

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
297:1999**

**PINTURAS Y PRODUCTOS
AFINES. TERMINOLOGÍA**

(2^{da} Revisión)



ASOQUIM

asociación venezolana de la
industria química y petroquímica



FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 297-83, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT35 Pinturas, pigmentos y afines**, a través del convenio para la elaboración de normas suscrito entre **ASOQUIM** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior N° 1999-07 de fecha 09/06/1999.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: **RESIMON, C.A.**; **CORIMON PINTURAS, C.A.**; **C.A. VENEZOLANA DE PINTURAS**.

**NORMA VENEZOLANA
PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES.
TERMINOLOGÍA**

**COVENIN
297 :1999
(2^{da} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana define los términos que se utilizan en la industria de pinturas y productos afines.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma contiene disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. La edición indicada estaba vigente para el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ella que analicen la conveniencia de usar la edición más reciente de la norma citada seguidamente:

COVENIN 3325:1997 Pinturas, recubrimientos y afines. Evaluación del grado de ampollamiento.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana, se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Términos Básicos

3.1.1 Acabado (capa final): Es la capa final de un sistema de pintura.

3.1.2 Aditivo: Es el material que se utiliza en pequeñas proporciones en las pinturas o barnices para darles características específicas durante la fabricación, almacenaje, utilización y en el desempeño.

3.1.3 Barniz: Es el producto destinado a ser aplicado sobre una superficie para formar una película dura, transparente, dotada de cualidades protectoras, decorativas o propiedades técnicas específicas.

Nota 1: Algunos barnices contienen agentes mateantes, pigmentos o colorantes.

Nota 2: Algunos barnices pueden ser del tipo de dos componentes.

3.1.4 Capa de barrera: Es un tipo de sellador usado para aislar una pintura de la superficie subyacente a fin de prevenir interacción química o física entre ellos.

3.1.5 Capa intermedia: Es la capa de pintura o barniz, entre la capa primaria y el acabado.

3.1.6 Capa (mano de pintura): Es el depósito continuo de pintura o barniz que se efectúa en una aplicación.

3.1.7 Capa primaria: Es la capa de pintura o barniz aplicada directamente al sustrato.

3.1.8 Colorante: Es el material natural o sintético soluble en la pintura o barniz a la cual concede un color determinado.

3.1.9 Diluyente: Es un líquido, puro o mezclado, volátil en condiciones normales de secado, que se incorpora en el proceso de fabricación o se agrega al momento del uso para obtener las características de aplicación requeridas sin ocasionar ningún efecto perjudicial a la pintura o barniz.

Nota 3: El término "Adelgazante" o "Thinner" es comúnmente utilizado para referirse al diluyente utilizado para disminuir la viscosidad de una pintura o barniz en el momento de su uso.

3.1.10 Emulsionada: Es una pintura que tiene como vehículo una resina en emulsión, soluble en agua.

- 3.1.11 Esmalte:** Es una pintura que se caracteriza por formar películas
- 3.1.12 Fondo:** Es la película de pintura (capa primaria) que se aplica antes de las capas intermedias o antes del acabado, para impedir la corrosión y/o mejorar la adherencia de las restantes películas del sistema aplicado.
- 3.1.13 Laca:** Pintura transparente o pigmentada compuesta por materiales sintéticos termoplásticos formadores de película, disueltos en solventes orgánicos que seca, principalmente por evaporación de solvente.
- 3.1.14 Ligante o aglutinante "Binder":** Es la parte no volátil del vehículo que forma la película y une a los pigmentos.
- 3.1.15 Material de carga o extendedor:** Es el material en forma de polvo, prácticamente insoluble en el vehículo o medio de suspensión, generalmente blanco o ligeramente coloreado, teniendo un índice de refracción usualmente menor a 1,7; el cual es usado por algunas de sus propiedades físicas o químicas.
- 3.1.16 Película:** Es una capa continua de pintura o barniz resultante de la aplicación de alguno de ellos sobre un sustrato.
- 3.1.17 Pigmento:** Es el material, generalmente en forma de partículas finas, prácticamente insoluble en el vehículo o medio de suspensión, utilizado por sus propiedades ópticas, protectoras o decorativas.
- 3.1.18 Pintura:** Es el producto líquido o en polvo compuesto de vehículo o pigmentos, el cual al ser aplicado sobre una superficie forma una película con cualidades protectoras, decorativas o propiedades técnicas específicas.
- Nota 4:** Las propiedades específicas pueden ser aislantes, no deslizantes, higiénicas, anticorrosivas.
- Nota 5:** Esta definición incluye los colores de artistas en paletas mezclables con agua.
- Nota 6:** Algunas pinturas pueden ser del tipo de dos componentes.
- 3.1.19 Plastificante:** Es el material usado para impartir flexibilidad a la película seca.
- 3.1.20 Producto multicomponente o multiempaque:** Es el producto suministrado en varios componentes por separado, que antes de ser utilizado se mezcla en las proporciones indicadas por el fabricante (Véase el punto 3.2.5).
- 3.1.21 Relleno:** Es el producto de consistencia pastosa o líquida cuya aplicación permite eliminar defectos menores en la superficie o sustrato antes de pintar.
- Nota 7:** Término usado, también, como sinónimo de material de carga o extendedor.
- 3.1.22 Secamiento:** Es el conjunto de transformaciones que provocan el cambio de una película en estado líquido a estado sólido.
- 3.1.23 Secante:** Es el compuesto generalmente organo-metálico y soluble en solventes orgánicos y ligantes, el cual acelera por oxidación el secado de un aceite, pintura o barniz.
- Nota 8:** Existen igualmente secantes solubles en agua.
- 3.1.24 Sellador:** Es el producto cuya propiedad fundamental es la de emparejar las irregularidades de un sustrato, e impedir la migración de materiales del acabado al sustrato, o viceversa. Este término se aplica mayormente para identificar materiales transparentes utilizados en el mercado de madera, y pigmentados en el mercado automotor.
- 3.1.25 Sistema de pintura o de barniz:** Es el conjunto de capas de pintura o barniz que van a ser aplicadas o que han sido aplicadas a un sustrato.
- 3.1.26 Solvente:** Es un líquido, puro o mezclado, volátil bajo condiciones normales de secado, en el cual el ligante es completamente soluble.
- 3.1.27 Sustrato o superficie:** Es el área sobre la cual es aplicada o debe ser aplicada una capa de pintura o barniz.

3.1.28 Vehículo o medio de suspensión: Es el conjunto de elementos que constituyen la fase líquida de una pintura.

3.2 Términos Técnicos

3.2.1 Concentración de pigmento en volumen (P.V.C.): Es el volumen de los pigmentos y otras partículas sólidas contenidas en un producto con relación al volumen total de material no volátil.

3.2.2 Concentración crítica de pigmento en volumen (C.P.V.C.): Es el valor de la concentración de pigmento en volumen en el cual el ligante ocupa completamente el espacio disponible entre las partículas sólidas en contacto y a partir del cual se modifican notablemente algunas propiedades de la pintura o barniz.

3.2.3 Material no volátil (sólidos): Es el residuo sólido de pintura o barniz que se obtiene por evaporación bajo condiciones de ensayo preestablecidas.

3.2.4 Metamerismo: Son aquellos cambios de tonos de color que se observan en la película de pintura dependiendo de la fuente de luz utilizada y de su incidencia.

3.2.5 Rendimiento práctico: Es el área promedio de un sustrato específico que puede ser cubierta por un volumen (o una masa) de pintura o barniz cuando es aplicado en una sola mano por un procedimiento de aplicación determinado en condiciones prácticas.

Nota 9: Normalmente se expresa en metros cuadrados por litro, metros cuadrados por kilogramo o metros cuadrados por galón.

3.2.6 Tixotropía: Es la propiedad de ciertos fluidos por la cual la viscosidad decrece con el tiempo cuando son sometidos a un esfuerzo de corte constante, recuperando su estado original poco después de suspender la acción externa.

3.2.7 Vida útil en el envase ("pot life"): Es el tiempo máximo durante el cual el producto permanece inalterable en sus características sin perder las propiedades iniciales. Normalmente aplicable a pintura de dos o más compuestos.

3.3 Propiedades físicas de las películas de pinturas

3.3.1 Adhesión: Es la resistencia que ofrece una capa de pintura a ser despegada de la superficie donde se aplica. También la adhesión puede ser entre dos capas de pintura.

3.3.2 Brillo: Es la propiedad óptica de una superficie, caracterizada por su habilidad de reflejar la luz.

3.3.3 Brochabilidad: Es la facilidad o resistencia que presta una pintura al ser aplicada con una brocha sobre un sustrato.

3.3.4 Compatibilidad de productos: Es la capacidad de un producto de mezclarse con otro sin causar efectos indeseables tales como precipitación, coagulación, gelificación o turbidez.

3.3.5 Compatibilidad del producto con el sustrato: Es la capacidad de un producto de ser aplicado, sobre un sustrato sin causar efectos indeseables.

3.3.6 Dureza: Es la capacidad de una película seca de resistir la influencia de fuerzas mecánicas tales como impacto, penetración o rayado.

3.3.7 Flexibilidad: Es la capacidad de una película seca de pintura o barniz a ajustarse a las deformaciones del sustrato al cual es aplicado, sin deteriorarse.

3.3.8 Lavabilidad: Es la capacidad de una película seca de pintura a la cual se le ha eliminado por lavado, el polvo, sucio y manchas superficiales sin que haya ninguna alteración de sus características específicas.

3.3.9 Lustre: Es el brillo que se aprecia sólo cuando la superficie es vista en un ángulo de incidencia rasante.

Nota 10: La película parece mate cuando es vista en un ángulo normal a la superficie.

3.3.10 Poder cubriente: Es la capacidad de una pintura de ocultar, por opacidad, el color o los contrastes de color de un sustrato.

3.4 Defectos Iniciales

3.4.1 Arrugamiento: Es el pequeño encogimiento de la película que forma pliegues en parte o en todo su espesor. Ocurre en forma de ondulaciones más o menos regulares de pequeña amplitud.

Nota 11: Algunas pinturas decorativas se formulan para dar en la película un arrugamiento.

3.4.2 Blanqueamiento: Es la apariencia lechosa que se desarrolla en una película brillante a medida que se va secando, debido a la precipitación de uno o más sólidos componentes de la pintura o barniz, o a la humedad del ambiente.

3.4.3 Burbujas: Es el defecto, temporal o permanente, en donde burbujas de aire, vapores de solvente o ambos, están presentes en la película aplicada.

3.4.4 Chorreamiento: Es el escurrimiento de una pintura después de aplicada, que produce espesores de película irregulares en forma de gotas o cortinas.

3.4.5 Concha de naranja: Es el defecto en la superficie que imparte a la película una apariencia de ondulaciones irregulares similar a la piel de una naranja.

3.4.6 Defecto de entrepaños: Es el defecto caracterizado por la formación de empalmes en los extremos de áreas del sustrato, pintado a tiempos diferentes durante el mismo día de trabajo.

3.4.7 Encogimiento ("cissing"): Es el defecto caracterizado por la apariencia en la película de áreas de espesores no uniformes que varían en extensión y distribución, debidas a la contracción y retroceso parcial de la película húmeda.

Nota 12: La culebrilla ("crawling") es una forma extrema de encogimiento ("cissing").

3.4.8 Exudación: Es la migración a la superficie de la película, de uno o más líquidos componentes del vehículo.

3.4.9 Levantamiento: Es el ablandamiento, hinchamiento o separación desde el sustrato de la película de pintura, que resulta de la aplicación de una capa de la misma o de otro producto.

Nota 13: El defecto puede ocurrir durante la aplicación o secamiento.

3.4.10 Pérdida: Es el defecto caracterizado por la ausencia completa de película en ciertas áreas, debido a una mala técnica de aplicación.

3.4.11 Puntos de alfiler: Es el defecto caracterizado por la presencia de pequeños huecos en la película, parecidos a los hechos por un alfiler.

3.4.12 Sangramiento: Es el proceso de migración de una sustancia coloreada en y a través de una película de pintura o barniz desde abajo, produciendo un manchado indeseado o cambio del color.

3.4.13 Semilla: Es el defecto consistente en la aparición de pequeñas partículas, que dan apariencia arenosa a la superficie.

3.4.14 Tenacidad: Es el defecto que ocurre con ciertos métodos de aplicación, caracterizado por estrías paralelas cercanas que aparecen en la superficie de la película húmeda y permanecen después de seca.

3.4.15 Resquebrajamiento: Es la formación de gran número de grietas muy finas, en forma de polígonos o tela de araña en la superficie de la película.

3.5 Cambio en la película durante el envejecimiento.

3.5.1 Amarillamiento: Cambio de color de una pintura a un tono amarillento bajo la influencia de la luz del sol, del calor o de los contaminantes.

3.5.2 Ampollamiento: Es la deformación convexa en la película, proveniente del desprendimiento local de una o más capas que la constituyen.

3.5.3 Bronceado: Es el defecto caracterizado por un cambio en el color de la superficie de la película, dando la apariencia de bronce envejecido.

Nota 14: Ilustraciones de grados de ampollamiento se encuentran en la norma COVENIN 3325.

3.5.4 Corrosión en forma de puntos de agujas o alfiler: Es la aparición en la superficie de la película de manchas circulares muy pequeñas, ocasionadas como resultado de la corrosión del sustrato metálico.

3.5.5 Cuarteamiento: Es el cambio caracterizado por la apariencia de discontinuidades en la película (Véase Figura 1). Se pueden presentar distintas formas de cuarteamiento:

3.5.5.1 Cuarteamiento capilar: Es el cuarteamiento superficial muy fino.

3.5.5.2 Cuarteamiento cuadricular ("checking"): Es el cuarteamiento superficial que se encuentra distribuido sobre la superficie en un patrón más o menos regular (Véase Figura 2).

3.5.5.3 Cuarteamiento profundo: Es el cuarteamiento que penetra al menos en una capa y que puede resultar finalmente en una falla de la película.

3.5.5.4 Agrietamiento: Se asemeja al cuarteamiento cuadricular, pero el cuarteamiento es más profundo y ancho (Véase Figura 3).

3.5.5.5 Piel de cocodrilo o lagarto: Es el cuarteamiento ancho que produce un patrón semejante a la piel de un cocodrilo (Véase Figura 4).

3.5.5.6 Pata de gallina o de cuervo: Es el patrón de cuarteamiento que se asemeja a la pata de una gallina o de un cuervo (Véase Figura 5).

3.5.6 Delaminación: Es el desprendimiento de la película en forma de fragmentos de distribución y tamaño variado, como resultado de la formación de cuarteamiento.

3.5.7 Desprendimiento: Separación de una o más capas de un sistema, desde las capas más internas, o aún del sistema completo, desde el sustrato.

3.5.8 Erosión: Es el desgaste de la película por contacto con el ambiente natural, que podría llegar a exponer el sustrato.

3.5.9 Envejecimiento: Son los cambios irreversibles en las propiedades de la película que ocurre con el pasar del tiempo.

3.5.10 Floculación: Es la formación de aglomerados en una pintura o una dispersión.

3.5.11 Gelación: Es la transformación de un producto de un estado líquido a un estado rígido o semirígido.

Nota 15: La gelación controlada se podría iniciar deliberadamente para impartir tixotropía al producto.

3.5.12 Nubosidad o niebla: Es la apariencia lechosa en la superficie de una película inicialmente brillante.

Nota 16: En su etapa inicial, la nubosidad puede ser removida fácilmente, frotando con un paño.

3.5.13 Quebrajosidad: Es el deterioro marcado por la reducción de la flexibilidad de la película.

3.5.14 Retención de sucio: Es el defecto caracterizado por la tendencia de la película seca a retener impurezas en su superficie.

3.5.15 Tizamiento: Es la apariencia de polvo fino suelto en la superficie de la película, proveniente de la degradación de uno o más de sus componentes.

3.5.16 Cráteres: Es la apariencia en la película de depresiones circulares pequeñas que persisten después de secar.

3.6 Terminología de Resinas

3.6.1 Goma, soluble en agua: Es el material polimérico de origen vegetal, capaz de originar una solución coloidal viscosa en agua.

Nota 17: La palabra "goma" tradicionalmente aplica a resinas fósiles y a otros productos naturales, los cuales son insolubles en agua, pero estos usos de la palabra "goma", aunque están firmemente establecidos, deberían ser evitados.

3.6.2 Resina: Es un material orgánico sólido, semi-sólido o pseudo-sólido que tiene un peso molecular relativamente alto y que por calentamiento generalmente se ablanda o se funde en un rango de temperaturas.

3.6.3 Resina acrílica: Es la resina sintética resultante de la polimerización o copolimerización de varios monómeros acrílicos o metacrílicos, frecuentemente con otros monómeros.

3.6.4 Resina alquídica: Es la resina sintética resultante de la policondensación de poliácidos, ácidos grasos o aceites con polioles.

3.6.5 Resina amino: Es la resina sintética resultante de la policondensación de aminas o amidas con aldehídos y frecuentemente eterificados con alcoholes.

3.6.6 Resina de caucho clorado: Resina resultante de la acción de la clorinación del caucho natural o sintético.

3.6.7 Resina Epoxi: Es la resina sintética que contiene grupos epoxi o formada por la reacción de componentes que contienen grupos epoxi.

Nota 18: Las resinas epoxi comprenden dos categorías:

- a) Resinas sintéticas que contienen grupos epoxi capaces de entrecruzarse.
- b) Resinas epoxi-ésteres obtenidas por reacciones de materiales que contienen grupos epoxi con ácidos grasos o aceites que secan por oxidación.

3.6.8 Resina estirenada: Es la resina sintética resultante de la polimerización del estireno o de su copolimerización con otros monómeros.

3.6.9 Resina fenólica: Es la resina sintética resultante de la policondensación de varios aldehídos, en particular formaldehído con fenol, sus homólogos y/o derivados.

3.6.10 Resina isocianato: Es la resina sintética que contienen grupos isocianatos libres o agrupados, basados en isocianatos aromáticos, alifáticos o ciclo-alifáticos.

Nota 19: Los isocianatos, tales como monómeros o más comúnmente polímeros aductos o prepolímeros, se usan junto con compuestos que contienen grupos hidroxilo reactivos en la formación de las capas de poliuretano.

3.6.11 Resina natural: Es la resina de origen animal o vegetal.

3.6.12 Resina natural modificada: Es la resina a cuya estructura química ha sido incorporado un material natural parcialmente transformado, como resultado de reacciones químicas apropiadas.

3.6.13 Resina poliéster: Es la resina sintética resultante de la policondensación de poliácidos y polioles.

Nota 20: Estas resinas pueden ser clasificadas de acuerdo con su estructura, de esta manera se puede diferenciar una resina poliéster saturado o insaturado.

3.6.14 Resina poliéster insaturada: Es la resina poliéster caracterizada por el doble enlace carbono-carbono en la cadena polimérica, lo cual permite subsecuentes entrecruzamientos.

3.6.15 Resina poliuretano: Es la resina sintética resultante de la reacción de isocianatos polifuncionales con compuestos que contienen grupos hidroxilo reactivos.

3.6.16 Resina silicona: Es la resina sintética que contiene grupos siloxanos.

3.6.17 Resina sintética: Es la resina que proviene de reacciones químicas en forma controlada, tales como, poliadición o policondensación entre reactantes bien definidos que no tienen características resinas.

3.6.18 Resina vinílica: Es la resina sintética resultante de la polimerización o copolimerización de monómeros que contienen grupos vinilos.

Nota 21: Las resinas estireno, acetatos, acetovinílicas, etc. Pueden ser obtenidas de la misma manera, a partir de monómeros apropiados.

BIBLIOGRAFÍA

ISO 4618/1 Paints and varnishes – Vocabulary - Part 1: General terms. Second edition 1984-12-01.

ISO 4618/2 Paints and varnishes – Vocabulary - Part 2: Terminology relating to initial defects and to undesirable changes in films during ageing. First edition 1984-12-01.

ISO 4618/3 Paints and varnishes – Vocabulary - Part 3: Terminology of resins. First edition 1984-12-01.

ICONTEC 541 Pinturas. Definiciones generales. 1972.

COVENIN 577:1998 Determinación de la viscosidad por el método Brookfield.

Participaron en la revisión de esta norma: Álvarez, Freddy; Díaz, Carmen Sofía de; González, Arlete; Tello, Mercedes

ANEXO ÍNDICE

A		Erosión	3.5.8
Acabado (capa final)	3.1.1	Esmalte	3.1.11
Adhesión	3.3.1	Exudación	3.4.8
Aditivos	3.1.2	F	
Agrietamiento	3.5.5.4	Flexibilidad	3.3.7
Amarillamiento	3.5.1	Floculación	3.5.10
Ampollamiento	3.5.2	Fondo	3.1.12
Arrugamiento	3.4.1	G	
B		Gelación	3.5.11
Barniz	3.1.3	Goma, soluble en agua	3.6.1
Blanqueamiento	3.4.2	L	
Brillo	3.3.2	Laca	3.1.13
Brochamamiento	3.3.3	Lavabilidad	3.3.8
Bronceado	3.5.3	Levantamiento	3.4.9
Burbujas	3.4.3	Ligante o aglutinante (binder)	3.1.14
C		Lustre	3.3.9
Capa (mano de pintura)	3.1.6	M	
Capa de barrera	3.1.4	Material de carga o extendedor	3.1.15
Capa intermedia	3.1.5	Material no volátil (sólidos)	3.2.3
Capa (mano de pintura)	3.1.6	Metamerismo	3.2.4
Capa primaria	3.1.7	N	
Chorreamiento	3.4.4	Nubosidad o niebla	3.5.12
Colorante	3.1.8	P	
Compatibilidad de productos	3.3.4	Pata de gallina o de cuervo	3.5.5.6
Compatibilidad de productos con el sustrato	3.3.5	Película	3.1.16
Concentración crítica de pigmento en volumen (C.P.V.C.)	3.2.2	Pérdida	3.4.10
Concentración de pigmento en volumen (P.V.C.)	3.2.1	Piel de cocodrilo o lagarto	3.5.5.5
Concha de naranja	3.4.5	Pigmento	3.1.17
Corrosión en forma de puntos de agujas y alfiler	3.5.4	Pintura	3.1.18
Cráteres	3.5.16	Plastificante	3.1.19
Cuarteamiento	3.5.5	Poder cubriente	3.3.10
Cuarteamiento capilar	3.5.5.1	Producto multicomponente o multiempaquetado	3.1.20
Cuarteamiento cuadrangular ("checking")	3.5.5.2	Puntos de alfiler	3.4.11
Cuarteamiento profundo	3.5.5.3	Q	
D		Quebrajosidad	3.5.13
Defectos de entrapamientos	3.4.6	R	
Delaminación	3.5.6	Relleno	3.1.21
Desprendimiento	3.5.7	Rendimiento práctico	3.2.5
Diluyente	3.1.9	Resina	3.6.2
Dureza	3.3.6	Resina acrílica	3.6.3
E		Resina alquídica	3.6.4
Emulsionada	3.1.10	Resina amino	3.6.5
Encogimiento ("cissing")	3.4.7		
Envejecimiento	3.5.9		

Resina de caucho clorado	3.6.6
Resina epoxi	3.6.7
Resina estirenada	3.6.8
Resina fenólica	3.6.9
Resina isocianato	3.6.10
Resina natural	3.6.11
Resina natural modificada	3.6.12
Resina poliéster	3.6.13
Resina poliéster insaturada	3.6.14
Resina poliuretano	3.6.15
Resina silicona	3.6.16
Resina sintética	3.6.17
Resina vinílica	3.6.18
Resquebrajamiento	3.4.15
Retención de sucio	3.5.14

S

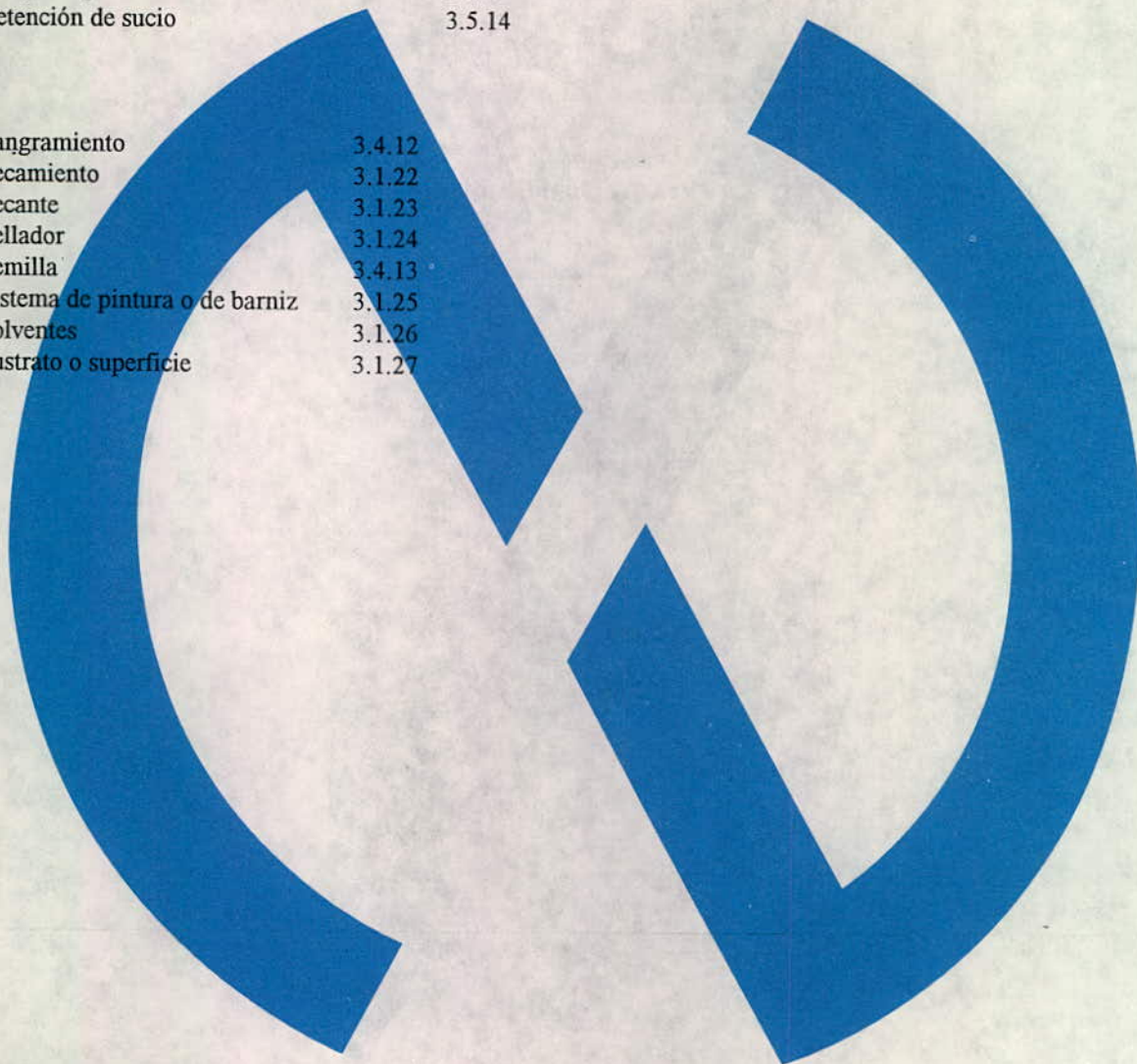
Sangramiento	3.4.12
Secamiento	3.1.22
Secante	3.1.23
Sellador	3.1.24
Semilla	3.4.13
Sistema de pintura o de barniz	3.1.25
Solventes	3.1.26
Sustrato o superficie	3.1.27

T

Tenacidad	3.4.14
Tixotropía	3.2.6
Tizamiento	3.5.15

V

Vehículo o medio de suspensión	3.1.28
Vida útil en el envase ("pot life")	3.2.7



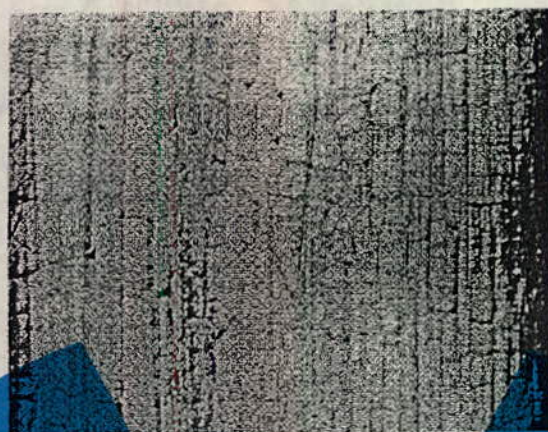


Figura 1. Cuarteamiento

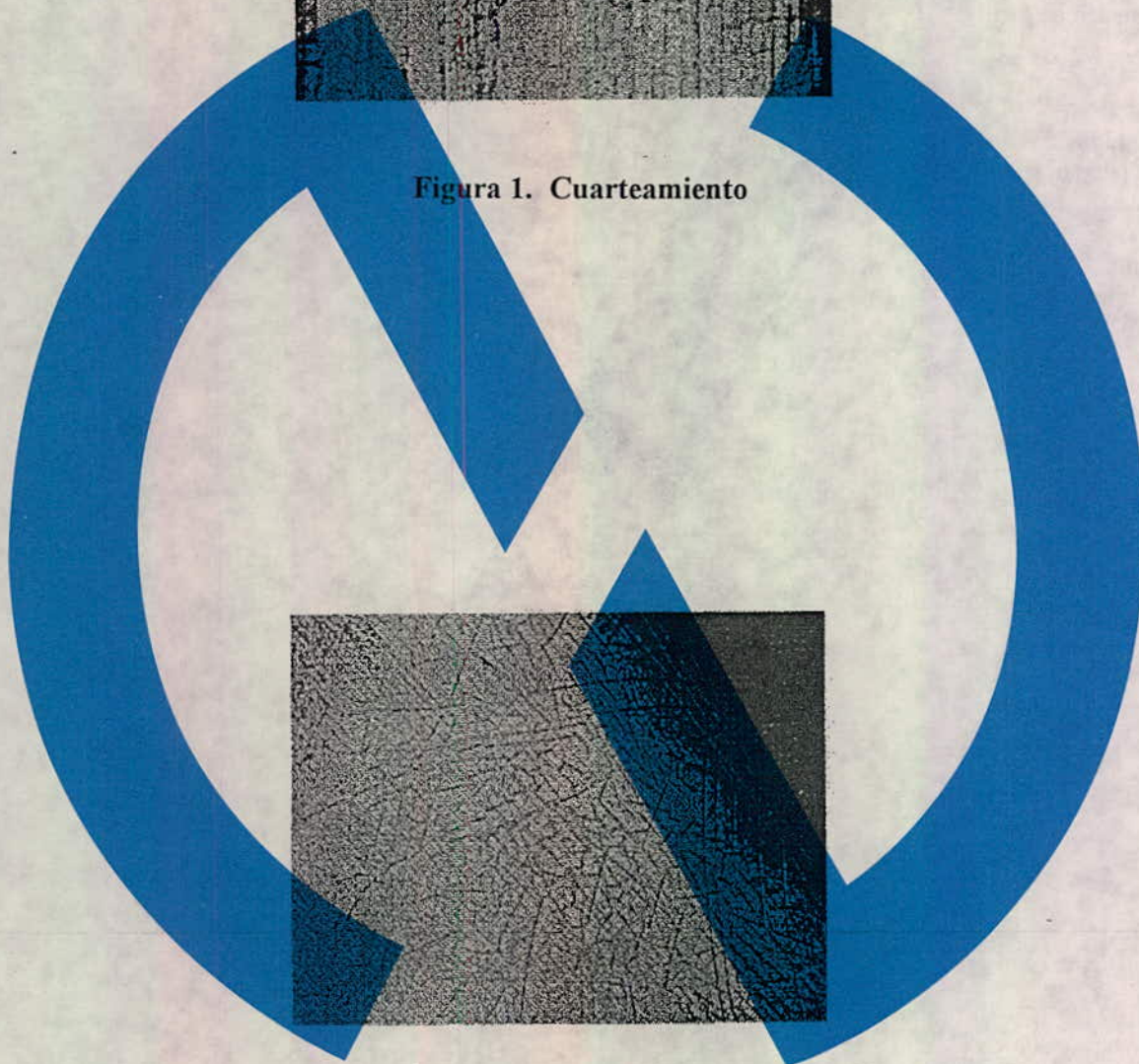


Figura 2. Cuarteamiento cuadricular

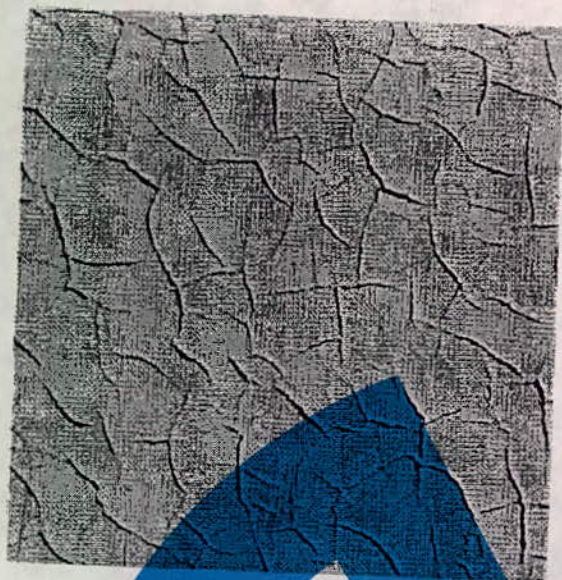


Figura 3. Agrietamiento

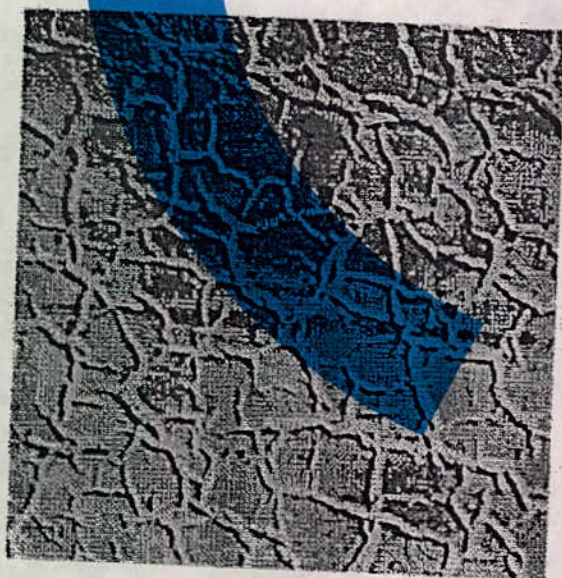


Figura 4. Piel de cocodrilo



Figura 5. Pata de cuervo o gallina

COVENIN
297:1999

CATEGORÍA
C

FONDONORMA

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



FONDONORMA

I.C.S: 87.040

ISBN: 980-06-2321-3

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Pintura, revestimiento, terminología.