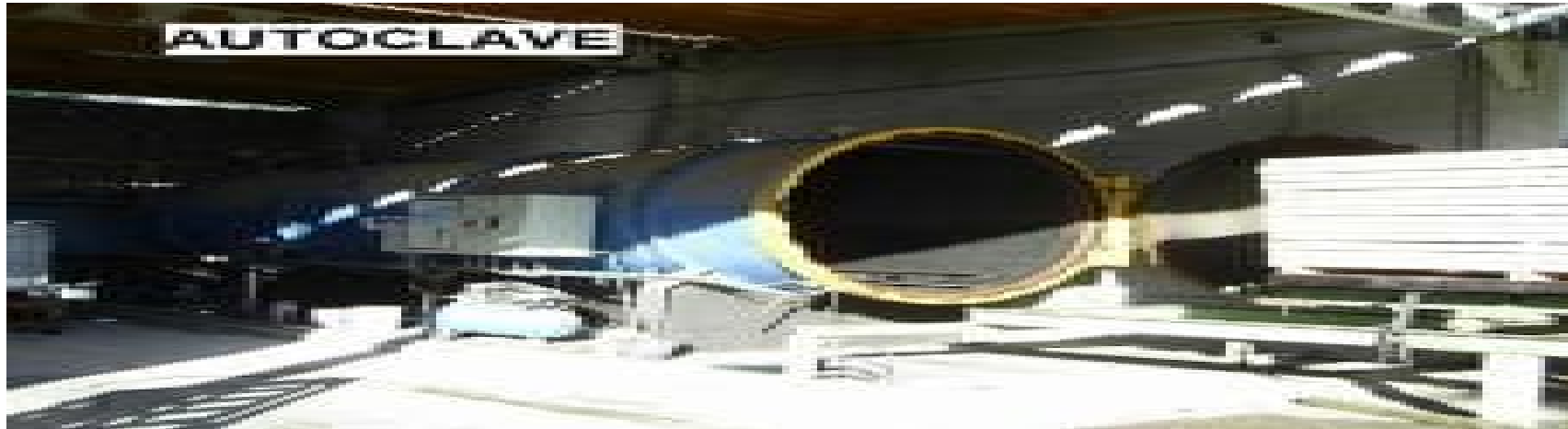
**Los pigmentos protegen la madera contra los rayos UV del sol: efecto barrera.**

### 2. El agua (humedad):



- El agua arrastra los restos degradados.
- La humedad favorece la formación de hongos.

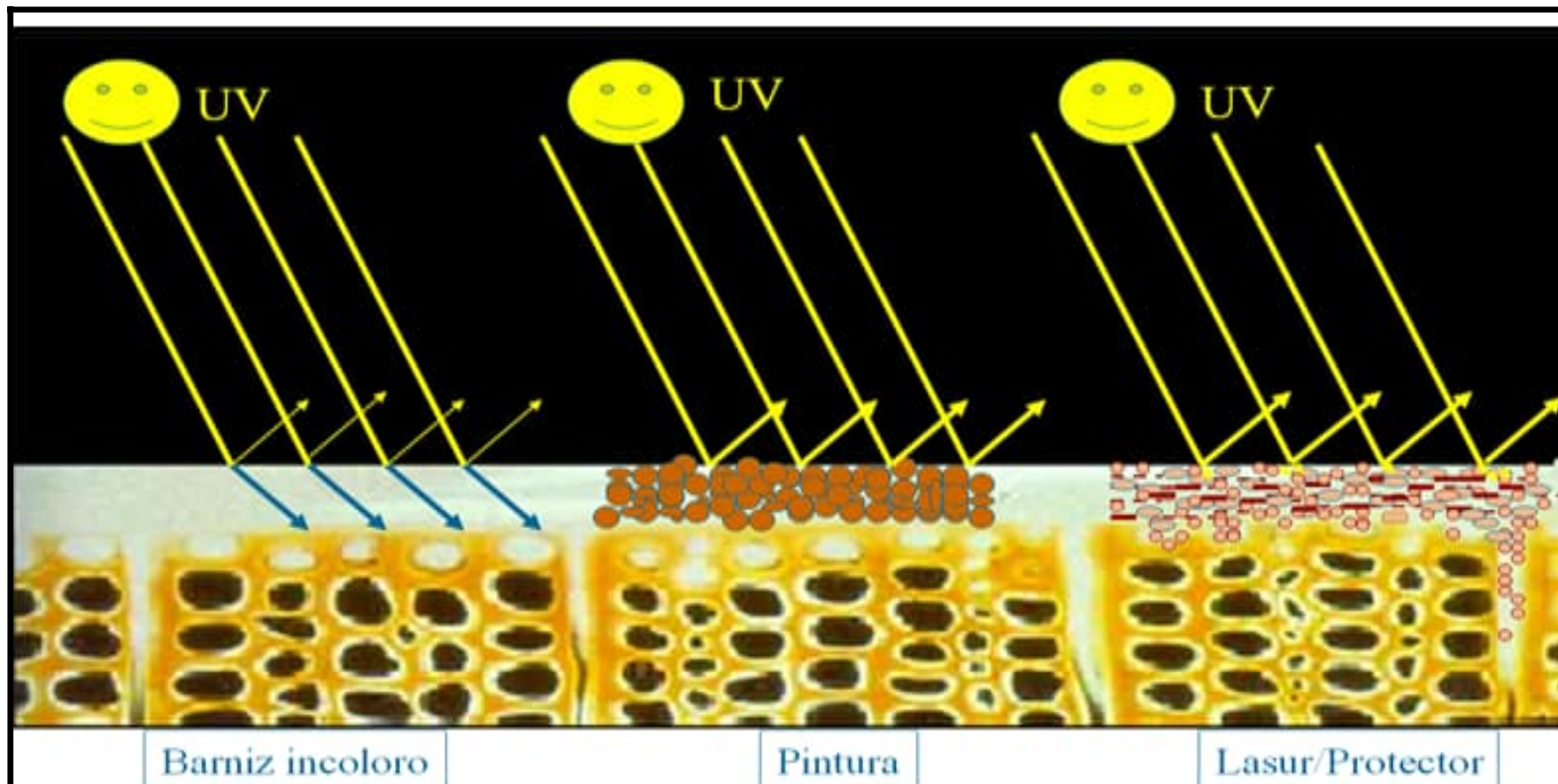




- **Tratamiento en la madera en un sistema autoclave de doble vacío, consiste en la aplicación en profundidad una serie de protectores ante los citados agentes bióticos, y componentes HIDROFUGANTES y estabilizantes. Estos últimos ralentizan la velocidad de los movimientos de la madera dificultando la absorción de FLUIDOS.**



# CONCEPTO LASUR/PROTECTOR

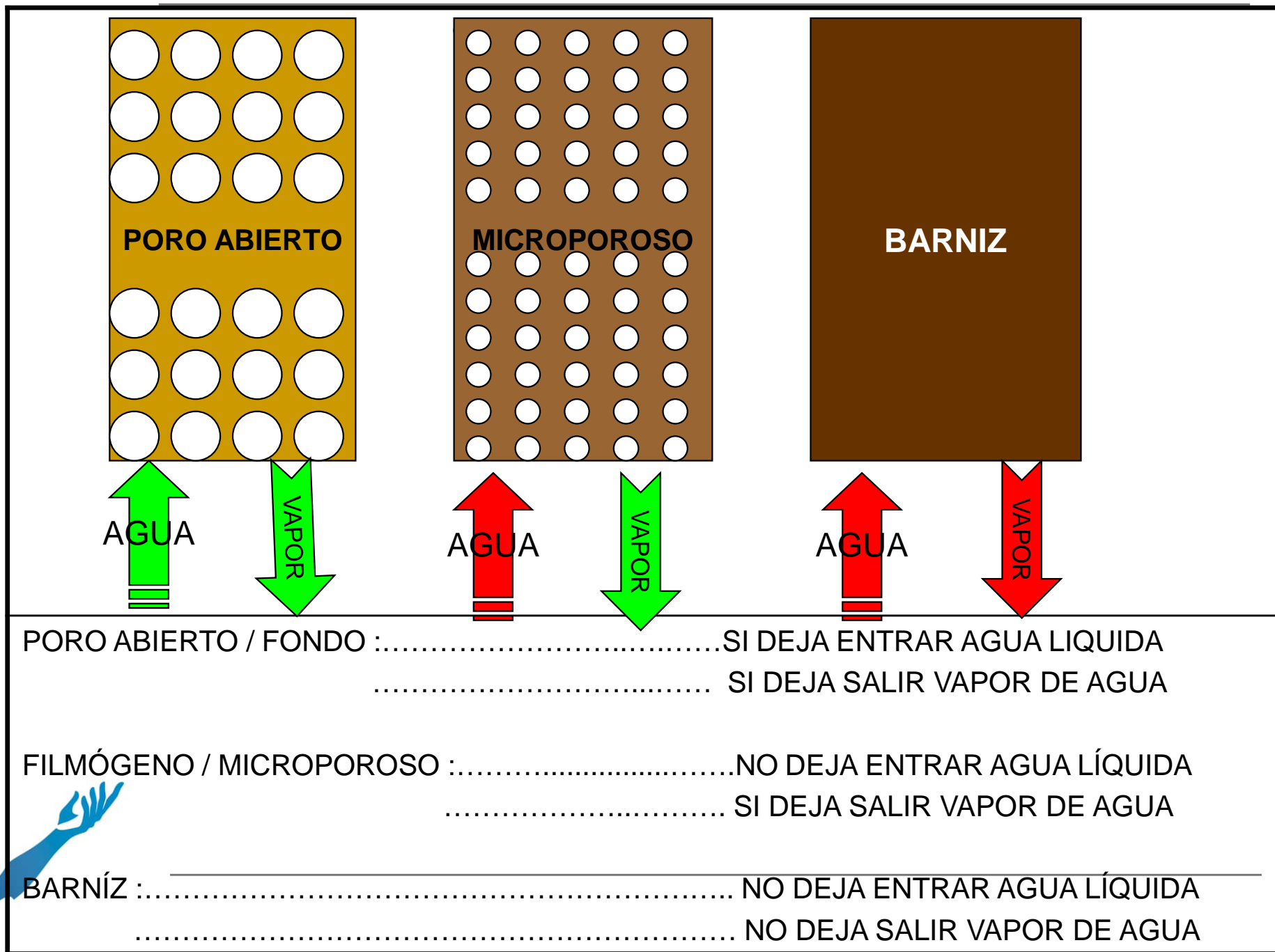


**Los pigmentos protegen la madera contra los rayos UV del sol: efecto barrera.  
Particularidad: UV Max Incoloro.**

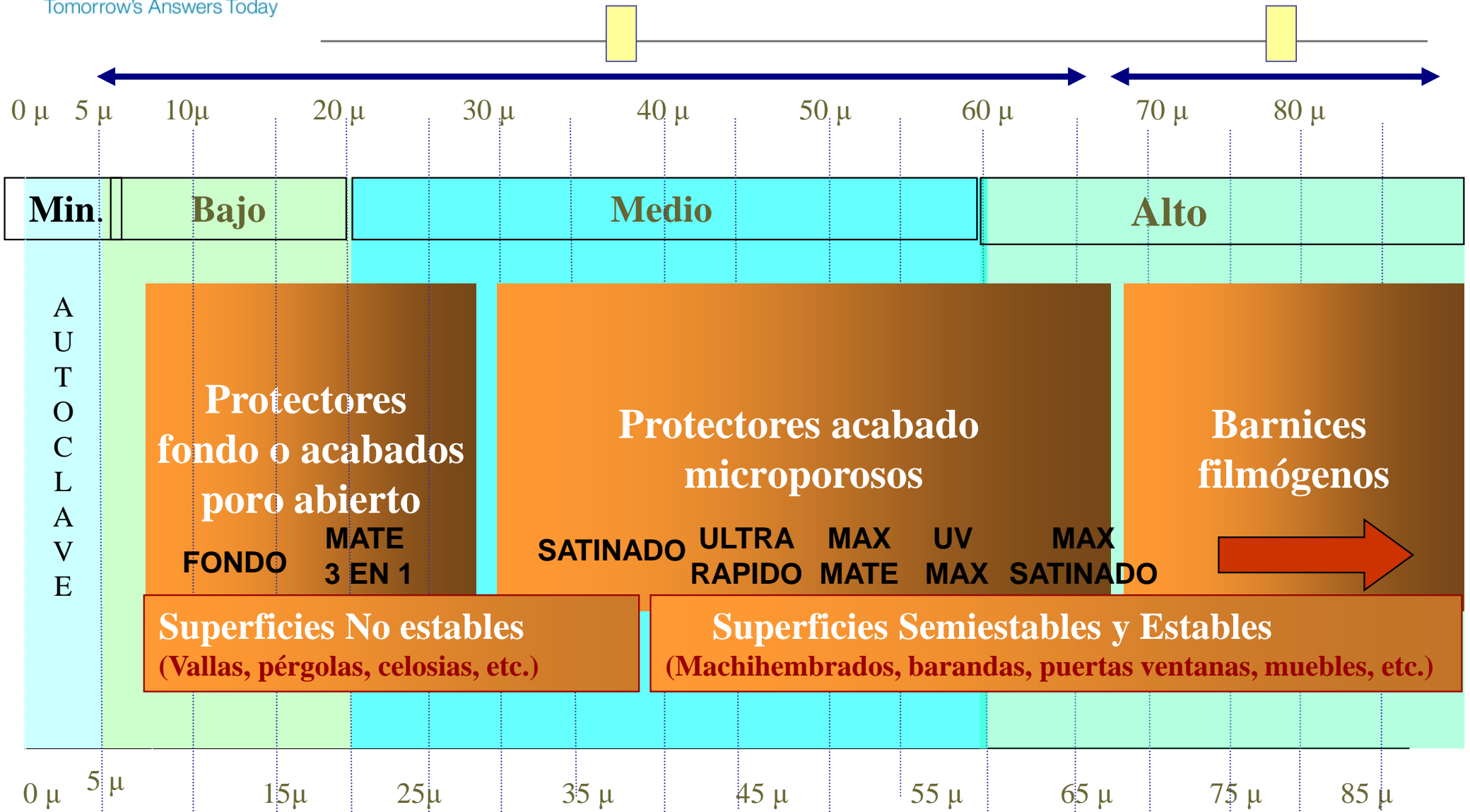
- BARNIZ INCOLORO :.....No da la protección adecuada a rayos U.V.
- PINTURA / ESMALTE:.....Optima protección U.V – No se ve la madera
- LASUR CON FILTROS U.V:.....Protección eficaz U.V – Renovación Frecuente



# DIFERENCIAS ENTRE PORO ABIERTO Y MICROPOROSO



# GROSOR SISTEMAS SEGÚN NORMA EN 927-1



Micras de grosor en seco del sistema



## Preparación de superficie

### ▪ Maderas pre- tratadas con autoclave

Se recomienda lijar toda la madera tratada con este sistema para asegurar una correcta adherencia del sistema protector seleccionado.

### ▪ Maderas sin tratar

- a) **Maderas duras:** Limpiar la madera con disolventes de evaporación rápida con el objetivo de eliminar cualquier resto de ACEITES, posteriormente lijar la superficie con lija específica para madera.
- b) **Maderas blandas:** Limpiar la madera con disolventes de evaporación rápida con el objetivo de eliminar cualquier resto de RESINAS, posteriormente lijar la superficie con lija específica para madera.



## Preparación de superficie



### ▪ Maderas tratadas con protectores o barnices

Se recomienda limpiar la madera con disolventes de evaporación rápida para eliminar cualquier restos de suciedad o siliconas, posteriormente lijar toda madera para asegurar una correcta adherencia del sistema protector seleccionado.

