

**WINSOR & NEWTON**<sup>TM</sup>  
*Artists' Water Colour*

**Perfeccionando la Bella  
Arte de la acuarela**

# 1. Introducción

Desde 1.832, cuando Henry Newton y William Winsor dieron a conocer al mundo las primeras acuarelas húmedas, buena parte de la reputación de calidad suprema de la que gozan ha derivado de la gama de acuarelas Artists'.

Más de 170 años después, la acuarela húmeda original de Winsor & Newton™ sigue formulándose y fabricándose de acuerdo con nuestros principios fundadores: crear una gama de acuarelas sin igual que ofrezca a los artistas la selección más amplia y equilibrada de pigmentos con la mayor permanencia posible.

Observando estrictamente dichos principios, logramos una viveza, transparencia y pureza de color que ninguna otra acuarela iguala.

En el siglo XXI, estas cualidades clave se consiguen mediante la combinación de una selección de materias primas, maquinaria hecha a medida y la experta formulación que llevan a cabo químicos y artistas experimentados que han dedicado su vida laboral a formular las acuarelas Artists'.

En la actualidad, la gama de acuarelas Artists' se beneficia de los continuos avances en la tecnología de los pigmentos y en los métodos de producción, que nos permiten aprovechar nuestras ya altas exigencias para producir colores incluso más vivos, transparentes y estables. Es igualmente importante el hecho de que muchas de nuestras formulaciones siguen siendo iguales, lo que demuestra que no se pueden mejorar más.



1901



1901



1957



1957



1976



1976



Día de hoy



Día de hoy

# 2. La gama de productos

La gama de acuarelas Artists' ofrece un amplio y equilibrado espectro de 96 colores en varios tamaños de pastillas y tubos. Cada color se ha seleccionado y formulado especialmente para que proporcione la mayor variedad y flexibilidad, lo que garantiza que todos los artistas puedan obtener la paleta que más se adecue a su trabajo.

La gama de 96 colores incluye 15 nuevos (16 en el caso de los tubos, gracias a la introducción del Malva permanente, que anteriormente sólo estaba disponible en pastillas). Se han modificado

10 colores, mientras que 71 se han mantenido sin cambios y se han dejado de producir 10 colores de la gama anterior.

Este folleto está dividido en 9 secciones principales que facilitan la máxima información posible acerca de las acuarelas Artists' y sus usos. En la Sección 9, la **Sección técnica**, se ofrecen detalles de los cambios en forma de tabla, lo que incluye indicaciones sobre los equivalentes más próximos a los colores que se han dejado de producir.

### 3. Materias primas, formulación y fabricación

#### Materias primas

La elección de los materiales adecuados para las 96 acuarelas Artists' exige que nuestros químicos posean décadas de experiencia y conocimientos. Por lo tanto, cientos de materias primas se seleccionan de fuentes de todo el mundo, a fin de asegurarnos de tener materiales de la más alta calidad para desarrollar las mejores formulaciones posibles.

Una vez que nos han enviado los materiales adecuados, nosotros también llevamos a cabo exhaustivas comprobaciones de calidad para cerciorarnos de que las materias primas satisfacen nuestros exigentes criterios y especificaciones, y para asegurarnos de que no contienen impurezas.

Rechazamos hasta un 25 % de los materiales que recibimos cuando no nos satisfacen.



*Pesaje de pigmentos*

#### Formulación

En términos sencillos, una acuarela se fabrica combinando (o dejando en suspensión) un pigmento con un aglutinante, como por ejemplo, la goma Kordofan, un tipo de goma arábiga (consultar la sección sobre **Aglutinantes**).

Sin embargo, cada formulación de nuestras acuarelas Artists' es única y varía en función de la naturaleza y el comportamiento de cada pigmento distinto.

Teniendo esto en cuenta y considerando el hecho de que millones de artistas de todo el mundo realizan miles de aplicaciones diferentes con la gama, confiamos en nuestros expertos químicos, que han dedicado su vida laboral a comprender y formular las acuarelas Artists'. De hecho, estos químicos han aprendido de químicos anteriores que también pasaron sus jornadas de trabajo en Winsor & Newton (desde que falleció William Winsor en 1.865 sólo hemos tenido a cuatro químicos jefe). Gracias a su experiencia y experto conocimiento, podemos continuar formulando la gama de mejor calidad con la más amplia variedad de colores utilizando el mayor número de pigmentos.



*Formulación de las acuarelas Artists'*

#### Fabricación

Idear la maquinaria adecuada y usarla correctamente es esencial para la fabricación de las acuarelas Artists'; los mejores ingredientes se deben preparar utilizando los mejores métodos.

Por lo tanto, se ha diseñado maquinaria hecha a medida, que controlan operadores con experiencia, para garantizar que cada una de las 192 formulaciones de la gama (en tubos y en pastillas) sea fabricada de modo que satisfaga los criterios más exigentes.

El proceso de fabricación es complejo. De hecho, para elaborar las 96 pastillas de acuarelas Artists' se necesitan más de 1.400 fases distintas hasta completar el proceso.

En pocas palabras, hay dos procedimientos fundamentales: la mezcla del pigmento con el aglutinante y el molido posterior para lograr una finura micrométrica superior. Es vital controlar cuidadosamente el proceso de molido, puesto que garantiza que la suspensión del pigmento en el aglutinante sea estable y ayuda a producir la intensidad máxima del color.



*Fabricación de las acuarelas Artists'*

#### Extrusión

Para fabricar las pastillas de acuarelas Artists', todas las formulaciones tienen que someterse a otro proceso adicional. Generalmente, se trata de un prolongado procedimiento de secado del color y de extrusión posterior en secciones largas, que se cortan después en tamaños de pastillas enteras o medias pastillas.

Sólo se cortan y lustran finalmente para el uso de los artistas las pastillas que se han extrudido perfectamente.



*Extrusión de pinturas en pastillas*



#### Aglutinantes

La acuarela se produce combinando un pigmento con un aglutinante, que suele ser goma arábiga. Esta última proviene de acacias africanas, principalmente de la región de Kordofan, que produce la goma de mejor calidad: goma Kordofan.

Para elaborar las mejores acuarelas Artists' empleamos goma arábiga de la más alta calidad por las siguientes razones:

En primer lugar, es incolora, por lo que no afecta ni perjudica al carácter natural ni al color de los pigmentos.

En segundo lugar, es menos soluble y hace que el color se adhiera de forma estable a la superficie pictórica, permitiendo que el artista aplique colores metálicos capa a capa sin ensuciar los tonos empleados debajo.

No obstante, no utilizamos solamente una solución de goma arábiga para formular las 96 acuarelas Artists', sino que fabricamos una serie de aglutinantes adecuados a distintos pigmentos; cada formulación contiene varios de éstos.

Como todos los pigmentos tienen unos requisitos diferentes, cada acuarela de esta gama cuenta con una formulación propia e individual con mayores o menores proporciones de uno o más de los aglutinantes e ingredientes clave.



*Solución aglutinante*

## 4. Pigmentos

La acuarela depende más que ningún otro medio de las variables características de los pigmentos usados. Puesto que se trata, en esencia, de una técnica de coloreado, todo gira en torno a las propiedades de los pigmentos: su capacidad para producir una aguada uniforme o con textura; su opacidad o transparencia; la viveza y resistencia de su color, etc.

Teniendo esto en cuenta, nuestro objetivo ha sido siempre (y seguirá siendo) facilitar a los artistas la gama de pigmentos más amplia posible para que dispongan de la mayor variedad y flexibilidad. Se necesitan 87 pigmentos distintos en total para producir las 96 acuarelas Artists'.

Las industrias mundiales también se han multiplicado durante la historia de Winsor & Newton, lo que ha dado lugar al continuo desarrollo de pigmentos nuevos. Las industrias de los plásticos, la cerámica, la aviación y los automóviles también han necesitado colores estables, vivos y densos, lo cual ha sido una noticia estupenda para los artistas.

En la actualidad, nuestras acuarelas Artists' contienen una gama cada vez más amplia de pigmentos de alto rendimiento, que garantizan que los colores sean resistentes, tengan una excelente viveza y cuenten con clasificaciones de permanencia muy alta.



Cazos de pigmentos

### Tipos de pigmentos

Químicamente, los pigmentos se pueden clasificar en dos grupos fundamentales, que a su vez se subdividen en naturales y sintéticos:

1) **Inorgánicos:** pigmentos derivados de compuestos que nunca fueron parte de la materia viva y que no contienen carbón. Este grupo incluye los cadmios, el cobalto, el ultramar y una amplia gama de otros colores tradicionales. También las tierras entran en este grupo.

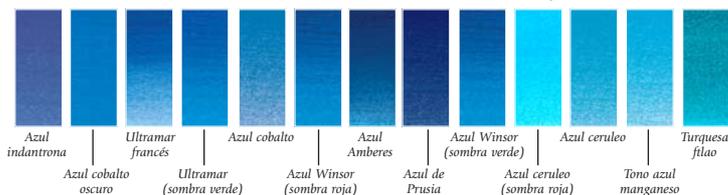
Inorgánicos					
Naturales	Sintéticos				
Tierras; por ej: ocre, sombras	Cadmios	Cobaltos	Óxidos de hierro; por ej.: Marte	Otros óxidos metálicos (se excluyen el hierro y el cobalto); por ej.: Viridiano, Óxido de cromo, Titanato de níquel, Amarillo bismuto, Pardo de magnesio, Titanio	Varios Inorgánicos; por ej.: Azul de Prusia, Malva permanente, Ultramar

2) **Orgánicos:** pigmentos derivados de sustancias vivas o de sustancias que en algún momento fueron parte de algo vivo. Este grupo incluye numerosos pigmentos modernos conocidos por su claridad y transparencia así como por sus nombres polisilábicos, como ftalocianina, quinacridona, perileno y bencimidazolona. Estos pigmentos contienen carbón.

Orgánicos								
Naturales (derivados)	Sintéticos							
Varios; por ej.: Rosa granza, Negro de huesos, Negro de humo	Quinacridonas	Ftalocianinas	Perilenos	Pirrols	Arlamidas	Bencimidazolonas	Metales compuestos; por ej.: Amarillo transparente, Gutagamba nuevo	Varios; por ej: dioxacina, indantreno

### Pigmentos únicos de la gama

Zona azul del espectro que muestra distintas características de pigmentos únicos



Como las personas, todos los pigmentos difieren en forma, tamaño, color y "personalidad". Los pigmentos, especialmente en las acuarelas, sirven de caja de herramientas o vocabulario a los artistas, ayudándoles a manipular la obra y alterar su expresión.

Siempre que ha sido posible hemos utilizado pigmentos únicos en las acuarelas Artists' para asegurarnos de ofrecer la más amplia gama de colores y de características o "posiciones" de pigmentos, tales como el tono, el tamaño de las partículas, la transparencia, el poder colorante, etc., lo que contribuye a engrandecer la expresión creativa del artista.

Utilizamos pigmentos únicos siempre que es posible. Las formulaciones con pigmentos únicos tienen tonos más puros y colores más limpios que las mezclas de pigmentos, lo que facilita la realización de un mayor número de mezclas cromáticas y retrasa la aparición de los efectos de emborronado.

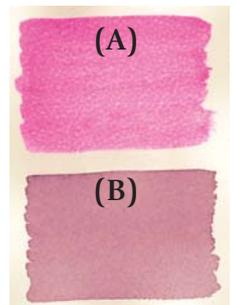
Dentro de la nueva gama de acuarelas Artists' hay 75 pigmentos únicos, lo que representa un 78 %.

#### Pigmentos mixtos

Aunque los pigmentos mixtos pierden inevitablemente algo de intensidad cromática o viveza, existen numerosas razones por las que todavía optamos por utilizarlos en las formulaciones.

En algunos casos, podemos lograr un nivel de permanencia superior con una alternativa de un pigmento único; por ej.: Carmesí de alizarina permanente y Verde de Hooker.

En otros, es preciso mezclar varios pigmentos para conseguir una formulación determinada; por ejemplo: Oro de quinacridona, cuyo pigmento ya no está disponible.



El singular tono Violeta de cobalto (A) no se puede conseguir con una mezcla de pigmentos (B)

## Grupos de familias de pigmentos

Además de clasificar los pigmentos de las acuarelas Artists' en grupos químicos, la gama también se puede dividir en categorías correspondientes a los siguientes grupos de familias, algunos de los cuales explicamos:

### Pigmentos tierra y pigmentos tierra sintéticos

#### Tierras

Los pigmentos tierra son los materiales colorantes más antiguos del mundo. En las cuevas de Altamira y Lascaux aún se encuentran obras de arte de hace al menos 15.000 años.

Los tierras naturales son esenciales debido a su escaso poder colorante y sus tonos naturales, que no se pueden obtener a partir de mezclas de tonos negros o blancos.

Los tierras son depósitos de color que suelen haber adquirido su tono por haber estado en contacto con hierro durante millones de años. Son algunos de los pigmentos más inertes y permanentes de los que se dispone.

Los pigmentos tierra se extraen del suelo y se limpian y lavan posteriormente.

La gama de acuarelas Artists' incluye una serie de colores tierra nuevos:

**Ocre marrón:** se trata de un tierra pardo anaranjado que se encuentra entre los tierra amarillentos y rojizos. Es muy parecido a nuestro anterior Ocre marrón de hace casi 40 años. Es semitransparente y sirve para todo tipo de pintura.

**Ocre amarillo claro:** es un ocre amarillento semiopaco y pálido que se suma al Ocre amarillo.



Distintos usos de los tierras naturales y sintéticos: Ocre amarillo claro (nuevo tierra natural) frente a Ocre oro (tierra sintético no modificado)

#### Tierras sintéticas

A lo largo de las numerosas décadas de fabricación de las acuarelas Artists', se han agotado los depósitos de muchas tierras buenas naturales, que se han sustituido por óxidos de hierro sintéticos.

Estos últimos son atractivos por sí mismos dado que su carácter tiende a ser bastante resistente y opaco. Los primeros (los colores de "Marte") datan de mediados del siglo XIX.

Aunque los óxidos de hierro sintéticos poseen buenas características propias, no reemplazan totalmente a los pigmentos tierra; por lo tanto, recomendamos que la mejor gama, representada por las acuarelas Artists', incluya necesariamente tanto tierras sintéticos como pigmentos tierra naturales.



Ejemplos de opacos sintéticos (Caput Mortuum), opacos naturales (Ocre amarillo), transparentes sintéticos (Siena tostado), transparentes naturales (Sombra natural)

## Pigmentos de cadmio y alternativas

### Pigmentos de cadmio

Los colores que contienen pigmentos de cadmio constituyen una importante gama cromática en la paleta del artista. Sus singulares tonos, su buena cobertura y su escaso poder colorante son cualidades que ningún otro pigmento disponible iguala. Además, cuentan con una excelente solidez a la luz y son muy opacos.

#### Alternativas: ¿por qué usarlas?

Los cadmios son los rojos y amarillos más populares de la paleta y, como las pinturas para artistas que se usan de forma normal, no suponen un peligro para la salud del usuario.

Aunque ha habido preocupación pública por los compuestos de cadmio utilizados en otras industrias y por su impacto en el medio ambiente, se debe tener en cuenta que los pigmentos de cadmio que usamos en Winsor & Newton son prácticamente insolubles.

Tomando esto en consideración, algunos artistas que no dependen de las singulares características de los cadmios pueden optar por usar alternativas.

No hay sustitutos directos de estos tonos, pero existen alternativas que poseen algunos de sus atractivos atributos.

A continuación ofrecemos una tabla en la que se explica cómo se relaciona cada color alternativo con el cadmio genuino.

Al considerar las "alternativas" a los pigmentos de cadmio, se valoran los siguientes aspectos de cada uno:

• Tono • Opacidad • Resistencia

(Nota: la opacidad y la resistencia afectarán a la mezcla de colores).

Legenda de los códigos: = Igual o parecido < inferior

Cadmio genuino	Alternativa recomendada	Tono puro	Tono diluido	Opacidad	Resistencia
Limón de cadmio	Amarillo bismuto	Más verde	=	=	=
Amarillo de cadmio claro	Amarillo Winsor	Más verde	Más verde	<	=
Amarillo de cadmio	Gutagamba nuevo	Más rojo	=	<	=
Amarillo de cadmio oscuro	Amarillo oscuro Winsor	=	=	<	=
Naranja de cadmio	Naranja Winsor	=	Más amarillo	<	=
Escarlata de cadmio	Laca esarlata	=	=	<	=
Rojo de cadmio	Rojo Winsor	Más vivo y más azul	Más vivo y más azul	<	=
Rojo oscuro de cadmio	Rojo oscuro Winsor	=	Más azul	<	=

## Quinacridonas

Las quinacridonas son un grupo de pigmentos muy importante originado en la década de 1.950. Las primeras fueron introducidas por Winsor & Newton, como el Rosa permanente y el Magenta permanente. Con la gran transparencia y solidez a la luz de sus tonos, estos colores transformaron la sección del rosa y del malva de la paleta, una zona que siempre había sufrido por su escasa solidez a la luz.

Durante los 50 años siguientes, se dispuso de muchos más colores, desde el carmesí oscuro hasta el oro, gracias a la manipulación de las sustancias químicas que los forman.



Las ocho quinacridonas de la gama de acuarelas Artists'

Para obtener información adicional sobre las familias de pigmentos, visite [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

## 5. Propiedades de trabajo

### Transparencia y opacidad

Nuestras acuarelas Artists' exhiben una transparencia sin par que se debe a la singular dispersión de pigmentos que tiene lugar en la fabricación de las pinturas. Esto es especialmente importante, ya que la transparencia es la característica clave de la acuarela. Debido a lo fina que es la capa de acuarela, todos los colores son transparentes sobre papel, lo que permite que brille el blanco reflectante del éste último. Sin embargo, los pigmentos mantienen sus características naturales hasta cierto grado. Por ejemplo, los pigmentos transparentes refractan la luz de forma muy parecida al cristal vidriado, creando resplandores metálicos y mezclas limpias; mientras que es probable que los colores opacos, como los cadmios, cubran mucho más que los transparentes.

La distinta transparencia y opacidad de un pigmento afectará al carácter óptico del color individual así como al modo en que el tono se mezcla con otros. Los colores más transparentes le permitirán crear un efecto de veladura puro aplicando una serie de aguadas superpuestas. Los más opacos producen aguadas con mayor uniformidad y cobertura sobre aplicaciones anteriores. También son útiles para suavizar las mezclas cromáticas.

En la carta de colores de acuarelas Artists' de Winsor & Newton, los colores transparentes están marcados con □ y los semitransparentes, con ◻. Los colores relativamente semiopacos están marcados con ◼ y los opacos, con ■.

Si se añade goma arábiga, también se aumentará la transparencia. Al aplicar goma arábiga a una aguada, logrará transparencia y luminosidad aún mayores.



La goma arábiga aumenta la transparencia

#### Amarillo transparente

El Amarillo transparente se fabrica ahora con un pigmento de níquel azo, un amarillo de alta solidez a la luz, extraordinariamente transparente. Esa transparencia sólo se ha conseguido anteriormente con pigmentos fugaces como el Amarillo India genuino (un color del siglo XIX proveniente de la orina de vacas alimentadas con hojas de mango) o el Gutagamba, una resina de color de un árbol.

### Granulación

Algunos pigmentos poseen una característica llamada granulación: el modo en que las partículas del pigmento se asientan en el papel da lugar a un efecto moteado. Para muchos artistas, la granulación es un atributo muy atractivo, ya que añade textura visual a sus pinturas.

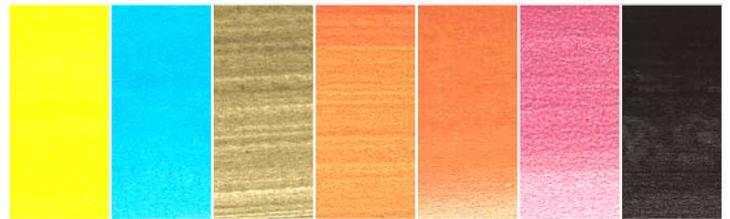
Incluso entre los colores con granulación aparecen efectos distintos cuando se aplican en papel con un pincel. Algunos pigmentos finos se amontonan en grupos, lo que se llama más comúnmente "floculación", mientras que otros pigmentos pesados se introducen en los huecos de la superficie del papel.

Como regla general, los pigmentos tradicionales muestran granulación (por ej.: cobaltos, tierras, ultramar, etc.) mientras que los orgánicos modernos no presentan esa cualidad (por ej.: los colores Winsor).

Los colores con granulación están marcados con una "G" debajo de la muestra en las cartas de colores pintados a mano e impresos. También aparecen detallados en la **Tabla técnica** al dorso (consultar igualmente la sección **Resalte de partes del espectro**).

Si desea evitar la granulación en sus pinturas, el uso de agua destilada puede reducirla, particularmente en zonas donde el agua sea dura.

En nuestra continua búsqueda de nuevos pigmentos, hemos introducido una serie de colores con granulación nuevos:



Nuevos colores con granulación:

Amarillo limón oscuro, Azul cerúleo (matiz rojo), Tierra verde (matiz amarillo), Ocre marrón, Marrón magnesio, Rosa de Potter y Negro de Marte

El medium de granulación ofrece un aspecto moteado o granular a los colores que normalmente quedan uniformes en las aguadas, como el Azul Winsor (matiz rojo). Al añadir este medium a las pinturas que ya tienen granulación, como el Ultramar francés, se aumenta más el efecto.



Aguada normal con Azul Winsor (matiz rojo)



Azul Winsor (matiz rojo) mezclado con medio de granulación

### Teñido y eliminación

Como la estabilidad de la acuarela depende de la relativa absorbencia de la superficie del papel, los colores más fuertes, como el Azul de Prusia, el Carmesí de alizarina y los pigmentos orgánicos modernos, como los colores Winsor, formados por partículas muy finas, penetran o tiñen más que otros. Estas pinturas no se pueden eliminar completamente con una esponja húmeda. Los colores inorgánicos tradicionales y los tierra tienden a eliminarse con más facilidad del papel.

Los tonos que es más probable que tiñan una superficie están marcados con una "St" en las cartas de colores pintadas a mano de las acuarelas Artists', en la carta de colores impresos y en la **Tabla de composición y permanencia** que se encuentra en la **Sección técnica**.

#### Eliminación

Eliminar un color implica retirar con una esponja la acuarela de una superficie. Puede incluir desde lavar totalmente la acuarela bajo el agua corriente u obtener un fondo "ahumado" hasta lavar con una esponja una pequeña zona para aclararla o recuperarla.

El Preparado eliminador de Winsor & Newton facilita la eliminación de los colores del papel, incluso de los que tiñen, con una esponja o un cepillo húmedos.

El Preparado eliminador se debe aplicar en el papel en primer lugar y dejar secar antes de pintar sobre la superficie.



(A)



(B)

Vea cómo el Carmesí de alizarina permanente (un color que tiñe) se puede eliminar de la superficie de una hoja de papel para acuarelas que ha sido tratada previamente con el Preparado eliminador (A), en comparación con una aguada eliminada de un papel solo (B).

## 6. La importancia y el papel de la permanencia

Desde 1.832, uno de nuestro principios fundacionales ha sido ofrecer una gama de acuarelas Artists' que tenga la mayor permanencia posible.

Afortunadamente, el siglo XX fue testigo de enormes mejoras en la solidez a la luz de los colores, lo que contribuyó a nuestra búsqueda. De hecho, durante las últimas décadas, los avances en este área han sido notables. Los nuevos pigmentos desarrollados para la industria automovilística, cerámica y plástica nos han ofrecido una asombrosa serie de tonos con una permanencia sin igual.

En consecuencia, 93 de los 96 colores de la gama de acuarelas Artists' están clasificados como "permanentes para el uso de artistas". Esto significa que el 97 % está clasificado como AA o A en función de su permanencia. Esto garantiza que los colores que se usan en la actualidad tengan el mismo aspecto en las generaciones venideras.

### Rosa ópera

A veces, ciertos colores atractivos o históricos no se pueden conseguir o igualar, a menos que se usen materiales de menor solidez a la luz. Esto sucedía con mucha más frecuencia en el pasado, y nuestra filosofía consistía en proporcionar obligatoriamente variedad. Después de todo, es posible que un gran número de artistas (por ej.: ilustradores o diseñadores) no necesite que la obra de arte original sea permanente en sí misma.

El Rosa ópera constituye un ejemplo ilustrativo. El Rojo de quinacridona y el Magenta de quinacridona son violetas intensos y con solidez a la luz que han demostrado ser sumamente útiles para los artistas botánicos, quienes, concretamente, necesitan que su obra de arte original posea solidez a la luz. El Rosa ópera, sin embargo, ofrece una luminosidad que supera a cualquiera de estos tonos y debe su atractivo a su capacidad para representar los colores más vivos del jardín.

Aunque está clasificado como B, el Rosa ópera tiene en realidad mucha más solidez a la luz que cualquiera de los pigmentos más antiguos de este tipo. Se trata de un color nuevo, cuyo tono será más atractivo para ciertos artistas que la permanencia última del color.

La búsqueda de la permanencia ha hecho que la acuarela pasara de ser un medio delicado y con menor solidez a la luz a ser un medio equivalente al óleo, a pesar de la gran dilución de la capa de pintura. Los pigmentos disponibles recientemente nos han permitido poner fin a esa búsqueda. Merece la pena recordar que el Rosa ópera, incluso con su asombroso resplandor, iguala o supera en permanencia a muchos de los pigmentos usados comúnmente en el siglo XIX.



Ejemplo de Rosa ópera



Ejemplo de Magenta de quinacridona



Ejemplo de Rojo de quinacridona

Las definiciones y clasificaciones de permanencia de la gama de acuarelas Artists' se explican en la **Sección técnica**. Para obtener información adicional, visite [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

## 7. Mezcla de colores

Todos los colores de la gama de acuarelas Artists' dan lugar a mezclas vivas y limpias. No obstante, los artistas suelen estar interesados en la teoría cromática de la pintura. Los tres colores primarios de esta gama de acuarelas son el Limón Winsor, el Azul Winsor (matiz rojo) y el Rosa permanente. Estos tonos constituyen la mejor selección cuando sólo se usan tres colores.

Cuando se utiliza un sistema de mezcla de seis colores, recomendamos el Limón Winsor, el Amarillo Winsor, el Ultramar francés, el Azul Winsor (matiz verde), el Rosa permanente y el Laca escarlata.



## 8. Mediums y accesorios - "Amplíe sus opciones"



### Mediums

Los mediums le ayudan a modificar y mejorar las características de la acuarela. Añadiendo el medium adecuado puede ampliar sus opciones aumentando la granulación o textura, mejorar el mezclado y la eliminación, crear iridiscencias, reducir el tiempo de secado, etc.

Los mediums amplían las posibilidades artísticas de la acuarela sin provocar riesgo alguno en relación con la permanencia de las pinturas.

Algunos de los mediums para acuarelas de Winsor & Newton se describen e ilustran en este folleto (la Goma arábica, el Preparado eliminador y el Líquido enmascarador Art).

Para obtener una explicación detallada del uso y la función de todos nuestros mediums para acuarelas y para ver ilustraciones, donde sea preciso, de los efectos que cada uno puede brindar a sus pinturas, consulte [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

### Papeles y superficies para acuarelas

Para aprovechar la belleza de la acuarela utilizando la más amplia variedad de técnicas y obtener estabilidad a largo plazo, recomendamos el uso de papeles para acuarelas de buena calidad.

El comportamiento característico del papel, determinado por su fabricación, y el color, el peso y la textura de la superficie del mismo, afectarán en gran medida al carácter de su obra. Por lo tanto, es fundamental que entienda la naturaleza de cada papel que utilice y que lo elija con cuidado.

Para obtener información más detallada sobre una serie de papeles para acuarelas, lo que incluye una explicación de los tipos de superficies y los pesos, visite [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

### Pinceles

Los pinceles de marta son los mejores para la acuarela debido a su excelente capacidad de carga de pintura y a su habilidad para mantener la punta y recuperar su forma. Los de marta Kolinsky Serie 7™ de Winsor & Newton son los mejores del mundo y fueron fabricados por primera vez para la Reina Victoria en 1.866. Su insuperable calidad se puede atribuir, en parte, a la rigurosa y exclusiva selección de materias primas de la mejor calidad.

No obstante, también disponemos de una serie de excelentes pinceles sintéticos y con mezcla de marta y materiales sintéticos, como los Sceptre Gold™ II y los Cotman™, que ofrecen alternativas de igual rendimiento a los pinceles de marta pura a un precio más económico.

Para obtener información adicional sobre una amplia selección de pinceles para acuarelas, visite [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

### Líquido enmascarador Art

El Líquido enmascarador Art se emplea para cubrir zonas de papel y hacer que sean resistentes a la acuarela. Las partes tratadas con este producto se deben dejar secar antes de pintar encima. Una vez secas, estas zonas permanecen protegidas y el color no puede penetrar, como se ilustra en el siguiente ejemplo.

Para obtener información adicional sobre el Líquido enmascarador Art, visite [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).



# 9. Sección técnica

Hay cuatro partes en este folleto que son relevantes para esta sección:

- (A) Carta de colores      (B) Listas del espectro      (C) Colores nuevos, modificados y que ya no se producen  
 (D) Tabla de composición y permanencia

## (A) Carta de colores



### Legenda de los códigos:

- AA Muy permanente
- A Permanente
- B Moderadamente duradero
- (i) Clasificado como "A" en su intensidad máxima; puede perder intensidad en aguadas finas
- (ii) No se puede contar con que resista la humedad
- (iii) Se aclara con ácidos, atmósferas ácidas
- (iv) Color cambiante: pierde intensidad con la luz y la recupera en la oscuridad
- Transparente
- ▤ Semitransparente
- ▦ Semiopaco
- Opaco
- G Color con granulación
- St Color que tiñe
- S Número de serie

### ASTM

- I Permanente para el uso de artistas
  - II Permanente para el uso de artistas
- Donde no aparezca la clasificación ASTM, consulte la clasificación de permanencia de Winsor & Newton.

Esta carta de colores se ha producido con las limitaciones que implica la impresión litográfica de los colores y está concebida solamente como una guía.

## (B) Resalte de partes del espectro

Las acuarelas Artists' ofrecen una amplia y única gama de 96 colores. Dentro de ésta, cada artista forma su propia paleta personal adecuándose a sus necesidades. Sin embargo, existe una serie de técnicas comunes interesantes para numerosos artistas.

Gracias a los avances en las acuarelas Artists', ahora podemos ofrecer un espectro cromático completo adecuado a cada una de las siguientes técnicas:

### Transparencia

Los artistas pueden disfrutar ahora de un espectro completo de colores totalmente transparentes, vivos y con solidez a la luz que se pueden usar en múltiples veladuras. Se enumeran a continuación:

#### Colores transparentes

Limón Winsor	Magenta permanente	Tierra verde
Amarillo Winsor	Violeta de cobalto	Verde de perileno
Aureolina	Malva permanente	Verde de Hooker
Amarillo transparente	Violeta ultramar	Verde vejiga permanente
Gutagamba nuevo	Violeta Winsor (dioxacina)	Verde oliva
Amarillo oscuro Winsor	Azul de indantrona	Tierra verde (matiz amarillo)
Amarillo India	Azul cobalto oscuro	Oro verde
Laca escarlata	Ultramar francés	Siena natural
Rojo Winsor	Ultramar (matiz verde)	Ocre oro
Rosa dorado	Azul cobalto	Oro de quinacridona
Rojo de quinacridona	Azul Winsor (matiz rojo)	Ocre marrón
Carmesí de alizarina permanente	Azul de Amberes	Siena tostado
Carmesí de alizarina	Azul de Prusia	Granza pardo
Carmín permanente	Azul Winsor (matiz verde)	Granate de perileno
Rosa permanente	Turquesa ftalo	Violeta de perileno
Rosa granza genuino	Verde Winsor (matiz azul)	Sombra natural
Rosa ópera	Viridiano	Sombra tostado
Magenta de quinacridona	Verde Winsor (matiz amarillo)	Pardo Vandyke

### Tendencia del color

El valor relativo de la tendencia del color dentro de la paleta afecta a las mezclas que puede conseguir; los artistas han solicitado con frecuencia paletas "cálidas". Estos tonos se enumeran a continuación:

#### Colores cálidos

Amarillo de cadmio claro	Rosa ópera	Ocre oro
Amarillo de Turner	Magenta de quinacridona	Oro de quinacridona
Gutagamba nuevo	Magenta permanente	Ocre marrón
Amarillo de cadmio	Violeta de cobalto	Marrón magnesio
Amarillo oscuro Winsor	Malva permanente	Siena tostado
Amarillo India	Violeta Winsor (dioxacina)	Rojo claro
Amarillo de cadmio oscuro	Azul cobalto oscuro	Rojo de Venecia
Naranja de cadmio	Ultramar francés	Granza pardo
Naranja Winsor	Ultramar (matiz verde)	Rosa de Potter
Naranja Winsor (matiz rojo)	Azul Winsor (matiz rojo)	Granate de perileno
Escarlata de cadmio	Azul cerúleo (matiz rojo)	Violeta de perileno
Laca escarlata	Verde Winsor (matiz amarillo)	Violeta Caput Mortuum
Rojo de cadmio	Óxido de cromo	Sombra tostado
Rojo Winsor	Ocre amarillo claro	Pardo Vandyke
Rosa dorado	Ocre amarillo	Sepia
Rojo de quinacridona		Blanco de titanio (blanco opaco)

### Opacidad

También se dispone de un espectro completo de colores opacos que cubren bien y pueden cambiar el tono de un cuadro. Se enumeran a continuación:

#### Colores opacos

Amarillo limón (titanato de níquel)	Rojo de cadmio oscuro	Rojo de Venecia
Amarillo bismuto	Rojo oscuro Winsor	Rojo India
Limón de cadmio	Azul cerúleo (matiz rojo)	Rosa de Potter
Amarillo limón oscuro	Azul cerúleo	Violeta Caput Mortuum
Amarillo de cadmio claro	Tono azul manganeso	Sepia
Amarillo de Turner	Turquesa de cobalto claro	Índigo
Amarillo de cadmio	Turquesa de cobalto	Gris Payne
Amarillo de cadmio oscuro	Verde de cobalto	Tinte neutro
Naranja de cadmio	Óxido de cromo	Negro de marfil
Naranja Winsor	Amarillo de Nápoles	Negro de humo
Naranja Winsor (matiz rojo)	Amarillo de Nápoles oscuro	Negro de Marte
Escarlata de cadmio	Ocre amarillo claro	Gris de Davy
Rojo de cadmio	Ocre amarillo	Blanco chino
	Marrón magnesio	Blanco de titanio (blanco opaco)
	Rojo claro	

### Tendencia del color

El valor relativo de la tendencia del color dentro de la paleta afecta a las mezclas que puede conseguir; los artistas han solicitado con frecuencia paletas "frías". Estos tonos se enumeran a continuación:

#### Colores fríos

Amarillo limón (titanato de níquel)	Azul de indantrona	Oro verde
Amarillo bismuto	Azul cobalto	Siena natural
Limón de cadmio	Azul de Amberes	Rojo India
Limón Winsor	Azul de Prusia	Sombra natural
Amarillo limón oscuro	Azul Winsor (matiz verde)	Índigo
Amarillo transparente	Azul cerúleo	Gris Payne
Rojo oscuro Winsor	Turquesa ftalo	Tinte neutro
Carmesí de alizarina permanente	Verde Winsor (matiz azul)	Negro de marfil
Carmesí de alizarina	Tierra verde	Negro de humo
Carmín permanente	Verde de perileno	Negro de Marte
Rosa permanente	Verde vejiga permanente	Gris de Davy
Rosa granza genuino	Verde oliva	Blanco chino
	Tierra verde (matiz amarillo)	

### Granulación

La granulación ofrece textura visual a las pinturas y la gama de colores con esta cualidad enumerada a continuación nunca ha sido más amplia.

#### Colores con granulación

Amarillo limón (titanato de níquel)	Azul cobalto	Siena natural
Amarillo limón oscuro	Azul cerúleo (matiz rojo)	Ocre marrón
Rojo de cadmio	Azul cerúleo	Marrón magnesio
Rojo de cadmio oscuro	Tono azul manganeso	Rosa de Potter
Rosa granza genuino	Turquesa de cobalto claro	Violeta Caput Mortuum
Violeta de cobalto	Verde de cobalto	Sombra natural
Malva permanente	Viridiano	Negro de marfil
Violeta ultramar	Óxido de cromo	Negro de Marte
Azul cobalto oscuro	Tierra verde	Gris de Davy
Ultramar francés	Tierra verde (matiz amarillo)	

## (C) Colores nuevos, modificados y que ya no se producen

<b>Colores nuevos</b>			
Código del color	Colores nuevos	Razón para ofrecer un color nuevo	Beneficio
059	Ocre marrón	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Reemplaza al tierra natural del siglo XIX original de Winsor & Newton. Es un Ocre marrón que produce mezclas de resistencia natural
140	Azul cerúleo (matiz rojo)	Cerúleo de matiz rojo para aumentar el espectro cromático de la gama	Matiz rojo que complementa a nuestro siempre popular y tradicional Azul cerúleo.
348	Amarillo limón oscuro	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Amarillo vivo y con granulación, de precio asequible. Nuevo pigmento exclusivo de Winsor & Newton.
381	Marrón magnesio	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Marrón opaco con una capacidad de granulación extraordinaria
386	Negro de Marte	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Blanco neutro, opaco y denso. Carácter granulante excelente
448	Rosa ópera	Moderno pigmento fluorescente; es el rosa más vivo del que se dispone	"Super vivo" para los pintores de flores
460	Verde de perileno	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Interesante verde negruzco semitransparente con un solo pigmento. Se mezcla estupendamente sin emborronar.
470	Violeta de perileno	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Violeta oscuro de un solo pigmento que reemplaza al Violeta tíoíndigo y al Granza púrpura. Posición de color popular entre los pigmentos modernos. Exclusivo de Winsor & Newton.
526	Turquesa fialo	Turquesa fialo de un solo pigmento para aumentar el espectro cromático de la gama	Turquesa vivo y limpio, de precio asequible
537	Rosa de Potter	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Singular rosa semiopaco que no se puede conseguir mezclando el rojo o el blanco. Carácter granulante excelente
638	Tierra verde (matiz amarillo)	Tierra verde de matiz amarillo para aumentar el espectro cromático de la gama	Tierra natural de un solo pigmento que de otro modo sería difícil de obtener haciendo mezclas
649	Amarillo de Turner	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Amarillo medio opaco. Exclusivo de Winsor & Newton. El tono hace referencia al pigmento del siglo XVIII patentado por James Turner (1.781).
723	Naranja Winsor (matiz rojo)	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Rojo con matiz amarillo transparente que reemplaza al Rojo brillante. Muy vivo y limpio. Exclusivo de Winsor & Newton.
725	Rojo oscuro Winsor	Nuevo color para aumentar el espectro cromático de la gama	Rojo con matiz azul semiopaco, exclusivo de Winsor & Newton. Se puede usar como alternativa al Rojo oscuro de cadmio.
745	Ocre amarillo claro	Ocre amarillo más pálido para aumentar el espectro cromático de la gama	Versión natural pálida de este color fundamental.

## Colores modificados

Código del color	Colores modificados	Razones de la modificación	Cambio de tono
192	Violeta de cobalto	Pigmento único para mejorar el espectro cromático de la gama.	Más vivo y más rojo
311	Verde de Hooker	Nueva formulación debido a la discontinuación de la producción del pigmento.	Sin cambios
362	Rojo claro	Pigmento único y natural para mejorar el espectro cromático de la gama.	Matiz más vivo
422	Amarillo de Nápoles	Solidez a la luz/permanencia mejoradas	Sin cambios
489	Magenta permanente	Nueva formulación de un solo pigmento debido a la discontinuación de la producción del pigmento.	Más vivo y más transparente
491	Malva permanente*	Pigmento único para mejorar el espectro cromático de la gama.	Más vivo y más rojo
503	Verde vejiga permanente	Nueva formulación debido a la discontinuación de la producción del pigmento.	Sin cambios
547	Oro de quinacridona	Nueva formulación debido a la discontinuación de la producción del pigmento.	Sin cambios
554	Sombra natural	Pigmento único y natural para mejorar el espectro cromático de la gama.	Sin cambios
653	Amarillo transparente	Introducción de un pigmento de mayor transparencia.	Más vivo y más transparente

\*El Malva permanente es nuevo en formato de tubo

## Colores que ya no se producen

Código del color	Nombre del color	Razones por las que se ha dejado de producir	Equivalente más próximo dentro de la gama
034	Negro azulado	Próximo al Negro de humo	Negro de humo
042	Rojo brillante	Reemplazado por el Naranja Winsor (matiz rojo) de un solo pigmento	Naranja Winsor (matiz rojo)
142	Gris de carbón	Próximo al Negro de marfil	Negro de marfil
187	Verde de cobalto (matiz amarillo)	Puede mezclarlo el artista	Turquesa de cobalto claro + Viridiano + Blanco chino
265	Gutagamba genuino	Sustituido por un pigmento permanente con solidez a la luz	Amarillo transparente
431	Amarillo titanio níquel	Reemplazado por el Amarillo Turner, más útil	Amarillo Turner
543	Granza púrpura	Reemplazado por el Violeta de perileno de un solo pigmento	Violeta de perileno
640	Violeta tíoíndigo	Pigmento no disponible ahora	Violeta de perileno
683	Tono bermellón	Puede mezclarlo el artista	Rojo de cadmio + Blanco chino
708	Esmeralda Winsor	Puede mezclarlo el artista	Verde Winsor (matiz azul) + Limón Winsor + Blanco chino

## (D) Tabla de composición y permanencia

Esta tabla se ha diseñado para ofrecer información esencial sobre la composición y el rendimiento de los colores de toda la gama de acuarelas Artists'.

Para ayudarle a comprender la tabla, se explican las siguientes anotaciones.

### Código del color - Código

Esta columna de códigos de color indica el número de código que se asigna a cada uno de los colores. Su objetivo principal es facilitar la consulta al minorista cuando almacena las existencias, guiarle en los catálogos y ayudarle a usted a comprar sus materiales.

### Nombre del color

Se señala el nombre del color; por ej.: Marrón magnesio

### Color inalterado/modificado/nuevo - I/M/N

Indica si el color es:

"I" Color inalterado - estos colores no se han cambiado

"M" Color modificado - estos colores se han cambiado de alguna forma. La tabla de colores nuevos, modificados y que ya no se producen explica por qué se han realizado los cambios y su efecto en el tono, si se da el caso.

"N" Color nuevo - en la tabla también se ofrecen detalles de cada color nuevo individual y se explica por qué se ha introducido y cuáles son sus beneficios.

### N.º de serie

Nuestra gama de acuarelas Artists' está dividida en 4 grupos denominados "series". La serie indica el precio relativo del color, que está determinado principalmente por el coste del pigmento. La serie 1 es la más económica y la 4, la más cara.

### Descripción química

En esta columna se facilita la descripción química de los pigmentos empleados en cada color.

### Índice de colores

El Índice de colores internacional es la norma recogida y publicada tanto por:

\* La Society of Dyers and Colourists (Sociedad de Tintoreros y Coloristas), como por

\* La American Association of Textile Chemists and Colorists (Asociación Americana de Químicos y Coloristas Textiles)

En el Índice de colores se clasifican los pigmentos en función de su composición química. Esta información le permitirá investigar las características de trabajo específicas de un pigmento en libros de consulta si lo desea.

Los distintos pigmentos se identifican de dos formas:

#### a) Nombre genérico del Índice de colores - Nombre I.C.

Cada pigmento se puede identificar universalmente por su nombre genérico del Índice de colores. Por ejemplo: el Azul cobalto es el pigmento azul 28, abreviado como PB 28.

Aunque en este documento se detallan las propiedades de trabajo de las acuarelas Artists' de Winsor & Newton, publicamos los nombres genéricos del Índice de colores de los pigmentos para permitirle que contraste esas cualidades (por ejemplo: solidez a la luz, opacidad, toxicidad, etc.) con otras fuentes si lo desea.

#### b) N.º del Índice de Colores - N.º I.C.

Los pigmentos también se pueden identificar por su número en el Índice de colores, que se considera una fuente de información complementaria al nombre genérico de dicho Índice. Por ejemplo: el Azul de cobalto es el 77346.

De los dos métodos de referencia, el nombre genérico del Índice de colores es el que se usa con más frecuencia.

### Permanencia

La permanencia de una acuarela se define como "su duración cuando se aplica con un pincel sobre un papel exhibido bajo un marco de vidrio en una sala seca expuesta libremente a la luz normal del día en un ambiente normal". Winsor & Newton ha realizado pruebas de todos los colores para

determinar su solidez a la luz y su permanencia en aguadas graduadas (que van desde la intensidad máxima hasta la dilución extrema). Cada aguada se ha sometido a las pruebas de nivel de luz acelerada de la ASTM y se ha valorado de acuerdo con los resultados.

El sistema de gradación concreto es el siguiente:

AA Muy permanente

A Permanente

B Moderadamente duradero

C Fugaz

Se puede observar que sólo hay 3 colores en la gama de acuarelas Artists' clasificados como B y no hay ninguno con clasificación C.

Nombre del color Carmesí de alizarina	Alternativa permanente Carmesí de alizarina permanente
Nombre del color El Rosa grana genuino es permanente en su intensidad máxima, pero está clasificado como B debido a su pérdida de intensidad en aguadas y tintes finos. Rosa ópera	Alternativa permanente más próxima Rosa permanente  Rosa permanente

### ASTM

La abreviatura ASTM significa American Society for Testing and Materials (Asociación Americana para Ensayo de Materiales). Esta organización ha establecido normas de permanencia para los materiales artísticos, que incluyen la solidez a la luz de los colores. Para medir dicha característica en las acuarelas utilizando ese sistema, se aplican los colores sobre un papel con un 40 % de reflectancia, que es la cantidad de luz reflejada por el papel a través de la aguada diluida. Las muestras se someten después a pruebas tanto a la luz solar como en condiciones aceleradas artificiales.

Los resultados permiten que cada color sea clasificado entre I y V de acuerdo con su resistencia a la pérdida de intensidad. En este sistema, I y II se consideran permanentes para el uso de artistas.

Las acuarelas Artists' de Winsor & Newton marcadas con N/L indican que el color "no aparece en la lista" de la ASTM en el momento de la impresión. Esta anotación no implica necesariamente una falta de solidez a la luz; normalmente señala que la ASTM todavía no ha sometido el pigmento a pruebas. En estos casos, se recomienda usar la clasificación de permanencia de Winsor & Newton, que es el sistema de clasificación que evalúa el color de acuerdo con numerosos aspectos, como su solidez a la luz, para indicar la capacidad de resistencia que tiene a perder intensidad.

### Transparencia/opacidad de los colores - T/O

En esta tabla y en la carta de colores, los colores transparentes están marcados con □ y los semitransparentes, con ◻. Los colores semiopacos están marcados con ◼ y los opacos, con ■. Sin embargo, las capas de acuarela son normalmente tan finas que todos los colores tienen un aspecto más o menos transparente cuando se aplican sobre papel. Es probable que los opacos, como los cadmios, cubran un poco más que los transparentes.

El Blanco de titanio (blanco opaco) se puede añadir a todas las pinturas para aumentar la opacidad, pero el color se reducirá a un tinte.

### Colores con granulación - G

Algunos colores muestran una tendencia a la granulación y están señalados con una "G".

Un gran número de artistas se sirve de la granulación para añadir textura visual a sus pinturas. Por ejemplo: las partículas del pigmento del Siena natural se asientan en los huecos de la superficie del papel creando un efecto moteado.

### Colores que tiñen - St

Los pigmentos orgánicos modernos (por ej.: los colores Winsor) están compuestos de partículas muy finas que hacen que se tiña el papel. Estos tonos no se pueden eliminar completamente con una esponja húmeda. Los colores tradicionales tienden a eliminarse del papel con más facilidad. Los que aparecen marcados con una "St" en esta tabla y en la carta de colores teñirán, mientras que los que no están marcados con una "St" se eliminarán con más facilidad.

En caso de necesitar información adicional, consulte la página web de Winsor & Newton, [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com), el catálogo de Winsor & Newton y el folleto de información sobre higiene y seguridad de los productos.

### Información publicada sobre pigmentos

Winsor & Newton fue la primera empresa que publicó el contenido de sus colores en 1.892 porque creía en ofrecer a los artistas tanta información como fuera posible.

En la actualidad, los pigmentos que se utilizan en las acuarelas Artists' aparecen impresos en las etiquetas, en nuestras publicaciones y en nuestra página web, [www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com).

### Información que aparece en las etiquetas



## (D) Tabla de composición y permanencia

Código	Nombre del color	IMN	N.º de serie	Descripción química	Índice de colores		Permanencia	ASTM	T/O	G/St
					Nombre I.C.	N.º I.C.				
004	Carmesí de alizarina	I	1	1, 2-dihydroxyanthraquinone lake	PR 83	58000	B	N/L	<input type="checkbox"/>	St
010	Azul de Amberes	I	1	Alkali ferrirocyanide	PB 27	77510	A(iv)		<input type="checkbox"/>	I
016	Aureolina	I	4	Potassium cobaltinitrite	PY 40	77357	A(i)(iii)	II	<input type="checkbox"/>	St
025	Amarillo bismuto	I	3	Bismuth vanadate	PY 184	771740	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	St
056	Granza pardo	I	1	Quinacridone	PR 206	73920	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	St
059	Ocre marrón	N	1	Natural iron oxide	PBr 7	77492	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
074	Siena tostado	I	1	Transparent synthetic iron oxide	PR 101	77491	AA	I	<input type="checkbox"/>	
076	Sombra tostado	I	1	Natural and synthetic iron oxides	PBr 7 PR 101 PY 42	77491 77491 77492	AA	I	<input type="checkbox"/>	
086	Limón de cadmio	I	4	Cadmium zinc sulphide	PY 35	77205	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
089	Naranja de cadmio	I	4	Cadmium zinc sulphide, Cadmium sulphoselenide	PY 35 PR 108	77205 77202	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
094	Rojo de cadmio	I	4	Cadmium sulphoselenide	PR 108	77202	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G/St
097	Rojo de cadmio oscuro	I	4	Cadmium sulphoselenide	PR 108	77202	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
106	Escarlata de cadmio	I	4	Cadmium sulphoselenide	PR 108	77202	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
108	Amarillo de cadmio	I	4	Cadmium zinc sulphide, Cadmium sulphoselenide	PY 35 PO 20 PR 108	77205 77199	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
111	Amarillo de cadmio oscuro	I	4	Cadmium zinc sulphide, Cadmium sulphoselenide	PY 35 PR 108	77205 77202	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
118	Amarillo de cadmio claro	I	4	Cadmium zinc sulphide	PY 35	77205	A(ii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
125	Violeta Caput Mortuum	I	2	Synthetic iron oxide	PR 101	77491	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G/St
137	Azul cerúleo	I	3	Cobalt stannate	PB 35	77368	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
140	Azul cerúleo (matiz rojo)	N	3	Cobalt stannate	PB 35	77368	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
150	Blanco chino	I	1	Zinc oxide	PW 4	77947	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
178	Azul cobalto	I	4	Cobalt aluminate	PB 28	77346	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
180	Azul cobalto oscuro	I	4	Cobalt silicate	PB 74	77366	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
184	Verde de cobalto	I	4	Cobalt titanium nickel zinc oxide	PG 50	77377	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
190	Turquesa de cobalto	I	4	Cobalt chromium aluminium oxide	PB 36	77343	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
191	Turquesa de cobalto claro	I	4	Cobalt titanium oxide	PG 50	77377	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
192	Violeta de cobalto	M	4	Cobalt phosphate	PV 14	77360	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
217	Gris de Davy	I	1	Chromium oxide, Carbon black, Zinc oxide, Powdered slate	PG 17 PBk 6 PW 4 PBk 19	77288 77266 77947 77017	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
263	Ultramar francés	I	2	Complex sodium aluminium silicate containing sulphur	PB 29	77007	A (iii)	I	<input type="checkbox"/>	G
285	Ocre oro	I	2	Synthetic iron oxide	PY 42	77492	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
294	Oro verde	I	2	Azomethine copper complex	PY 129	48042	A	N/L	<input type="checkbox"/>	
311	Verde de Hooker	M	1	Brominated Copper Phthalocyanine, Isoindolinone	PG 36 PO 49	74265 73900	A	I	<input type="checkbox"/>	St
317	Rojo India	I	1	Synthetic iron oxide	PR 101	77491	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
319	Amarillo India	I	1	Nickel dioxide, Benzimidazolone	PY 153 PO 62	48545	A	II	<input type="checkbox"/>	
321	Azul de indantrona	I	3	Indanthrone blue	PB 60	69800	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	
322	Índigo	I	1	Carbon black, Quinacridone, Copper phthalocyanine	PBk 6 PV 19 PB 15	77266 46500 74160	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	St
331	Negro de marfil	I	1	Bone black	PBk 9	77267	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
337	Negro de humo	I	1	Carbon black	PBk 6/7	77266	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
347	Amarillo limón (titanato de níquel)	I	4	Nickel titanate	PY 53	77788	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
348	Amarillo limón oscuro	N	2	Zirconium, Silica, Praseodymium oxide	PY 159	77997	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
362	Rojo claro	M	1	Natural iron oxide	PR 102	77491	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	
379	Tono azul manganeso	I	2	Copper phthalocyanine	PB 15	74160	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	G
381	Marón magnesio	N	1	Iron magnesium oxide	PY 119	77496	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
386	Negro de Marte	N	1	Synthetic iron oxide	PBk 11	77499	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
422	Amarillo de Nápoles	M	1	Titanium dioxide, Chromium titanate	PW 6 PBr 24	77891 77310	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
425	Amarillo de Nápoles oscuro	I	1	Chromium titanate	PBr 24	77310	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
430	Tinte neutro	I	1	Copper phthalocyanine, Carbon black, Quinacridone	PB 15 PBk 6 PV 19	74160 77266 46500	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	St
267	Gutagamba nuevo	I	1	Nickel dioxide	PY 153	48545	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	
447	Verde oliva	I	1	Synthetic iron oxide, Chlorinated copper phthalocyanine	PY 42 PG 7	77492 74260	A	I	<input type="checkbox"/>	St
448	Rosa ópera	N	2	Fluorescent dye/resin based pigment, Quinacridone	- PR 122	- 73915	B		<input checked="" type="checkbox"/>	

Código	Nombre del color	IMN	N.º de serie	Descripción química	Índice de colores		Permanencia	ASTM	T/O	G/St
					Nombre I.C.	N.º I.C.				
459	Óxido de cromo	I	3	Chromium oxide	PG 17	77288	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G/St
465	Gris Payne	I	1	Copper phthalocyanine, Carbon black, Quinacridone	PB 15 PBk 6 PV 19	74160 77266 46500	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	St
466	Carmesí de alizarina permanente	I	3	Quinacridone pyrrolidone, Quinacridone	- PR 206	- 73920	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
479	Carmin permanente	I	3	Quinacridone pyrrolidone	-	-	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
489	Magenta permanente	M	3	Quinacridone	PV 19	46500	A	I	<input type="checkbox"/>	St
491	Malva permanente	M	3	Manganese phosphate	PV 16	77742	A	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
502	Rosa permanente	I	3	Quinacridone	PV 19	46500	A	I	<input type="checkbox"/>	St
503	Verde vejiga permanente	M	1	Brominated copper phthalocyanine, Isoindolinone	PG 36 PY 110	73900 74265	A	I	<input type="checkbox"/>	St
460	Verde de perileno	N	2	Perylene	PBk 31	71132	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
507	Granate de perileno	I	3	Perylene	PR 179	71130	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
470	Violeta de perileno	N	2	Perylene	PV 29	71129	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
526	Turquesa ftalo	N	2	Copper-free phthalocyanine	PB 16	74100	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
537	Rosa de Potter	N	2	Calcium, tin, silica, chromium oxide	PR 233	77301	AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	G
538	Azul de Prusia	I	1	Alkali ferrirocyanide	PB 27	77510	A(iv)	I	<input type="checkbox"/>	St
547	Oro de quinacridona	M	3	Quinacridones, Nickel Azo	PR 206 PV 19 PY 150	73900/73920 46500 12764	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
545	Magenta de quinacridona	I	3	Quinacridone	PR 122	73915	A	N/L	<input type="checkbox"/>	
548	Rojo de quinacridona	I	3	Quinacridone	PR 209	73902	A	II	<input type="checkbox"/>	
552	Siena natural	I	1	Transparent synthetic iron oxides	PY 42 PR 101	77492 77491	AA	I	<input type="checkbox"/>	G
554	Sombra natural	M	1	Natural iron oxide	PBr 7	77491	AA	I	<input type="checkbox"/>	G
576	Rosa dorado	I	4	Quinacridone, Arylamide	PV 19 PY 97	46500 11767	A	II	<input type="checkbox"/>	St
587	Rosa granza genuino	I	4	Lake of natural madder	NR 9	75330	B(i)	N/L	<input type="checkbox"/>	G
603	Laca escarlata	I	2	BON arylamide	PR 188	12467	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	St
609	Sepia	I	1	Carbon black, Synthetic iron oxide	PBk 6 PR 101	77266 77491	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
637	Tierra verde	I	1	Natural earth, Hydrated chromium oxide, Cobalt aluminium oxide	PG 23 PG 18 PB 28	77009 77289 77346	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
638	Tierra verde (matiz amarillo)	N	1	Natural earth	PG 23	77009	AA	I	<input type="checkbox"/>	G
644	Blanco de titanio (blanco opaco)	I	1	Titanium dioxide	PW 6	77891	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
649	Amarillo de Turner	N	3	Titanium, tin, zinc, antimony oxide	PY 216		AA	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	
653	Amarillo transparente	M	1	Nickel azo	PY 150	12764	A	I	<input type="checkbox"/>	St
667	Ultramar (matiz verde)	I	2	Complex sodium aluminium silicate containing sulphur	PB 29	77007	A(iii)	I	<input type="checkbox"/>	
672	Violeta ultramar	I	2	Complex sodium aluminium silicate containing sulphur	PV 15	77007	A(iii)	I	<input checked="" type="checkbox"/>	G
676	Pardo Vandyke	I	1	Carbon black, Synthetic iron oxide	PBk 6 PR 101	77266 77491	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
678	Rojo de Venecia	I	1	Synthetic iron oxide	PR 101	77491	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
692	Viridiano	I	3	Hydrated chromium oxide	PG 18	77289	AA	I	<input type="checkbox"/>	G
707	Azul Winsor (matiz verde)	I	1	Copper phthalocyanine	PB 15	74160	A	II	<input type="checkbox"/>	St
709	Azul Winsor (matiz rojo)	I	1	Copper phthalocyanine	PB 15	74160	A	II	<input type="checkbox"/>	St
719	Verde Winsor (matiz azul)	I	1	Chlorinated copper phthalocyanine	PG 7	74260	A	I	<input type="checkbox"/>	St
721	Verde Winsor (matiz amarillo)	I	1	Brominated copper phthalocyanine	PG 36	74265	A	I	<input type="checkbox"/>	St
722	Limón Winsor	I	1	Benzimidazolone	PY 175	11784	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	St
724	Naranja Winsor	I	1	Benzimidazolone	PO 62	11775	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	
723	Naranja Winsor (matiz rojo)	N	1	Pyrrrole	PO 73	561170	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	St
726	Rojo Winsor	I	1	Pyrrrole	PR 254	56510	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	St
725	Rojo oscuro Winsor	N	1	Pyrrrole	PR 264	561300	A	N/L	<input checked="" type="checkbox"/>	St
733	Violeta Winsor (dioxacina)	I	1	Carbazole dioxazine	PV 23	51319	A	N/L	<input type="checkbox"/>	St
730	Amarillo Winsor	I	1	Benzimidazolone	PY 154	11781	A	I	<input checked="" type="checkbox"/>	St
731	Amarillo oscuro Winsor	I	1	Arylide yellow RN	PY 65	11740	A	II	<input checked="" type="checkbox"/>	
744	Ocre amarillo	I	1	Natural iron oxide	PY 43	77492	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	
745	Ocre amarillo claro	N	1	Natural iron oxide	PY 43	77492	AA	I	<input checked="" type="checkbox"/>	

**WINSOR & NEWTON**<sup>TM</sup>

*The World's Finest Artists' Materials*

Published by Winsor & Newton,  
Whitefriars Avenue, Harrow, HA3 5RH, England

[www.winsornewton.com](http://www.winsornewton.com)

© Winsor & Newton 2005

WINSOR & NEWTON, WINSOR, SERIES 7, SCEPTRE GOLD,  
COTMAN and the GRIFFIN device are trademarks.



By Appointment to  
HRH The Prince of Wales  
Manufacturers of Artists' Materials  
Winsor & Newton  
London