# MANUAL DE MINIATURISMO

## VOLUMEN 1



Spanish Team

Christian Sánchez (Kai)




Alfonso Giraldes (Banshee)



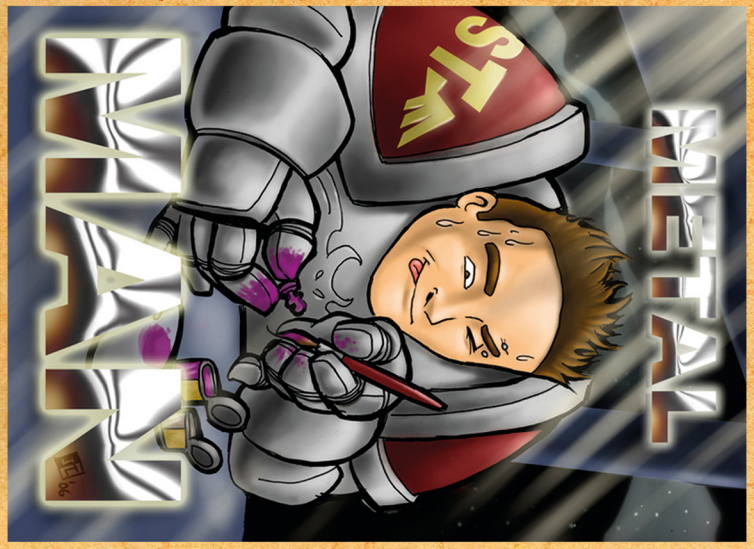

Albert Moretó




Iago Pineda (Kaleth)




Fernando Prieto (Nano)




David Rodríguez (Karaikal)





# Agradecimientos

A **JCJIMENEZ**, **Elrol**, **Mr_Ixolite**, **Scipion94**, **Mougly**, **Basajaun**, **Pea**, **Emuse**, **Aathos**, **Dani_hcaro**, **Banshee**, **Elias Alonso**, **Miguel**, **Nano**, **Polk**, **Hekti Crow**, **Arsies**, **Paulvalenx**, **Zwodeath**, **Darthgollum**, **Master of Puppets**, **Arsenus Kaligar**, **Hobgoblin**, **Gloom**, **JAGH**, **Bermeano**, **Cruasán**, **Suou**, **JMPN**, **Devil**, **Topo**, **Gozbarg**, **Mdb**, **Paloji**, **Lord Jasegev**, **PabloRondaP**, **Freeman**, **Hatsetsut**, **Stalheim**, **Jeremie Bonamant**, **Victor Yuste Vara**, **Dante18**, **Poisonauta** y **Volomir**, miembros del antiguo foro de **Spanish Team** y autores de los artículos que contiene esta obra; por compartir vuestros conocimientos con la comunidad de forma desinteresada.

A los administradores de **Dark Stone** por su implicación personal en el proyecto; sin vuestra implicación no hubiese sido posible.

A **Sun Thermodynamic Systems** por permitirnos gestionar el pedido a imprenta a su nombre.

A **Turno Cuatro**, **¡Cargad!** y **El Sobaco de Batman** por sus magníficos comentarios sobre el proyecto; gracias a vosotros hemos alcanzado cotas de participación inimaginables en un inicio.

A **Francis7siete** por su implicación personal en la difusión del proyecto en varios foros.

A **Gonzalo** por encargarse de la corrección y revisión del texto, así como a todos aquellos que aportasteis vuestras sugerencias al respecto.

A **Roi González**, por compilar todo el material y compartir los archivos originales para poder separar el manual en dos volúmenes.

A **Albert Moretó**, **Alfonso Giraldes (Banshee)**, **Christian Sánchez (Kai)**, **David Rodríguez (Karaikal)**, **Fernando Prieto (Nano)**, **Iago Pineda (Kaleth)**, **Jose Manuel Palomares (JMPN)**, **Luis Gómez Pradal**, **Roi González (Elrol)**, **Rubén Pérez (Mercenary Ogryn)**, **Toni Nieto**, **Saul (Deucalion)** y **Simón Remís (Evil Twin)**, miembros del **Spanish Team**.

A **Aitziber Conesa**, por quedarse con los niños y permitir a **Werty** avanzar con el proyecto.

A todos los **participantes en el megapedido**, especialmente a los primeros inscritos; gracias a vuestra confianza este proyecto ha podido salir adelante.

A **Alberto** de **Tipia**, por su asesoramiento en temas de impresión.

A la **comunidad jugona y del hobby**. Este libro es un claro ejemplo del potencial de los proyectos colaborativos; cada una de sus fases se ha desarrollado sin más interés que la ayuda mutua entre aficionados.

A todos vosotros y a otros tantos que seguro dejo en el tintero, ¡gracias!















# ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN**

**1. MATERIAL**

1.1. PINCELES ..... 06
1.2. PINTURAS ..... 11
1.2.1. Pinturas acrílicas ..... 13
1.2.2. Games Workshop ..... 14
1.2.3. Vallejo ..... 18
1.3. LÁMPARAS Y FUENTES DE LUZ ..... 20
1.4. HERRAMIENTAS BÁSICAS ..... 28
1.5. AERÓGRAFOS Y COMPRESORES ..... 36
1.5.1. Tipos de aerógrafos ..... 36
1.5.2. Cuidados y mantenimiento ..... 40
1.5.3. Accesorios ..... 42
1.5.4. Compresores ..... 45
1.5.5. Cabina de aerografía artesana ..... 49
1.6. PALETA HÚMEDA ..... 52
1.7. BARNICES ..... 54
1.8. MÉDIUMS Y PIGMENTOS ..... 59
1.9. CÓMO TRANSPORTAR MINIATURAS ..... 62
1.10. CÓMO ENVIAR MINIATURAS POR CORREO ..... 67

**2. TRABAJO PREVIO**

2.1. PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA MINIATURA ..... 72
2.2. ANCLAJE Y ENMASILLADO ..... 77
2.3. IMPRIMACIÓN: FORMAS, MATERIALES, ACABADO ..... 82
2.4. DECAPADO DE MINIATURAS ..... 85
2.5. ZONA DE TRABAJO ..... 89

**3. PINTURA BÁSICA**

3.1. TEORÍA BÁSICA DEL COLOR ..... 96
3.2. DILUCIÓN DE LA PINTURA, CARGA DEL PINCEL Y TRAZO ..... 99
3.3. CAPAS Y COLORES BASE ..... 106
3.4. COLORES TRANSPARENTES O DE POCA COBERTURA ..... 110
3.5. TÉCNICAS BÁSICAS DE PINTURA ..... 112
3.5.1. Degradado ..... 112
3.5.2. Veladuras ..... 114
3.5.3. Perfilados ..... 115
3.5.4. Aguadas y lavados ..... 117
3.5.6. Pincel seco ..... 118
3.5.7. Punteado ..... 119
3.6. ILUMINACIÓN Y SOMBREADO ..... 123
3.7. PINTURA BÁSICA DE CARAS ..... 132
3.8. INTERPRETACIÓN DE VOLÚMENES ..... 134

## 4. PINTURA AVANZADA

4.1. CONTRASTE Y TIPOS DE CONTRASTE ..... 152
4.2. METALES ..... 158
4.3. NMM ..... 163
4.4. VELADURAS ..... 182
4.5. ÓLEOS Y WETBLENDING ..... 188
4.6. TEXTURAS ..... 295
4.6.1. Desgastado ..... 295
4.6.2. Cuero ..... 200
4.6.3. Tartán ..... 205
4.7. EFECTOS DE DESGASTE Y SUCIEDAD ..... 212
4.7.1. Desconchones ..... 212
4.7.2. Sangre ..... 216
4.7.3. Manchas de aceite y humo ..... 219
4.7.4. Manchas de óxido ..... 221
4.7.5. Manchas de barro ..... 226
4.8. ILUMINACIÓN FOCAL ..... 229
4.9. PINTURA AVANZADA DE CARAS ..... 241
4.10. FREEHANDS ..... 251
4.11. PINTURA DEL COLOR NEGRO ..... 267
4.12. COLOCACIÓN DE CALCAS ..... 275

## 5. PEANAS

5.1. PEANAS ESCÉNICAS ..... 280
5.2. MATERIALES PARA HACER PEANAS Y ESCENARIOS ..... 289
5.3. EFECTOS DE AGUA ..... 313
5.3.1. Uso básico del agua artificial ..... 319
5.3.2. Efectos de ondulaciones ..... 318
5.3.3. Salpicaduras ..... 324
5.3.4. PAP peana con agua ..... 326
5.4. FABRICACIÓN DE PEANAS DE EXPOSICIÓN ..... 338
5.5. RÓTULOS ..... 345
5.6. PAP ESCENA MEDIEVAL ..... 348
5.7. PAP PEANA URBANA FUTURISTA ..... 355

## El Spanish Team

El germen del Spanish Team surgió allá por 2002, tras los primeros Golden Demons celebrados en España, con la idea de juntar a todos aquellos pintores que solían ir a concursos y torneos (principalmente Golden Demons), tanto nacionales como europeos, para montar dichas "expediciones" en conjunto.

Con el tiempo, el grupo inicial fue ampliándose, hasta llegar a ser 14 miembros. Esta es una foto tomada en el Golden Demon de 2006, en Barcelona, a todo el equipo completo. Empezando por la fila de arriba, y de izquierda a derecha:

Alfonso Giraldes (*Banshee*), Aleix Giol (*Exterminator*), Toni Nieto, David Rodríguez (*Karaikal*), Roi González (*Elroi*), Luis Gómez Pradal, Rubén Pérez (*Mercenary Ogryn*), Fernando Prieto (*Nano*), José Manuel Palomares (*JMPN*), Iago Pineda (*Kaleth*), Saul Remis (*Deucalión*), Albert Moretó, Simón Remis (*Evil Twin*) y Christian Sánchez (*Kai*).




Posteriormente surgió la posibilidad de crear un foro donde tratar de reunir los trabajos, consejos y procesos de todos, un lugar de encuentro de pintores donde compartir el hobby. Ese fue el inicio del largo camino que acaba en este manual.

Hay un estupendo podcast con toda la historia del ST, que hicieron los chicos de *Laserburn*. Os dejo el enlace:

http://laserburn.blogspot.com.es/2014/02/una-ayuda-para-escuchar-la-historia-del.html

Y para poner un punto final divertido a esta pequeña introducción, aquí os dejo unas caricaturas que nos hizo el forero Yerahmeel en su día a todos los miembros del ST, salvo a Toni Nieto, que aún no había entrado en el equipo y a Aleix, que ya no era muy activo en el grupo (y no encontré ninguna foto suya). Luis ha optado por poner un artístico autorretrato suyo.

# CAPÍTULO 1

# Material

## 1.1. PINCELES – Por JCJIMENEZ

Voy a contaros en pocas líneas lo poco o mucho que sepa de los pinceles. Aunque el tema de los pinceles es bastante personal, mis conocimientos y experiencia probando muchas marcas y modelos es bastante clara. La resumo aquí.

### Introducción

A la hora de pintar miniaturas, nuestra arma infalible y principal herramienta es el pincel, por eso, y ya que es el elemento más importante de todo el proceso de pintado, hay que prestar especial atención en su elección y compra.

Muchos principiantes creen que cualquier pincel es igual que otro y en muchos foros y grupos se oyen cosas como: "el mejor pincel es el más fino". Aunque esto encierra parte de conocimiento, es una afirmación del todo errónea basar la elección del pincel única y exclusivamente en este factor. Y cuando los pinceles son de altísima calidad, basarse en este criterio también es un error, ahora iré explicando por qué.

### Tipos de pinceles según su pelo

Según el tipo de pelo del pincel se pueden considerar dos grupos: los pinceles de pelo natural y los pinceles de pelo sintético.

Básicamente las diferencias entre ambos son las siguientes: los pinceles de pelo natural tienen una punta sencilla muy flexible pero menos duradera. Por el contrario los pinceles de cerdas sintéticas poseen varias puntas llamadas "puntas hendidas" y aunque son menos flexibles son más duraderas.

Indudablemente, los pinceles de pelo natural tienen muchísima más calidad que los de fibras sintéticas y, por supuesto, son más caros.

Los animales cuyo pelo se emplea en la fabricación de pinceles son muchos: ardilla, hurón, oreja de buey, lobo, cabra, espina dorsal del cerdo... Pero sin duda los de mayor calidad son los pelos de cola de marta (y con esto voy a satisfacer la curiosidad de muchos).

La marta roja Kolinsky es un animal que vive en el norte de Siberia y Mongolia. Proporciona el pelo de mejor calidad para los pinceles de acrílicos. Este pelo garantiza un gran poder de absorción de agua y pintura, una excelente elasticidad (que permite que el pelo vuelva siempre a su forma original) y posee gran resistencia que garantiza su larga duración. Su capacidad de absorción de agua permite pintar grandes superficies, y las características del mechón de pelo de marta que posee una punta afilada permiten la realización de trabajos detallados, incluso para finos trabajos de pintura al óleo.

### La virola y el mango

La virola o férula de un pincel es la parte (normalmente metálica) que sirve para unir el

mango con los pelos del pincel. Sobre ella podemos decir que es deseable que sea de algún metal inoxidable. Las que corresponden a los pinceles más baratos son de lata y llevan junta de soldadura. Otra calidad son las de aluminio sin soldadura. Los pinceles de mejor calidad como Winsor & Newton, Rembrandt y Van Gogh, disponen de una férula inoxidable de latón niquelado sin soldadura. El óxido de las virolas oxidables con el paso del tiempo puede arruinar el perfecto estado del pincel.

El mango perfecto de un pincel depende del peso, la forma, la distribución y la comodidad, que puede variar con el tamaño y la función del pincel. Suele ser de madera e ir barnizado o lacado para que no le dañen los esmaltes. Para la pintura con acrílicos es más cómodo usar un pincel de mango largo que nos permita tanto cubrir grandes porciones de miniatura sin mover la mano como trabajar en detalle sobre una zona muy pequeña.

**La punta del pincel**

Sobre la punta del pincel son deseables dos factores importantísimos. El primero es que la punta sea finísima y no se abra con el uso o el paso del tiempo (esto se puede probar fácilmente humedeciendo el pincel ligeramente en agua o en la propia boca y pintando sobre nuestra mano). Si conserva perfectamente la punta y no se abre, es un buen pincel.

Además es deseable que tenga la capacidad de cargar mucha cantidad de pintura para poder pintar durante más rato antes de volver a cargarlo en la paleta.

El pincel perfecto es el que además de tener una punta perfecta, tiene un haz de pelo muy largo y ensanchado todo lo posible hacia la virola (siempre que este ancho no nos llegue a molestar al meter el pincel en algún recoveco), ya que así tenemos la punta idónea y además tiene mucho espacio donde cargar pintura con la que podremos estar más rato sin recargarlo. Nos referimos a un haz de pelo con una forma como la siguiente:



En el mango del pincel suele ir grabado un número que hace referencia al tamaño del haz de pelo. Normalmente suelen ir desde el 000, 00, 0, 1, 2... hasta el 10 o más.

Con respecto a lo que decíamos antes de que hay mucha gente que dice que los doble cero, triple cero u ocho mil cero son los mejores pinceles, están muy equivocados. Es cierto que esos pinceles tienen una punta finísima, pero la capacidad de carga de pintura que poseen

es casi nula, haciendo muy frustrante tener que ir a cargar el pincel cada vez que das un toquecito minúsculo.

He visto durante muchos años pinceles del 1 y del 2 con una punta igual o más afilada y fina que muchos 000 de otras marcas (entre las que incluyo Citadel). Incluso en momentos de necesidad he llegado a tener que pintar un 28mm (incluidos ojitos) con un nº 2 de la marca Scoda sin ningún tipo de problema.

**Conclusión final y elecciones personales**

Los pinceles que yo siempre uso para pintar miniaturas, y con los que nunca he tenido ningún problema, sino pura satisfacción, son los que reúnen estas condiciones.

En concreto, para mí, los mejores son los Winsor & Newton de la serie 7 (como dice un amigo, son los Rolls Royce de los pinceles). Hace bastantes años decidí darme el capricho y comprar un juego de pinceles de esta marca y hoy día sigo usando los mismos y siguen perfectos como el primer día. En concreto uso el 0, el 1 y el 2. No necesito más que estas tres numeraciones para cualquier detalle o superficie que pinte en miniaturas que van desde 28mm hasta 120mm y bustos. El único problema es que son muy caros (los del 0 al 2 oscilan entre los 10 y 15 euros por pincel, como ejemplo el pincel del 12 cuesta unos 100 euros).



Si preferimos gastarnos menos dinero, la mejor relación calidad/precio que conozco son los pinceles de la marca catalana Escoda serie Azul (misma numeración 0, 1 y 2), que podemos encontrar en casi cualquier tienda de manualidades a un precio más económico (de 2 a 3 euros por pincel). Esta misma marca tiene una serie marrón (Tajmir) de mayor calidad que la anterior (de 3 a 4 euros por pincel).

Un pincel Escoda #10 con una punta perfecta:



Finalmente, incluyo aquí algunos comentarios sobre otras marcas de pinceles:

- Los da Vinci son algo caros, pero de una calidad excelente, aunque su duración es menor.

- Los Casa Pontes, vendidos en este popular establecimiento madrileño, son usados por algunos de los grandes maestros de la miniatura histórica. David Mencía los usaba exclusivamente y los recomienda; desde luego son los mejores en relación calidad-precio, aunque creo que sólo se venden allí.

- Los Windsor & Newton. Carísimos, pero inigualables. Para el que pueda permitírselos, la mejor elección.

- Los Raphael, de alta gama, como los W&N y los da Vinci, pero menos duraderos y, personalmente, de punta más basta.

- Los Isabey, pinceles casi eternos, si se cuidan con esmero. Tienen un pelo excelente y son prácticamente equiparables a cualquiera de los de calidad superior.

Un pincel es como un compañero de viaje, escogedlo bien...

## Limpieza y conservación de los pinceles

Un buen pincel tendrá muchos años de vida útil, incluso con un uso frecuente, si mantenemos unas pautas:

- Limpiar siempre el pincel al acabar de pintar.
- No dejar los pinceles en agua y mucho menos dejarlos apoyados sobre la cabeza o el haz de pelo.
- Dar forma a la cabeza después de la limpieza.
- Guardar con el capuchón de plástico protector puesto.

### Instrucciones de limpieza

- Los pinceles se deben limpiar con un paño que no suelte pelusa y aclarar después bajo el agua del grifo.
- Limpiar los pinceles con cuidado con agua fría y jabón suave, y previamente con un limpiador adecuado si se ha usado óleo con los pinceles.
- Repetir el paso anterior hasta que el agua salga limpia. Sorprende cuánta pintura sale de la cabeza del pincel, así que hay que asegurarse de que la base de la cabeza del pincel quede limpia.
- Retirar el agua sobrante de la cabeza del pincel y secar el mango y la virola.
- Dar forma a la cabeza con cuidado y mantener la cabeza hacia arriba para dejar que se seque.

Otros consejos

- La causa más común de que un pincel deje de tener punta es la acumulación de partículas secas de pigmentos en su base.
- Al guardarlos, tratamos de evitar su exposición a la luz solar directa.
- Si se guardan los pinceles durante un tiempo, hay que asegurarse de que estén limpios y perfectamente secos antes de dejarlos en una caja hermética.

## 1.2. PINTURAS – Por ElroI

Se trata del producto más imprescindible para este hobby. Constan de dos elementos: el pigmento (que da el color determinado) y el diluyente/aglutinante. En función de la sustancia diluyente o aglutinante, distinguimos 3 tipos básicos de pinturas para miniaturas: acrílicas, esmaltes y óleos.

Óleos






Los óleos son pinturas diluidas en aceite, y se explican más adelante con un capítulo propio en la sección de técnicas avanzadas.

Esmaltes










Los esmaltes o enamel, al igual que los óleos, tienen una base de aceite. Al tener que usarse con disolventes tóxicos (como el aguarrás o la esencia de trementina), y no tener tantas ventajas como los óleos (tiempos de secado muy largos o gran movilidad del pigmento), en el pintado de miniaturas este tipo de pinturas han sido rápidamente desplazadas por las acrílicas.

Entre sus principales ventajas, destacamos su gran capacidad de cobertura (tienen una elevada intensidad de pigmento) y un acabado realmente mate.

Como inconvenientes, los ya mencionados disolventes tóxicos que hay que usar para diluirla (deberemos trabajar en ambientes bien ventilados) y para limpiar los pinceles (estos generalmente se deterioran antes) o su tiempo de secado mucho más lento, en comparación con las acrílicas (de media, unas 6-8 horas, incluso más si queremos asegurarnos antes de pintar encima), pero sin las ventajas que esta característica otorga a los óleos. También mencionar que sus manchas en la ropa son "para siempre".

La marca históricamente más conocida de esmaltes para modelismo es Humbrol, pero podemos encontrarlas también de marcas como Tamiya o Testors.

Acrílicas

Las pinturas más comunes son las acrílicas, que usan el agua como disolvente (podemos usar agua normal o destilada, incluso alcohol etílico). La pintura acrílica se trabaja siempre mezclándose y diluyéndose con agua, no es recomendable aplicarla directamente del bote. Tiene un secado muy rápido, permite mucha libertad y facilidad de mezclas y no deteriora tanto los pinceles.

Es posible trabajar combinando los tres tipos de pinturas:

Mezclas

Sólo podremos mezclar directamente entre aquellas que posean una misma base, es decir óleos y esmaltes. Se suele usar para reducir el tiempo de secado de los óleos y para hacerlos más mates. No podremos mezclar las acrílicas con ninguna de las otras dos.

Trabajo combinado

Esto ya nos da otras posibilidades:

Podemos pintar con acrílicos encima de esmaltes sin problema (de hecho, una capa base de esmalte nos da una imprimación base muy resistente para trabajar encima). Sin embargo, no es posible hacerlo al revés: el disolvente del esmalte probablemente arruinará el trabajo de acrílicos sobre el que se ponga.

También podemos pintar con acrílicos sobre óleos (una vez secos, claro) y esta vez los óleos nos permiten trabajar encima tanto de esmaltes como de acrílicos (si bien, las capas base de acrílicos deben ser consistentes).

### 1.2.1. Pinturas acrílicas

Dentro de las pinturas acrílicas, hayamos varios tipos diferentes de pinturas, con diferentes naturalezas y funciones específicas.
Pintura










La estándar o básica: tiene una consistencia de líquido denso, que hay que diluir un poco (el grado de dilución variará en función de la técnica a emplear). También hay que homogeneizarlas (agitarlas bien, vamos) antes de cada sesión de trabajo.

En comparación con los esmaltes su cobertura es menos intensa, y es preferible dar dos o más capas para obtener coberturas perfectas. Por este mismo motivo, es muy recomendable trabajar siempre con capas de imprimación, para garantizar que la pintura agarre perfectamente en la superficie de la miniatura.

Tintas







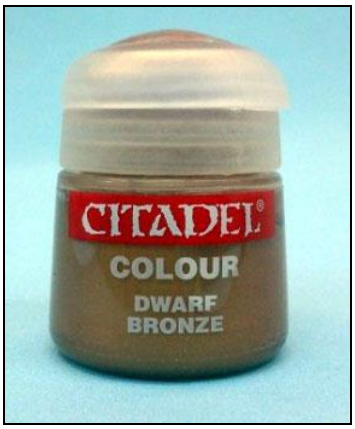


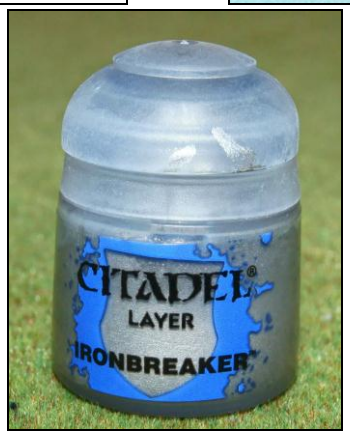

Las tintas son diluciones muy liquidas con una alta intensidad de pigmento y se caracterizan principalmente por dar un acabado brillante-satinado. El uso de las tintas debe ser siempre controlado y nunca de forma indiscriminada, sino solamente en aquellos materiales que queramos representar con algo de brillo como metales o cueros. Por supuesto, podemos modificar ese acabado mezclándolas con pintura normal, con medium mateador o barnizando posteriormente sobre ellas.

Metálicos

Estas pinturas, además del aglutinante y el pigmento, poseen minerales metálicos en su composición, para conseguir un brillo y una apariencia metálica a lo que pintemos con ellas. También existen médiums metálicos, es decir, aditivos para añadir a pinturas normales y obtener esos colores, pero con acabados metálicos.



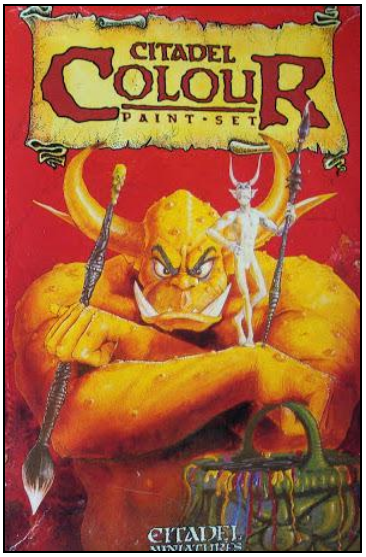



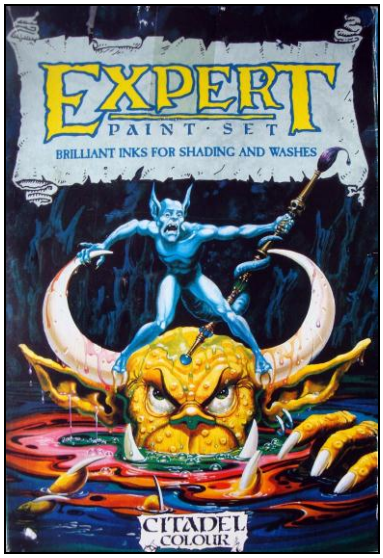




**Principales marcas**

Las marcas de pinturas acrílicas más comunes son Games Workshop y Vallejo (Modelcolor y Gamecolor). Existen muchas marcas más, de buenas calidades aunque más minoritarias (Andrea, Tamiya, Gunze Sangyo, Coat D´Arms, etc.) y generalmente más utilizadas para tanques y modelos militares. Desde aquí os animo a que investiguéis y las probéis también.

### 1.2.2. Games Workshop








Games Workshop (Citadel en sus comienzos) ha sido la principal marca en desarrollar pinturas para miniaturas fantásticas de una forma específica: colores muy brillantes e intensos, gamas de tonos extensas y muy variadas y acabados menos mates.

Actualmente se han centrado mucho en la pintura de ejércitos de miniaturas para jugar: es decir, grandes cantidades de miniaturas en poco tiempo pero con resultados vistosos. Esto hace que tengan muchas variedades y tipos, y nos puede inducir a pensar erróneamente que sus pinturas son solamente para conseguir esos resultados "rápidos", cuando realmente su calidad es muy buena. Aquí va un resumen de sus pinturas, donde explico un poco sus características principales:

Pinturas *base*

Como su nombre indica, se han pensado para dar capas base. Son ricas en pigmentos y densas (es decir, cubren bastante bien, incluso sobre color negro) y poseen un acabado mate. Son de tonos no muy brillantes o saturados, más bien terrosos.




Sin embargo, podemos diluirlas y emplearlas para cualquier tarea normal de pintura, incluyendo aguadas o veladuras.




Pinturas *layer*

Es la pintura "estándar". Buena cobertura, colores intensos y saturados. Con ellas se hace la mayor parte del trabajo de pintura (luces, sombras, etc.).

Tienen el mayor rango de colores de todos los tipos de pintura de GW.

Pinturas *shade*

Este tipo de pinturas son muy líquidas y con poco pigmento, con un acabado muy satinado. Se aplican en forma de lavados o aguadas y, al secar, mantienen el pigmento en los huecos y resquicios, definiendo bien las distintas partes de la miniatura (a la vez que dando una pátina de color).

Es una manera rápida y efectiva de sombrear de forma simple, pero es posible trabajar de forma más detallada.







Pinturas *glaze*

Son las tintas de GW.

Tal y como se explicó antes, son muy líquidas y con una alta concentración de pigmento, muy brillantes.

Es necesario diluirlas bastante, tanto para apagar el color como para disminuir su acabado brillante.




Pinturas *dry*

Son pinturas muy densas y de colores claros.

Su función principal es ser usadas para pincel seco, ya que su densa textura y su clara pigmentación casan muy bien con esta técnica.




Pinturas *texture*

Estas pinturas poseen una mezcla de arenas finas y gruesas, junto a distintos tonos de color.

Se emplean para texturizar peanas, para simular distintos tipos de terrenos.

Pinturas *technical*

Consisten en un compendio de pinturas que poseen diferentes acabados y funciones, para simular distintos tipos de efectos: sangre brillante y densa, varios tipos de óxidos, grasa y corrosión e incluso un efecto craquelador, para hacer que la pintura se agriete.




En general (y tomando a la gama de pinturas *layer*), podemos decir que las pinturas de Games Workshop son de colores vivos, buena cobertura, excelentes tintas y tonos metálicos, con acabados ligeramente satinados y con un empleo en aerografía con buenos resultados.

### 1.2.3. Vallejo




Esta marca se caracteriza por poseer dos amplias gamas de colores, perfectamente compatibles entre sí, las Vallejo Gamecolor y las Vallejo Modelcolor. Una ventaja adicional es el diseño de su bote, con un cuentagotas. Esto facilita, por una parte, el coger cantidades adecuadas de pintura y, por otra (y más importante), hace muy difícil que la pintura se seque, al tener muy poca superficie de contacto con el aire.

Modelcolor

Más de 200 colores, orientados hacia un aspecto del miniaturismo más realista: colores en general más terrosos, apagados, mates y oscuros. Tienen una resistencia menor frente al roce, ya que se usan principalmente en miniaturas de exposición y vitrina, no de juego.




Gamecolor

Más de 100 colores, pero esta vez más adecuados para miniaturas de fantasía: colores en tonos más brillantes y saturados, y más resistentes al roce y al tacto (para su uso en miniaturas con las que jugar).




Al igual que ocurría con las pinturas Games Workshop, Vallejo posee una amplia variedad de tipos de pintura: tintas, lavados, pinturas específicas para aerografía, metálicos, colores extra-opacos.

**Conclusión**

En general, todo pintor adaptará las pinturas que use a su paleta y estilo, y raramente se centrará en una única marca o tipo.

Es tarea de cada uno decidir cuáles son los que más le gustan o mejor le van. Evidentemente no es fácil, barato ni práctico tener las gamas completas de varias marcas, y con el tiempo cada uno se da cuenta de cuáles son las mejores de cada marca. Tampoco merece la pena intentar trasladar los colores de una marca a otra, porque nunca van a ser lo mismo.

## 1.3. LÁMPARAS Y FUENTES DE LUZ – Por ElroI

Al pintar miniaturas, el no darle demasiada importancia a la iluminación suele ser un grave error, ya que una iluminación adecuada puede hacer más de lo que creemos por nuestro nivel de pintura (por no hablar de la salud de nuestros ojos). Una luz pobre o no adecuada nos falseará tanto los colores como los efectos que pintemos (contrastes, limpieza, entonaciones), y muchas veces "enmascarará" errores leves que una luz buena nos enseñaría.

Lo ideal sería trabajar con una fuente de luz natural solar intensa y constante (ojo, pero no directa, es decir, nada de trabajar bajo el rayo de sol), pero debido a la variabilidad de la misma y de su limitación a las horas diurnas, es mejor tener a mano una o varias fuentes de luz de calidad.

Para trabajar bien, lo mejor es tener una o varias fuentes de luz directa, así como una luz de fondo.

- Para la luz de fondo lo ideal es usar, ahora sí, la luz natural, la solar. Muchas veces es demasiado intensa y variable para utilizarla como fuente de luz directa, pero sí que nos podemos beneficiar de ella como iluminación de fondo (nuestros ojos evolucionaron con ella y abarca todo el espectro visible).

- Para la iluminación directa, la que mejor nos permitirá ver nuestro trabajo será aquella que más se parezca a la luz natural, es decir, la que mayor rango del espectro posea. Esta es la luz blanca, ya que es la suma de todas las longitudes de onda del espectro de luz visible (como curiosidad, el sol lo vemos amarillo porque es un color que percibimos con mayor intensidad, pero de percibir todos los colores igual lo veríamos blanco).

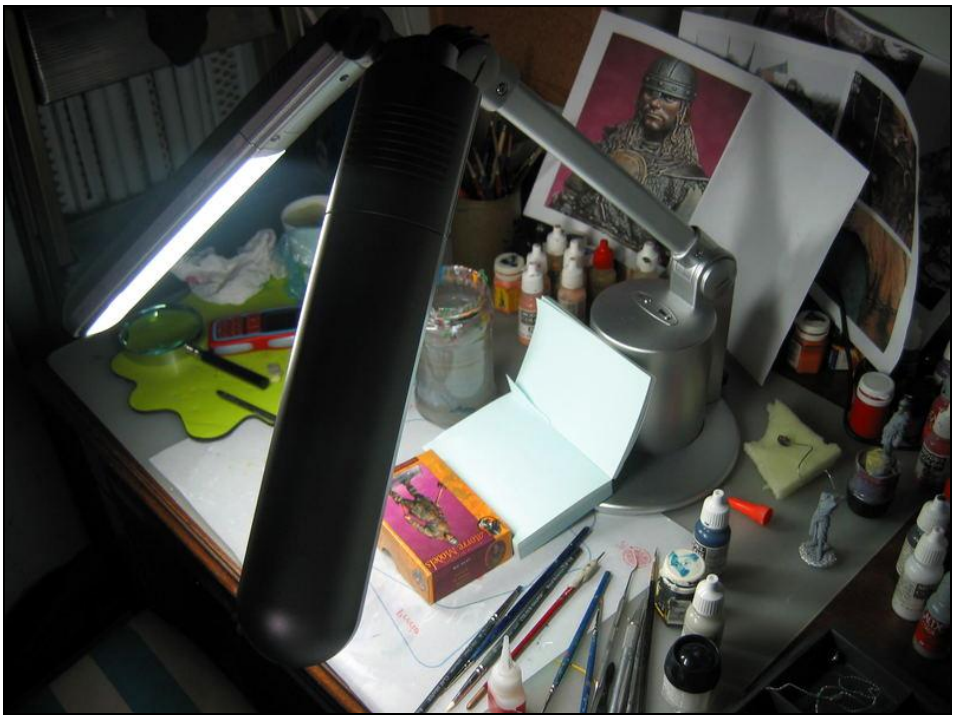
Si a nuestra fuente de iluminación le falta algún color a lo largo del espectro de luz visible, o lo emite con menor intensidad, ese color no se verá adecuadamente al aplicarlo y se necesitará un contraste mayor. Después, al natural, lo que aparecía como un suave degradado puede convertirse en un salto de color mucho más brusco.

Es casi imposible encontrar una bombilla o tubo con un espectro completo, de forma que para tener una luz lo más parecida a la natural hay que combinar diferentes fuentes.

Por ejemplo, los fluorescentes son de luz blanca aparentemente, aunque en realidad siempre tienen asociados algunas partes del espectro visible (tonos azulados, rojizos, muy poco perceptibles). Un ejemplo de cómo hacer esto es colocar una fuente de iluminación fluorescente o halógena fría (luz blanca) como luz principal, y un foco de luz más amarilla en segundo término (foto).




Otra forma de iluminar nuestra área de trabajo es el uso de lámparas bífidas (con dos cabezales), usando de la misma manera bombillas halógenas o de luz fría. También podemos usar dos lámparas simples, una a cada lado.



Con esta disposición a ambos lados del pintor, casi todas las sombras se desvanecen y se puede ver perfectamente el trabajo de pintura.

**Bombillas y tubos**

Luz fría

Actualmente podemos encontrar las bombillas de luz fría, de bajo consumo: es como un fluorescente pero no azulea, es más neutra que la bombilla normal y la azul de estudiante, y tiene mucha mas intensidad que una de 100W. Muchos pintores coinciden en que es la mejor para trabajar, aunque sean un poco caras.

Incandescentes y halógenas

Respecto a las bombillas más "normales" (tanto las convencionales incandescentes como las halógenas), un parámetro útil para hallar la adecuada es el de la temperatura:

Temperatura de la luz:

2700K – Luz amarilla o calida.
6400K – Luz blanca azulada o fría.
4000K – Luz blanca ligeramente amarillenta o intermedia.

La última por sí sola es la que mejor cumpliría nuestras necesidades.

Fluorescentes

Los focos fluorescentes nos dan también una luz blanca muy adecuada para pintar (sobre todo si lo complementamos de la forma que comentamos antes), pero tienen sus inconvenientes:

- Su tipo de luz, que es difusa, impide una apropiada fijación de la vista sobre el objeto. El efecto difuso de la luz fluorescente hace que los contornos de elementos mínimos o "finos" tiendan a desaparecer, impidiendo su enfoque adecuado. Esto genera fatiga visual e incluso un menor rendimiento de nuestro trabajo.
- No dan una luz continua, sino que muestran un parpadeo constante. Esto no se nota mucho a simple vista, pero una exposición continua a esta luz puede generar dolores de cabeza y malestar.

**Consejos adicionales**

- Es importante que la luz directa no nos dé en los ojos, para no agotar la vista y para que no se cierre el iris (eso hace que veamos mucho menos).
- No es aconsejable que os aficionéis a la lupa (muchas lámparas la incorporan), ya que es como pintar con unas gafas de aumento y, al final, el ojo se acostumbra a la lupa y se te cansa la vista.
- Como todo, habrá pintores que prefieran un tipo de luz en lugar de otras (más blancas, más azuladas, más amarillentas), de forma que al final es uno mismo quien, con la información disponible, debe escoger qué tipo de iluminación se ajusta mejor a sus preferencias.

**Lámpara de viaje – Por Pitoe**

Os voy a contar una historia y de paso, a tratar un tema que a muchos afecta: iluminación "aceptable" y cómoda de transportar, bien a un concurso para la noche de antes, bien cuando se va a casa del colega de turno, bien cuando vas a casa de la chica de turno con el rollo "soy artista" o para "enseñarle a pintar", etc.

Además, todos hemos pensado alguna vez en un "estudio portátil" con el ideal del típico maletín con todas las pinturas y herramientas necesarias, lámpara desplegable, y compartimento para la mini (o alguna más) en la que estés trabajando.

Resulta que estaba yo el otro día y encontré mi viejo joystick. Un Logitech que en su día fue muy bueno (un silencio por él) pero que ya había sido derribado en vuelo demasiadas veces... inservible. Me dispuse a deshacerme de él, pero encontré que la pesada base que llevaba podría resultarme útil y la conservé. Poco después volví a mi cuarto y pensé en lo buena que es la luz que tengo detrás de la mesa para detrás de la pantalla del ordenador. Es un simple tubo con lo mínimo para funcionar: pequeño, 12W, 6400K... una maravilla.

Y pensé: "estaría bien contar con una lámpara portátil cómoda, barata y decente"

¡Eureka, creo que puedo tener una lámpara! Con esto en la cabeza me acerqué al Raquefú (Cajfu o Carrefour, según culturas) buscando una lámpara como la mía. Lástima. Ya no había. En lugar de tener las de 6400K, tienen otros tubos de 6000. Pero me vale, pensé. Así que solté los 15 eurillos que costaba (soporte y dos tubos) el modelo de 8W (más pequeño y manejable que el que ya tenía) y me fui a casa a pensar cómo unía las dos piezas.

Sobre la lámpara, las hay en 8W, 12W y hacia arriba, más largas. Se pueden conectar en serie unas a otras, de forma que no hace falta más que un enchufe para conectar hasta 6, pero no estoy seguro. Viene la lámpara, el soporte, un tubo de repuesto, el cable de corriente y el cable para conectar a otra lámpara del estilo.



Detalle del tubo y la lámpara

Y pasaron algunos días en los que pensar cómo podía hacerlo:

- Tenía que ser transportable: abultar lo menos posible.
- Relativamente fácil de montar y desmontar.
- Suficientemente estable.

Y en estos días dio la casualidad de que me puse con una figura, grande, pesada, toda de plomo y que quiero anclar en una base de madera, pero que tengo que poder desmontar (por aquello que piden ciertos concursos de esos que no gano)... Y aquí me vino la

iluminación (valga la redundancia). Muchos habréis visto lo de llevar las minis atornilladas a la caja, ¿verdad? Pues yo quise hacer algo parecido, pero atornillando la base de juego a la base de madera de 8 cm de largo, para poder desatornillarla si lo piden los jueces. Pero necesitaba tornillos relativamente largos: ¡VARILLAS ROSCADAS!

La varilla roscada es, como su mismo nombre indica, una varilla con rosca como los tornillos. Ahora tocaba buscar una que me sirviese en los minúsculos agujeros que ya traía la base de hierro que ya tenía... Probando el diámetro con brocas vi que la más grande que cabía era la de 3,2 mm... Varilla roscada de acero-níquel de 3mm fue entonces mi elección.

Viaje a Leroy Merlín: cojo una varilla de 1000*3mm, las consiguientes tuercas, arandelas y palometas.

Ya en casa cojo la dremel. (Consejo: no uséis los discos de corte estándar para cortar este tipo de varilla, mejor el reforzado). Hago marcas tomando como referencia la longitud de la lámpara y empiezo a cortar, dejando unas varillas de 45 cm. Al cabo de un rato ya está listo.

Cuánta pasta me he gastado (sin contar los dos discos de corte estándar que se rompieron):

- Fuente luminosa: 15 EUR.
- Varilla (1m x 3mm): 0,55 EUR.
- Tuercas (150): 1,15 EUR.
- Arandelas (100): 1,30 EUR.
- Palometas (pijada): 2,15 EUR (prescindibles).
- Una base: me salió gratis (se me ocurre que se podría usar madera, un azulejo, etc.).

Igual habría sido buena idea pillar otras tuercas "autoblocantes" en lugar de estas, aunque costaban bastante más. En cuanto a las tuercas y arandelas sobrantes... bueno, es fácil pensar que con tanto ir y venir alguna perderé, así que me vendrá bien tener alguna de repuesto.

Aquí tenéis la lámpara desmontada: las varillas, la base, el fluorescente, y una mini para pillar referencia de tamaño.



Relación de materiales usados, (salvo la lámpara).



El invento:



Mejoras. Pues sí. Es mejorable. De momento estoy buscando:

- Me planteo ponerle tuercas ciegas en la parte superior para evitar accidentes.
- Un algo para transportarlo y proteger el tubo fluorescente.

- Una "pantalla" para que no me de la luz en los ojos: para ello, he usado un trozo de cartón de ese con espejillo sacado de una caja de colonia (pack estándar navideño), que además nos reflejará la luz hacia abajo. Para sujetarla al tubo he usado *Blue tack*.

¡Ojo al cortar las varillas! Saltan muchas chispas (y puede que esquirlas de metal) y pican un poco (aparte de que puedas provocar un incendio o desgraciarte si se te va la herramienta de corte), así que usad gafas protectoras. Es posible también cortarlas con sierras de metal manuales, ya que son finas.

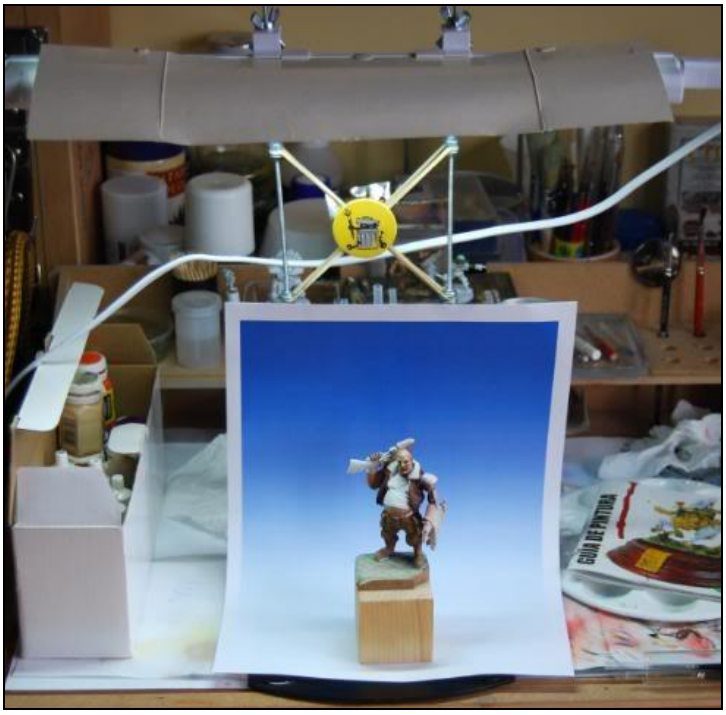
Las piezas (arandelas y tuercas) a mitad de las varillas son "toques estéticos". Como me sobran casi 100 arandelas y casi 150 tuercas he puesto algunas en la varilla, para darle un toque de estilo. Además, por si pierdo la que sujeta por abajo, que se me caiga o lo que sea, tener recambios. IMPORTANTE: las varillas se cortan CON TUERCAS puestas a la mitad. Al cortar la varilla se producen rebabas que se quitan fácilmente pasando una tuerca y es más fácil sacarla que meterla (como todos sabréis).

Aunque la lámpara en sí es bastante estable, para darle algo más de estabilidad he puesto algunas gomas elásticas de varilla a varilla, a modo de diagonales.

Tres fotillos más, ya que también está bien para hacer fotos: te queda una luz cenital muy chula. Todo el conjunto, con algunos accesorios (gomas para los pinceles, la pantalla para que no te dé en los ojos y una mini para ver el tamaño):




Y para usarlo para hacer fotos y cómo quedan las mismas (hecha deprisa y corriendo) con esta iluminación:






Para transportar el tubo fluorescente, varillas y algún que otro pincel, podemos emplear un tubo de los que se usan (o usaban) para transportar planos enrollados (típicos de arquitectura). Los hay de cartón con dos tapas en los extremos (como los tubos de las patatas *Pringles*, pero más largos y se pueden cortar a la medida que se necesite) y también los hay de plástico (con la ventaja de que en estos puedes graduar tu la longitud que necesites sin cortarlos). Se compran en papelerías técnicas.

## 1.4. HERRAMIENTAS BÁSICAS – Por Mr_Ixolite

### Herramientas Básicas

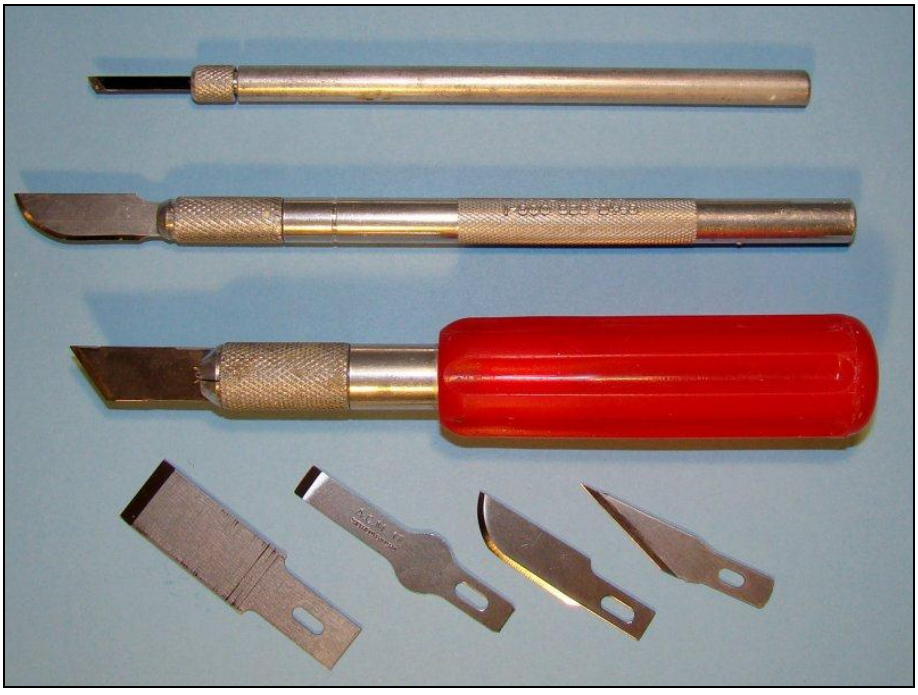
Una de las grandes ventajas de la pintura de miniaturas es que las herramientas mínimas e imprescindibles para trabajar son pocas y de fácil obtención (de hecho muchas de ellas se pueden encontrar en los cajones de cualquier casa).

La mayoría de las herramientas pueden encontrarse no solo en las tiendas dedicadas al hobby, sino que un paseo por una ferretería o tienda de bricolaje permite encontrar la misma herramienta (a lo sumo con un paquete distinto) con un precio que generalmente es menor a la mitad del de la tienda especializada.

### Cuchillas

Es imprescindible tener un buen juego de cuchillas o cutter. En las tiendas de modelismo existen un tipo de mango de cuchillas intercambiables tipo x-acto que también pueden encontrarse en tiendas de "chinos" por un precio un poco menor. Sin embargo es conveniente invertir un poco más de dinero ya que la mordaza que sujeta la hoja en las versiones baratas está fabricada en plástico, con lo que suele partirse con facilidad. Además, las hojas que suelen venir en estos kits son de bastante mala calidad.

En cuanto a las hojas que pueden colocarse en los x-acto, existen multitud de tipos, aunque la cuchilla estándar es la cuchilla nº 11, triangular y acabada en punta (la de abajo y a la derecha en la foto).



También siempre es útil disponer de una cuchilla curva para cortes de mayor envergadura, ya que no tienen la tendencia a quebrarse que tienen las cuchillas en punta. Este último punto es importante, las hojas rectas acabadas en punta son extremadamente frágiles frente a fuerzas laterales, por lo que pueden quebrarse y lanzar un misil afilado contra los ojos y demás, por lo que conviene tratarlas con cuidado cuando hay que hacer cortes que

requieran fuerza, y si es inevitable, utilizar una cuchilla curva o con el filo en un ángulo menor.

Otra cuchilla que conviene tener es un "box cutter", esas cuchillas con hojas descartables y que se van quebrando a medida que se gastan. Suelen ser muy útiles para realizar trabajos pesados tales como rebajar peanas o abrir blísteres.

Otra opción es el usar hojas de bisturí de cirugía. Suelen resultar mas económicos que las cuchillas de modelismo si se compran en cajas, fabricados con un acero de mejor calidad, por lo que duran más, y mucho más afilados que una cuchilla de modelismo.

El único inconveniente respecto de una cuchilla tipo x-acto es que generalmente los mangos de bisturí no son tan cómodos de manejar ya que suelen estar formados por una única pieza de acero plano, aunque existen mangos retráctiles pensados para su uso en hobbies.





Una adición útil, pero no imprescindible, es una alfombrilla de corte, que permite la realización de cortes sobre material: es lo suficientemente blanda como para no dañar el filo de la cuchilla y posee una superficie que se repara sola ante pequeños cortes, aunque los daños producidos por taladros o cortes de sierras son permanentes.

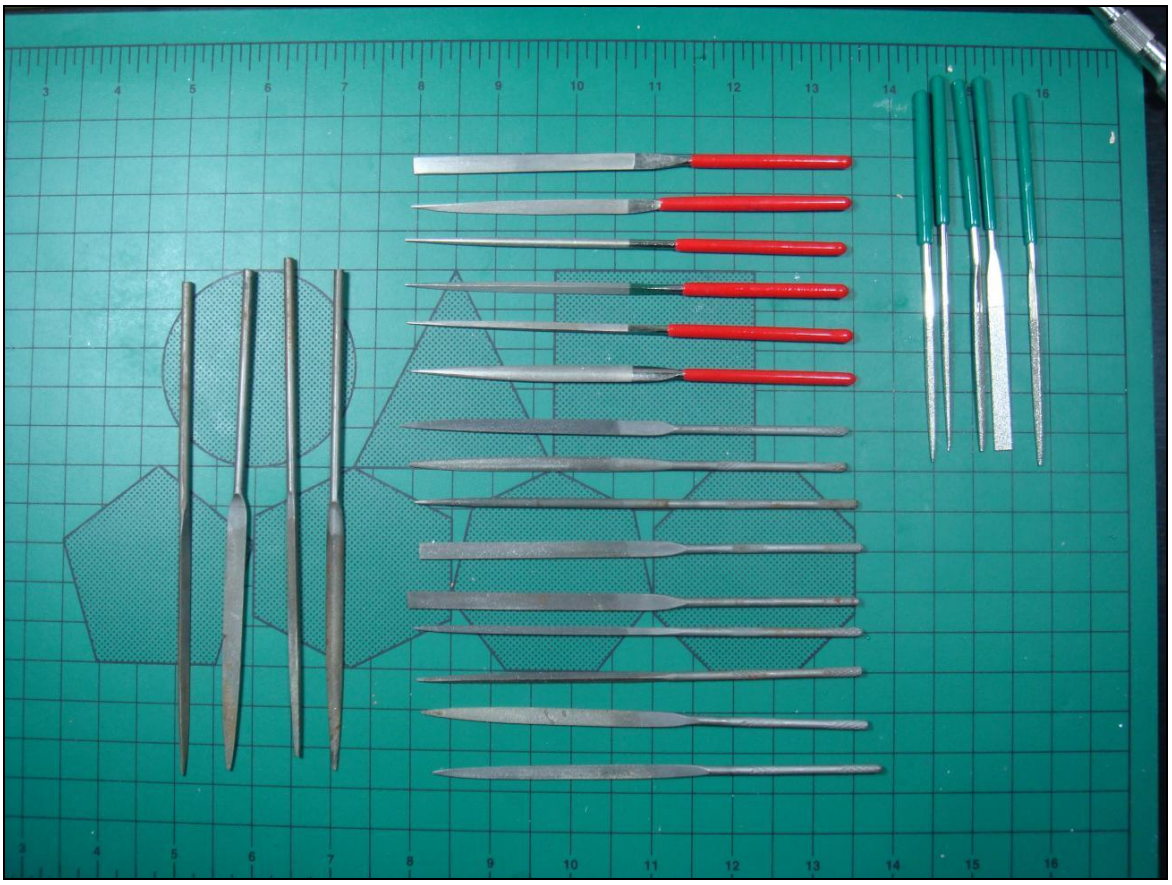
## Limas

Otra herramienta que deberíamos tener siempre es una lima de relojero, o al menos un par de ellas.

Existen dos tipos a grandes rasgos de limas de pequeño tamaño: las limas de metal y las de diamante. Las primeras son las típicas limas formadas por un trozo de metal templado en el que se realizan una serie de incisiones que son las que desbastan el material, mientras que en las de diamante la superficie abrasiva es un conjunto de diamantes más o menos pequeños incrustados en el metal de la lima propiamente dicha.

Existen multitud de formas, pero las más utilizadas son la redonda, de media caña y plana. La principal ventaja de la lima redonda es que la superficie de limado es un punto pequeño, por lo que se corre menos riesgo de eliminar detalles de la miniatura no deseados; para superficies grandes y donde no se corre este riesgo, las limas planas suelen ser más adecuadas.

En el caso de no querer gastar ni un euro, una opción para salir del paso (aunque no la más conveniente) es coger prestada una lima de uñas de metal, pero generalmente suelen ser planas y de un tamaño fuera de lo aconsejable.



Las limas son una herramienta que, con un poco de cuidado, pueden durar para toda la vida.

Una de las cosas que suelen suceder con las limas es que, debido a que se trabaja con materiales blandos, este se queda empastado en las acanaladuras de las limas haciendo que pierda capacidad de corte. La forma correcta de limpiarlas es utilizando un cepillo de bronce de púas cortas diseñado específicamente para esta labor. Otro método que suele dar buenos resultados es apoyar un trozo de *blutac* de tal manera que se lleve las partículas de material. Lo que jamás debe hacerse es intentar quemar el material acumulado con una llama o utilizar una aguja de acero para retirarlo. Esto se debe a que en definitiva una lima es una multitud de filos paralelos y muy finos, entonces si se expone a una llama el metal el filo se oxida y desafila, de la misma manera que se mella si se raspa con un objeto de acero.

Otro cuidado que hay que tener con las limas es que el acero con el que están hechas suele ser acero al carbono y se oxidan fácilmente, y eso es un asesino de limas, por lo que conviene no tocar la superficie de pulido con los dedos, no dejarlas humedecer y, si el clima es húmedo, darles una ligera capa de aceite de máquina para protegerlas.

Un punto a tener en cuenta al comprar una lima (y cualquier material abrasivo) es el grano. Generalmente se clasifican con un número que indica cuantas partículas abrasivas hay por unidad de longitud, así una lima de 600 es más fina que una de 240. Ello hace que las marcas que deja en el material sean menores a costa una velocidad de limado menor.

Pudiendo escoger y sin preocuparse por el precio, lo ideal es disponer de dos juegos de limas de diamante, una de grado medio (240) y una fina para finalizar (se pueden conseguir limas de grano 600) en un tamaño pequeño.

## Lijas y otros abrasivos

Para el trabajo sobre miniaturas de metal y/o plástico, las lijas que se utilizan son las lijas al agua, que pueden trabajarse tanto en seco como lubricadas con agua.

Dado que su utilidad principal es el de realizar un pulido del material tras el lijado, conviene tener lijas de grano fino. En general, el grano de las lijas y otros abrasivos se indica con un número, cuanto más alto el número mayor es el tamaño del grano, con lo que "come" menos material pero deja un acabado más suave. El número indica cuántos granos de abrasivo caben por pulgada cuadrada en la superficie del papel. Los rangos que es posible encontrar en una ferretería normal van de 80 a 1000, siendo realmente útiles los que se encuentran por encima de 500. En tiendas especializadas se pueden encontrar papeles de lija con granos superiores, pero no son fáciles de conseguir.

Por otra parte, existen kits de lijas para pulir marca micromesh, que llegan a graduaciones de 12000 y superiores, y que permiten recuperar el pulido de cabinas de aviones de poliestireno.

http://www.micro-surface.com/

En general, el papel de lija es un producto fungible, ya que se embota muy fácilmente, especialmente las de grano fino cuando se utilizan con materiales blandos, como el metal blanco o el plástico; sin embargo, es posible recuperar parte de su poder abrasivo quitando el material usando agua corriente, y asimismo una lija embotada también tiene su utilidad, ya que el grano efectivo suele reducirse, por lo que da un acabado un poco más fino.

Un truco de modelismo plástico es el fabricar unos palillos de lijado, pegando papeles de lija a un palillo plano y delgado, lo que da mayor control a la superficie que se está lijando.

Otro abrasivo que suele utilizarse en la preparación de las miniaturas es la lana de acero, del grado mas fino. Estas pueden comprarse en pequeña cantidad en tiendas de modelismo, pero una visita a una ferretería bien provista permite conseguir un paquete de lana de acero de grado 0000 por un precio mucho mas económico.

Otra opción para el pulido final de las miniaturas además de la lana de acero es la utilización de un cepillo de cerdas de bronce finas, aunque debe utilizarse con cuidado para no eliminar detalles en la miniatura. Una alternativa menos agresiva, y que se utiliza para dar un pulido final o limpiar superficies a adherir, son los cepillos de fibra de vidrio.

## Taladros y brocas

Una actividad habitual en el montaje de las miniaturas es la colocación de pines o pernos de refuerzo; para ello es imprescindible la utilización de brocas para realizar perforaciones en el material.

Dado que, en general, es necesaria la realización de orificios con bastante precisión sobre un material blando, no resulta conveniente la utilización de taladros eléctricos; por ello se

suele utilizar un taladro manual, que es básicamente un mango con una mordaza en un extremo que admite brocas de pequeño tamaño. Existen una versión de taladro manual que posee un eje helicoidal con un anillo que al desplazarlo hace que el eje gire; este modelo no presenta ninguna ventaja en nuestro caso y es conveniente utilizar uno simple.

Un aspecto a tener en cuenta al comprar un taladro manual es ver si las mordazas son intercambiables para diferentes tamaños de brocas, ya que esto permite una mayor superficie de contacto entre la broca y la mordaza cuando se usan brocas grandes.



Las brocas utilizadas en modelismo suelen ser extremadamente delgadas, ello en conjunto con el hecho de que el metal de las miniaturas es bastante "adhesivo" hace que se puedan producir agarres al realizar un orificio, quebrándose la broca y generando problemas. Por ello es conveniente realizar la perforación en etapas, limpiando el canal de la broca frecuentemente y aplicándole algún tipo de lubricante a los laterales.

## Alicates

Existen gran número de alicates de corte disponibles en el mercado, aunque para nuestro caso sólo suele ser necesario un alicate de corte lateral y de pequeño tamaño.

Es conveniente el utilizar un alicate de corte plano ya que este deja una de las superficies del corte lisas haciendo que el trabajo posterior de desbaste sea más simple.

Para sujetar piezas de gran tamaño y doblar objetos rígidos son necesarios unos alicates de punta, los que generalmente tienen una parte de corte útil para cortar clips para utilizar como pernos. Si se van a utilizar para doblar partes de una miniatura, conviene cubrirlo utilizando cinta adhesiva o un trozo de plástico termocontraíble para que los dientes grabados en los alicates no marquen la superficie de la miniatura.



Alicates de punta (izquierda) y de corte lateral (derecha)

Al comprar unos alicates (especialmente si son baratos) conviene verificar que, al estar completamente cerrados, no queda luz entre las superficies de corte y que los brazos no poseen juego, lo que indica una mala calidad de construcción y que dará problemas al utilizarlos.

## Pinzas

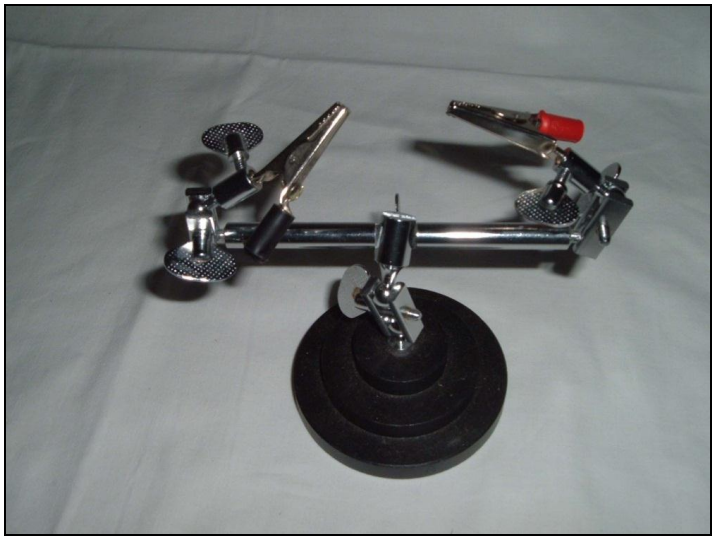
Como habitualmente es necesario manipular piezas pequeñas, es conveniente disponer de al menos unas pinzas pequeñas. La versión más simple, y que puede encontrarse por casa, son unas pinzas de depilar, aunque puede ser mas conveniente unas pinzas pequeñas de joyero con traba, lo que permite mantener sujeta la pieza sin hacer fuerza, y de buena calidad, ya que unas pinzas de "tiendas de chino" suelen estar hechas de metal estampado y que no dejan sujetar con fuerza los elementos.

## Otras herramientas de sujeción

Además de las pinzas y alicates mencionados, suele ser conveniente disponer de algunos sargentos para sujetar piezas mientras se están pegando.

Resulta útil en ocasiones una "tercera mano", un soporte que permite mantener un par de pinzas de cocodrilo en una posición determinada.

Para el trabajo con herramientas sobre una pieza que suele ser pequeña no es conveniente el sostenerla con los dedos, ya que un desliz puede causar bastante daño, además de que los dedos no pueden proveer una sujeción lo bastante firme para realizar un trabajo adecuado. Por ello, es conveniente disponer de algún tipo de mordaza que sujete las pieza, ya sea de tipo manual o un tornillo de banco. Nuevamente, como estas piezas están fabricadas generalmente en acero o aluminio, es conveniente protegerlas usando algún material blando entre la pieza y la mordaza, como por ejemplo un trozo de panel de corcho.



**Sierras**

Para realizar cortes en miniaturas la herramienta mas adecuada es una sierra de joyero o segueta. Estas usan unas sierras intercambiables de dientes extremadamente finos y que retiran muy poca cantidad de material al realizar el corte. Su principal inconveniente es que las hojas de sierra son extremadamente frágiles por lo que un mal movimiento con la sierra hace que estas se quiebren, por lo que es conveniente disponer de un juego de repuesto. De las sierras disponibles, la más conveniente es la que se conoce como segueta de joyero, que posee un arco extensible y que permite reutilizar parte de las hojas de sierra quebradas.



Para cortes más bastos, también es útil disponer de una sierra de metales pequeña, construida íntegramente en metal (existen arcos de sierra con sujeciones de plástico que terminan rompiéndose en poco tiempo).

Las hojas de sierra tienen una dirección de corte y, a diferencia de otros casos, para las sierras de joyero suele ser conveniente que el corte se realice en el movimiento de retroceso.

Para los mangos de cuchillas tipo x-acto de mayor tamaño se dispone asimismo de un surtido de hojas de sierra de costilla (para realizar cortes rectos y finos en maderas).



**Herramientas varias**

Otras "herramientas" prácticamente imprescindibles son cosas que se encuentran en el fondo de los cajones de casa. Por ejemplo, suele ser conveniente tener a mano algunos clips (útiles como pines en las minis, para destapar botes de pegamento o pintura atascados, como soporte de miniaturas mientras se pegan, maniquíes al modelar, etc.), palillos de dientes, pinzas de tender ropa, bandas elásticas, cucharillas de café de máquina, etc. Aquí solo cuenta la imaginación de de cada uno para encontrarle utilidad a las cosas que hay en casa.

## 1.5. AERÓGRAFOS Y COMPRESORES – Por Mr_Ixolite

El aerógrafo es tal vez la inversión más importante en términos económicos que se puede hacer en el mundo del modelismo, ya que para iniciarse en el mundo de la aerografía es necesaria una inversión bastante alta.

En pocas palabras, un aerógrafo es una herramienta que fuerza el paso del aire alrededor de una boquilla de pintura, por efecto venturi la pintura es succionada y al entrar en la corriente de aire se pulveriza y es arrastrada por el chorro de aire fuera del aerógrafo. Para controlar el flujo de pintura que es expulsado, la boquilla posee en su centro una aguja que cierra más o menos el paso de la pintura.

Por tanto, en un aerógrafo, hay dos parámetros que es necesario controlar: el flujo de pintura (utilizando el mecanismo de aguja del párrafo anterior) y el flujo de aire, que se controla, en primer lugar, mediante una válvula de aire en el cuerpo del aerógrafo y, en segundo, mediante la regulación de la presión con la que es alimentado el aerógrafo.

### 1.6.1. Tipos de aerógrafos

Existen numerosos tipos de aerógrafos que son aplicados en diferentes áreas. Veamos las diferentes clases que existen.

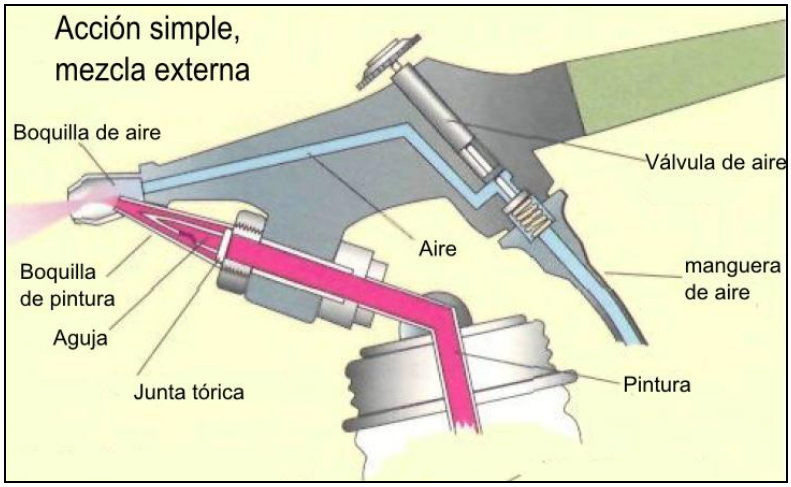
#### Mezcla

La primera división que puede hacerse en los aerógrafos se halla en el sitio donde se produce la mezcla de la pintura con el aire. Los podemos dividir entonces en aerógrafos de mezcla interna y de mezcla externa, dependiendo de si la mezcla del aire se produce dentro o fuera del cuerpo del aerógrafo.

Mezcla externa

Los aerógrafos de mezcla externa no son más que una versión mejorada de un bote de pintura en aerosol, producen un patrón de pulverización mucho más amplio que los de mezcla interna y el tamaño de las gotas es mayor, por lo que sólo son de utilidad para pintar superficies muy grandes.

Como contrapartida, los aerógrafos de mezcla externa resultan económicos y muy simples de limpiar y mantener, ya que no poseen piezas frágiles.




Algunos modelos de mezcla externa son el badger 350 y la pistola pulverizadora de Citadel:





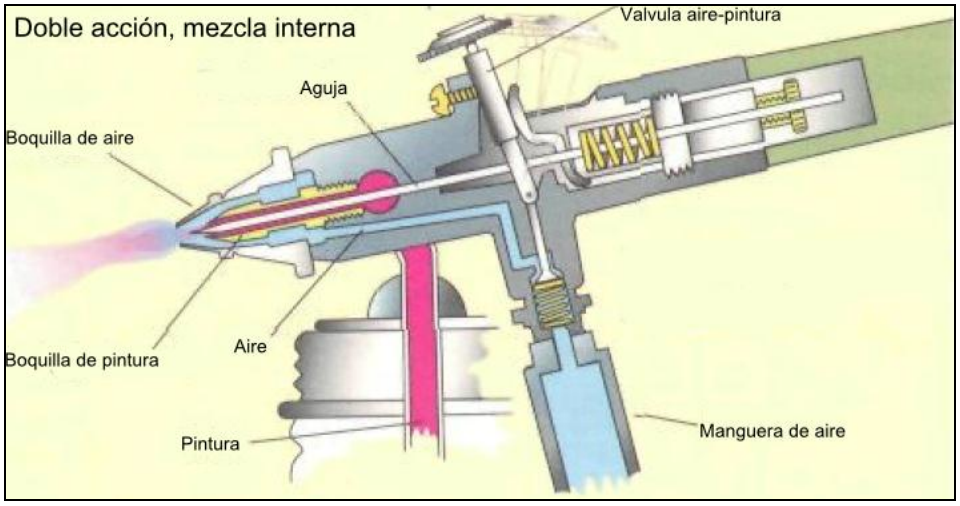
Una versión aún más simple de aerógrafos de mezcla externa son los pulverizadores, en los que el control sobre el flujo de aire es nulo ya que no poseen aguja teniendo una utilidad muy limitada. El ejemplo más clásico de estos es el badger 250:



Mezcla interna

Por otra parte, en los aerógrafos de mezcla interna, la pintura y el aire se mezclan dentro del cuerpo del aerógrafo. Estos aerógrafos pueden generar un patrón de pulverización mucho más estrecho que en el caso anterior, lo que permite la realización de líneas finas y el tamaño de las gotas pulverizadas es menor.

Por el contrario, suelen ser más caros, necesitan unos cuidados más estrictos en cuanto a limpieza y mantenimiento y resultan más frágiles ante los malos tratos, especialmente la boquilla y la aguja que son mucho más finas y delicadas.




**Acción**

Los aerógrafos de mezcla interna pueden dividirse en dos (o tres) tipos de acción, dependiendo del control que permitan sobre el flujo de pintura.

Los aerógrafos de simple acción son aerógrafos en los que la posición de la aguja se encuentra fija mediante un tornillo, solo pudiendo controlarse el flujo de aire mediante un botón. Aunque con experiencia es posible mover el tornillo de la aguja mientras se utiliza.

Por otra parte, los aerógrafos de doble acción permiten, con un único control, el manipular tanto el flujo de aire como el control de la cantidad de pintura que se pulveriza.

En la práctica totalidad de los casos, este control es un botón en el que presionando se permite el paso del aire, mientras que, si se tira de él, se desplaza la aguja permitiendo el paso de la pintura. Estos modelos permiten un control fino tanto del flujo del aire como de pintura, por lo que son mucho más versátiles que los aerógrafos de acción simple, y en general son los modelos más adecuados para la pintura de miniaturas.

Existe una tercera clase de aerógrafos denominados de acción 1,5, en estos sólo se tiene un gatillo que al ser presionado deja pasar el aire y, si se continúa tirando de él, se abre el paso de aire. Un ejemplo de estos aerógrafos es el Colani de Harder & Steenbeck.

## Alimentación

Por último, hay que tener en cuenta dónde se almacena la pintura que va a ser pulverizada; aquí se encuentran 3 clases:

- Alimentación por gravedad

El receptáculo de pintura se encuentra en la parte superior del cuerpo del aerógrafo y esta llega a la boquilla por acción de la gravedad. Esto hace que no sea necesario forzar la pintura hacia la boquilla mediante el flujo de aire y utilizar así presiones menores y, por tanto, permiten obtener líneas más finas.

- Alimentación por succión

El depósito se encuentra en la parte inferior del aerógrafo y la pintura se mueve hacia la boquilla mediante la diferencia de presiones que se genera por efecto venturi. Tienen como ventaja que permiten realizar cambios de colores de manera muy rápida reemplazando los botes de pintura, y además son difíciles de generar derrames, ya que la pintura se encuentra en un bote cerrado.

- Alimentación lateral

Menos común que los anteriores, la alimentación de pintura es mediante una copa móvil en el lateral del aerógrafo. La principal ventaja de este tipo es que permite variar la posición del depósito, lo que permite usar el aerógrafo en direcciones que los modelos anteriores no funcionarían, cosa que es útil en otras aplicaciones tales y como la pintura de vehículos.

La principal diferencia entre los aerógrafos de alimentación por gravedad y por succión es que los segundos requieren una mayor presión de trabajo, ya que deben succionar la pintura del depósito.

## Tamaño de la boquilla

Otro factor a tener en cuenta al escoger un aerógrafo es el tamaño de la boquilla de salida de pintura. Cuanto más pequeña sea esta, el aerógrafo podrá crear líneas más finas y tendrá más detalle, pero por contrapartida será necesario utilizar pinturas mas diluidas y resultará más sencillo que se obstruya.

Existen modelos de aerógrafos con boquillas que van desde los 0,15 mm hasta 1 mm. Los tamaños más utilizados en modelismo son entre 0,2 y 0,4 milímetros.

De todas maneras, la elección del tamaño de la boquilla no es permanente, ya que en la mayor parte de los aerógrafos disponen de juegos reemplazables de aguja, boquilla y corona de diferentes tamaños.

**¿Que aerógrafo comprar?**

En general, la opción preferida de aerógrafos para la pintura de miniaturas es escoger un aerógrafo de doble acción, con alimentación por gravedad y de tamaño de boquilla de 0,2 o 0,4 mm.

Ello no implica que un aerógrafo de alimentación por succión, por ejemplo, no sirva para obtener buenos resultados, pero pudiendo elegir las opciones anteriores son las que mayor flexibilidad dan.

Igualmente, dentro de estas características hay multitud de marcas y opciones que escoger, yendo de aerógrafos de unas pocas decenas de euros a varios cientos. Es importante recalcar que un aerógrafo es un instrumento de precisión en los que las tolerancias en su construcción son estrictas, por lo que muchas veces se recibe lo que se paga. Esto no quiere decir que un aerógrafo de 50€ no pueda ser utilizado efectivamente y obtener grandes resultados, pero un aerógrafo de calidad permite tener una mayor precisión en la acción.

Dicho esto, el aerógrafo que generalmente se recomienda comprar es un Harder & Steenbeck Evolution; estos aerógrafos son producidos en Alemania, con el cuerpo en acero, y son de muy alta calidad. Una gran ventaja de los modelos producidos por H&S es que tienen un sistema de boquilla flotante, lo que permite desmontar y limpiar el mismo de manera muy simple. En tiendas se puede conseguir por un precio que va entre los 110 y los 150 euros. Otros modelos de la misma empresa comparten piezas con éste (en particular boquillas y agujas) difiriendo principalmente en los accesorios que incorporan.

Otro de las marcas de aerógrafos más utilizadas son los AB-300 de artesanía latina. Estos aerógrafos son un "rebrand" de marcas chinas, pudiendo encontrarse aerógrafos idénticos en otras marcas y en eBay a precios muy bajos. En general, estos aerógrafos "chinos" son copias de modelos de Iwata y Badger y suelen compartir repuestos. Son aerógrafos baratos, de entre 20 y 50 euros y de una calidad "normal", permiten tomar contacto con la aerografía sin miedo de romper un instrumento más caro, pero la diferencia en tacto con un aerógrafo de calidad se nota; además al utilizar la mecánica de boquillas de iwata, el proceso de limpieza es más complicado que en los aerógrafos de boquilla flotante.

Una última marca digna de mención son los aerógrafos Aztek, estos aerógrafos utilizan una forma de construcción diferente al resto de los aerógrafos, con boquillas intercambiables que incluyen tanto el obturador como la aguja en un único paquete.

### 1.5.2. Cuidados y mantenimiento

Un aerógrafo es un mecanismo delicado y que tiene tolerancias muy estrictas, por lo que necesita de ciertos cuidados y mantenimientos para funcionar correctamente.

Las tres palabras fundamentales en el mantenimiento de un aerógrafo son limpieza, limpieza, y limpieza. Cualquier pequeña suciedad en el circuito va a producir que este no funcione correctamente, por lo que se debe ser bastante obsesivo con mantenerlo en una condición prístina.

La regla más importante es entonces no dejar nunca que se seque la pintura en el aerógrafo, por lo que se debe limpiar ocasionalmente durante la sesión el circuito de pintura haciendo fluir el disolvente adecuado y realizando un desmontaje y limpieza a fondo al acabar la sesión.

Existe un tutorial que describe los pasos de desmontaje, limpieza y montaje de un aerógrafo AB-300 que es útil como ejemplo para otros modelos.

Otras labores ocasionales de mantenimiento que puede requerir el aerógrafo es la lubricación de las partes móviles, como por ejemplo la válvula de aire o el mecanismo de muelle para el retorno de la aguja usando algún aceite ligero, y, con muy poca frecuencia, el cambio de alguna de las juntas tóricas que posee.

Dentro del aerógrafo hay dos piezas que son particularmente frágiles y que se debe tratar con sumo cuidado (y aún así se consideran piezas de desgaste, por lo que tarde o temprano van a fallar): la aguja y la boquilla u obturador. En general, el accidente más habitual es que un golpe sobre la aguja la va a doblar (esto sucede especialmente cuando se utiliza el aerógrafo sin la corona de protección de la aguja para trazar líneas muy finas y se golpea el objeto que se está pintando).

El curso de acción en este caso es el siguiente: retirar la corona (aunque muy probablemente ya no la estábamos utilizando) y examinar la punta de la aguja con una lupa. Si la aguja se encuentra doblada lo suficiente como para tocar el obturador al retirarla se debe enderezar utilizando unos alicates pequeños, ya que si se retira en ese estado dañará la boquilla teniendo que reemplazar además esta.

Una vez retirada la aguja del aerógrafo, en algunas ocasiones es posible repararla o, si el daño es demasiado grande, se hace necesario descartarla y colocar una aguja nueva. Además, una vez retirada se debe examinar con cuidado la boquilla para descartar daños durante el golpe o al retirar la aguja.

**Reparación de una aguja**

Existen varios métodos para reparar una aguja doblada; si el daño no es muy extenso, un truco para enderezarla es colocarla sobre una goma de borrar de manera que la parte cónica quede plana contra la goma de borrar y hacerla girar hasta que se ve que se "hunde" la punta, en ese momento se arrastra hacia atrás la aguja haciendo presión, esto va a hacer fuerza sobre la parte doblada y puede volver a colocarla en la posición correcta.

Para daños mayores, la probabilidad de recuperar la aguja es mucho menor; el procedimiento en estos casos es el siguiente. Una vez retirada la aguja se endereza todo lo que se pueda utilizando unos alicates planos. Posteriormente se coloca la aguja con la parte cónica plana contra una superficie plana y dura y de frota suavemente con una herramienta curvada (el borde de unos alicates suelen ser redondeados y adecuados para esto) desde la parte posterior de la aguja hacia el extremo, mientras se va rotando lentamente la aguja.



Otra opción es coger la punta de la aguja entre dos monedas y hacer presión mientras se la va rotando lentamente y retirando de las monedas.

Una vez que esto ha enderezado la aguja es necesario ahora realizar un pulido de la misma que quite las posibles rebabas e imperfecciones que pueden haber aparecido, para ello se coloca la aguja en la posición de la figura anterior sobre un papel de lija MUY fino y apoyado sobre una superficie rígida girándolo suavemente. Tras esto es necesario probar que el aerógrafo pulveriza de manera correcta.

### 1.5.3. Accesorios

Un aerógrafo puede traer, o se le pueden colocar, un conjunto de accesorios que permiten simplificar el trabajo o controlar de manera fina algún parámetro de la pulverización. En general no son imprescindibles, pero pueden resultar prácticos llegado el caso.

Un elemento que traen algunos aerógrafos (o que pueden ser incorporados opcionalmente) es un tornillo micrométrico en la parte posterior del cuerpo que limita el movimiento hacia atrás de la aguja. Esto puede ser útil en el caso de que se quiera mantener un flujo de pintura constante y no preocuparse por mantener firme posición del gatillo de manera manual.



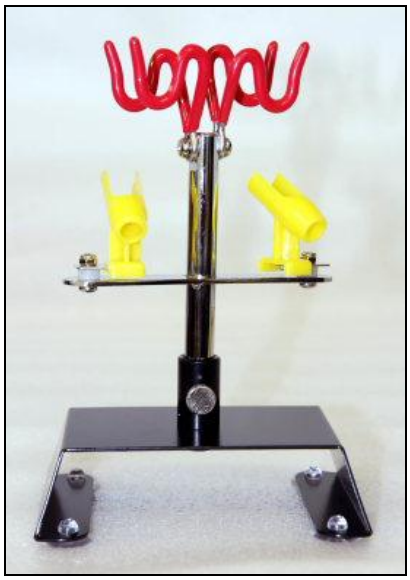

La conexión del aerógrafo a la manguera de alimentación de aire se realiza generalmente mediante una conexión a rosca; para facilitar la conexión y desconexión del instrumento de la línea de aire un accesorio muy útil es un racor de conexión rápida, una pieza que se conecta al aerógrafo y a la manguera de aire que permite desconectarlos moviendo una manga de manera rápida, mientras que al mismo tiempo se bloquea el paso de aire de la manguera para poder mantener la presión en el circuito de aire. Es una pieza relativamente barata y que da una gran flexibilidad al usar el aerógrafo, por lo que es realmente aconsejable instalar uno. Existen modelos que incorporan una pequeña válvula de aguja para regular el flujo de aire.

Algunos modelos de aerógrafos incorporan opcionalmente en su cuerpo una válvula que permite controlar el paso del aire sin tener que manipular el regulador del aerógrafo, como por ejemplo las válvulas FCC de los aerógrafos de H&S. Su utilidad es relativa, ya que el control que producen no es mediante un regulador de presión sino que lo hacen mediante el control del caudal de aire, lo que suele tener una precisión menor que el regulador colocado en un compresor, pero para ajustes avanzados puede resultar útil.




La calidad del aire que se le provee al aerógrafo es importante, ya que si este arrastra gotas de agua de condensación, estas serán proyectadas por el chorro de aire sobre el objeto que estamos pintando, arruinando el trabajo de pintura. Por ello, se vende una trampa de agua que se conecta al aerógrafo y atrapa la posible humedad del circuito (foto izquierda). En lo personal, esta trampa de agua en el aerógrafo hace que este se vuelva voluminoso y además es poco útil, ya que en general es preferible tener un compresor con calderón y trampa de agua-filtro de aire en el regulador a la salida de este y que provee aire sin agua de condensación.

Otro accesorio que es casi imprescindible (especialmente para los aerógrafos de gravedad) es un soporte donde dejarlo cuando se necesita utilizar las dos manos para otra cosa (por ejemplo cuando se lo está cargando). Existen soportes más o menos complejos, que pueden incorporar incluso un circuito de aire para distribuir a varios aerógrafos, pero pueden ser reemplazados por un soporte hecho de manera casera.





Otra opción en lugar de los soportes descritos es utilizar un bote de limpieza que lo incorpore (arriba, foto derecha). Un bote de limpieza es un recipiente donde se puede pulverizar los sobrantes de pintura o solvente de manera que queden contenidos en un recipiente y no se envíen al aire, ya que poseen un filtro que retiene la pintura dentro. Nuevamente este es un accesorio que puede ser reemplazado por soluciones caseras utilizando un bote con perforaciones adecuadas.

## Mangueras

La alimentación de aire entre la fuente y el aerógrafo se realiza mediante una manguera de aerografía, existen diferentes tipos de mangueras de alimentación: mangueras de nylon,

rectas o en espiral y mangueras tejidas. Es conveniente tener una manguera que no sea muy pesada (para que no afecte el movimiento de la mano al usar el compresor) y flexible. Estás últimas suelen ser consideradas las más resistentes, pero al mismo tiempo son más pesadas y difíciles de manejar. Una opción que suele ser aconsejada es una manguera de nylon en espiral, pero esto queda en las preferencias de cada uno.

Es de notar que las diferentes marcas de aerógrafos utilizan distintos diámetros y pasos de rosca para sus conectores, por lo que es aconsejable asegurarse que la manguera a comprar sea del tipo correcto para el aerógrafo y el compresor que se dispone. Y si no hay disponibles, comprar un set de adaptadores para realizar las conexiones.

**Accesorios de seguridad**

La pulverización de pintura hace que se dispersen en el aire una gran cantidad de partículas de pintura más o menos seca y el disolvente de esta, que pueden ser respirados por el usuario u otras personas del entorno. Esto es particularmente importante cuando se usan pinturas con base de disolventes orgánicos y pinturas que poseen metales pesados (muchas de las pinturas artísticas e incluso pinturas de modelismo poseen metales pesados en su composición tales como el cadmio) ya que son en extremo perjudiciales para la salud si son respirados continuamente. Por ello es muy conveniente disponer de algunos implementos de seguridad que eviten el respirar el *overspray*.

El primer consejo es intentar pintar siempre en un lugar bien ventilado y con un extractor de aire al exterior (un ventilador en la ventana es una opción simple y que funciona bastante bien). Aunque esto no siempre es posible, especialmente en invierno, por lo que una opción común y económica es el utilizar una mascarilla o respirador.

La elección de qué clase de mascara utilizar depende de la pintura y el disolvente de esta. Para pinturas al agua, el peligro no son los vapores de disolvente sino el respirar las motas de pintura que se hallan en el aire, por lo que una mascarilla de polvos que pueden encontrarse en una tienda de bricolaje es una opción adecuada. Suelen ser bastante económicas y conviene escoger una con válvula de exhalación como la de la fotografía izquierda. Estas mascaras son descartables (no están pensadas para usarlas más que unas cuantas veces). Existen opciones más permanentes con mascaras de plástico y con filtros intercambiables. Suelen ser bastante más caras que las descartables, pero es posible comprar filtros adecuados para cada situación.

Cuando se pinta con pinturas que son al solvente en interiores, es imprescindible utilizar un modelo más avanzado de mascarilla, que posea filtros de carbono que absorben las moléculas orgánicas de la pintura (foto derecha).







Otra opción complementaria al uso de mascarillas es el uso de cabinas de pintura, cajas cerradas por varios sitios donde se realiza la pintura y que poseen un ventilador que extrae el aire haciéndolo pasar a través de filtros que retienen la pintura. Estas cabinas pese a ser útiles para evitar que el polvillo de pintura seca se deposite en cualquier sitio, no reemplazan a la necesidad de usar un protector para la respiración, especialmente con lacas, esmaltes y demás pinturas que usan solventes orgánicos.

### 1.5.4. Compresores

Uno de los ingredientes fundamentales de la aerografía es el aire comprimido y existen varias formas más o menos recomendables y más o menos caras de obtener aire comprimido para alimentar el aerógrafo.

Las cosas que se requieren de una fuente de aire comprimido son las siguientes:

- Un caudal de aire suficiente como para operar el aerógrafo.
- Una presión adecuada para la técnica que se esté aplicando y con una presión constante.
- Que el aire se encuentre "limpio", es decir, que no posea partículas extrañas ni gotas de agua.

- Que la fuente de aire sea lo más silenciosa posible (que no afecta el comportamiento del aerógrafo, pero es necesario si se quiere utilizar en un lugar cerrado).

Las fuentes de aire podemos dividirlas en dos tipos: bombonas de aire y compresores.

**Bombonas de gases**

Las bombonas o latas de aire son en un principio más económicas (y que suele venir en los packs de iniciación). Esta opción puede parecer económica en un principio, pero las latas de aire duran bastante poco y para cualquier uso que no sea ocasional el coste se acumula. Además, no es posible controlar la presión del gas, y este puede variar notablemente dependiendo de la temperatura. Esto es un problema cuando se utiliza durante un tiempo, ya que la dilatación de los gases hace que la temperatura del líquido en la lata baje y, por tanto, su presión. Una solución para ello es sumergir la lata en agua tibia mientras se pinta.

Algunas personas prefieren utilizar una bombona de dióxido de carbono con un regulador de presión como fuente de aire. Esto tiene las ventajas de que es más económico que las latas, tiene una presión constante y dura bastante más tiempo. Sin embargo, nuevamente existe el problema del costo, ya que hay que comprar una bombona y un regulador, y debe ser recargada cada cierto tiempo (pudiéndonos quedar sin aire en mitad de un trabajo).

En general, estas fuentes de aire no son recomendables en absoluto para realizar cualquier trabajo que no sea ocasional.

**Compresores**

Los compresores son la alternativa natural para tener aire en cantidad ilimitada. Existen multitud de aparatos que permiten comprimir aire, desde un compresor industrial que puede ocupar una habitación hasta un pequeño compresor que se conecta al coche para inflar los neumáticos.

Estos compresores de neumáticos no sirven para la aerografía, ya que el caudal de aire que proveen es muy pequeño. Asimismo, los compresores de la tienda de bricolaje pueden ser utilizados si poseen un regulador de presión en el rango de trabajo del aerógrafo. Pero estos poseen el problema que son extremadamente ruidosos, por lo que no son prácticos de utilizar en un piso.

En cuanto a los compresores diseñados específicamente para aerografía, hay varios tipos:

El compresor de membrana

El movimiento de una membrana mediante un motor genera pulsaciones en el flujo de aire, que pueden afectar el patrón de pulverización. Además los compresores de membrana son en extremo ruidosos. Por otra parte, tienen el problema que como funcionan continuamente, pueden recalentarse y dejar de funcionar. Es de esperar un tiempo de trabajo de unos 45 minutos antes que comiencen los problemas. Eso sí, son los más económicos.

Los compresores de pistón

En sus versiones con y sin aceite. Los compresores de pistón sin aceite son menos ruidosos que los compresores de diafragma y poseen una vida útil mayor, aunque siguen teniendo el problema de que pueden recalentarse tras un uso continuo.

La mejor opción, y la más cara, es la de los compresores de aceite, en los que el pistón se encuentra sumergido en un baño de aceite que lubrica y refrigera las piezas, por lo que no presenta los problemas de calentamiento de los anteriores y son en extremo silenciosos. Como contrapartidas, son más difíciles de mover (ya que hay que tener precauciones para no derramar el aceite) y requieren de un mantenimiento regular (verificar los niveles de aceite y reemplazarlos según el uso). Pero realizando estos mantenimientos el compresor puede durar toda la vida.

**¿Qué compresor escoger?**

La elección de un buen compresor es tal vez más importante para el resultado final que la elección del aerógrafo: un buen aerógrafo con una mala fuente de aire producirá resultados peores que en el caso inverso, por lo que a veces es conveniente realizar un gasto mayor y comprar un buen compresor de aerografía.

La mejor opción, si el coste no es un problema, es un compresor de aceite, de los de tipo sil air (foto de la izquierda). Son compresores durables, silenciosos y caros (un compresor pequeño tiene un coste de unos 250€ aproximadamente), en comparación con las alternativas.

La opción más recomendada para una persona que empieza es un compresor de pistón, que pese a hacer un ruido mayor, el precio lo hace interesante. El compresor que la mayor parte de la gente recomienda comprar es un compresor chino modelo AC-186, como el que se muestra en la fotografía de la derecha. Es un compresor relativamente económico, de buenas prestaciones y que posee de origen un calderín y regulador de presión.






No es aconsejable considerar un compresor de diafragma o de tipo "mini", ya que su calidad suele ser baja, producen un flujo de aire no constante y no poseen ningún tipo de regulación de la presión. Siendo útiles principalmente para tareas que no requieran demasiado control (como el pintado utilizando esténcils o la decoración de tartas).







Una vez escogido el tipo de compresor, hay que agregar que es casi imprescindible que el compresor disponga de calderín, un depósito de reserva de aire que permite que el compresor no se encuentre funcionando continuamente. Esto soluciona problemas de recalentamiento y ruido, sirve como un buffer para amortiguar las pulsaciones en la presión a la salida del compresor en sí y permite tener un flujo de aire constante.

Otro accesorio prácticamente imprescindible en el compresor es el que tenga un regulador de presión y una trampa de agua. El regulador de presión permite conocer y controlar la presión del aire que le llega al aerógrafo, lo que es importante para poder realizar diferentes trabajos con él. Y como dijimos previamente, la compresión y dilatación del aire produce la condensación de la humedad ambiente, que si no es recogida en algún sitio será transportada por el aire hasta el aerógrafo. Por ello es conveniente que el regulador de presión incorpore una trampa de agua, que es un recipiente donde se acumula la condensación y que puede ser purgado mediante una válvula en la parte inferior. Asimismo para compresores de aceite, es posible incorporar en la trampa de agua un filtro de aire, que capture las posibles gotas de aceite que pueden verse arrastradas en el uso del compresor.

**Mantenimiento**

Los compresores de aceite necesitan de un mantenimiento regular, revisando cada cierto tiempo de uso que el nivel de aceite en el depósito no baje de los niveles recomendados por el fabricante. También cada cierto tiempo (dependiendo del uso que se le dé), es necesario reemplazar la totalidad del aceite del compresor por aceite nuevo. La frecuencia de estos reemplazos, el aceite a utilizar y el procedimiento para realizar el cambio debe estar descrito en el manual de uso del compresor.

Los compresores de pistón no requieren un mantenimiento regular, más allá de revisar que el filtro de entrada de aire no se encuentre obstruido por suciedad y limpiarlo o reemplazarlo llegado el caso.

Un mantenimiento regular que sí debe hacerse es el de purgar con cierta frecuencia la trampa de agua: para ello, se coloca un recipiente debajo de esta y se pulsa el botón de purga teniendo presión en el circuito de aire, con lo que el agua retenida será expulsada por un orificio y caerá en el recipiente. Igualmente, se aconseja poner papeles absorbentes ya que suele salpicar bastante. En los compresores con calderín también debe realizarse la

purga con cierta frecuencia, para ello suelen tener una tuerca de purga en la parte inferior que puede ser abierta para descargar el agua del depósito.

**Compresores "de bricolaje"**

Existe una opción casera para fabricar un compresor de aerografía con materiales de desguace. La base de ello es utilizar un compresor de frigorífico obtenido en un desguace (que si se observan, son idénticos a los compresores de aceite), y conectarlo a un depósito de aire formado por un extintor al que se le han hecho las conexiones pertinentes. Es un método que puede permitir tener un compresor de una calidad similar a los mejores compresores con solo una fracción del precio. En contrapartida, la dificultad que presenta es que es necesario el localizar los materiales y disponer de acceso a herramientas que permitan realizar las conexiones al extintor de manera adecuada. En la red hay disponibles multitud de planos e instrucciones de cómo fabricarlos, como por ejemplo en:

http://airbrushdoc.com/tipstricks/homemade-airbrush-compressor/

### 1.5.5. Cabina de aerografía artesana – Por scipion94

Aquí os dejo un pequeño tutorial para tener una "cabina de aerografía" lo mas económica y sencilla posible. El precio de los materiales ha sido el siguiente:

- Bandeja de plástico trasera: 1 € (en las tiendas chinas).
- Bandeja metálica delantera: 1,8 € (en las tiendas chinas).
- 4 codos de latón y las 4 tuercas machos correspondientes: 7 € (en Leroy Merlín).
- 4 arandelas de plástico blando: 1€.
- Tubo de plástico transparente para conectar en los codos: 5 €.
- Tubo de conexión a la aspiradora: 1,5 € (eso ya va con la medida de la aspiradora de cada uno)

En total el invento me ha salido por 17,3 €, bastante económico.

Principalmente lo he hecho por dos motivos, uno el limitado espacio de mi lugar de trabajo, que me impedía comprar una cabina de aerografía completa, y dos, el elevado precio de las citadas cabinas.

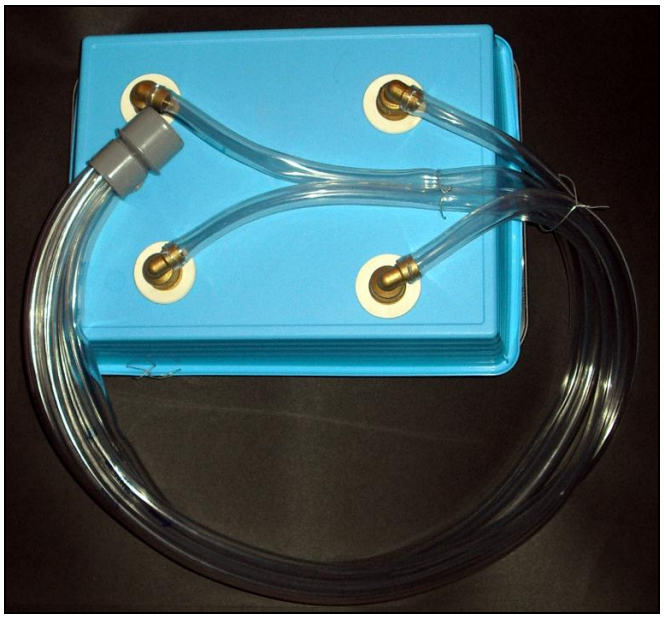
El trabajo es sencillo: busqué una bandeja metálica agujereada y luego una de plástico que encajara con la de metal. Los pequeños agujeros en las partes superior, inferior y lados los he hecho para poder coger con alambre la bandeja metálica a la de plástico.



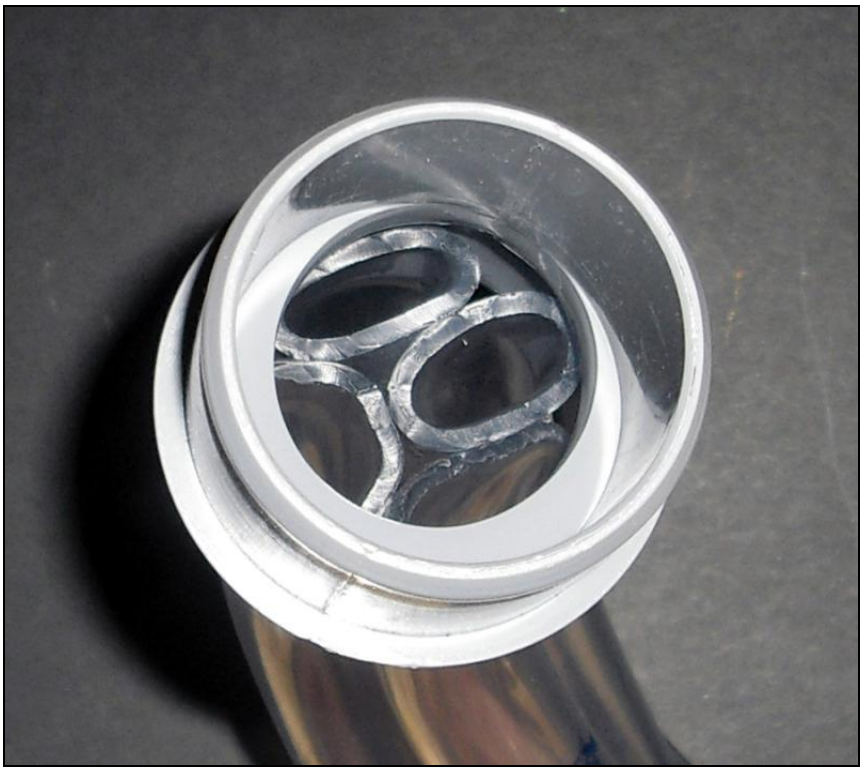
A continuación, en la caja de plástico hice cuatro agujeros del tamaño de la rosca de los codos de latón para poner lo que serían los codos de aspiración.



Por la parte trasera uní los tubos de plástico y luego los coloqué en el tubo que conectaría a la aspiradora.



Aquí podéis ver el interior de la parte que va a la aspiradora: como veis, los cuatro tubos sufren la aspiración oportuna.



Se pueden añadir protecciones en la parte de arriba y en los laterales, para evitar pintar en los lados, pero con cuidado y orientando siempre el aerógrafo hacia delante me aseguro que los gases del aerógrafo se vayan hacia la zona de aspiración.

### 1.6. PALETA HÚMEDA – Por Mougly

La paleta húmeda o "wet palet" es una herramienta que nos permite mantener fresca

durante mucho tiempo (horas e incluso días) la pintura o mezclas que usemos, una vez las sacamos del bote correspondiente.

Los materiales empleados son:

- Una cajita de plástico (por ejemplo, la de los bastoncillos es perfecta).
- Un rollo de papel de cocina o higiénico, o bien una bayeta de cocina.
- Un rollo de papel para horno o papel vegetal/papel cebolla.




Cogemos la cajita de bastoncillos y le quitamos altura hasta que nos parezca cómodo para meter el pincel. Colocamos en el fondo unas 3 o cuatro capas de papel de baño (o de cocina o de bayeta recortada) y lo empapamos de agua. Que no queden charcos, pero que este bien húmeda.





Cortamos un poco de papel para horno a la medida de nuestra cajita y lo colocamos encima del papel de baño para que se moje. Este papel es especial porque se empapa por abajo pero no deja que la pintura se filtre, con lo que aparte de estar siempre húmeda podremos diluirla hasta límites insospechados.





Sobre este papel de horno, podemos poner nuestra pintura (mezclas, colores simples, aguadas, etc.), sin el problema de que se nos seque en unos minutos. Espero que os sea útil.

## 1.7. BARNICES – Por ElroI

El barniz es una sustancia de acabado de nuestras miniaturas. Su principal función es la de proteger el trabajo de pintura ante un posible contacto, por lo cual si pintáis miniaturas para vitrina y coleccionismo es mejor no usarlo, ya que se "come" parte de trabajo de la pintura (degradados, finura, modifica los colores). Son efectos muy leves, pero aun así, mejor evitarlos.

Sin embargo, si usamos nuestras miniaturas para jugar, es algo casi obligatorio (las cogemos y movemos en nuestras partidas, contactan con las esponjas durante el transporte, etc.)

Además de la protección, otro aspecto de los barnices es que se usan para modificar el acabado de las miniaturas: podemos ganar en realismo si adecuamos dicho acabado a la realidad: un guerrero que lucha estará sudando, si hay lluvia el entorno estará mojado, materiales que no son mates de por sí, etc. Por ello, encontramos tres tipos básicos de barnices:

- Mate: acabado realista que se busca para la mayor parte de las superficies de las miniaturas, ya que elimina los brillos que crea la luz y que pueden deslucir el trabajo que hemos hecho con la pintura.
- Brillo: como su nombre indica, se usa para simular el acabado de zonas húmedas o mojadas. También se emplea para dar viveza a partes como ojos, joyas, interior de la boca, heridas frescas, etc. Si se usa de forma global, la sensación de la miniatura será irreal, como de juguete.
- Satinado: es una mezcla entre brillante y mate, y se puede usar para un montón de acabados que en mate no son muy realistas: cuero, zonas engrasadas, sudor…

Por lo general, los barnices brillantes suelen cubrir y proteger más, mientras que los satinados y sobre todo los mates, son menos resistentes al roce y al contacto. Si se usan para proteger miniaturas, hay gente que da dos capas: una de brillante para garantizar una buena cobertura y protección y una de mate, para obtener el acabado realista del que hemos hablado.

### Formas de aplicación

A pincel

Es la forma tradicional de barnizar y sigue los mismos parámetros que la pintura normal:

- Para conseguir un mejor acabado (uniforme y con sus adecuadas propiedades), es conveniente diluirlo un poco (con agua o su diluyente apropiado) y dar un par de capas (siempre esperando a que seque la anterior antes de continuar).
- Si vamos a barnizar una miniatura entera, es mejor usar un pincel grande para cubrir de forma uniforme, y dar las pinceladas descargadas y en la misma dirección.

Cuando queremos usar un barniz para aplicarlo en zonas concretas (brillo en ojos o heridas, satinado en piel o cueros), mediante el pincel es la única forma (obviamente, no vamos a usar un spray para darle vida a un ojo en un 28 mm, ¿no?). En cambio, si queremos pintar miniaturas enteras o queremos un acabado bien mate, es mejor decantarnos por el spray o el aerógrafo.

En spray

Es la forma más cómoda de usar un barniz para proteger y dar acabados mates generales, ya que es rápido y sobre todo, uniforme en su acabado. También es cierto que no discriminará ninguna zona de otra, de forma que si hay partes que queremos mantener sin barnizar, habrá que enmascararlas con cuidado.

Para su correcto uso, siempre hay que agitar el bote vigorosamente y durante al menos 30 segundos, para homogeneizar el contenido y que al aplicarlo sus propiedades sean correctas (sea mate, brillo o satinado).

Hay que barnizar mediante ráfagas cortas (de 1-2 segundos), a una distancia de entre 20 y 30 cm de la miniatura, en todos los ángulos necesarios para cubrir completamente el modelo. Entre capa y capa, hay que dejar secar.

Un consejo obvio: como todos los productos en spray, usadlos en ambientes ventilados (el gas propelente es tóxico) y proteged las zonas alrededor de la miniatura, para no manchar.

Con aerógrafo

Es posible aplicar el mismo barniz que se usa a pincel mediante el aerógrafo, simplemente diluyéndolo un poco con agua o el diluyente indicado para ello. Hay que tener cuidado y hacer pruebas previas hasta asegurarnos con la mezcla de barniz y diluyente, por que es posible que al aplicarlo mediante el aerógrafo nos blanquee algo la miniatura.

**Principales marcas**

Este apartado quizás esté un poco de escaso de comentarios técnicos específicos, ya que no he usado muchos tipos de barnices, pero os comentaré las principales marcas de barniz que se usan en el mundillo (al menos, en el de la fantasía).

Vallejo

Los barnices acrílicos en spray de Vallejo son de los que mejor resultado dan, son resistentes, no amarillean y en el caso del mate, matea perfectamente. En el caso del barniz brillante, lo hay para aplicar a pincel.





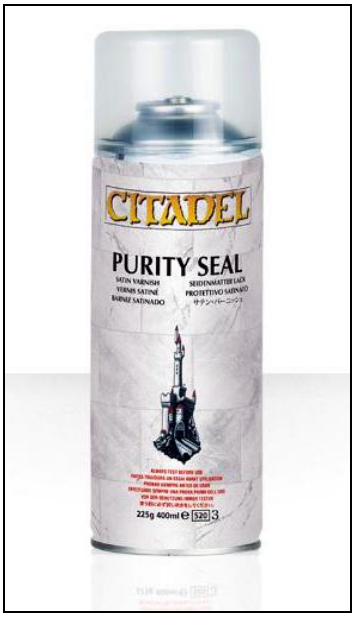





Games Workshop

Encontramos dos tipos, el barniz brillante (llamado *'Ardcoat*), para aplicarlo a pincel y el barniz mate (llamado *purity seal*), en spray. Sin embargo, este spray no da un acabado realmente mate si lo comparamos con otras marcas, sino más bien satinado, así que cuidado con él.




Mr. Hobby

Es una compañía japonesa, que tiene montones de productos y pinturas. De ellos voy a destacar los barnices mate y satinado: *Mr. SuperClear Flat* y *Mr. SuperClear Gloss* (solo he probado el mate, pero funciona increíblemente bien, así que imagino que el satinado será igual de bueno). Se aplica en capas muy finas (serán necesarias un par o tres de ellas para una máxima protección frente al contacto) y su acabado es perfectamente mate. Además, protege frente a la radiación UV (quizás podría acabar alterando los colores con el tiempo y la exposición… generalmente no se nos dará nunca el caso, pero es algo que no está de más.)



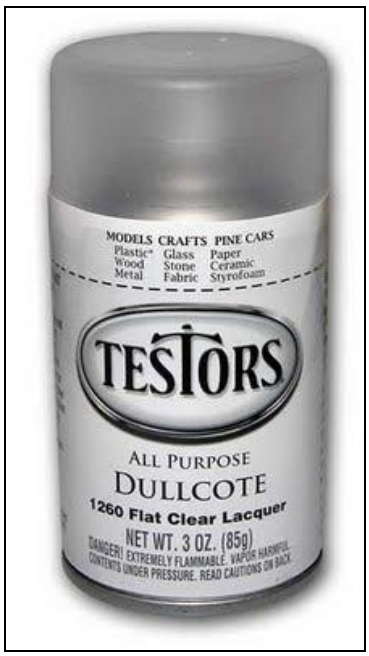




Su principal pega es que es caro y no es fácil de encontrar.

Testors

Esta marca también tiene barnices en spray, mate (*dullcote*) y brillante (*glosscote*), que van muy bien.







Marabú

Esta marca tiene barnices del tipo esmalte (hay que diluir con thinner), para aplicarlos con pincel o aerógrafo. No los he usado, pero por lo que sé también van muy bien.


Klarlack
Marabu
Gloss varnish
Vernis transparent
Lacca transparente
Klarlack
Transparante lak


Mattlack
Marabu
Matt varnish
Vernis mat
Lacca opaca
Mattlack
Matlak

## 1.8. MÉDIUMS Y PIGMENTOS – Por Basajaun y ElroI

### Médiums

Los médiums son compuestos o sustancias líquidas que, añadidas a la pintura en pequeñas cantidades, cambian sus propiedades físicas y permiten obtener diferentes acabados.




Entre las principales marcas de pigmentos destacan los de Vallejo o Tamiya. Podemos diferenciar una serie de médiums principales, cada uno con sus propiedades características:

Médium veladuras

Cambia la consistencia de la pintura (aunque al mismo tiempo ralentiza un poco el tiempo de secado), con lo que nos facilita las cosas para velar, para evitar cercos al realizar lavados, para que la pintura no se "disperse" en la superficie, etc. En colores como los blancos, en los que es más complicado obtener un acabado limpio, también puede venir bien.

Médium retardante

Retrasa el tiempo de secado de la mezcla, lo que permite trabaja más cómodamente en temas de veladuras, fundidos o degradados.

Médiums Mate y Brillante

Ambos médiums, añadiendo una pizca a la mezcla, le dan esas características a la pintura.

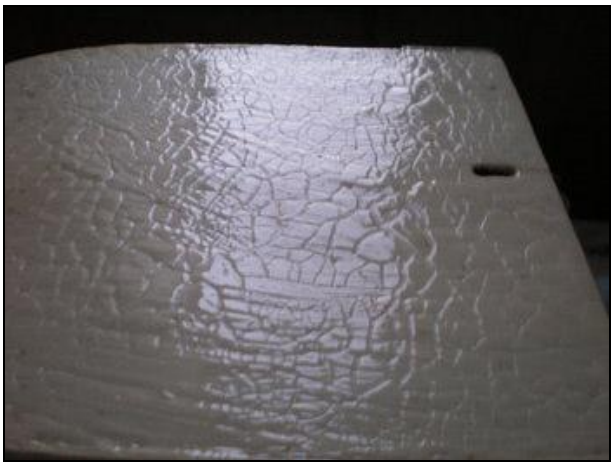
Médium metálico

Proporciona acabado metálico al añadirlo a cualquier color mate.

Es un Pigmento metálico puro, sin color. El metálico es de color nacarado y puede servir para dar algún punto de luz, algún perfil (como el filo de un arma, por ejemplo) o para mezclar con pintura no metálica, aunque evidentemente por el color que tiene va a hacer que el color metálico resultante tenga menos intensidad que el color no metálico.

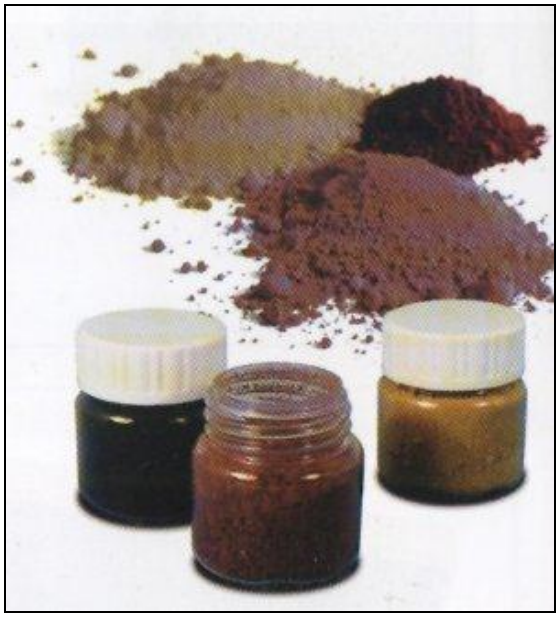
Médium craquelar

Con este médium, conseguimos que la pintura se cuartee y sirve para conseguir efectos y acabados característicos, como por ejemplo, de desgaste.





**Pigmentos**



Cualquier tipo de pintura consiste en pigmento (polvo de color) y aglutinante. Cuando tú compras los pigmentos solo compras, por así decirlo, el polvo que le da color a la pintura, lo demás es médium.

Por ejemplo, el médium mate de Vallejo es una especie de gel, es lo que quedaría de un bote de pintura mate de Valllejo si le quitas el pigmento (lo que da el color). Con este médium puedes añadir la cantidad de pigmento que quieras y así consigues una pintura que sea más densa o menos densa.

Un pigmento puede ser de mejor o peor calidad, estando esta determinada tanto por su pureza (que depende de su origen mineral) y por el grado de finura del polvo (a más finura, mayor calidad).

Con los pigmentos, podemos conseguir diferentes efectos: polvo, barro fresco y seco, óxido, humo, cenizas, suciedad, etc. Podemos aplicarlos de forma directa o de forma combinada.

Al aplicarlo de forma directa, con ayuda de un pincel, se simulan efectos de suciedad o polvo principalmente, pero tienen el inconveniente de que es muy fácil que se desprendan

total o parcialmente, ya que no quedan fijados. Eso sí, se consiguen capas muy finas y sin empastar. Básicamente consiste en coger con un pincel pequeñas cantidades del polvo y aplicarlo sobre la superficie, "manchando" para buscar el efecto deseado.

La aplicación combinada consiste en mezclar el pigmento con otras sustancias, que ayudan a su fijación y permiten a su vez diferentes efectos.

White Spirit o esencia de trementina rectificada: se disuelve el pigmento en este líquido y se aplica la mezcla resultante mediante un pincel. El White Spirit se evapora rápido, así que cuando desaparece queda solo el pigmento bien fijado (como si se hubiese usado una pintura normal y corriente).

Barniz: según se emplee brillante, satinado o mate en la mezcla con el pigmento, se consiguen efectos de barro seco o con distintos grados de humedad.

Alcohol: mezclado con pigmentos anaranjados, rojizos o marrones, obtenemos efectos de óxidos muy efectivos.

Agua: las aguadas permiten aplicar los pigmentos en grandes superficies.

También podemos añadir a la mezcla de pigmentos y trementina/alcohol/etc. diferentes tipos de arena, escayola, piedrecitas, para conseguir más variedad en las texturas finales. Todo es cuestión de investigar y probar.

## 1.9. CÓMO TRANSPORTAR MINIATURAS – Por Pea

Lo prometido es deuda, y aquí os pongo mi nueva caja de transporte de miniaturas que me ha regalado mi buen amigo y compañero de fatigas modelísticas Sam. No hay nada mejor que tener un amigo como Sam que te haga la cajita, pero si queréis haceros una, podéis ver las explicaciones y fotos de esta caja.

La caja debe de ser de panel que pese poco, no se os ocurra hacerla de aglomerado o, solo con el peso de la caja, acabaréis con un brazo como el de Conan.

1- Aquí tenéis una vista general de cómo queda la caja cerrada. Como veréis, después de hacer la caja, le comenté a Sam si podía darle una buena capa de un señorial rojo Inglés. Le he puesto alguna pegatina, ya que me gusta mucho customizar estas cosas con detallitos míos. Esta es una rosa de Borneo, y sí, me mudo dentro de un mes a mi casa nueva, así que agradecería que no se comentara mucho los azulejos rococó de mi cocina...

2- Aquí tenéis una vista lateral de la caja. Sam (qué tío más grande) le colocó un asa de metal, pero seguramente se la cambie por una de plástico negro que puede ser más cómoda y bonita. La pegatina de Espagggña es para que cuando sea mayor y mi mujer me deje viajar al extranjero, se note que soy un buen íbero. (Por cierto, manda huevos que la pegatina de España la tenga que comprar en los chinos)

1



2




Aquí os dejo un pequeño croquis para que veáis como funciona este artefacto adelantado a su época. Pura tecnología germana servida por Sam. Esta caja tiene dos plantas que son ideales para 54 mm. Lo que quiero hacer, es realizar dos medidas más para poder jugar más con las medidas y así poder meter una bestialidad de minis.




1: Este agujero no es para que respiren las figuras, es simplemente para meter el dedo y así poder abrir mejor la tapa delantera.

2: Si os fijáis, aquí tiene dos ranuras para que el soporte de abajo pueda ser sacado y así, a la hora de manipular las minis (sacarlas o meterlas con *blue-tac*), no sea complicado.

3-Esta segunda hendidura es para colocar otra balda más y llevar más minis en el mismo espacio.

3- Aquí tenéis como quedan las baldas fuera (se extraen totalmente). Tienen 2 agujeros porque se equivocaron al hacerla, no por otro motivo.

4- Aquí podéis ver una pequeña improvisación al azar de unas cuantas peanas (haciendo gala a mi fama). Abajo lleva una de 54 mm grande, una de caballo y caben muchas más. Arriba una de busto, un 75 mm, 2 de 54 mm y cabrían más.



3

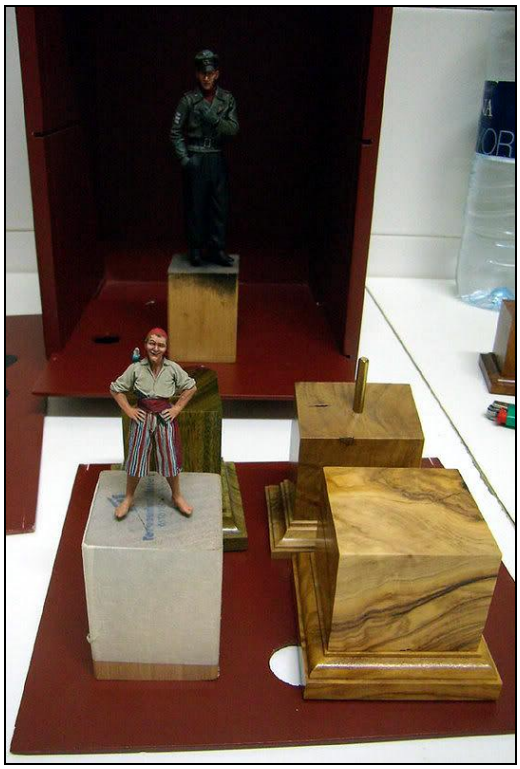


4

Ahora vendrá el tipo graciosillo en plan "sí, muy bien, pero es que yo pinto 90 mm y no cabe nada". Tranquilos, pequeños jóvenes castores, aquí (5) tenemos un 120 mm encima de un taco de madera y aún sobra espacio. Lo único que solo tendría lugar en la balda de abajo, pero cabrían aún unas cuatro 54 mm más.

6: Una última imagen para que os hagáis una idea. La peana de la derecha es para un 75 mm, la de atrás pata un busto de los tochos y las otras dos para 54 mm (fijaos en las medidas del piratón). Como veis, un 54 mm en peana normal, podríais meter de 5 a 6 perfectamente.

5 

6 



Para evitar que se te muevan las minis dentro de la caja, usamos grandes cantidades de *blue-tac* para fijar las peanas de madera a las baldas. A la izquierda hay otro ejemplo de caja del mismo estilo.

Bueno, eso es todo, muchachada. Espero que os sirva de inspiración.

**<u>Cómo transportar miniaturas</u> (2) – Por El Duende**

Yo uso un método para transportar miniaturas que es un poco elaborado pero vale la pena. Eso sí, yo lo utilizo para figuras con peana grande, no juego con las figuras y todas las pongo en peana de madera.

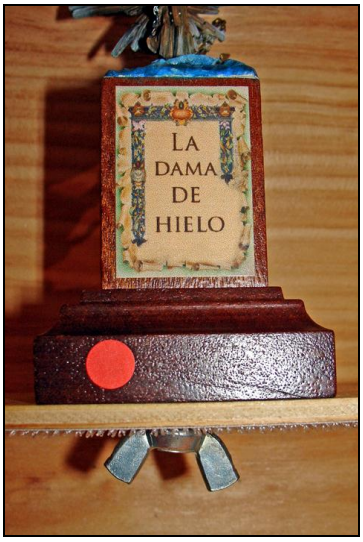
Una rosca de tornillo para madera, que es una pieza de metal utilizada en bricolaje que tiene rosca por fuera, para atornillarla a la madera; y una rosca por dentro para poner un tornillo o, en mi caso, una palometa (al poderse apretar con la mano es más cómodo).

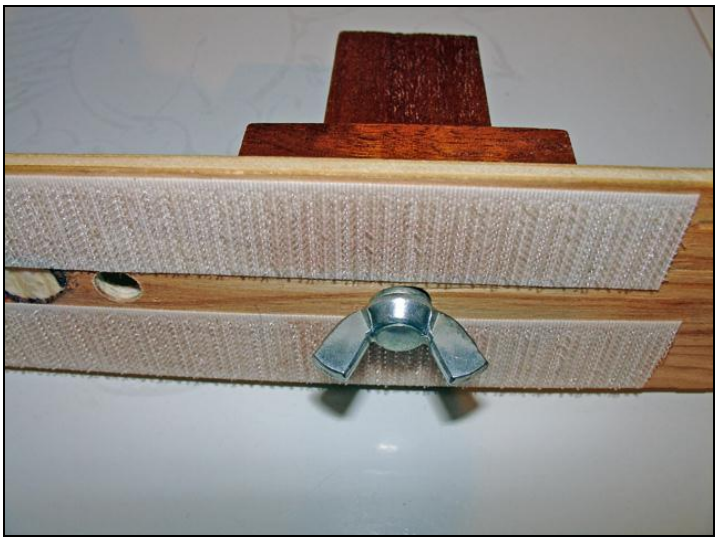


Taladro la base de la peana (antes de empezar a poner nada encima, claro) e introduzco con un destornillador esta rosca que queda muy bien afianzada.



Esto me permite sujetar esta peana a una tabla a la que he realizado un taladro de la medida correcta, mediante el tornillo palometa y apretarlo tanto como necesite, para que se sujete plenamente (foto izquierda). También pongo tiras de velcro en la tablilla y un poquito en aquellas peanas que son muy pequeñas y no admiten el tornillo, para así transportarlas bien (foto derecha).



Utilizando una caja para vino de madera y aprovechando las guías para la tabla que lleva para separar las botellas, puedo transportar perfectamente las figuras a prueba de vuelcos o golpes.



Espero que os sirva esta idea, a mí me funciona perfectamente. He movido muchas figuras en coche, transportes públicos, etc. y nunca he tenido un solo percance con ninguna. Y aquí tenemos un último ejemplo, de la mano de Jakob Rune Nielsen, con una caja de Ikea:



## 1.10. CÓMO ENVIAR MINIATURAS POR CORREO – Por Emuse

A partir del momento en que vendemos una miniatura, nuestro único objetivo es que llegue en perfecto estado a su destino. Abrir el paquete y ver que la miniatura ha sufrido desperfectos, tales como desconchones o piezas despegadas es algo que no debería ocurrir nunca. Además, en la mayoría de los casos, el comprador dejará de confiar en vuestros servicios. Para que estas cosas no ocurran, vamos a poner todo por nuestra parte.

Algunos pensaréis que es un tutorial en el que se dicen cosas que son totalmente obvias, pero si es la primera vez que enviáis una miniatura, os pueden ayudar bastante, ya que os encontraréis un poco perdidos al respecto. Por supuesto, este es mi método para enviarlas, pero habrá otros muchos igualmente válidos.

Partimos del supuesto de que la miniatura que enviamos va encima de su propio taco de madera de exposición y no es una miniatura solo con su peana de juego, de eso no trata este tutorial.



Materiales:

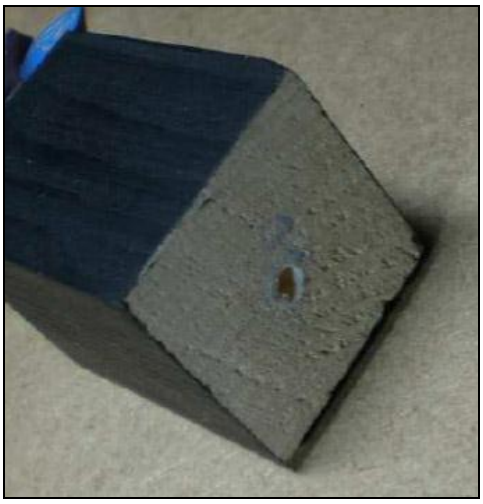
- *Tupperware*
- Láminas de corcho o madera fina
- Tornillo y arandelas
- Plástico de burbujas
- Caja de cartón

Debemos seguir la máxima de "mejor protección con el menor peso y en el menor espacio posibles". El peso y el tamaño se traducen en dinero a la hora de enviar mercancías, pero no debemos escatimar en ellos si esto se traduce en pérdida de protección para la figura.

Como embalaje para la figura, una buena opción es protegerla dentro de un *tupperware*, ya que el plástico es un material resistente y a la vez, poco pesado. El sitio donde podemos encontrar todo tipo de *tuppers* a muy buenos precios es, como todos os imagináis, el bazar chino que nos pille más cerca. Como no vamos a meter comida dentro, no tendremos que preocuparnos de su dudosa calidad, solo de que tenga el tamaño adecuado y de que sea resistente y barato. Cuanto más ajustado sea el tamaño del *Tupper* al espacio de la figura, mejor, ya que gestionaremos el espacio de la mejor manera posible. Tener gran cantidad de espacio vacío alrededor de la figura no aporta nada en cuanto a su protección.

El siguiente paso será anclar la miniatura al *tupper* por medio de un tornillo. Si la figura es de plástico o de resina y pesa muy poco, puede que nos sea suficiente añadiendo grandes pegotes de *bluetack* alrededor de la peana. Pero si esta es de metal, y su peso puede hacer que ceda el *bluetack*, debemos anclarla.

Para ello usaremos unas láminas de corcho o madera fina, que situaremos a cada lado del *tupper* como protección, ya que si no hacemos esto el *tupper* puede rajarse por el movimiento del tornillo y desprenderse la figura. Para una mayor seguridad, las pegaremos.




Habrá que hacer un agujero en el taco de madera para que el tornillo entre fácilmente, lo cual es recomendable hacer antes de poner la miniatura encima, ya que nos será más fácil manipularlo. Ahora colocamos dos arandelas a cada lado y atornillamos con fuerza hasta que quede bien sujeta.

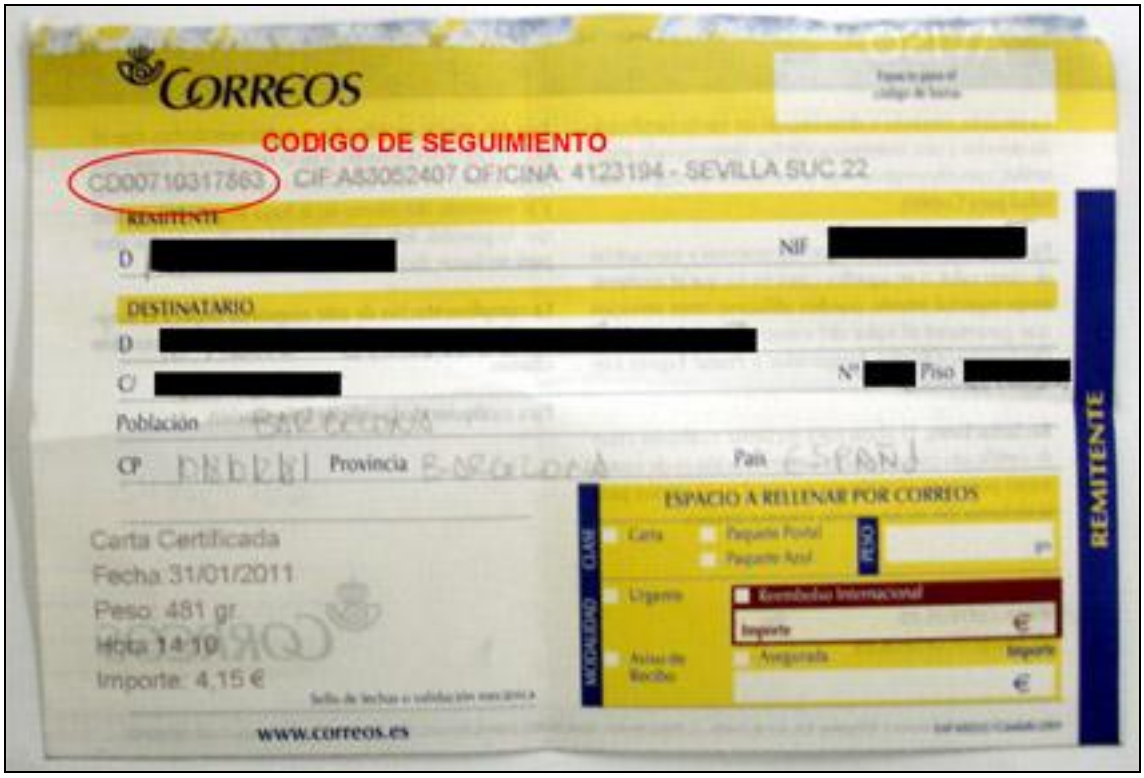


Ya nos queda cerrar el *tupper* y, para mayor seguridad, envolverlo en plástico de burbujas. Una vez envuelto, lo metemos en una caja de cartón. Si quedan huecos alrededor que puedan hacer que el *tupper* se mueva dentro de la caja, los rellenaremos con papel de periódico, más plástico de burbujas, espuma… las opciones son muchas.

En el paquete pondremos la dirección completa del destinatario y el remite, y si podemos hacer las etiquetas a ordenador, mejor que mejor, ya que estarán más claras y legibles.

Para envíos certificados, que será casi la práctica totalidad de los casos, necesitamos rellenar un impreso de admisión, donde pondremos los datos del destinatario y del remitente. Cuando lo entreguemos, nos devolverán una copia del impreso con el número de seguimiento que podremos consultar en la página de correos para saber en todo momento la evolución del envío (no válido para todos los países).

Resguardo del impreso de admisión y código o número de seguimiento:




Las tarifas las podéis consultar en la página de correos.

http://www.correos.es/comun/tarificador/tarifas.asp

# CAPÍTULO 2

# Trabajo previo

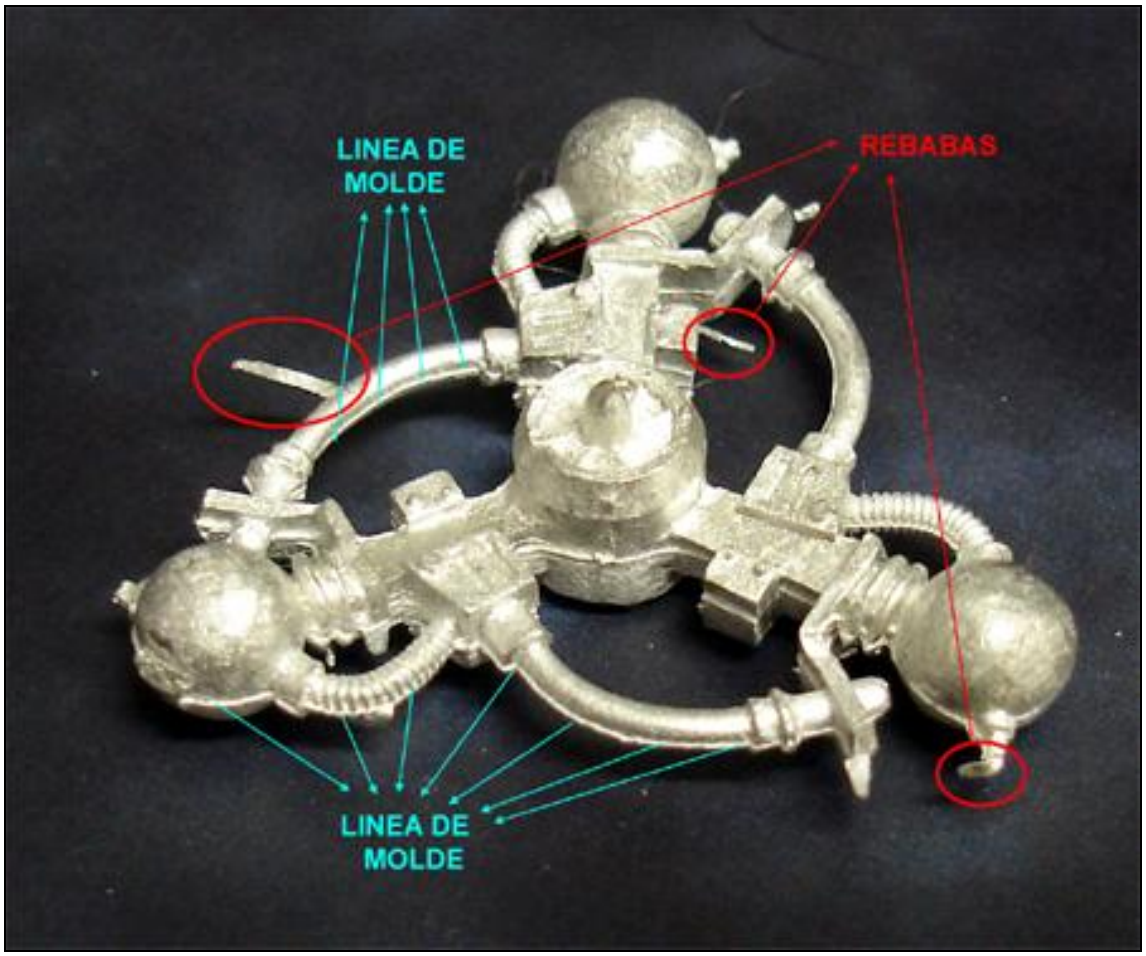
## 2.1. PREPARACIÓN Y LIMPIEZA DE LA MINIATURA – Por Aathos y ElroI

### Limado

En este apartado trataremos la eliminación de todas las rebabas y líneas de molde de la miniatura. Aquí hay que ser exhaustivos, mirando todos los rincones y sin dejar nada, ya que la aparición de una línea de molde o rebaba en pleno proceso de pintado obliga a limar de nuevo y estropear el trabajo ya hecho. Además, aunque creáis que habéis eliminado todas las rebabas, después de la imprimación es probable que vuelvan a aparecer, ya que cuando la mini está sin imprimar (sobre todo las metálicas) es muy fácil no distinguir las rebabas o líneas de molde más pequeñas.

Línea de molde: es una línea (en el peor de los casos incluso una especie de "escalón") en la superficie de la miniatura producida debido a la junta de unión de las dos piezas del molde.

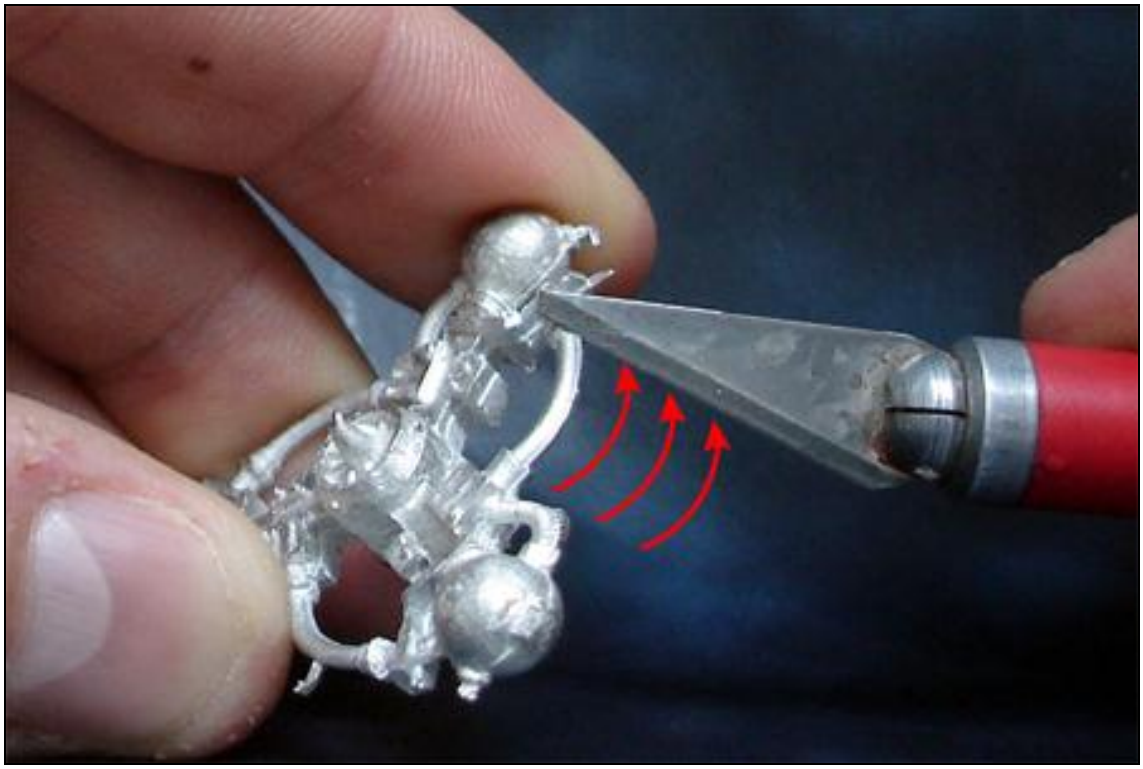
Rebaba: línea o fragmento protuberante en la superficie de una figura, producida por la inserción del metal, resina o plástico en los canales de escape de aire de los moldes.




La eliminación de las rebabas es el proceso más sencillo, ya que únicamente tendremos que cortar los excesos de metal o plástico con una cuchilla, de forma cuidadosa y lo más cerca de la superficie de la miniatura, para que quede lo más liso posible.

Para las líneas de molde y otras imperfecciones de la superficie de la miniatura (como la resultante del corte de una rebaba), el proceso es algo más complejo, pero no mucho. Debemos eliminar dicha línea, bien sea raspando con la hoja de la cuchilla o limándola con cuidado, frotando de forma perpendicular a ella.

Eliminación de las líneas de molde raspando con una cuchilla



En el caso de que la línea de molde sea muy pronunciada (el "escalón" que comenté antes), es posible que si solo limamos no sea suficiente para eliminarlo. En ese caso, tendríamos que rellenar el hueco con un poco de masilla antes de limar o raspar, para tratar de igualar la superficie (en un proceso similar al enmasillado explicado en el apartado siguiente, el 2.2).

Conviene apuntar que según el material del que esté hecho la miniatura, emplearemos preferentemente una herramienta u otra:

- Sobre miniaturas de plástico o resina, trataremos de usar la cuchilla y evitar las limas, ya que el lijado y limado sobre la superficie plástica, puede dejar un acabado bastante rugoso y poco fino.

- En miniaturas de metal en cambio, aunque la cuchilla nos seguirá siendo útil para la limpieza, el acabado final pulido de las limas es mucho mejor que en plástico. Además, la dureza del metal hace que la lima sea más segura y fácil de emplear que una hoja afilada y cortante.

Es aconsejable disponer de varios tipos de limas para utilizar aquella que se adapte mejor a la superficie a limar (una lima recta para una espada, por ejemplo, o una lima curva para un pliegue de una prenda de ropa).

## Pulido o lijado

El siguiente paso se realiza sólo en miniaturas metálicas, y consiste en pulir un poco y suavemente toda la superficie metálica. Para ello usamos un cepillo de latón o lana de acero lo más fino posible (lo encontramos en ferreterías o tiendas de bricolaje), pasándolo y frotándolo por toda la miniatura, como si se estuviera lavando. Veréis como cambia el color de la figura a un metálico más "limpio". Conviene antes realizar una prueba en la parte trasera o zonas no visibles (suelas del calzado, por ejemplo) para comprobar la dureza del metal y que no nos deje ninguna marca (algunas minis con un metal más blando te las puedes cargar y otras resisten sin problema). También hay que tener cuidado en caso de que haya texturas muy finas o suaves (relieves de dibujos, cicatrices, etc.).




Gracias a este proceso, se mejora el agarre de la pintura y se quitan algunas imperfecciones superficiales.

## Lavado

El último paso antes de imprimar y comenzar a pintar, es lavar la mini con agua y jabón abundante (mejor usar el lavavajillas, que elimina mejor las grasas) y con la ayuda de un viejo cepillo de dientes. Después hay que aclararla todo lo posible y secarla muy bien, para lo que yo suelo utilizar papel de cocina o del W.C. De este modo se absorbe toda la humedad. También recomiendo dejarla un rato al aire para terminar de secarla. A partir de ese momento lo mejor es tocar la mini lo menos posible con las manos.

Con este paso, eliminas los restos que hayan podido quedar de metal del limado y lijado, así como la grasa que hayamos dejado con nuestros dedos. Esa grasa, aunque no la veamos, hace que luego no se adhiera la pintura a la mini. Recordad esto sobre todo para las figuras de resina, porque en ellas se nota mucho más la presencia de la grasa (debido a que en sus moldes tienen este tipo de sustancias para protegerlas durante el proceso de fabricación).

## Sujeción de la miniatura

Una buena forma de trabajar con la mini sin tocarla es fijándola a algo que podamos sujetar con facilidad. La mayoría de los pintores utiliza un corcho o botes de pintura vacíos como base y se suelen fijar las figuras de mil formas diferentes: utilizando Blu-Tack, con una gotita de cianoacrilato, etc.

Pero el método que yo prefiero es el de colocar uno o dos "palitos" en la base y fijar esos "palitos" a la peana sobre la que se trabaje. Una ventaja adicional de este sistema es que de ese modo también podemos fijar luego la figura a la peana de una forma más sólida (como se hace con el anclaje del apartado a continuación).



Para hacerlo hay que cortar con unas tenazas de las uñas la ranura que sirve para unir la mini a la base de plástico que suelen traer y luego limar los pies hasta dejarlos planos. Lo más cómodo para limar los pies es usar un taco de madera, recubierto de papel de lija, como se ve en la imagen a la izquierda.

Acto seguido, utilizar un taladro manual o una Dremmel para hacer un agujero en los pies. Tened cuidado e intentad seguir el camino de la pierna. Si la pierna está girada y vosotros vais en vertical, corréis el peligro de poder abrir un agujero de salida en la mini, cosa que es difícil de arreglar a posteriori.



La profundidad ya depende de cada uno (y de lo que permita la mini), aunque menos de 2 mm no es recomendable, pero aquí cada maestrillo tiene su librillo. Una vez hecho el taladro se introduce lo que hayáis elegido como "palito", siendo lo más común usar trozos de clip (son fáciles de conseguir y de cortar). Se pone una gota de cianoacrilato en cada agujero y se introduce el clip, dejando secar después.

Ahora podemos usar el clip para sujetar la mini a un corcho o similar, y poder manipularla sin tocar la figura en si.

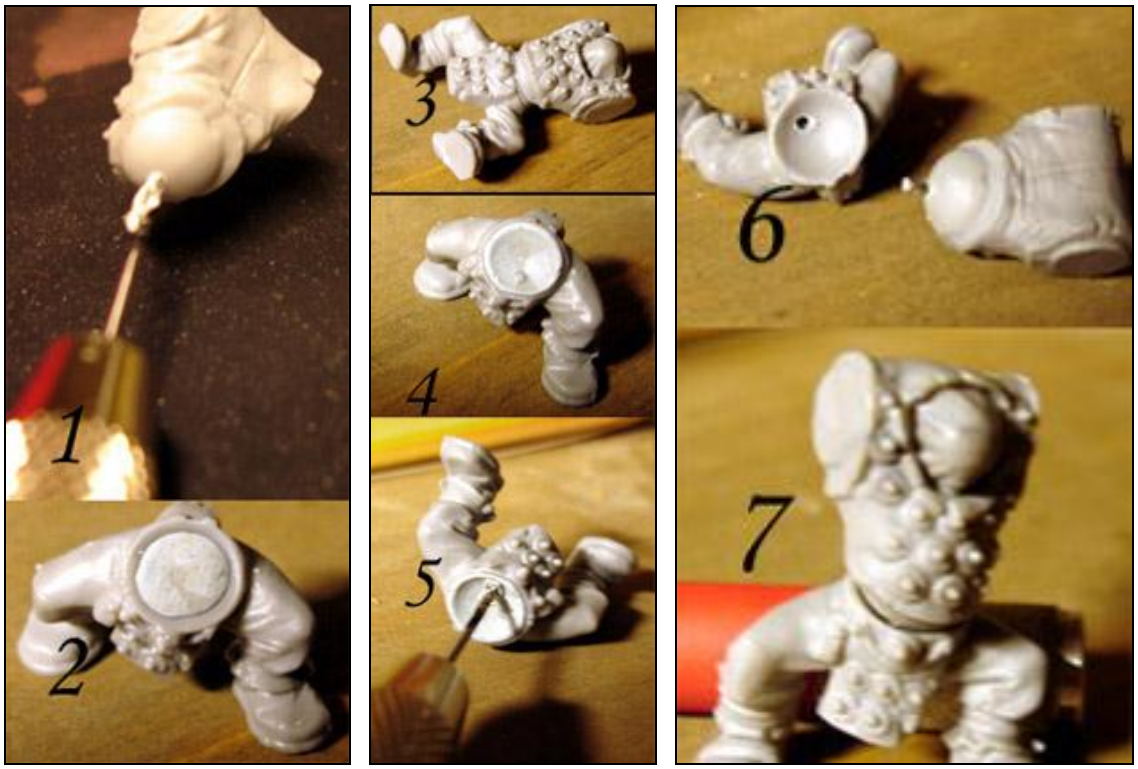


## 2.2. ANCLAJE Y ENMASILLADO – Por ElroI

### Anclaje

El proceso de anclaje (o "pineado", del inglés *pinned*) es un paso previo al pintado de la miniatura, pero es muy importante realizarlo, para evitar posteriores accidentes (piezas que se sueltan, se mueven o se doblan), especialmente si usamos las miniaturas para jugar o están desequilibradas de peso en alguna zona.

Es un paso muy sencillo, que nos llevará poco tiempo y que después agradeceremos. Se ilustra bien en el siguiente paso a paso, que realizaré con un orco de plástico:




1- Con ayuda de un taladro manual, perforamos una de las dos partes a anclar; el diámetro de la broca es a gusto de cada uno, pero lo más sencillo es usar el más parecido al de un clip.

2- En la otra parte a anclar, ponemos un pegote de *Blu-Tack* y lo humedecemos. Así, al contactar con la otra parte, no se pegará a ella.

3- Encajamos las dos piezas en la posición deseada (con cuidado de no moverlo mucho, ya que la marca del agujero debe quedar bien nítida en el *Blu-Tack*).

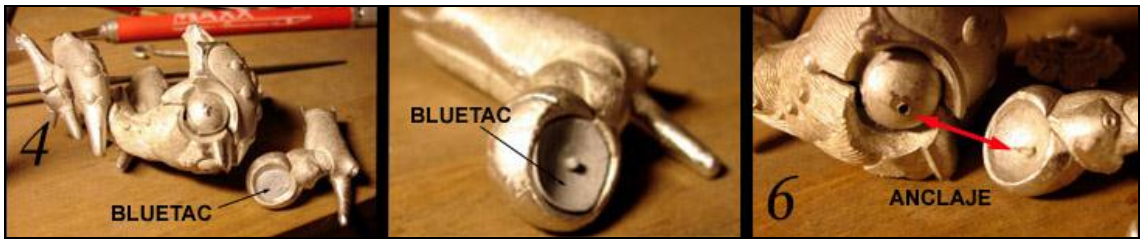
4- Aquí vemos donde hay que taladrar la otra pieza de forma exacta, para no tener descuadres entre los dos agujeros (cosa que suele pasar a menudo).

5- Con cuidado de seguir el ángulo correcto, taladramos en el punto indicado, sin quitar el *Blu-Tak*.

6- Lo quitamos ahora y colocamos un trozo de clip (o alambre) en uno de los agujeros y lo pegamos con Superglue.

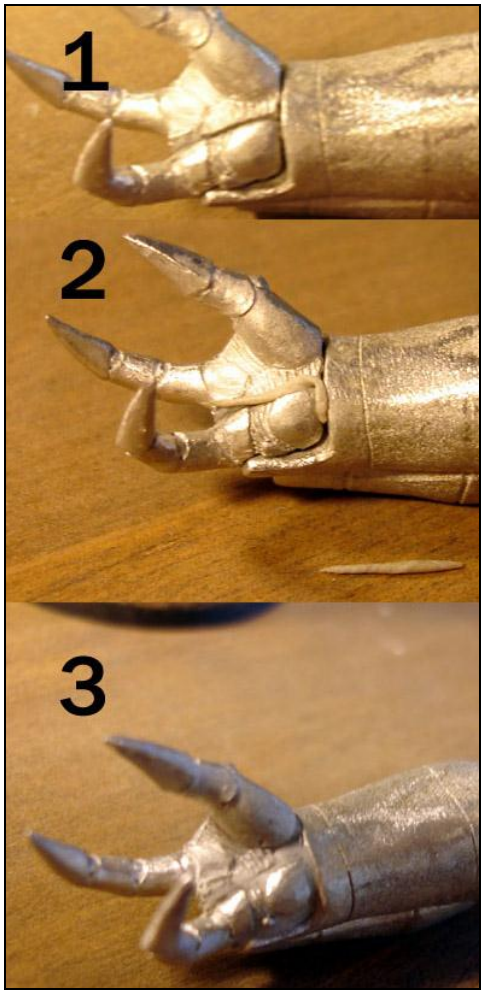
7- Con más cuidado, pegamos ambas partes, y la mini nos queda en la postura deseada, con un anclaje perfecto.

Aquí va otro ejemplo, esta vez en metal (es exactamente el mismo proceso):




## Cierre de huecos o enmasillado

En muchas ocasiones, el acabar de montar una miniatura, nos encontramos con que nos quedan huecos o zonas donde el encaje no es todo lo fino y exacto como nos gustaría. Para disimular y arreglar estos detalles, que quedan muy feos y nos arruinarían el aspecto final de la miniatura pintada, simplemente hay que usar algo de masilla y un poco de maña.




1: Ejemplo de zonas con huecos donde debemos cerrar con masilla.

2: Respecto a las masillas, yo uso Magic Sculpt, pero vale cualquiera (Duro, Milliput, etc). El truco es usar "churros" muy finitos, y ponerlos de forma que sigan la línea a cerrar. Además, si los extremos del "churro" son en forma de punta, dichos extremos podrán "cerrarse" fácilmente sin que sobre mucha masilla

3: ahora, con ayuda de un pincel de goma o bien del dedo (yo uso ambos), y mucha agua, aplastamos el churro y lo extendemos bien por toda la superficie. Al haber usado poca masilla, se quedara en su mayor parte en la zona a cerrar y no se "desbordará" por los lados. Es importante frotar y alisar mucho la masilla, con el dedo, y siempre mucha agua, para que el acabado sea lo más fino posible.

Y con esto es suficiente, no se trata de esculpir detalles o cosas más complicadas, sino de cerrar espacios y que no se noten los huecos.

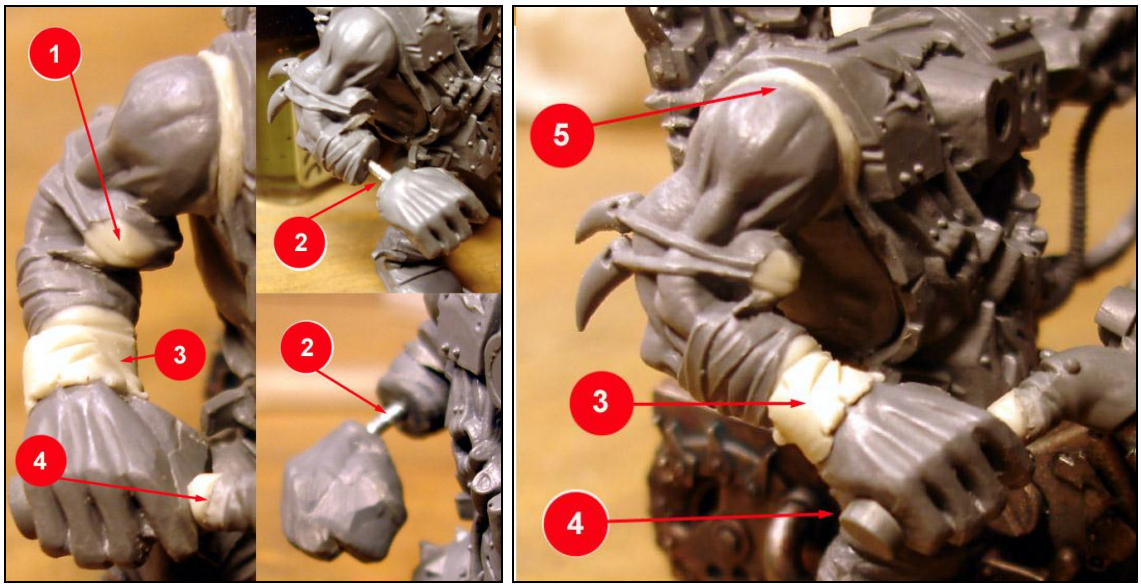
## Ejemplo práctico

A partir de estas premisas tan sencillas de anclaje y enmasillado, podemos avanzar un poco para obtener resultados algo más complejos (conversiones sencillas pero eficaces) con muy poco esfuerzo extra. Por ejemplo, encajar un brazo en un manillar de motocicleta, cuando no es la figura que corresponde. En el ejemplo siguiente es el kaudillo orko de la caja de Black Reach, en una motocicleta orka.

Lo primero es cortar el akribillador que llevaba en la mano que sujetará el manillar (1) limando y rellenando con masilla los huecos, especialmente el bíceps, sin complicarnos mucho.

Después, para adecuar la postura de la mano a la del manillar, cortamos dicha mano y le metemos un clip para anclar antebrazo-mano, pero dejando un poco de espacio entre ambos (2) ya que un poco más de longitud al antebrazo no se nota en la figura. Así podremos girar y maniobrar la pose de la mano, con unos alicates y cuidado, hasta que encajen en el manillar. Para sellarlo perfectamente, con un poco de masilla hacemos la parte del manillar que contacta con la mano (4 derecha). Después, por detrás de la mano, ponemos el otro extremo del manillar (4 izquierda), recortado de la pieza original.

Ahora, rellenamos la parte del alambre con masilla y le damos forma (3): lo ideal sería modelar más correas, pero yo, como soy un "muñón" con la masilla, le he hecho una muy sencilla muñequera de tela. Por último, rellenamos el hueco entre el brazo y el torso con algo de masilla, para cerrar la postura definitiva (5).




## Pegar o no partes de una miniatura antes de pintar

Este es el último detalle previo antes de empezar con el proceso de pintado de una miniatura: ¿pegarlo todo, pintar por partes o algo intermedio?

Mi consejo para el 90% de los casos es que peguéis (y ancléis, enmasilléis y demás), si no todas, al menos sí la mayor parte de las piezas. Debemos dejar sin pegar aquellas piezas que nos dificulten en extremo el poder pintar partes de la miniatura que queden bajo ellas: un escudo sobre el cuerpo, un brazo que sostiene un arma cruzada sobre el

pecho, un casco cerrado sobre la cara de un busto, etc. Aquí podéis ver algunos ejemplos de esto, tanto el casco como el arma cruzada es mejor pintarlas aparte y pegarlas después:





Por otra parte, hay partes que al pegarlas nos "ocultarán" algunas zonas de la miniatura, pero aún nos permiten pintarlas, con mayor o menor facilidad.

Pensad que dichas zonas "ocultas" no suelen ser importantes ni llamativas en el global de la miniatura, por lo cual muchas veces no es necesario que las pintemos con el mismo nivel de detalle al que llegaremos en, por ejemplo, la cara o un estandarte (por poner ejemplos extremos).

Así pues, si en esas zonas tenemos espacio para dar la capa base y un mínimo trabajo de iluminación y sombreado, no hará falta más para que luzca adecuadamente.

En los ejemplos siguientes, podemos pegar el brazo del hacha, garra de combate y gran rebanadora (respectivamente), ya que nos dejan un espacio suficiente (aunque algo incómodo) para pintar los ropajes y pequeños detalles que quedan bajo ellos, y que no hace falta que tengan un trabajo muy exhaustivo o detallado.





## 2.3. IMPRIMACIÓN: FORMAS, MATERIALES, ACABADO – Por JCJIMENEZ

Imprimar una figura consiste en darle una capa base de pintura u otro material con objeto de que la pintura agarre mejor y facilitar el proceso de pintado. Además, la imprimación sirve para descubrir posibles defectos que tenga la figura y que no se hayan repasado bien con la cuchilla o no se hayan lijado bien. La imprimación también sirve para proteger las figuras metálicas de una posible oxidación o deterioro.

Sobre la forma de imprimar la figura, existen muchos métodos pero todos tienen que tender a no cubrir detalle de la miniatura, con lo cual la capa de imprimación que demos tiene que ser lo más fina posible.

### A pincel (pinturas acrílicas o esmaltes Humbrol)

Si damos la imprimación a pincel intentaremos utilizar bastante agua. Si empastamos la pintura arruinaremos todo el detalle de la figura. Si la capa de imprimación no cubre bien daremos más encima. Es preferible dar dos o tres capas con pintura muy diluida y llegar al punto óptimo de cubrir de forma homogénea sin tapar ni empastar detalle, que darle una sola capa y pasarnos.

Se suele utilizar pintura acrílica o esmaltes (la marca Humbrol me ha dado muy buenos resultados).

### Spray

Resulta muy cómodo imprimar figuras con spray (sobre todo cuando imprimamos regimientos enteros). Aquí de nuevo debemos jugar con la ventaja de imprimar a chorros cortos y rápidos para ir cubriendo poco a poco y en varias capas para no tapar el detalle antes que quedarnos dormidos con el dedo encima del tapón del spray y arruinar un regimiento con una capa de imprimación muy gruesa.

Es muy importante también agitar enérgicamente (unos 30 segundos) el bote y mantenerlo de forma vertical (es decir, intentaremos mover la mini en lugar del spray para llegar a todos los ángulos. La distancia óptima para imprimar es de unos 25-30 cm.

Y por supuesto, debe hacerse en sitios bien ventilados y a salvo de manchas.

### Aerógrafo

Tiene todas las ventajas del spray y además, como controlamos la mezcla de pintura con agua, podemos utilizar una pintura muy diluida, para obtener capas muy finas. De nuevo, debemos hacerlo a chorros cortos y rápidos y varias capas.

Además, si imprimamos con aerógrafo y pintura acrílica no hay que tener tanto cuidado de ventilar como con los sprays.

### Putty disuelto en acetona (aplicado a pincel)

Esta es la forma que suelo utilizar para imprimar figuras de una en una cuando voy a dedicarle bastante tiempo a la pintura. El putty es una masilla plástica que se disuelve en acetona. Aunque hay de varias marcas, yo utilizo la de Tamiya.




La gran ventaja de utilizar putty disuelto en acetona para imprimar es que la masilla cubre perfectamente los microporos del metal, la capa es finísima y llega a soldar con la miniatura. Además, como es completamente mate y gris neutro, una vez imprimada la miniatura se pueden diferenciar perfectamente sin brillos todas las partes de la figura.

**Sobre el color de la capa de imprimación**

Del color de la capa de imprimación básicamente hay que decir lo siguiente: aunque se puede imprimar con cualquier color, normalmente se utilizan el blanco, el gris o el negro.

Negro
Cuando la figura tiene mucho negro o si vamos a utilizar esta capa de imprimación negra como la sombra más oscura (si vamos a pintar muchas figuras a la vez, por ejemplo), es muy cómoda la imprimación con negro.

Un problema que tiene es que ciertos colores (amarillos, rojos y cualquier color claro) no son cómodos de usar sobre el negro, provocando que a veces haya que pintar primero de blanco o gris la zona antes de utilizar estos colores.

La apariencia final de una miniatura imprimada con negro resulta con unos colores más apagados y oscuros.

Blanco
Otro color muy utilizado para imprimar figuras. En este caso, los colores claros se pueden pintar muy fácilmente encima pero, en cambio, no tendremos el trabajo adicional de sombreado máximo que nos daba la imprimación negra.

El acabado final de la figura una vez pintada si se ha imprimado con blanco resulta con colores más vivos y brillantes.

Gris neutro
Se suele imprimar de color gris para diferenciar bien las partes de la figura. El acabado final de la figura no se ve afectado prácticamente por este color de imprimación y resulta muy cómodo pintarla.




Como ya he dicho, yo personalmente suelo imprimar con putty y este es el color preferido para mí para imprimar, por las razones que he comentado. Aconsejo a todo el que lea esto que lo pruebe (probar primero sobre figuras viejas o partes de miniaturas que no vayáis a usar para cogerle el punto). Espero que os sirva.

## 2.4. DECAPADO DE MINIATURAS – Por Dani_hcaro

### Introducción

A todos nos ha pasado alguna vez que una mini no nos gusta como ha quedado, o la pintamos hace tiempo y hemos mejorado, o la compramos por eBay y nos han timado con las fotos. En ese momento pensamos ¿y si le quito la pintura?

Pues bien, cuando eso pasa, pueden ocurrir varias cosas. Si es una sola mini y es de metal no hay problema, pero si lo que tenemos es que despintar varias miniaturas y entran en juego materiales diversos como plástico, metal y resina, nos entra la risa y se nos quitan las ganas. Vamos a hablar de todas las fórmulas y/o trucos que hay para quitar la pintura a las minis sin romperlas. Algunos de los ejemplos que pondré son por propia experiencia, otros son una recopilación de métodos que usa la gente y que, aunque no he probado personalmente, tienen fama de funcionar muy bien.

### Tipos de pintura a decapar

En esta tarea influye mucho el tipo de pintura o imprimación que se use sobre ellos. Si la pintura es acrílica la cosa es más sencilla, si es un óleo o algún tipo de esmalte, nos costará bastante más trabajo.

El tipo de imprimación también es un factor fundamental, sino el más importante: una miniatura que haya sido imprimada por ejemplo con aerógrafo y pintura acrílica sin más, es muy sencilla de decapar (esto ocurre muy pocas veces), pero una miniatura con imprimación de spray de GW por ejemplo o de Tamiya, nos costará más dejarla limpia (sobre todo la imprimación de Tamiya, que no sé qué tiene pero se pega que da gusto).

### Tipos de Materiales: metal, plástico y resina

Existen tres tipos de materiales con los que tendremos que lidiar en esta tarea. Unos son muy agradecidos para dejarlos limpios, pero otros son muy caprichosos a la hora de limpiarlos, normalmente por su delicadeza.

### Metal

La madre del decapado: si tienes una mini de metal y la quieres decapar, estás de suerte. Es tan simple como coger un decapante de pintura y meter la mini en un vaso sumergida en el decapante. Después de una hora o incluso menos la sacas y en muchos casos solo con meterla debajo del agua se queda nueva y reluciente y, si no, con un cepillo de dientes viejo la frotamos un poco y la mini queda como salida de fábrica.

Yo personalmente he probado varias marcas de decapante, y tras cuatro o cinco distintas me quedo con la de la foto. Es genial, prácticamente no tengo que usar ni cepillo y en poco tiempo me deja las minis limpias, independientemente del tipo de pintura o imprimación que tenga.




El problema de estos productos es que son tremendamente tóxicos, y muy abrasivos con la piel, así que hay que usar guantes y tener mucho cuidado.

Yo recomiendo también usar gafas si vamos a frotar con el cepillo, no vayan a saltar gotitas a los ojos. Y por supuesto, ropa vieja y cuidado con el lavabo o donde lo vayamos a frotar, ya que podemos estropearlo. También tener en cuenta hacerlo en un sitio bien ventilado, los gases que emanan también son tóxicos, y el pedo os aseguro que no es agradable.

Que la tarea sea fácil no significa que no haya que asumir un riesgo: "TRABAJO POCO, pero puede correr riesgo mi salud". Bueno tampoco es para tanto, simplemente un poco de cuidado y responsabilidad. Para los jovencitos del Hobby, ya sabéis, siempre con la supervisión de un adulto.

En el tema del metal hay gente que prefiere no asumir los riesgos de este tipo de productos y utiliza otras técnicas que se aplican en el plástico y la resina, funcionan igual de bien que en esos materiales, así que el que no quiera riesgos puede tratar la mini como si fuera de plástico y usar los consejos que voy a describir más adelante. Eso sí, en las pruebas que yo he hecho nunca he conseguido un resultado tan limpio como con el decapante.

## Plástico

Cuando entramos en otros materiales distintos del metal, hay varias técnicas que nos pueden dar muy buenos resultados. Cada maestrillo tiene su librillo, y yo recomiendo que las probéis todas y os quedéis con la que más os convenza, bien sea por tiempo, bien por precio o, lo más importante, por resultados. Voy a enumerar las técnicas que conozco y, por último, describiré la que uso yo y con la que obtengo unos magníficos resultados.

Alcohol: lo que viene siendo el alcohol de toda la vida: hay gente que usa el de 96º (el típico de las heridas) y hay gente que usa alcohol de quemar, el caso es que es alcohol. Simplemente sumerges la mini en alcohol y a esperar. Lo bueno que tiene es que el alcohol no es agresivo, con lo cual lo puedes dejar sumergido el tiempo que quieras que no pasa nada, lo dejas por la noche y a la mañana siguiente coges el cepillo y a cepillar. Yo lo he probado y la pintura sale, pero hay que tirar bastante de cepillo y el resultado no es todo lo limpio que a mí me gusta. Esta técnica creo que solo vale con pinturas acrílicas, así que abstenerse el resto; imaginaréis que si la mini está imprimada con Tamiya, por ejemplo, nos costará mucho dejarla limpia.

Acetona: a priori más efectiva que el alcohol, el problema es que esta sí que es agresiva con el plástico y la resina. Si lo dejas sumergido mucho tiempo el plástico se ablanda y se pueden perder los detalles; hay que estar pendiente de meterlo un ratito, sacarlo, cepillar y si el resultado no es bueno volver a hacer la operación. La acetona también es abrasiva con las manos, así que mejor unos guantes.

Forza hornos: comúnmente conocido como Limpiador de Hornos, es una espuma que venden en cualquier supermercado. La técnica consiste en meter la mini en una bolsa de plástico rociarla de espuma y cerrar la bolsa con un nudo. Dejamos un tiempo actuar, y los vapores que se condensan dentro de la bolsa harán su trabajo. Es una técnica de la que he oído hablar grandes resultados en todos los materiales, pero que de momento no he tenido el placer de probar, así que no os puedo dar más datos de tiempo. En teoría, tampoco es agresivo con el plástico, así que si se nos olvida o lo dejamos una noche no pasará nada malo.

Líquido de frenos: otra técnica que tiene gran difusión, que he oído maravillas de ella, pero que tampoco he podido probar. Suena raro, pero dicen que funciona muy bien… ¿Qué llevará el líquido de frenos?. Lo suele usar mucha gente con el metal en sustitución del decapante, porque es poco toxico con la piel. Lo peor de esta técnica es que el líquido es muy pringoso y engorroso y deshacerte de los restos es un coñazo, porque si quieres ser una buena persona y no contaminar el planeta deberías ir a un taller de coches para tirarlo en los bidones que tienen ellos para reciclaje de esos productos, porque es contaminante para el medioambiente. El resto de productos de los que hemos hablado, si los dejas en un bote destapados al aire libre terminan por evaporarse (no sé cómo de contaminante será eso), pero el líquido de frenos no se evapora porque es como aceite. Es un producto que tampoco es agresivo con el plástico así que podemos dejar las minis sumergidas el tiempo que queramos.

Alcohol y acetona: mi preferida, esta es la técnica que yo uso y a mí me da unos resultados magníficos (lo leí un día en un manual no recuerdo de quién, y me pareció una locura, pero lo probé y me gustó). La he usado para unidades enteras compradas por eBay y que daba pena verlas, y me han quedado estupendamente. Consiste en hacer una mezcla a partes iguales de Alcohol y Acetona. Yo uso el alcohol de toda la vida y el quitaesmaltes de las uñas de mi mujer, que lleva un porcentaje alto de acetona pero no es acetona pura. ¿Cuáles son los beneficios de esta técnica? Pues bien, unes a las capacidades del alcohol y el mayor poder limpiador de la acetona, pero reduciendo el riesgo de que se te ablanden las minis o se estropeen por la acetona. Evidentemente si lo dejas mucho tiempo sumergido terminará por ablandarse el plástico, pero puedes dejarlo varias horas sin ningún peligro (nótese que yo tampoco uso acetona pura, así que esto también hace que el tiempo que tarda en reaccionar el plástico con la acetona y ablandarse se alargue). A partir de ahí el que quiera probar a mezclar con acetona pura o en distintas cantidades que se sienta libre.

Ahora bien, hay un truco que hace que esta mezcla sea increíblemente efectiva, tanto en tiempo como en resultado. Lo que voy a contar puede parecer una locura (de hecho lo es), pero yo lo hago con cuidado y funciona. Ahora sí que hay que meter un icono de peligro porque esto sí que puede ser peligroso para la salud, así que menores ni se os ocurra usar esta técnica.



Calentamos la mezcla, SÍ, calentamos la mezcla. Con esto conseguimos que sumergiendo la mini muy poco tiempo, incluso minutos, el poder de la "mezcla caliente" despegue la pintura que da gusto. Obtenemos tres beneficios, el primero es que la pintura sale mejor, el segundo es que no hay que esperar mucho tiempo a que se ablande la pintura y el tercero es que al tener poco tiempo la mini sumergida las posibilidades de que el plástico se estropee son mínimas.

¿Cómo calentamos la mezcla? Bueno, he aquí lo peligroso, la idea es calentar un poco la mezcla, simplemente ponerla entre tibia y calentita, nunca dejando que hierva porque entonces EXPLOTA. Más o menos para un vaso de los de agua de toda la vida lleno hasta la mitad de la mezcla lo meteríamos en el microondas entre 10 y 15 segundos, dependiendo de la potencia del microondas. Lo vamos viendo, lo ponemos 10 segundos, abrimos el micro, tocamos el vaso y si está calentito lo sacamos. Debemos estar pendientes mirando el vaso cuando esté dentro, si vemos alguna burbuja subir, dando síntomas de que puede empezar a hervir, cortamos inmediatamente. Yo lo he hecho metiendo también la mini dentro del líquido en el microondas, no se estropea al estar sumergida en líquido y así la probabilidad de explosión se reduce al haber algo dentro del vaso (¡cuidado también con introducir minis metálicas en el interior de un microondas!).

Supongo que habréis visto los videos de que al calentar líquidos en el microondas hay que meter algo dentro para que no explote al calentarse mucho, pues esto es lo mismo, así que metemos directamente la mini. Por experiencia DECIR QUE ES MEJOR CALENTAR POCO QUE PASARSE, si calientas poco no pasa nada, pero si te pasas os diré que efectivamente EXPLOTA y el microondas en mi caso estuvo oliendo a alcohol y acetona muchos días dejándolo abierto, y suerte que no pasó nada más, ASÍ QUE ESTA TÉCNICA ES SOLO PARA ADULTOS RESPONSABLES.

**Resina**

Es el material más delicado, todas las técnicas del plástico se pueden usar para la resina. El caso es que yo todavía por suerte o por desgracia no he tenido la necesidad de decapar nada de Resina, así que no os puedo decir qué técnica es mejor o si puede estropear la resina. No sé si la mezcla alcohol/acetona funciona bien con la resina. Pero por lo que he leído el alcohol, el Forza Hornos y el líquido de frenos no estropean la resina, creo que la acetona sí, así que sería cuestión de probar. Por lecturas creo que lo que mejor funciona es el líquido de frenos, pero, vuelvo a repetir que solo lo he leído, no lo he experimentado. Si algún día lo pruebo lo añadiré a la versión 2.0 del manual.

## 2.5. ZONA DE TRABAJO – Por ElroI

Aquí vamos a ver algunos consejos sencillos para tener un área de trabajo adecuada y funcional.

### Consejos básicos

Los principal es que la mesa de trabajo debe ser amplia (siempre se acaban amontonando muchas cosas). También es posible montarla a tu gusto usando tableros de aglomerado o similares, que se pueden comprar en cualquier tienda de bricolaje. Esta mesa debería estar situada entre 90 cm y 1 m de altura.

La silla debe ser una donde te encuentres cómodo y, a ser posible, que sea regulable en altura. Las típicas de ordenador suelen ir muy bien, ya que hay que tratar de que no sufra la espalda en exceso.

El orden y la limpieza de los elementos de pintura ayudarán a encontrar las cosas en la mesa (¡obvio!) y a no agobiarse pintando (como cuando te comen el espacio las minis, papeles, restos de conversiones, masillas, etc.).

Es útil tener los botes de pintura ordenados por colores o marcas (o ambas), todos a un lado.

Es necesario usar dos vasos de agua para limpiar los pinceles: una para cuando pintes con colores metálicos y otro para el resto de pinturas. Cuando se limpia el pincel tras usar pintura metálica, los pigmentos metálicos quedan en suspensión y si usas esa agua para diluir otros colores no metálicos te aparecerán pequeñas puntitas metálicas al pintar después.

Para limpiar los pinceles, yo suelo usar papel de cocina. Es barato, absorbe bien el agua y no suelta pequeños filamentos (como hilos muy finos) de celulosa, como sí puede pasar con el papel de WC común.

Mucha gente no suele tener una mesa o lugar fijo para pintar, sino que montan y desmontan el "chiringuito" cada sesión. Tratad de conseguir un sitio fijo, no solo por el tiempo que se ahorra al no tener que montar y recoger, sino porque el hecho de tener tu "rincón" siempre listo, hará le dediques más tiempo y más frecuentemente. Si esto no es posible, pues paciencia y aplicad todos los consejos antes mencionados.

### La luz

La mejor luz para pintar es la luz natural diurna, eso sí, indirecta (es decir, que no nos pegue directamente el rayo de sol sobre la miniatura).

Lo ideal es colocar la mesa de trabajo en orientación perpendicular a la ventana, ya que si nos ponemos de espaldas tu propia sombra no te dejaría trabajar bien. Una mesa con ruedas para poder moverla y aprovechar mejor las horas de luz es muy útil.

Aun así (o para días nublados u horarios nocturnos) es necesario tener lámparas. Una lámpara con dos ramas con luz (que puedas mover a tu gusto) consigue que no se hagan sombras, al venir de dos focos diferentes.

Ahora os mostraré ejemplos de mesas de trabajo de algunos foreros, para que veáis que hay de todo, desde la profesionalidad total de Elías, hasta el extremo opuesto, representado por mi desorden absoluto.

Alfonso (Banshee), en épocas prehistóricas (hasta los más cualificados profesionales tienen unos inicios en los que todo novato puede reconocerse).



ElroI (como veis, no soy el mejor exponente del orden, aunque he mejorado con el tiempo…).



Elias, alias "la morsa".



Albert Moretó.




Miguel.



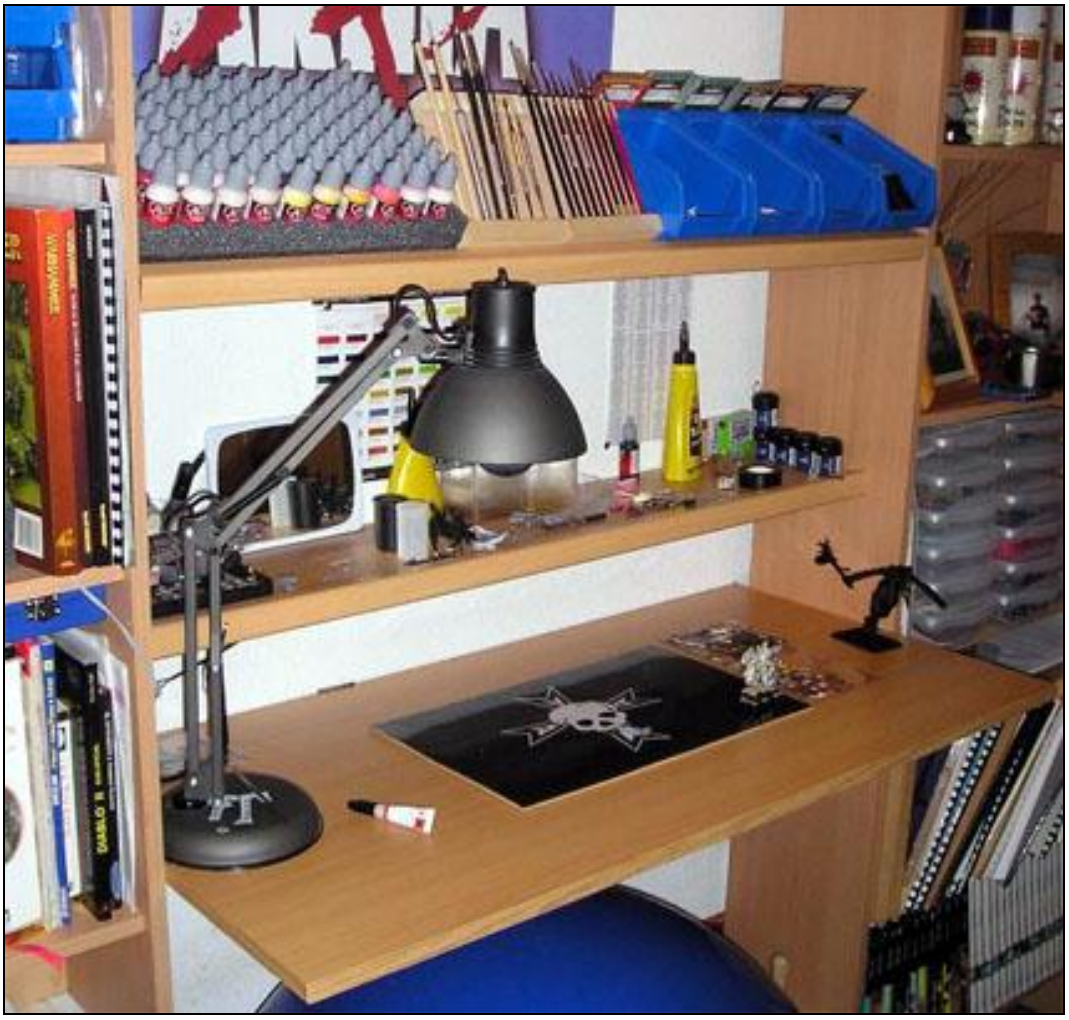
Nano.



Polk.



Hekti Crow.



# CAPÍTULO 3

# Pintura básica

## 3.1. TEORÍA BÁSICA DEL COLOR – Por Arsies y Elroi

### Colores primarios y saturación

Los colores primarios son el rojo, amarillo y el azul, que junto con el blanco y negro son básicos; a partir de la mezcla de estos cinco puedes obtener cualquier otro color.

Cuanta más proporción de primario tenga un color más saturado estará, mientras que cuanto más mezclado esté y más blanco o negro (esto es, más gris en términos definitivos) tenga, estará más desaturado. Esto es importante por dos motivos:

- Los colores saturados se perciben antes por el ojo, permitiéndonos jugar con dicha saturación para remarcar partes importantes de la figura.
- Los colores de bote suelen ser poco realistas y creíbles, siendo necesario en muchos casos desaturarlos un poco con mezclas antes de usarlos.

### Colores secundarios y complementarios

Los colores secundarios son aquellos que se producen por la mezcla de dos colores primarios. Es decir, el verde, el naranja y el violeta, son los colores secundarios y a su vez son complementarios del otro primario que no se usa en la mezcla.

| SECUNDARIO | MEZCLA | PRIMARIO COMPLEMENTARIO |
|---|---|---|
| Verde | Azul+Amarillo | Rojo |
| Naranja | Rojo+Amarillo | Azul |
| Violeta | Rojo+Azul | Amarillo |

Esto es importante porque los colores complementarios tienen el máximo contraste entre sí, por lo que si queremos remarcar una pieza de la figura podemos rodearla de colores complementarios. Asimismo, mezclando un color con su complementario se produce una desaturación del mismo color. Toda sombra de un color contiene su complementario, así que por ejemplo podemos sombrear el rojo añadiendo verde en las zonas donde la luz no incide (que no sombreando en verde directamente, ojo).

La suma de todos los colores nos da el negro, mientras que de la ausencia de ellos resulta el blanco.

### Colores armónicos

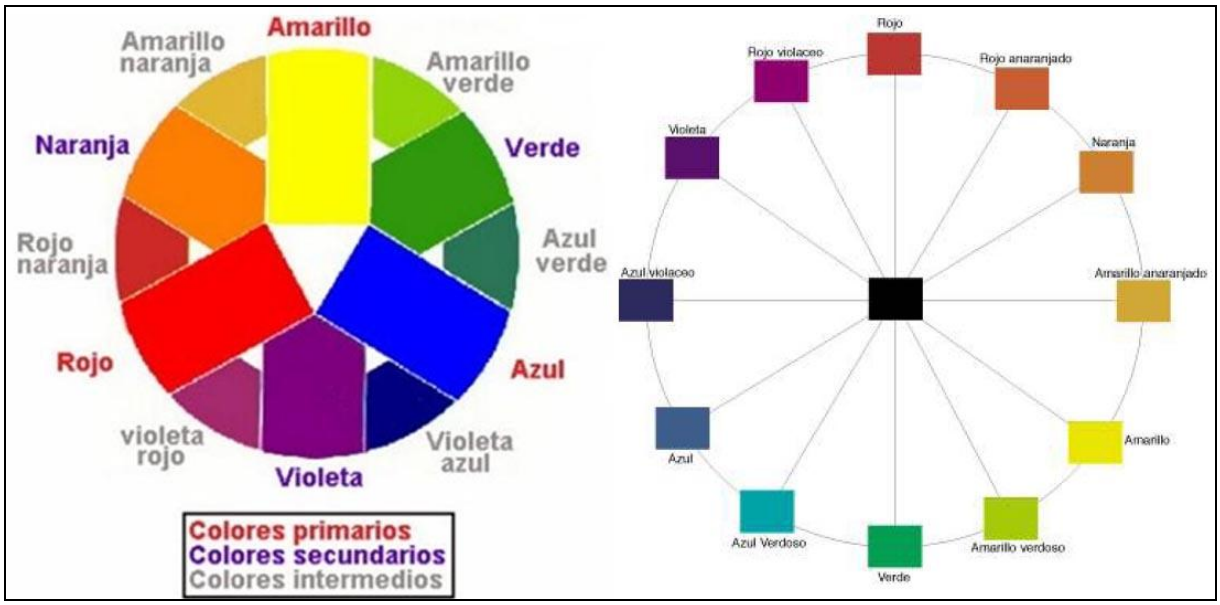
Los colores armónicos son aquellos que poseen una parte común entre sí en sus colores componentes. Como explicación visual sencilla, los colores que estén contiguos o próximos entre sí en el círculo cromático serán tonos armónicos

Pueden ser variaciones de un mismo tono, o bien de diferentes tonos, pero en su mezcla mantienen los unos parte de los mismos pigmentos de los restantes.

### El círculo cromático

El círculo cromático es una valiosa herramienta para observar la organización básica y la interrelación de los colores. También lo podemos emplear como forma para hacer la selección del color que nos parezca adecuado a nuestro diseño.

Podemos encontrar diversos círculos de color, pero los que aquí vemos están compuestos de 12 colores básicos. Los colores complementarios son aquellos que se contraponen en dicho círculo y producen un fuerte contraste.




## El tono

Es el matiz del color, es decir, el color en sí mismo. Supone su cualidad cromática, es un sinónimo de color. Está relacionado con la longitud de onda de su radiación, la que percibimos con el ojo. Según su tonalidad podemos decir que un color es rojo, amarillo, verde. Aquí distinguimos entre colores o tonos fríos y cálidos:

Colores cálidos
La calidez remite al rojo en su estado más intenso. Los colores ardientes (rojos, naranjas, amarillos) se proyectan hacia fuera y atraen la atención, son fuertes y agresivos. Los asociamos al fuego o la luz del sol.

Colores fríos
El frío remite al azul en su máxima saturación. Los colores fríos nos recuerdan el hielo y la nieve, el agua o la luz lunar. Los sentimientos generados por los colores fríos azul, verde y verde azulado son opuestos a los generados por los colores ardientes, dan sensación de calma.

Todos los colores pueden enfriarse o calentarse añadiendo diversas proporciones de tonos primarios a la mezcla.

## La brillantez

Tiene que ver con la intensidad o el nivel de energía. El brillo de un color es su luminosidad, su capacidad de reflejar el blanco y alude a la claridad u oscuridad de un tono. Es una condición variable, puede alterar la apariencia de un color y varía añadiendo blanco o negro a un tono.

Colores oscuros
Los colores oscuros son tonos que contienen negro en su composición. Encierran el espacio y lo hacen parecer más pequeño. En cuanto a las estaciones, sugieren el otoño y el invierno. Combinar juntos los claros y los oscuros es una manera común y dramática de representar los opuestos de la naturaleza, tales como el día y la noche.

Colores claros
Los colores claros son los pasteles más pálidos, con alto contenido de blanco. Toman su claridad de una ausencia de color visible en su composición, son casi transparentes. Son el color marfil, rosa, celeste, beige, etc.

En general, con los colores puros más luminosos (amarillo, naranja, verde) se consiguen las mejores variantes claras, mientras que los tonos puros menos luminosos (rojo, azul, violeta) ofrecen las mejores variantes oscuras.

## 3.2. DILUCIÓN DE LA PINTURA, CARGA DEL PINCEL Y TRAZO

**Dilución de la pintura – Por ElroI**

La dilución es la adición de agua a nuestra mezcla de pintura, ya que para la mayor parte del trabajo que realizaremos la pintura directa del bote es demasiado espesa y densa. Así, incluso para tareas donde necesitamos una cobertura consistente, como el dar capas de imprimación o capas base, siempre es recomendable aguar la pintura en un pequeño porcentaje.

El grado de dilución variará en función de una serie de factores:

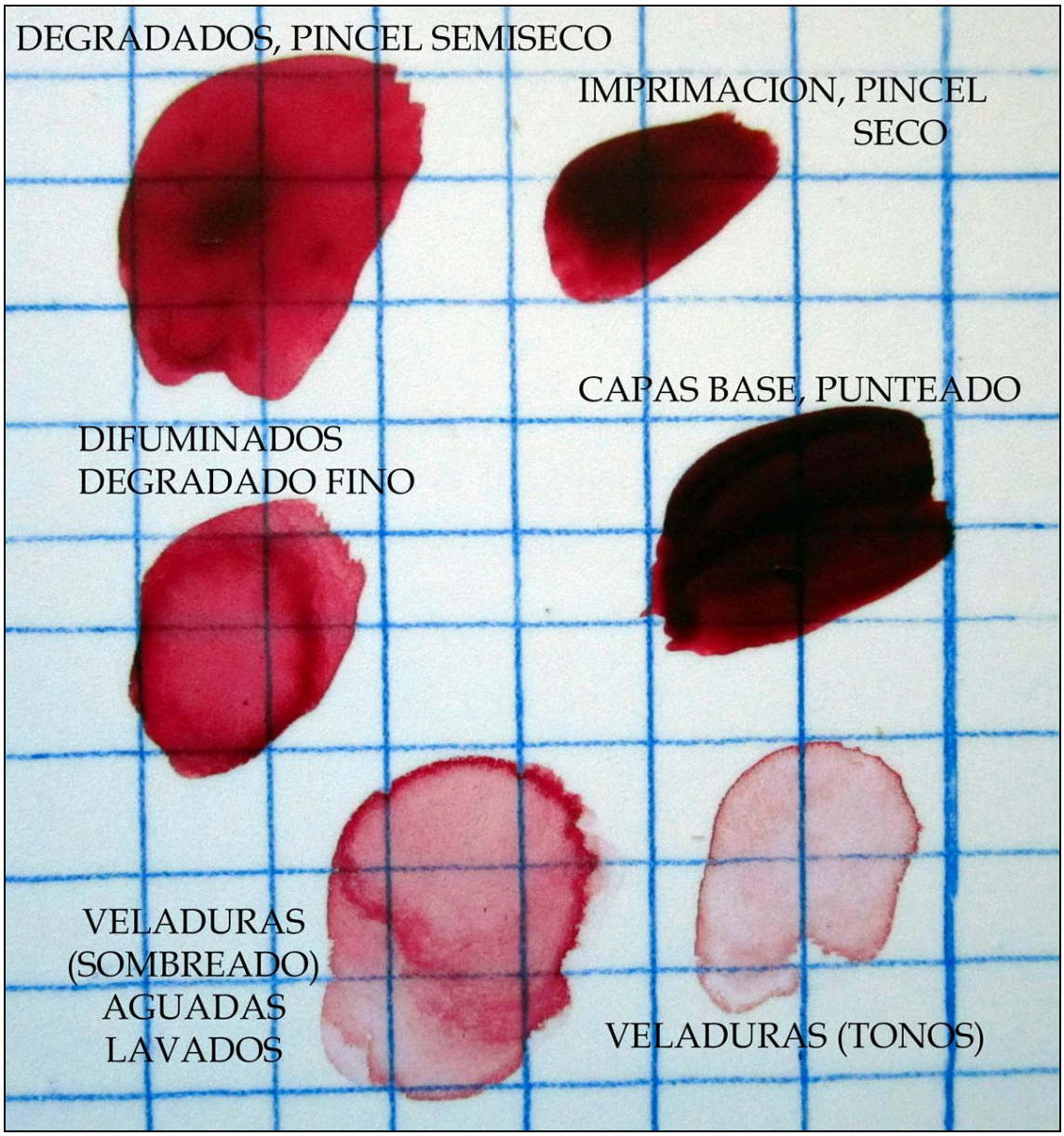
- La técnica que estemos empleando (degradados, pincel seco, veladuras…) y la función que desempeña la pintura en ese momento (capas base, luces o sombreados).
- El estilo y preferencias personales de cada pintor.

Cada técnica de pintura se halla desarrollada en su capítulo correspondiente, donde se describirá el grado de dilución a emplear. Sin embargo, y a modo de guía básica para tomar contacto, aquí os dejo una tabla con el grado de dilución aproximado para diversas técnicas y pasos del proceso de pintura:

| Técnica/Paso | % de agua | Textura |
|---|---|---|
| Imprimación | 30-40 | Pintura densa, pero muy manejable |
| Capa base | 10-20 | Textura de bote, con un poco de agua |
| Degradados (iluminación) | 40-60 | Líquida, pero debe cubrir en un alto % |
| Veladuras (sombreado) | 70-80 | Similar a la de la leche |
| Veladuras (tonos) | 90 | Agua ligeramente coloreada |
| Pincel seco / Punteado | 10-20 | Bastante densa (previa a la descarga) |
| Pincel semiseco | 40-50 | Algo más liquida que la anterior |

Por supuesto, lo del porcentaje de agua es aproximado, no os preocupéis por buscar un sistema de mezcla de cantidades exactas o de usar 3 gotas de pintura por cada 10 de agua y similares. Es una aproximación mientras cada uno se acostumbra a hacer estas mezclas de cabeza y de forma más o menos automática.

A continuación, podéis ver algunos ejemplos de cual es el grado de cobertura de la pintura diluida, sobre una cuadrícula (así podemos ver cuanto debe "tapar" la pintura que usamos). Como siempre, no os lo toméis al pie de la letra sino como una ayuda para saber aproximadamente por dónde van los tiros.



**Carga del pincel – Por ElroI**

Llamamos carga del pincel a la cantidad de pintura que porta dicho pincel, y que, por tanto, será la cantidad con la que trabajemos realmente sobre la miniatura. Esta carga dependerá principalmente de dos factores:

- La calidad y estado del pincel: un pincel de buena calidad y en buen estado (esto es, bien afilado, sin curvar y sin pelos sueltos), más cantidad de pintura nos permitirá cargar.

- El tipo de técnica de pintura que estemos empleando: partiendo de la base de que no suele ser conveniente pintar con el pincel cargado de pintura al 100%, no cargaremos en él la misma cantidad si vamos a dar veladuras, capas base o pincel seco.

Un tercer factor, relacionado estrechamente con el anterior es la cantidad de agua de la pintura, **la dilución**: cuanta más agua lleve nuestra mezcla, más fácilmente será para nosotros tanto cargar como descargar el pincel.

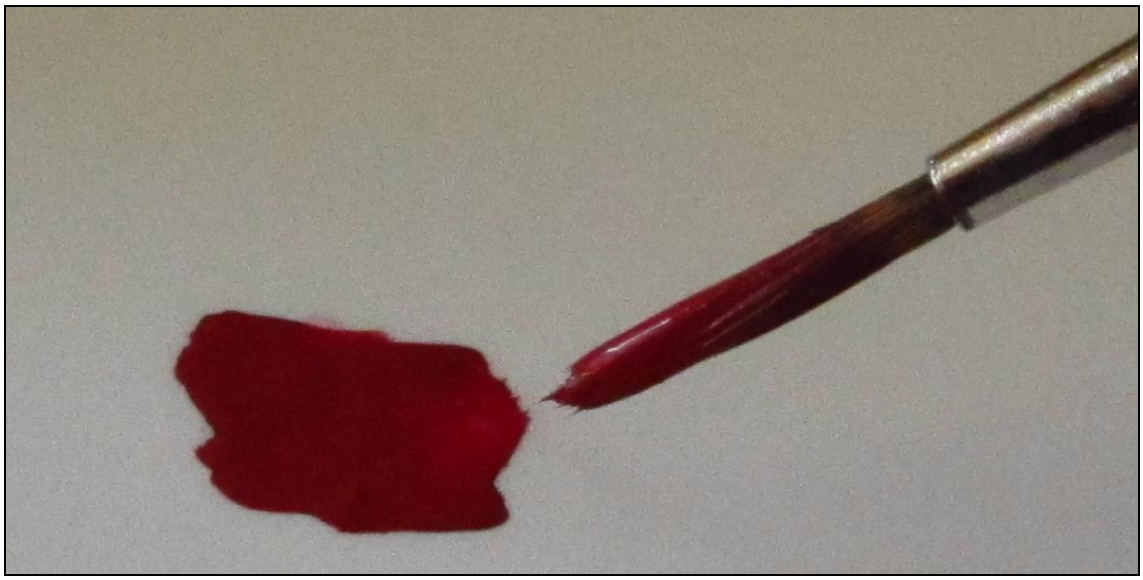
Descarga del pincel

Como consejo general, siempre descargaremos mayor o menor parte de la pintura del pincel, (esto es a lo que se conoce como no pintar nunca directamente "del bote"). Ya sea al usar un color puro o una mezcla, homogeneizaremos la pintura sobre nuestra paleta (esto es, aguar la pintura lo necesario y agitarla/removerla un poco con nuestro pincel, con cuidado) y después, eliminaremos parte de dicha pintura pasando el pincel por una servilleta o trapo destinado a tal uso.

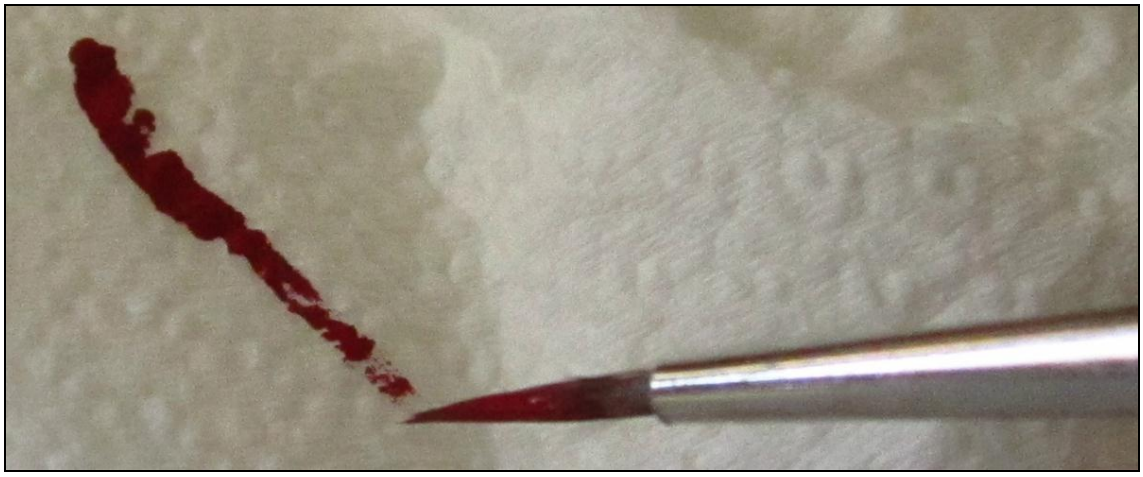
El objetivo de esta descarga es controlar mejor la pintura que depositamos sobre al miniatura, ya que los excesos de carga siempre nos dificultarán el trabajo.



Pincel cargado



Homogeneizado



Descarga del pincel



Pincel descargado

**Trazo del pincel – Por Paulvalenx**

Lo primero que hay que tener claro es que el pincel deposita mayor cantidad de pintura cuando lo paramos al final de la pasada que al principio de la misma, es decir, se acumulará más pintura (y por tanto, el efecto de iluminación o sombreado será más pronunciado) donde rematemos el movimiento de pincelada. Este es el principio con el que se va a trabajar en este pequeño tutorial.

Aquí tenemos un orco de muestra (con unas fotos desaturadas de color para facilitar la visualización) y una ampliación del brazo, donde vamos a ver los movimientos de pincel.

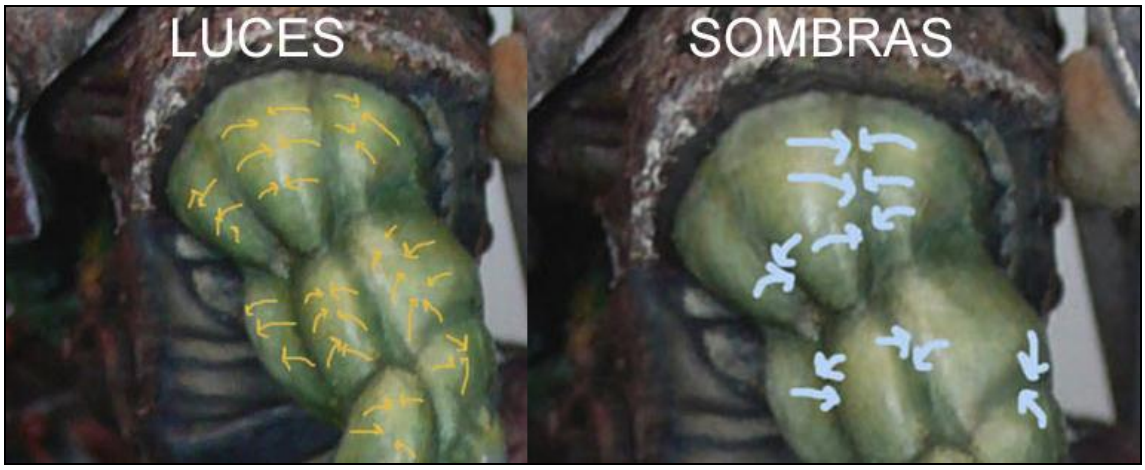


Vamos a hacer un proceso consistente en dos pasos o fases generales, pero es algo que puede hacerse con muchas más repeticiones, para conseguir resultados más finos y transiciones y degradados más limpios.

**Fase 1: Conseguir un volumen inicial**

Luces: dar volumen. Aclaramos el color base con colores más claros, tonos hueso o marfil, amarillos o blanco, según la idea que tengamos. Descargamos un poco el pincel previamente (es decir, lo pasamos levemente sobre una papel o servilleta para eliminar le exceso de pintura) y movemos el pincel desde las zonas de hendidura del músculo hasta las zonas más prominentes (y que recibirán más luz). Las pequeñas flechas nos esquematizan la dirección en la que hemos de mover el pincel.

Sombras: volumen de la pieza. Con el color base de la piel, mezclado con otros colores (en función de si queremos aspectos más fríos o cálidos, pero de tonos oscuros por lo general) y tras descargar de nuevo el pincel en una servilleta, movemos el pincel desde las zonas prominentes hasta las hendiduras o zonas de sombra.




**Fase 2: Planos de luces y sombras**

Servirá para acentuar el volumen anteriormente conseguido, para dar orientación a la luz incidente, para situar la mini en un entono, etc.

Luces: planos de luces y puntos de luz. Ahora diluiremos la mezcla anterior con más del color de aclarado (o amarillo hielo, o blanco ligeramente coloreado con una pizca del color base).

Vamos a intentar elegir un pequeño sector o plano (bien redondeado, elipsoidal o una línea) de luz en cada músculo en este caso y vamos a mover el pincel SIEMPRE hacia un punto, partiendo desde otro punto un poco alejado del primero. La trayectoria del pincel la acabaremos en ese primer punto. Esto puede afinarse mucho y repetir en distancias cada vez menores, hasta llegar a un único y pequeño punto de luz.

Sombras: planos y puntos de sombras. Ahora vamos a incidir con el color base, pero usando una mezcla más oscura que en el paso de sombreado anterior (bien con colores oscuros e incluso con pequeñas cantidades de negro). El proceso es muy similar al ya descrito:

Elegir las zonas donde el plano nos marca o pide una casi ausencia de luz y mover el pincel descargado de la misma manera, aunque ahora sí podemos moverlo en vertical (de arriba a abajo), partiendo de la zona más alta del músculo hacia la más baja. En zonas especialmente profundas, conviene perfilar la sombra con una ligera y fina línea de un tono aún más oscuro.




Como podéis ver, los pasos pueden seguir repitiéndose hasta obtener el resultado que más os satisfaga.

## 3.3. CAPAS Y COLORES BASE – Por Elroi

Llamamos capa base, o *basecoat* en inglés, a la primera capa de color que aplicamos en una zona determinada de una miniatura después de imprimarla, y a partir de la cual trabajaremos con el color escogido, mediante iluminaciones y sombras.

La capa base, por usar un símil, funciona como los cimientos de una casa, es la estructura sobre la cual se va a desarrollar el trabajo más especializado (luces, degradados, veladuras, *freehands* y demás). Es por ello que una capa base a la cual no se le ha prestado suficiente atención, fruto de la impaciencia o el descuido, nos va a condicionar negativamente el resto del trabajo, dejando además un margen de arreglo escaso: si bien arreglar errores en las capas de luces o en un *freehand* es relativamente sencillo, simplemente pintando encima, un error en la capa base (excesiva dilución -igual a poca cobertura-, presencia de grumos o irregularidades, color no adecuado, etc.) es mucho más difícil de subsanar si ya se lleva cierto trabajo sobre esta capa, ya que afecta a una zona que debe quedar por debajo, como ya veremos en los ejemplos posteriores.

Así pues, merece la pena dedicar un poco de tiempo y atención a la aplicación de una buena capa base, para asegurarnos una adecuada base de trabajo. Esto es principalmente para áreas amplias, como capas o ropajes, armaduras, anatomía o pelaje, que es donde se puede cometer algún error más fácilmente.

Los aspectos a los cuales hay que prestar atención son principalmente dos:

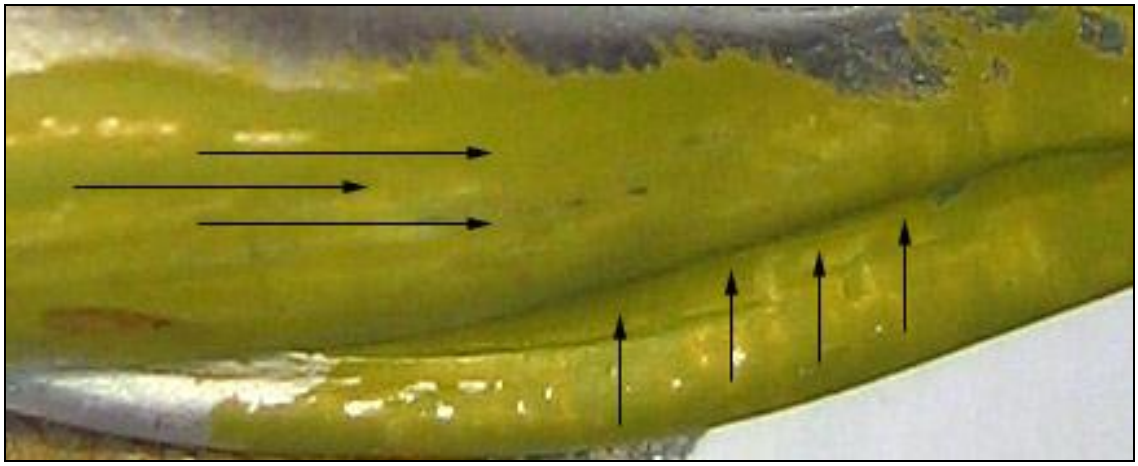
- Aplicación: esto es, el pintado en sí, la textura, grosor, suavidad de la capa de pintura.
- Elección del color: en función del resultado que queramos obtener al finalizar la miniatura (más o menos oscuridad, posibles focos de luz, suciedad, etc.).

### Aplicación

Es recomendable usar un pincel no excesivamente fino, un 1 o incluso un 2 (siempre en buen estado, esto no es una capa de imprimación, donde podemos usar pinceles viejos o deteriorados), porque así nos aseguramos de repartir de forma uniforme la pintura por toda la zona, evitando que se seque en algunas zonas antes que en otras, dando diferencias en la textura, lo cual puede ocurrir si se usa un pincel más fino y la superficie es amplia.

Las pinceladas deben ser suaves y siempre en la misma dirección, para conseguir una cobertura uniforme, por lo general de arriba hacia abajo, aunque varía en función de la miniatura, claro (siguiendo las líneas de las ropas, de las musculatura, etc.). Si esto no se realiza así, sino que se dan las pinceladas en direcciones diferentes, al secar la pintura veremos un acabado irregular.

En la siguiente foto, observamos como la pintura ha sido aplicada en direcciones muy diferentes, con lo cual no se uniformiza la capa.



La pintura debe tener un grado de dilución adecuado para que no se formen grumos o imperfecciones, y para poder cubrir uniformemente la superficie. Con una proporción pintura/agua del 70/30 se trabaja de una forma adecuada.

Si la pintura no está lo suficientemente diluida, es fácil que se seque dando grumos o rugosidades (Foto 1) y si la dilución es excesiva, tendremos un capa tan fina que, además de no cubrir a la imprimación o el metal, se puede desprender al pintar sobre ella capas posteriores (Foto 2).



Foto 1



Foto 2

Sin embargo, aun con la proporción pintura/agua del 70/30, probablemente no será bastante con aplicar una capa para obtener un grado de cobertura adecuado (sobre todo si se ha realizado una imprimación oscura), y deberemos repetir el proceso, normalmente hasta 2-3 veces, o hasta que el color que aparezca sea el deseado (fotos 3 y 4). **Por eso este paso es importante, no debe dar pereza el aplicar varias capas de pintura o esperar a que seque bien para aplicar la siguiente, si así nos aseguramos un buen resultado.**



Foto 3



Foto 4

Un par de casos especiales, donde hay que prestar especial atención en la aplicación de la capa base, es en las superficies muy texturizadas, como las armaduras de cota de mallas o escamas, y en el pelaje de animales. Estas dos superficies se caracterizan por poseer numerosos huecos o zonas irregulares, donde es bastante fácil que zonas queden sin pintar en un primer vistazo, pero que posteriormente y desde otros ángulos de visión, aparecen. Así, en estos casos es necesario prestar un plus de atención en cubrir todos estos puntos donde la pintura no llega fácilmente.



Superficie texturizada

## Elección del color

Este apartado es bastante breve, ya que existen tutoriales específicos acerca de la teoría del color y de cómo combinarlos y armonizarlos.

Los tonos de la capa base dependerán de cómo queramos que sea el aspecto final de la miniatura y deben adecuarse por ello a la capa de imprimación; así, para pintar un alto elfo, por ejemplo, que es un ejemplo de miniatura de colores claros y aspecto luminoso, partiremos de una imprimación blanca y colores bases claros, mientras que para un skaven, oscuro y sucio, partiríamos de una imprimación negra y capa base oscura. Esto es especialmente importante para los colores metálicos: con una capa base de color negro, el aspecto final del metal será más oscuro que si usamos, por ejemplo, *Chainmail* o *Mithril Silver* sobre una imprimación blanca.

El color base, una vez escogido el esquema que vamos a seguir, ha de ser de un tono similar al que usaremos para dar las primeras luces o, de los contrario, el contraste entre capa base y las primeras luces sería muy grande y no podríamos realizar unas transiciones suaves.

Lo más usual es usar colores diferentes para capa base y primeras luces, pero deben ser de tonos similares, por ejemplo, *Bestial Brown* de color base y *Snakebite leather* + *Bestial Brown* al 50% de primera iluminación. Otra opción es usar el mismo color de la capa base para dar la primera iluminación, si a dicha capa base se le aplica una capa de sombras (lavados, aguadas) que oscurece el color original.

### 3.4. COLORES TRANSPARENTES O DE POCA COBERTURA – Por Elroi

Son aquellos colores cuya pigmentación no cubren tan bien como otros y que necesitan un mayor número de capas que otros colores. Estos son los rojos, naranjas y, especialmente, los amarillos. Los problemas con estos colores surgen especialmente cuando deben aplicarse sobre una imprimación oscura, siendo el caso clásico o más extremo el de pintar con amarillo sobre una imprimación negra.

Al tener que diluir la pintura para conseguir una textura adecuada, rebajamos la cantidad de pigmento, que ya era de por sí "floja" a la hora de cubrir, con lo cual nos encontramos en principio con dos situaciones: podemos dar 15 capas diluidas de nuestro color, hasta conseguir la cobertura y grado de color deseado, con el empleo de una gran cantidad de tiempo, u optar por no diluir la pintura, para conseguir cubrir con un menor número de capas. La primera opción es válida, aunque muy tediosa y la segunda, es errónea: la textura de la capa no será muy uniforme y la cobertura será desigual, al acumularse el pigmento de forma diferencial (aparición de los temidos grumos).

Pero tenemos una tercera opción: el realizar una segunda imprimación, en las zonas en las que vayamos a aplicar esos colores, para facilitar la aplicación de la capa base. Esta imprimación "extra" puede ser perfectamente blanca, ya que admite muy bien estos colores cálidos, pero hay posibilidades más interesantes:

**1.** Mezclar el color base (amarillos, rojos) con blanco, al 50%: sobre esta "imprimación", el color aplicado queda perfectamente con tan solo un par de capas, viéndose muy brillante y claro.



Sobre la capa, hemos "reimprimado" con una mezcla del color a usar (rojo) + blanco (se ve a la izquierda) y a la derecha vemos aplicada la primera capa de rojo puro. Con una única capa, obtenemos una perfecta cobertura y un color vivo y brillante.

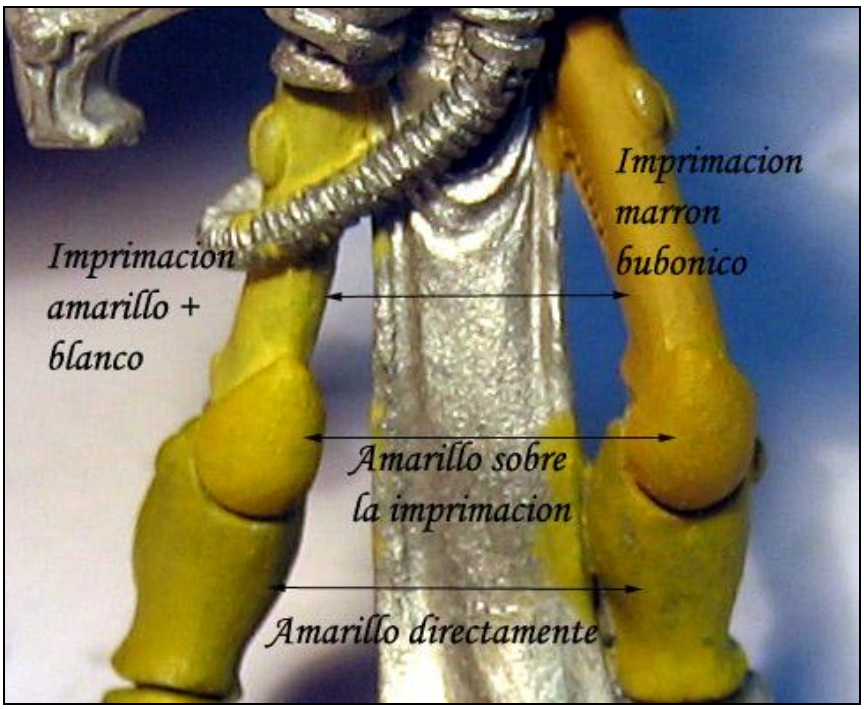
**2.** Si por el contrario queremos apagar un poco el tono tan brillante del color, podemos usar otros colores como imprimación, de tonos similares, pero que agarren mejor. Por ejemplo:

Para los tonos amarillos usaríamos una imprimación de *Marrón Bubónico*, para los rojos una de *Rojo Gore* o *Marrón Bestial* y para el Naranja, *Marrón Bubónico* + *Marrón bestial* al 60/40.

Por supuesto, estos últimos colores son muy orientativos, cada uno debe escoger los más adecuados a su propio estilo o al efecto que quiera obtener en cada momento, pero orientan sobre cuál es el camino a seguir.

Aquí vemos diferentes aspectos de una imprimación sobre amarillo:

- En la parte de la armadura correspondiente a los muslos solo se ha aplicado la imprimación (con *Marrón Bubónico* o amarillo+blanco).
- En la parte correspondiente a las espinillas, amarillo únicamente.
- Y, en las rodilleras, amarillo sobre la imprimación correspondiente.




En la pierna derecha se aprecia un acabado con un tono mucho más oscuro, que en la izquierda, donde el color es muy vivo.

## 3.5. TÉCNICAS BÁSICAS DE PINTURA

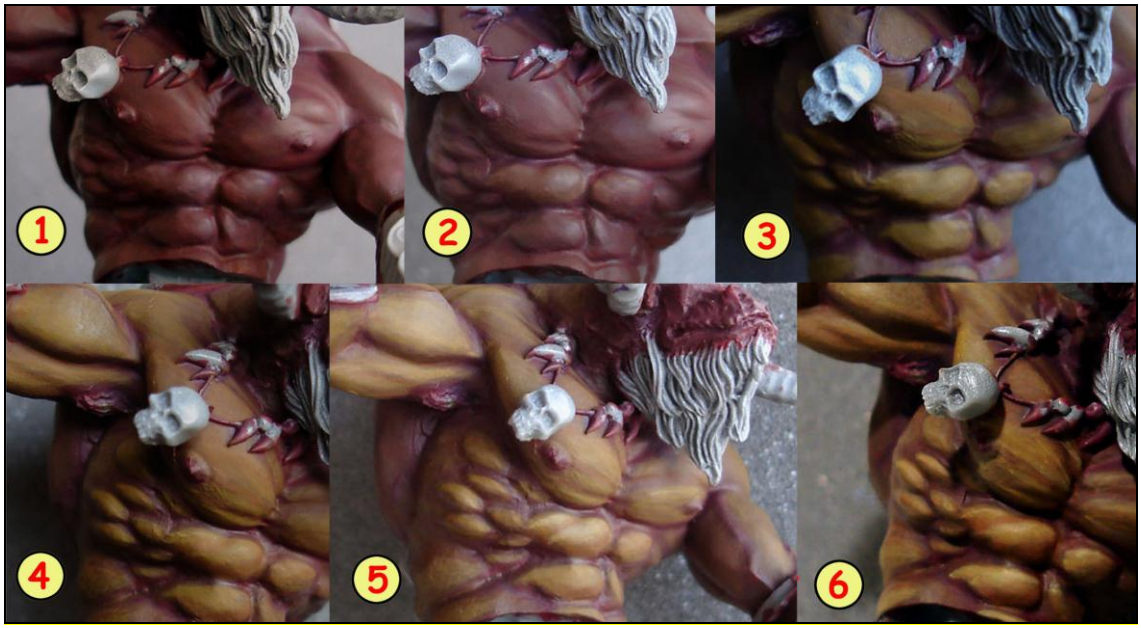
### 3.5.1. Degradado – Por Mougly y ElroI

Un degradado es la aplicación de una gradación de color (disminución o aumento del un tono en sucesivas etapas) de forma escalonada mediante capas de pintura, generalmente con el objetivo de dar sensación de volumen, creando luces o sombras. Cuantas más capas se den y dichas capas sean más finas (más cantidad de agua y menos de pintura en la mezcla), de mejor calidad será el degradado y mejor aspecto tendrá.

Esta técnica es la base de toda la pintura de miniaturas, es con la que haremos el grueso del trabajo la mayoría del tiempo. La textura de la pintura nunca debe ser de bote, siempre es recomendable aguarla un poco (también en función del color que usemos podremos añadir más o menos agua) y homogeneizarla (removerla bien) en nuestra paleta. Y también debemos mantener una dirección de aplicación de la pincelada uniforme en cada superficie.

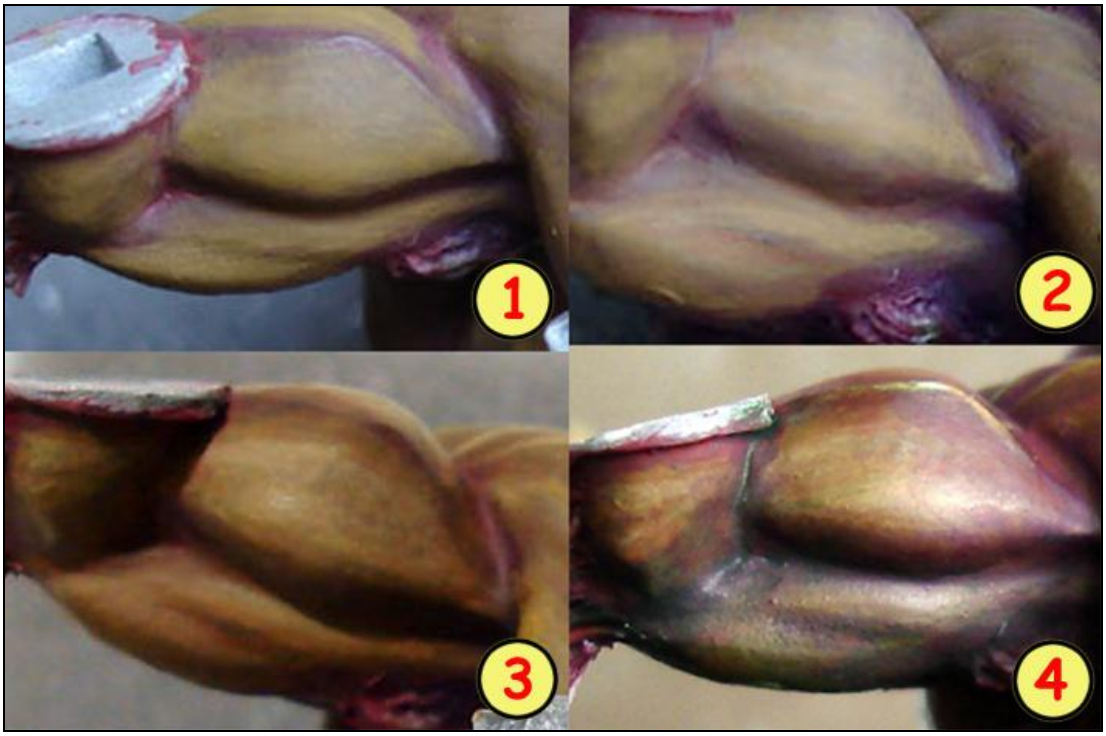
Cada capa sucesiva a partir de la base será un poco más clara (u oscura, si sombreamos) que la anterior, añadiendo colores más claros u oscuros. Ojo, que esto no implica añadir simplemente blanco o negro a la mezcla, como se detallará en los correspondientes apartados más adelante.

En las siguientes imágenes podemos ver los pasos básicos de un degradado más o menos simple. Por supuesto, podemos afinar nuestro degradado dando todas las capas intermedias que queramos. Con un poco de tiempo y experiencia, cada uno encontrará su punto adecuado.



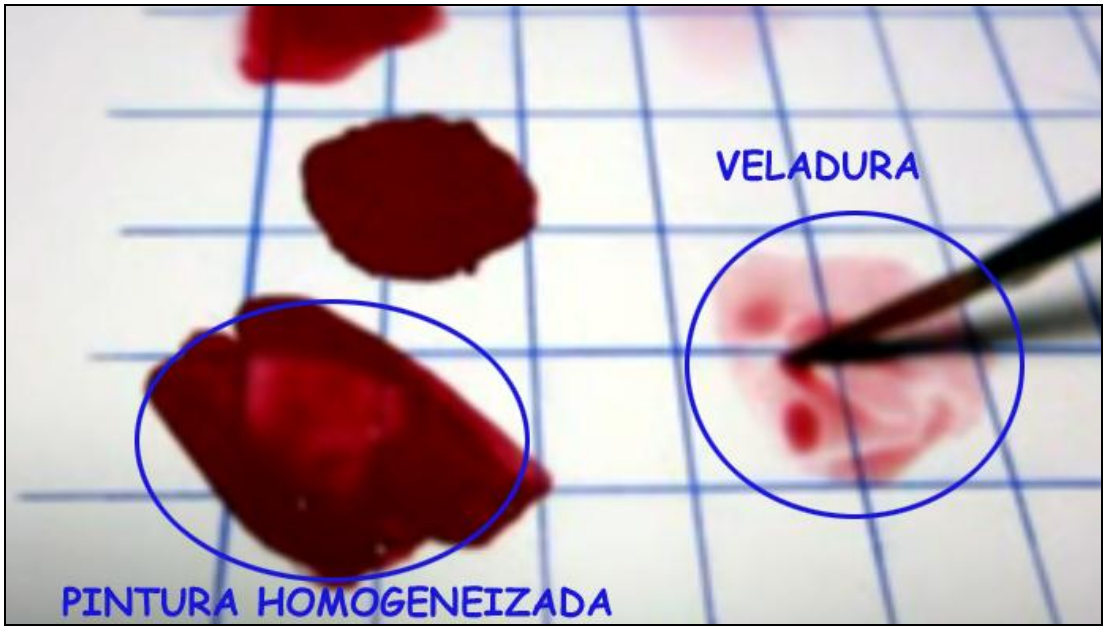
Difuminado

El difuminado es un paso más allá del degradado y consiste en hacer lo menos perceptible posible los límites de un degradado, consiguiendo un efecto de suavidad en el mismo.
Para llegar al difuminado podemos pasar antes por el degradado y luego unificar los tonos mediante veladuras, o bien hacerlo mediante un difuminado directo, con muchas capas consecutivas muy finas según vamos aclarando o sombreando. A continuación, un pequeño ejemplo de difuminado tanto a base de luz como de sombra:



### 3.5.2. Veladuras – Por ElroI

Una veladura es una capa de pintura muy, muy fina, con muy poco pigmento. Al ser tan fina, su principal característica es que se transparenta la capa de pintura que haya debajo, pero modificada. La proporción de pintura suele estar entre un 80-90% de agua y un 10-20% de pintura.




Lo interesante de las veladuras es que sirven para muchas más cosas que una capa de degradado o un pincel seco, son más versátiles: podemos sombrear, iluminar, variar de color, fundir y hacer degradados entre dos o más colores... con la experiencia y la práctica, podéis hacer casi cualquier cosa a base de velar.

El descargar el pincel bien de pintura es esencial para dar correctamente una veladura. Lo haremos posando el pincel sobre una superficie absorbente, como un papel de cocina, y dejando que la mayor parte del agua se absorba en el.

Una vez descargado de pintura el pincel y como en cualquier otra técnica de pintura, pasamos el pincel, siempre en una misma dirección a ser posible (arriba-abajo, izquierda-derecha) y pintamos normalmente la superficie.

Degradar y difuminar con veladuras

También se puede conseguir el resultado del degradado fino o difuminado directamente a través de veladuras, con tonos más claros (u oscuros) sobre un color base. Básicamente consiste en hacer lo mismo que cuando degradamos, pero usando el grado de dilución de las veladuras (es decir, tendremos que dar muchas más capas y ser más cuidadosos).

Procuraremos que el movimiento del pincel siga siempre el mismo sentido, haciendo terminar el trazo en la zona donde queremos que se acumule mayor cantidad de pintura. Aquí es importante que antes de dar una veladura se deje secar la anterior, ya que de lo contrario se arrastrará la pintura de la capa anterior y nos cargaremos el efecto.

Esta técnica requiere práctica y mucha paciencia, siendo normalmente recomendable para superficies no muy grandes o para cuando queremos obtener un resultado lo mejor posible y tenemos todo el tiempo del mundo.

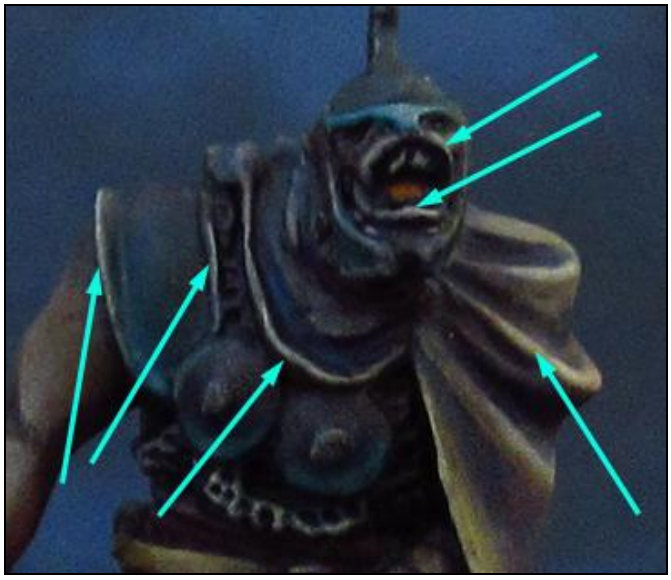
Más adelante en el manual, hay un apartado mucho más extenso dedicado a las veladuras.

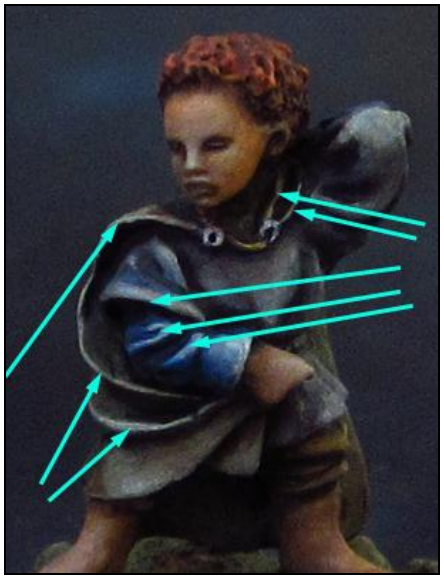
### 3.5.3. Perfilados – Por ElroI

Los perfilados pueden ser tanto de luz como de sombra, pero su misión es la misma: dotar a la miniatura de la máxima definición posible, separando y destacando diferentes zonas entre sí. Si utilizamos esta técnica de una forma importante conseguiremos dotar de mucha agresividad a una miniatura, mientras que si la limitamos, los resultados serán menos vistosos pero más naturales. Pero para ambos casos, es necesario emplearla de forma adecuada.

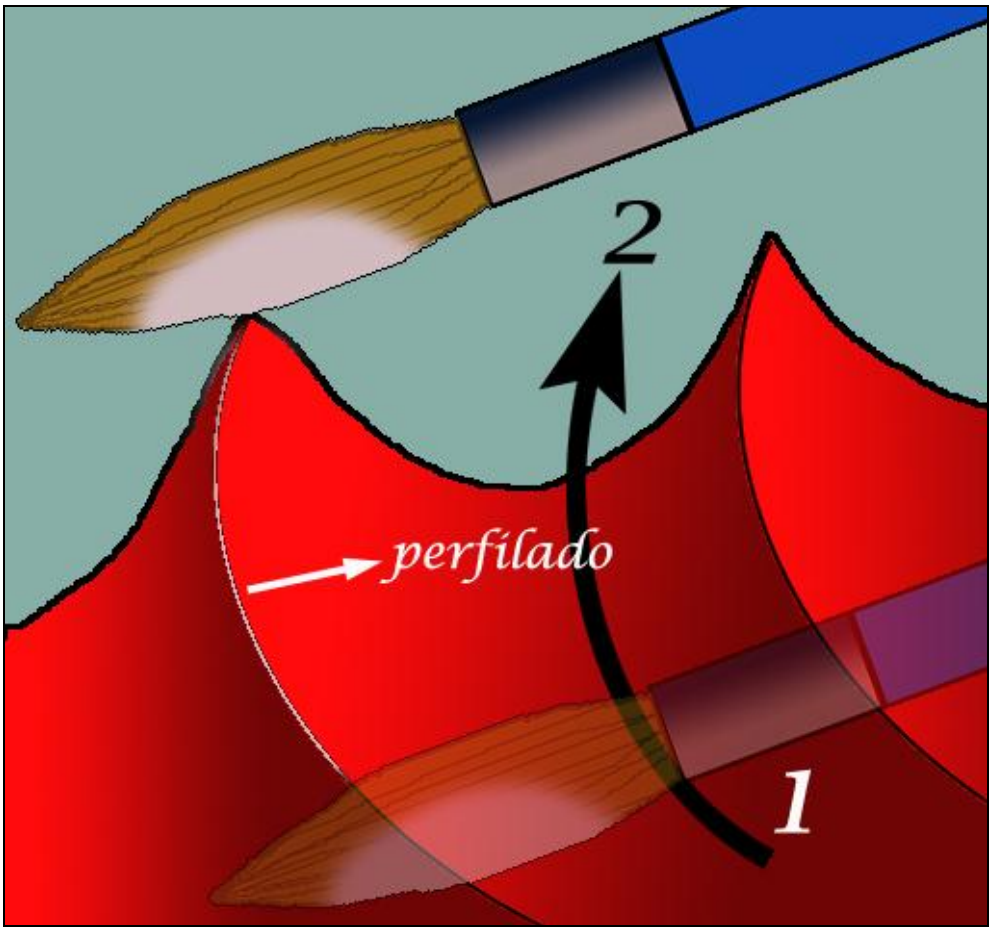
- Perfilados de luz: este tipo de perfilado, como su nombre indica, se realiza en las partes más expuestas de la miniatura y con los tonos más claros que estemos usando (por lo general, se acercarán mucho a los empleados como luces máximas). Consiste en destacar las líneas y filos de la escultura (telas, armas y armaduras, zonas angulosas de la anatomía como los dedos o costillas) mediante luces muy finas.

En las fotos a continuación veréis unos claros ejemplos de perfilados en luz, señalados con flechas azules.





El método para perfilar de forma efectiva, es muy sencillo: nunca tratéis de hacerlo con la punta del pincel, como se pinta habitualmente, ya que no conseguiréis una línea regular. En su lugar, mojad el pincel en pintura bastante densa del tono adecuado y descargadlo bastante en una servilleta. Ahora, poned el pincel de forma perpendicular al filo o borde a perfilar (1) y pasadlo suavemente (varias veces si hace falta, es mejor dejar poca pintura que pasarse) a lo largo de la longitud deseada (2). En el siguiente esquema se ve más o menos el mecanismo:




- Perfilados de sombra: por su parte, los perfilados de sombra se realizan en los pliegues y límites más internos de la miniatura, siendo su función principal la de dar definición al conjunto y separar partes de la escultura para evitar efectos confusos. Como norma general, nunca deberemos usar el negro para los perfilados en sombra, sino emplear tonos muy oscuros del color predominante en las zonas a separar.

Y en este caso, si que trataremos, con mucho cuidado, de emplear la punta de un pincel fino y afilado para ir perfilando: como la misma escultura nos irá "guiando" (al tratarse de zonas hundidas) es mucho más sencillo que en el caos de los perfilados de luz. En la imagen siguiente, las flechas amarillas nos señalan los diferentes perfilados en la miniatura



Para ambos tipos de perfilados, al igual que cuando sombreamos o iluminamos, distinguiremos diferentes grados de intensidad de sombra y luz: es decir, no perfilaremos siempre en luz con Hueso Deslucido, o en sombra con Marrón Quemado, sino que seguiremos las pautas de iluminación de nuestra miniatura de forma similar y coherente.

### 3.5.4. Aguadas o lavados – Por ElroI

Una aguada o lavado es algo parecido en concepto a una veladura, en tanto que la pintura se halla muy aguada (un 70-80 % de agua). Sin embargo, al aplicar lavado no descargamos tanto el pincel como en una veladura o degradado, sino que lo aplicamos directamente (o casi, es aconsejable descargar un poco a veces para controlar la pintura y que no se desparrame en exceso) por toda la superficie.

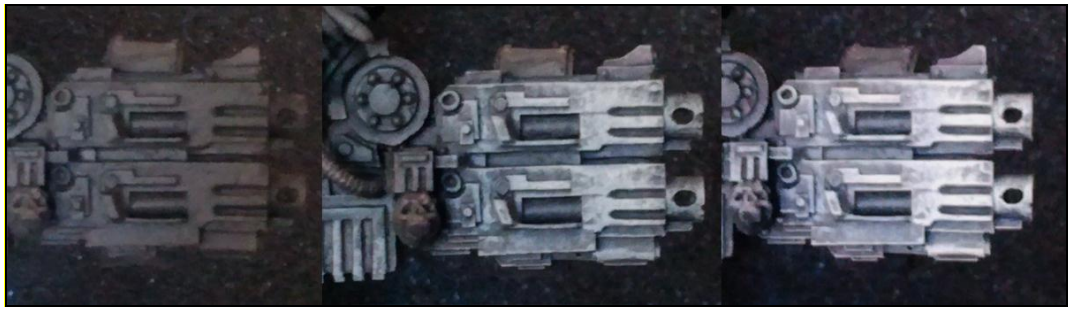
Posteriormente, con el pincel limpio, eliminamos antes de que se sequen los excesos o acumulaciones de pintura aguada que se forman en los huecos, y que al secar formarían los antiestéticos cercos de pintura seca.



Con esta técnica, buscamos crear un determinado efecto: un sombreado general, darle un tono concreto a una gran superficie y efectos similares.

### 3.5.6. Pincel seco – Por ElroI

Se trata de una técnica de pintura en la que, utilizando un pincel viejo, se carga de pintura apenas diluida en agua, después se seca casi completamente en una servilleta hasta que apenas manche y finalmente se pasa suavemente por la figura. Esto remarcara las partes sobresaliente de la misma, aunque es una técnica poco recomendable debido a que el acabado es basto, sucio y feo. Suele emplearse más a menudo en escenografía.





Tanto esta técnica, como la anterior de los lavados, son las técnicas más sencillas e intuitivas (y, admitámoslo, efectivas) al principio de nuestro aprendizaje como pintores, pero tienen el hándicap de que en seguida nos parecen limitadas y bruscas. En seguida se demonizan y se rechazan, relacionándolas con el concepto de "técnicas de novato". Nada más lejos de la realizad.

Ambas son muy útiles tanto para el pintor novato como para el experto, lo único que hay que hacer es aplicarlas dentro de los parámetros en que son útiles y, por supuesto, usándolas con cuidado y control.

Por ejemplo, son muy recomendables para pintar ciertos tipos de superficies (madera, roca, pelaje, metales desgastados), siempre y cuando las complementemos con otras técnicas que corrijan su acabado descuidado.

Pincel semiseco

Esta técnica es muy similar a la del pincel seco, pero con la diferencia de que emplearemos la pintura con un mayor grado de dilución. Su objetivo es similar al que conseguiremos cuando empleamos las veladuras en lugar de los degradados: nos permite un mayor grado de control de la pintura y de que los efectos inmediatos sean más sutiles y más limpios.

### 3.5.7. Punteado – Por ElroI

El punteado es una técnica que nos permite simular diferentes efectos y texturas en una miniatura (a diferencia, por ejemplo, de un degradado limpio, donde el acabado es muy liso y uniforme).

Con esta técnica es posible simular muchos tipos de efectos, desde desgastes, desconchones, texturas (cuero, tejidos bastos) hasta acabados muy sutiles e imperceptibles.

El esquema de iluminación es el mismo que cuando lo hacemos degradando o con pincel seco, solo que en su lugar, punteamos y picoteamos la superficie que queramos ir iluminando, deforma irregular. Es decir, la teoría es la misma y lo que cambia es la forma de aplicar la pintura.

Mecanismo de punteado

Hay que tener en cuenta que esta técnica es muy agresiva con el pincel (especialmente con la punta) y aunque lo mantengamos lo más cuidado posible tras cada uso, acortaremos su periodo de vida útil. Por ello, es recomendable usar pinceles baratos (que no de mala calidad, no confundir) o antiguos y con cierto uso. Por supuesto, un buen pincel nos facilitará un mejor acabado y más suavidad, pero para la mayor parte del trabajo de punteado, no nos hará falta.

Emplearemos una pintura bastante densa, casi de bote (entre un 10 y un 20% de agua en la mezcla), ya que nos conviene que el pincel quede bien impregnado. Así, empapamos bien el pincel en la mezcla de pintura y lo descargamos (no mucho, tres o cuatro pasadas suaves en una servilleta). Ahora, con cuidado, ya que aun queda bastante pintura en el pincel, vamos punteando o "picoteando" suavemente sobre la superficie. Conforme se puntea y se va descargando el pincel sobre la mini, debe imprimirse más energía en el punteo, ya que cada vez se aplica menos pintura.

Al final, acabamos casi con un pincel seco intenso, que apenas deja pintura. Para seguir este esquema, yo normalmente empiezo a puntear por las zonas "principales" y el pincel seco lo dejo para las partes más oscuras o de peor visibilidad.

Otro detalle es ir girando poco a poco el pincel conforme punteamos, para que la marca dejada por los pelos, vaya variando y sea irregular (esto nos aportará más verosimilitud al efecto de textura buscado).

Aquí hay unas fotos del proceso del punteado:

1: Capa base con una mezcla de Púrpura Nigromante con Fenris Grey (30-70).



2: Primera iluminación con una mezcla de Rojo Sangre y Mechrite Red (60-40). Punteo en toda la superficie.




3: Iluminación con una mezcla de Rojo Sangre y Marrón Bubónico (70-30), punteando igual, por todas las zonas, excepto las que irán mas en sombra (un 10% de la mini, como mucho).



4: La mezcla aquí es de del 50% de Rojo y Bubónico, y ya vamos restringiendo a zonas de mas iluminación la aplicación del punteo.




5: Mezcla de Rojo Sangre y Marrón bubónico al 30-70 % y las zonas iluminadas son ya mas reducidas, solo donde queremos potenciar la iluminación




Una vez aquí, el trabajo de iluminación estaría completo y habría que sombrear.

## 3.6. ILUMINACIÓN Y SOMBREADO – Por Arsies y Elroi

### Iluminación

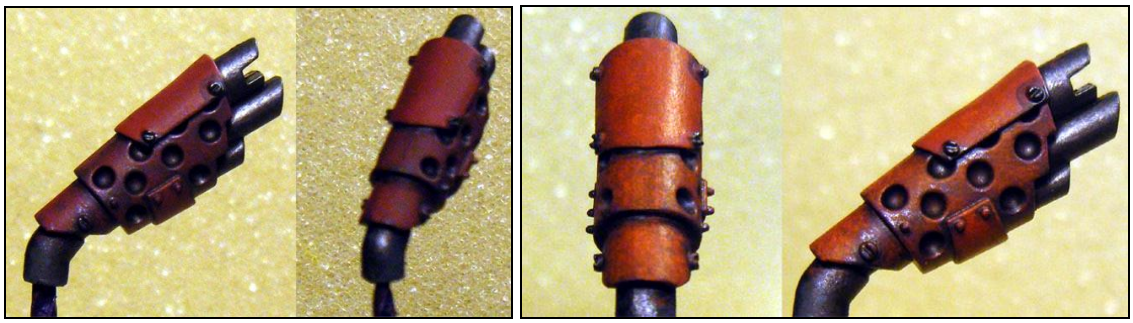
La iluminación de una miniatura es uno de los pasos básicos para pintarla. Como su nombre indica, la iluminación nos permite dar luz, y trabajar los efectos de volumen, tono y contraste sobre una miniatura "plana" o con colores base.

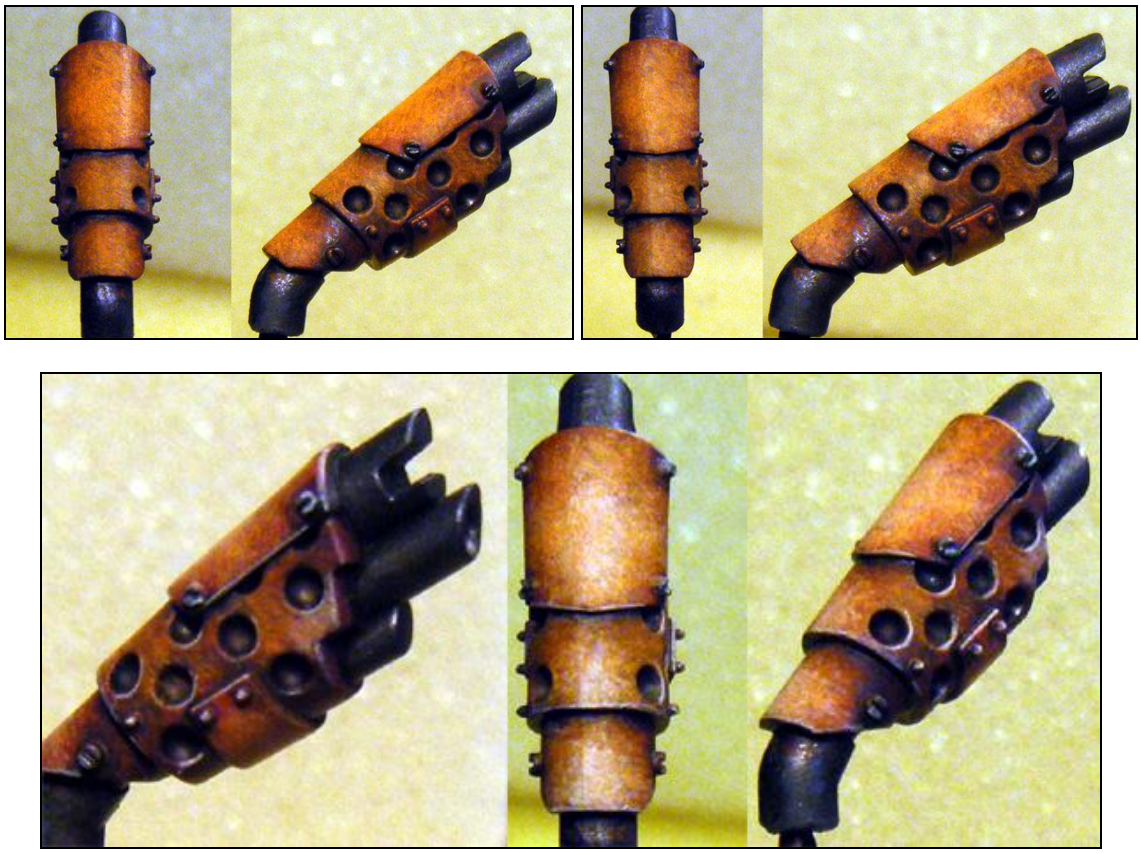
No hay que confundir o asociar el efecto visual de iluminar con una técnica pictórica concreta: es decir, no es lo mismo iluminar que degradar, aunque por lo general la iluminación la realizamos degradando. Es posible iluminar mediante el degradado, el pincel seco, el punteado, el aerógrafo o las veladuras.

Este es un ejemplo sencillo y muy básico de iluminación mediante degradado, en tres pasos sucesivos, sobre la piel del brazo de la miniatura:



Y en este ejemplo vemos como iluminar una superficie mediante sucesivas capas de punteado:





A continuación veremos los tipos principales de iluminación.

**Iluminación general**

Es, para entendernos, la iluminación que enseña Games Workshop: es la forma más básica e intuitiva de iluminar y sombrear una figura (eso sí, es difícil sacar resultados más o menos realistas de esta forma). Consiste en iluminar las partes más prominentes de la figura y sombrear las hendiduras.



No debemos confundir una iluminación errónea o poco realista con una mala miniatura o mala técnica. Los ejemplos anteriores son miniaturas perfectamente pintadas, con una muy buena técnica y limpieza, pero con una iluminación poco realista, ya que se sombrean e iluminan las diferentes zonas del cuerpo con la misma intensidad, independientemente de que parte ocupan.

**Iluminación cenital**

Simula la iluminación natural del sol. Se llama cenital porque proviene de arriba, de la misma manera que el sol cuando está en su cenit. Consiste en que las partes más altas de la figura (cabeza, hombros, pecho) reciben más luz que las partes inferiores. Así dicho es difícil de comprender, pero hay dos ejercicios sencillos para familiarizarse con ella:

- Colocar una miniatura justo debajo de un foco de luz (un flexo o una bombilla) y observar donde incide esta en la miniatura, ya que esas son las partes que se deberá iluminar.

- La segunda manera es aún más sencilla y consiste primero en imprimar de negro la figura y luego aplicar desde arriba un chorro rápido de imprimación blanca. Se consigue así tener una imprimación gris focalizada que te ayudará a la hora de trabajar y saber donde hay que forzar la iluminación.

Para ambos sistemas, usaremos como guía de la iluminación una fotografía que le habremos hecho a la miniatura, ya sea con la luz del foco o con la imprimación gris. En las fotos a continuación, de un comisario del forero Emuse, se ve un ejemplo de marcado de luces generales con la imprimación (se ha hecho con aerógrafo, pero con sprays de imprimación el resultado es muy similar).



Se ha usado una base un poco oscura, de Shadow Grey más una pizca de negro, y se ha añadido Snakebite Leather y blanco a la mezcla para marcar las luces con una segunda pasada.

A continuación vemos este tipo iluminación aplicada en dos miniaturas de expertos pintores, como son Emuse (el comisario) y Lotina (el bucanero).





En el comisario podemos apreciar cómo varía el gris de la gorra respecto al del pantalón, o los marrones de la parte superior de la manga respecto a los inferiores o los bajos de la gabardina. En el bucanero, el efecto es más pronunciado y se ve perfectamente en el pantalón.

Debemos tener en cuenta que, a no ser que queramos un efecto agresivo a propósito, tampoco hay que forzar dicha iluminación. Es decir, no hay que tener un contraste de luz excesivo entre las zonas superiores e inferiores, sino simplemente que se perciba una pequeña "gradación" en dicha iluminación.

**Iluminación lateral**

Una variante sencilla de la iluminación cenital es colocar el foco principal de luz de forma lateral (a la derecha o izquierda) en lugar de estrictamente arriba. Podemos también variar con el grado de inclinación de la fuente de luz. Con esto, obtendremos diferentes formas de enfocar el pintado de una miniatura, para simular distintos ambientes: un atardecer o amanecer, luz proveniente del interior de una habitación o a través de una ventana.

Ejemplos de fuentes de luz:

- Desde la izquierda, en el Belpheegor, cortesía de Basajaun.

- Desde la derecha, en el comisario imperial, cortesía de Emuse.



Belpheegor



Comisario imperial

**Iluminación focal**

Consiste en iluminar la miniatura como si la luz partiese de un foco concreto, como una antorcha en su mano, una piedra mágica en el suelo o el fogonazo de un arma. En ningún caso sustituye completamente a la iluminación principal (generalmente la cenital) sino que ambas se complementan y se usan a la vez. Unos ejemplos perfectos los tenemos en las siguientes miniaturas, de Victoria Lamb y David Rodríguez:





En el caso de la hermana de batalla y el robot, el fuego es usado como foco de luz dirigida, mientras que en el Gandalf se juega con el efecto doble de la lava por la parte inferior y el bastón luminoso por la superior.

Es un tipo de iluminación muy compleja y requiere un estudio concienzudo de la figura antes de comenzar a pintar. Además, suele tratarse de iluminaciones con mucho mayor contraste y más forzadas que los tipos vistos anteriormente.

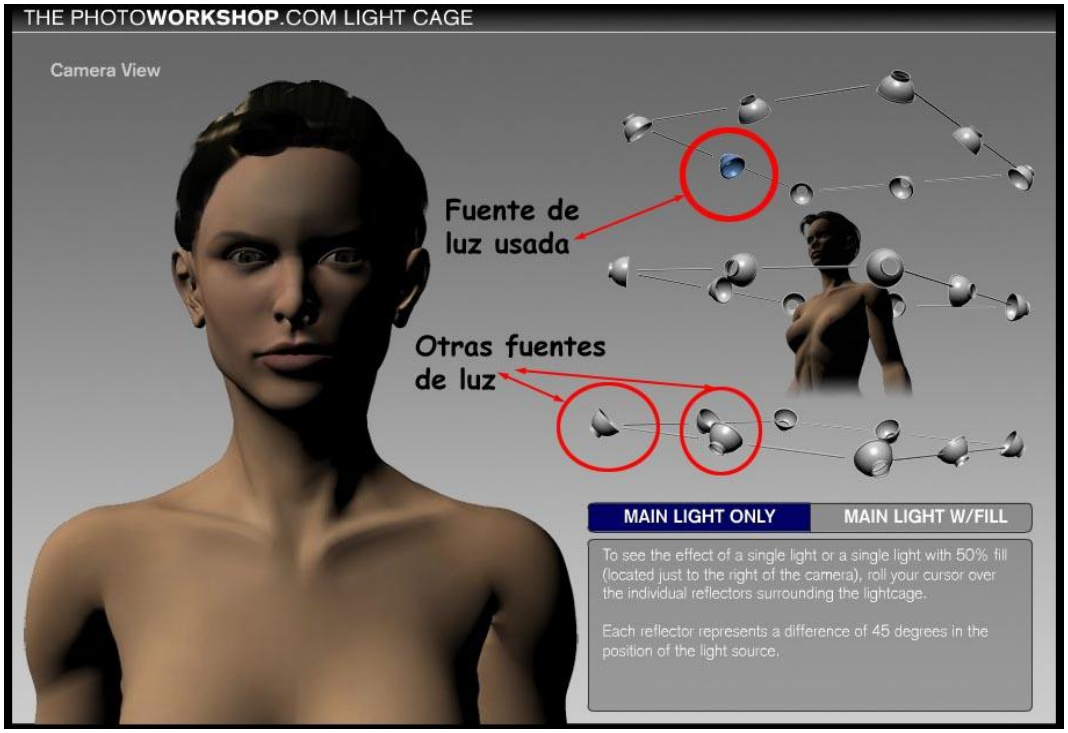
Para ello es conveniente usar fotografías del efecto que queremos lograr de referencia o simular dicho foco de luz previamente, como en el efecto de la luz cenital, pero usando una fuente de luz mucho mas pequeña (un puntero láser, un Led).

El forero Aathos nos muestra gráficamente estos trucos, con el uso de los Led:





También podemos buscar programas informáticos o páginas web que simulen dichos efectos.



## Sombreado

El proceso de sombreado es complementario al de iluminación, son las dos caras "opuestas" de un mismo objetivo: conseguir contrastes y efectos realistas. Mientras que con la iluminación usamos colores cada vez más claros y brillantes en las zonas más expuestas de la miniatura, con el sombreado usamos colores oscuros, en las áreas mas profundas.

Generalmente, cuando empezamos a pintar solemos centrarnos únicamente en el primero (luz) y obviamos el segundo (sombras): con la iluminación ya conseguimos los resultados que vamos buscando y lo dejamos ahí. Sin embargo, el proceso completo de pintado de una miniatura requiere el sombreado.

Para sombrear, simplemente usaremos nuestro esquema de iluminación de la miniatura para "guiarnos" a la hora de donde hemos de oscurecer los colores: lo emplearemos de forma inversa. Es decir, en las zonas opuestas a la máxima luz, habrá máxima sombra, donde la luz sea menos intensa, también será menos intensa la sombra.

La técnica que usaremos el 90% de las veces para sombrear es las veladuras (o al menos, pintura muy aguada), en numerosas capas. Así no ocultaremos el trabajo que hemos ido creando al iluminar, sino que le iremos dando un contraste cada vez mayor. Adicionalmente, este trabajo de pintura tan aguada nos va a servir tanto para fundir y homogeneizar las zonas de la miniatura sobre las que trabajemos, como para entonar y dar pequeños matices de color distintos a los que ya poseían dichas zonas.

Así que, de forma esquemática, podemos decir que al iluminar estamos pintando la parte principal de la miniatura, "construyendo" la vista que tendrá dicha mini, y al sombrear estamos complementando (definiendo, homogeneizando, entonando) ese trabajo principal.

Aquí podéis ver un pequeño proceso de cómo cambia un trabajo de iluminación al aplicar el sombreado.



Y aquí, un pequeño ejemplo de cómo sombreando con colores que no sean estrictamente oscuros se puede cambiar el aspecto (color, acabado, etc.) de un parte concreta de la miniatura.


1
2
3
4
5
6

## Apuntes finales

Por lo general, el proceso de pintado de una miniatura consiste en una etapa de iluminación primero, una de sombra después y por último, una re-iluminación en determinadas zonas, no todas (para recuperar algo de luz que nos hemos comido, ajustar tonos, etc.).

Por supuesto, este proceso general puede variar ya dependiendo del estilo o forma de trabajar del pintor y del grado de finura en el acabado que deseemos obtener, y generalmente podemos repetir estos pasos varias veces más, hasta estar satisfechos del resultado.

Un último consejo: el proceso de iluminación y sombreado empieza desde la misma capa de imprimación, ya que esta nos condiciona tanto el proceso como el acabado final: si queremos minis muy oscuras, imprimaremos en negro preferentemente, si las queremos claras, en blanco, y si preferimos no tener ningún condicionante, en gris o tonos neutros similares (yo muchas veces he imprimado en marrones o rojos desaturados, por ejemplo).

## 3.7. PINTURA BÁSICA DE CARAS – Por Zwodeath

En este tutorial se trata el pintado de la cara del Yarri, 54 mm de la marca Enigma.

### Nociones básicas

Al final de la pincelada es donde más pigmento se queda, por lo tanto si estamos iluminando, la pincelada la deberemos levantar en la zona de luz; si estamos sombreando, arrastraremos y levantaremos el pincel en la zona de sombra. Es aconsejable pintar siempre con el cuerpo del pincel, para que nos quede más limpia la pintura.

### Pasos realizados




1- Base y colocación de las luces
Para la base he usado una mezcla de Carne corcho más un poco de Carne dorada, aplicándola siempre con el cuerpo del pincel. He situado las luces, llevando la pincelada y levantando el pincel en la zona de luz.

Puntos rosas: Luz más fuerte (más clara).
Puntos púrpuras: Luz más tenue que la anterior.

2- Primeras luces
He ido añadiendo Carne dorada (un color carne con mucho amarillo), hasta llegar a Carne puro para iluminar. Hay que ir reduciendo la superficie de la pincelada par que el degradado nos quede suave.

3- Segundas luces
Para dar más luminosidad, he ido añadiendo progresivamente Carne base (carne muy clara con un poco de rojo) al Carne dorada, obteniendo así una luz bastante interesante.




4- Puntos de luz

Los puntos de luz son muy importantes, sirviendo para definir la luz de la figura. He usado para ello una mezcla de Carne base con algo de blanco y los he aplicado únicamente en las zonas marcadas con puntos rosas (1).

5- Primeras sombras
Como quiero que esté ambientada en un terreno cálido, voy añadiendo a la base Carne oscura y Marrón chocolate. En la zona de la derecha de la frente casi no sombreo.

6- Segundas sombras
Para las últimas sombras, utilizo prácticamente marrón chocolate. Solo se lo aplico por la zona lateral y el cuello.




7- Limpiado
Limpiar una miniatura consiste en fundir mejor las luces y las sombras. Para ello, he mezclado Carne corcho con Carne dorada y lo he aplicado a modo de veladura en las zonas de transición de color (en los tonos medios).

8- Tonos
Los tonos dan mucha vida a la miniatura y se suelen aplicar velando y descargando muy bien el pincel. He usado Naranja alemán en la zona de los mofletes, la frente y los laterales de la cara, en los tonos medios. Debajo de los mofletes he metido Rojo cadmio tostado (un tono rojo oscuro). Por último, en la nariz he usado un poco de rosa.

9- Detalles finales
Para pintar los ojos, se perfila toda la cuenca de un color marrón muy oscuro, luego se pinta el blanco de los ojos (pero sin usar un blanco totalmente puro) y a continuación el iris, con un tono azul oscuro. Hay que intentar dirigir la mirada hacia algún lateral, aunque sea levemente, para evitar la sensación de que quede bizco. Por último, aplico un punto de luz con blanco puro.

Las cejas las pinté con Uniforme inglés + negro y los labios con un tono rosáceo con algo de púrpura.

Espero que os guste y que os haya sido útil.

## 3.8. INTERPRETACIÓN DE VOLÚMENES – Por Darthgollum

Intentaré explicaros un poco el asunto de la correcta interpretación de los volúmenes cuando pintamos nuestras miniaturas, de forma sencilla y sin entrar en muchos tecnicismos para que se entienda lo mejor posible, ya que puede llegar a ser un tema complicado (realmente dependiendo de lo que queramos complicar nosotros la escena a pintar).

Daré primero unas pautas básicas con las que cualquiera puede empezar y poco a poco trataré de explicar conceptos más avanzados.

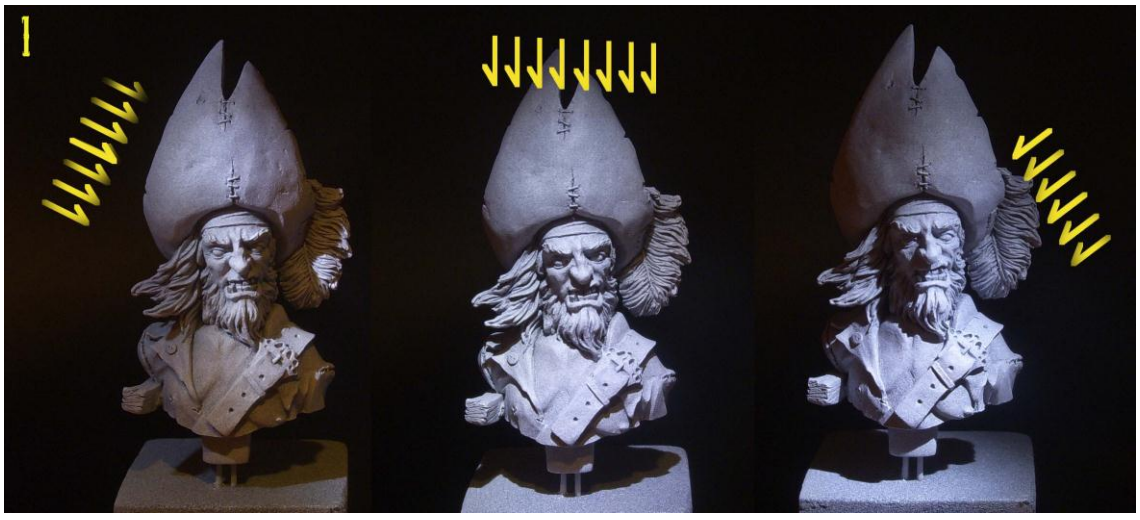
Ni que decir tiene que esto no son reglas estrictas, pero creo que puede suponer un buen punto de partida para aquellos que empiezan a interesarse por pintar bien sus minis.

Espero que lo disfrutéis y que saquéis algo en limpio… ahora, ¡al turrón!

### La luz

Hay que hablar antes necesariamente de este elemento intangible pero muy importante en nuestras escenas.

Tanto su posición, como su dureza y color nos va a condicionar la pintura de la escena entera. En la foto 1 se puede ver cómo, dependiendo de la posición de la misma, cambia la forma en la que los volúmenes se nos presentan, hasta el punto que parecen minis casi distintas.




Es buena costumbre hacer una foto a la mini imprimada con la habitación a oscuras y con una bombilla tipo led o algo similar para tener una referencia mientras vamos pintando.

Para el tutorial que nos ocupa, supondremos siempre una **iluminación cenital**, que es la que viene directamente desde arriba de la mini (como en el caso del centro de la foto 1), que suele ser el caso mas común de escenas con personajes que están al aire libre bajo la luz del sol.

### ¿Por qué pintar esa iluminación?

A las escalas que trabajamos, si pintáramos la mini con colores planos, es decir sin luces ni sombras (que es más o menos como son las cosas en realidad, ya que por ejemplo una camiseta roja es igual de roja por toda su superficie), con la luz con la que la estemos apreciando no basta para que el ojo procese los volúmenes de la mini de forma clara.

Además, nos serviremos también de la iluminación para representar materiales, ya que por ejemplo una tela de algodón tendremos que iluminarla menos que una tela de seda. Fijaos en este caso, las telas reflejan la luz de forma distinta. Mientras que el algodón presenta zonas de luz y sombras con gradientes suaves, en la seda es mucho más dura y brusca esa zona de transición y además los contrastes son más acusados. Mirad la foto 2 para ver esto…

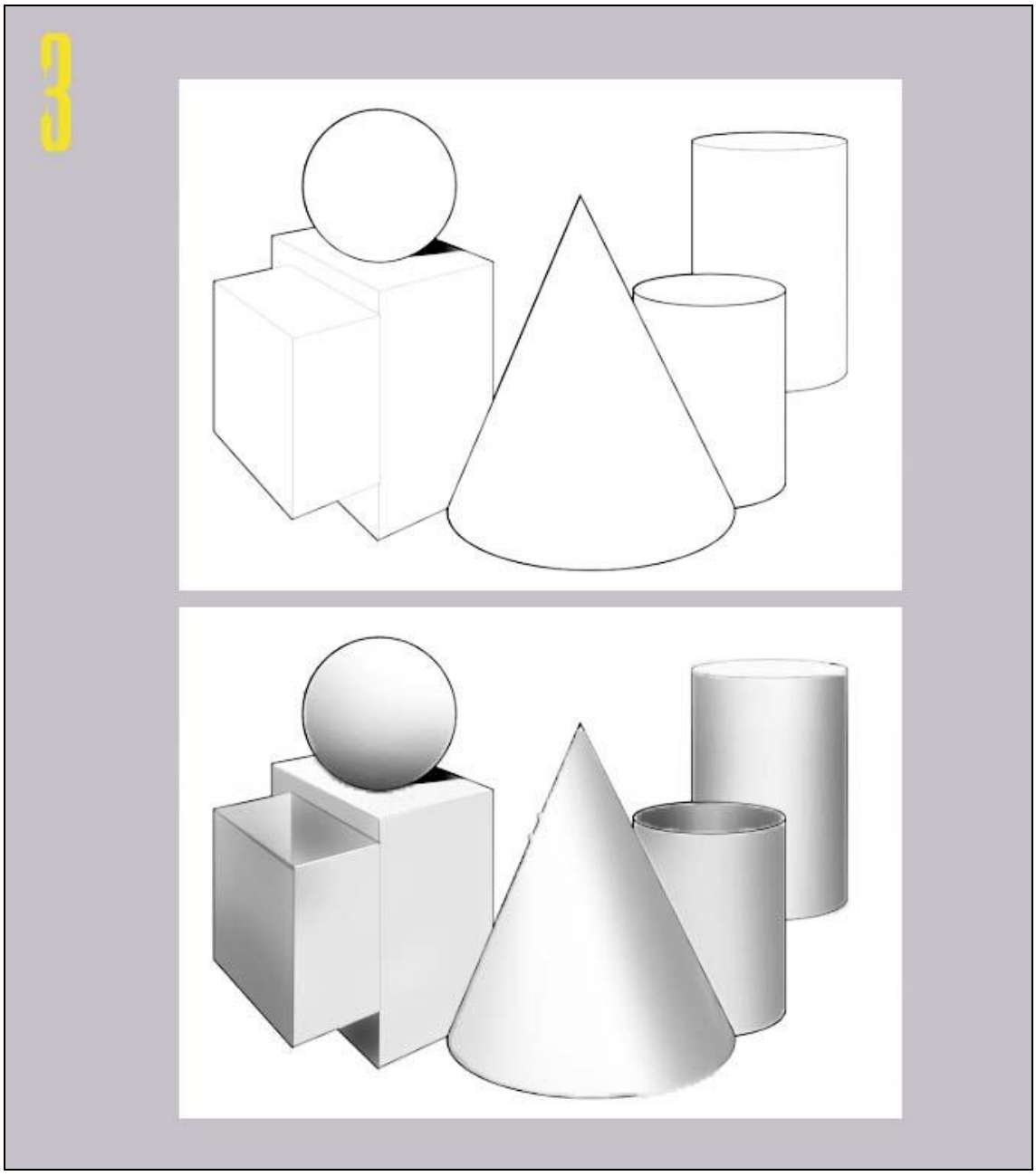



¡Queréis centraros en la iluminación! Aunque por otro lado, son ejemplos de buenas volumetrías, jejeje…

Bueno, en serio ya, creo que se ve lo que comentaba, aunque son cosas algo más avanzadas que de momento no nos incumben, al igual que el usar una iluminación más forzada en zonas que queramos destacar de la miniatura (como la cara) en donde nos saltaremos un poco las reglas en pos de un mejor resultado.

Fijaos que hablo de iluminación, sombreado, luz y volumetrías como si fueran parte de un todo y a veces casi lo mismo.

La razón por la que es fundamental la luz, es porque nos permite apreciar la forma y color de lo que vemos. Mirad la foto 3 y fijaos cómo el mero hecho de añadir las sombras nos da toda la información necesaria para que nuestro cerebro comprenda las formas de las siluetas de la composición.




Con las miniaturas, a pesar de que los volúmenes vienen ya esculpidos y definidos, digamos que el ojo es un poco vago, por lo que tendremos que facilitarle la tarea. Pensad que a estas escalas tan pequeñas, el ojo, lógicamente, tiene que trabajar más para coger la información que nuestro cerebro necesita.

Así, tendremos que enfatizar esos volúmenes con la pintura y definir bien las volumetrías de la miniatura delimitando bien los planos de luces y sombras.

Para ello podemos imaginar que la luz llega a la miniatura y la baña como si estuviera bajo la lluvia. Las partes donde llega la luz (plano de luz) serían las partes que la lluvia

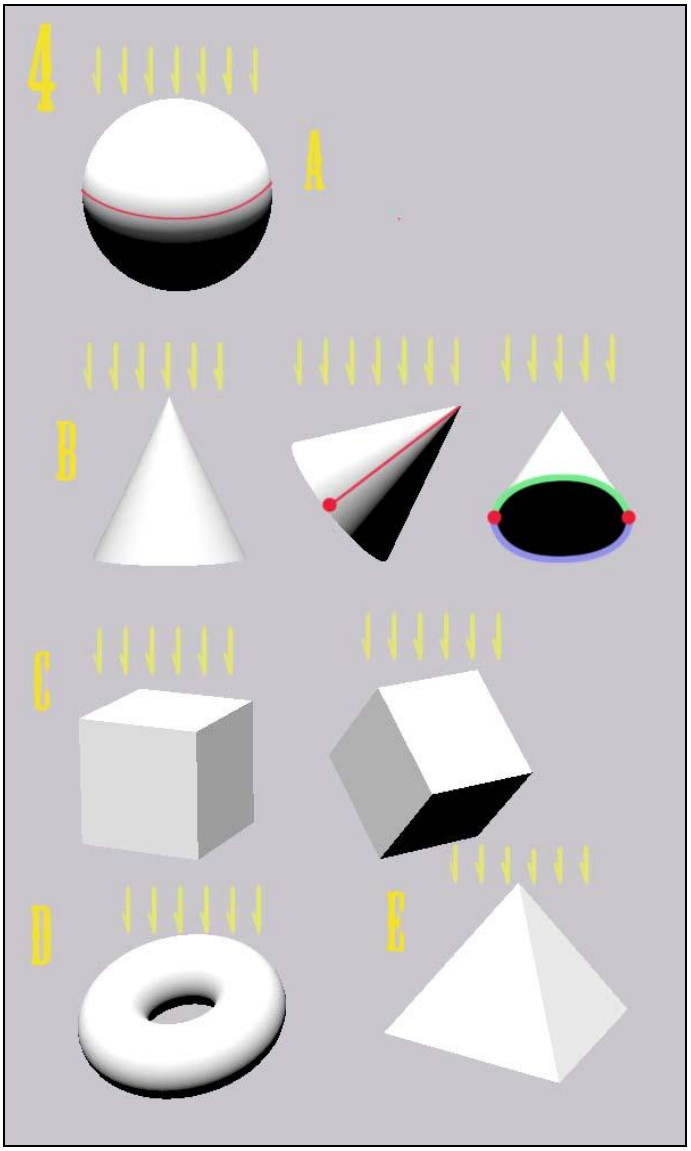
mojaría, mientras que las partes de sombra (planos de sombra) serían las partes que se mantuvieran secas.

Hasta ahora creo que la cosa es sencilla y creo que la idea general se capta, pero si queréis complicar la cosa podéis buscar por la red para ampliar información. Por ejemplo en este enlace comentan cosas muy interesantes, entre ellas, sobre la naturaleza de la luz (está en inglés).

http://www.cleangreengems.com/cowdisley/advanced/chapter5.htm

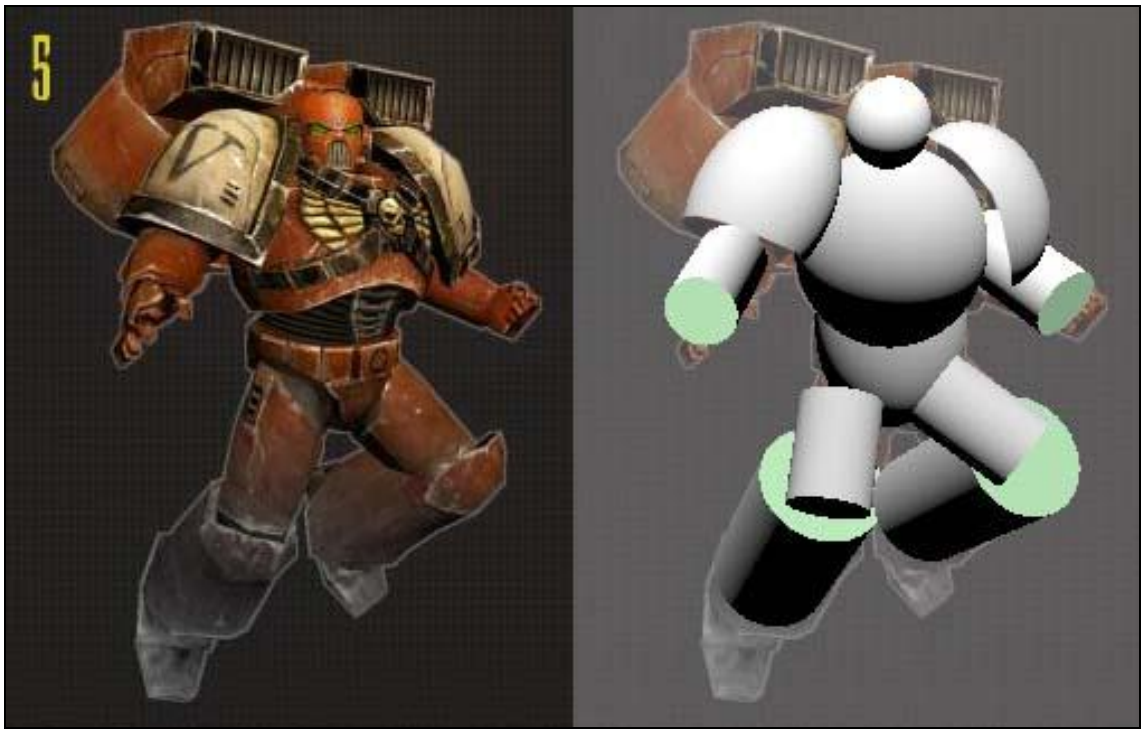
**Esquematizando la miniatura**

Es fácil intuir cómo se ilumina y sombrea una esfera, o un cubo, o un cilindro, por lo que a la hora de afrontar la pintura nos facilitará mucho las cosas hacernos un esquema mental de esta forma, asemejando y simplificando lo que queremos pintar a dichas formas mas básicas (foto 4).



En la foto 5 he representado aproximadamente esto mismo con un marine espacial, que tal vez sea la miniatura en la que mas fácil se ve lo que se trata de explicar.

Los brazos y piernas están formados por dos cilindros cada uno, la cabeza la podemos asemejar a una esfera o un huevo, el pecho y la cintura podrían ser como una especie de esfera/huevo truncado (es decir, cortado), y las hombreras son como un cuarto de esfera o huevo.



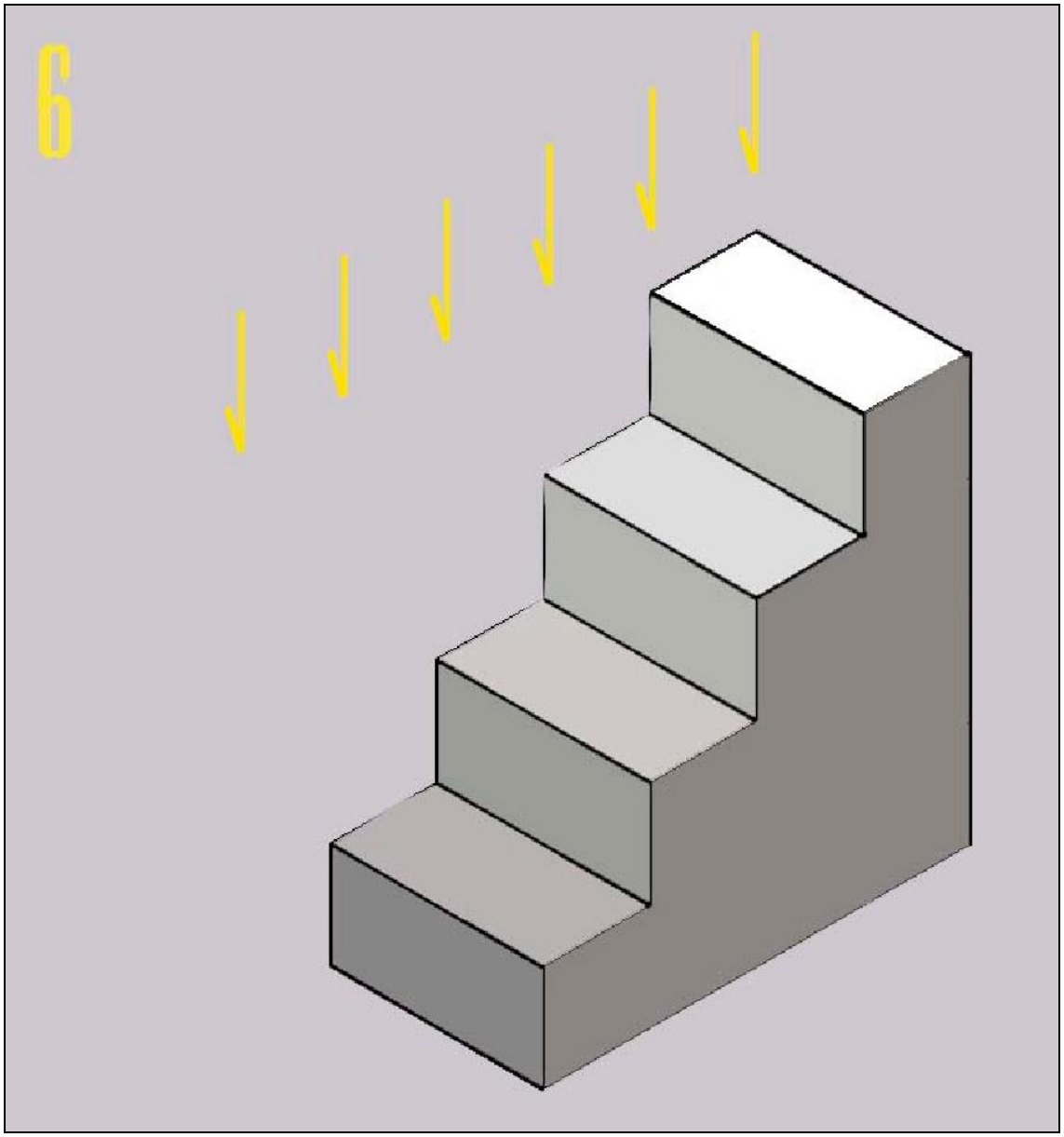

Por supuesto que todo esto es muy generalista, pero esto **tendría que ser nuestra primera capa de luces, sombras y tonos medios** que aplicáramos con la pintura tras haber dado la capa base (os recuerdo que el contraste lo he **exagerado mucho** en las fotos para que se vea mejor, por lo que no haría falta en esta primera fase de la pintura marcar con tanto contraste los planos de luz y sombra, pero sí es fundamental colocarlos en el sitio correcto).

## Cenitalidad

Vale, ya tenemos los planos de luz y sombra colocados en su sitio, pero avancemos un poquillo más. Vamos a dar a la miniatura cenitalidad en su iluminación.

Básicamente, consiste seguir una premisa: *Cuanto más alto está un plano de luz, más luz llega a él y, por lo tanto, más iluminado tendrá que estar. Y viceversa con los planos de sombra.*

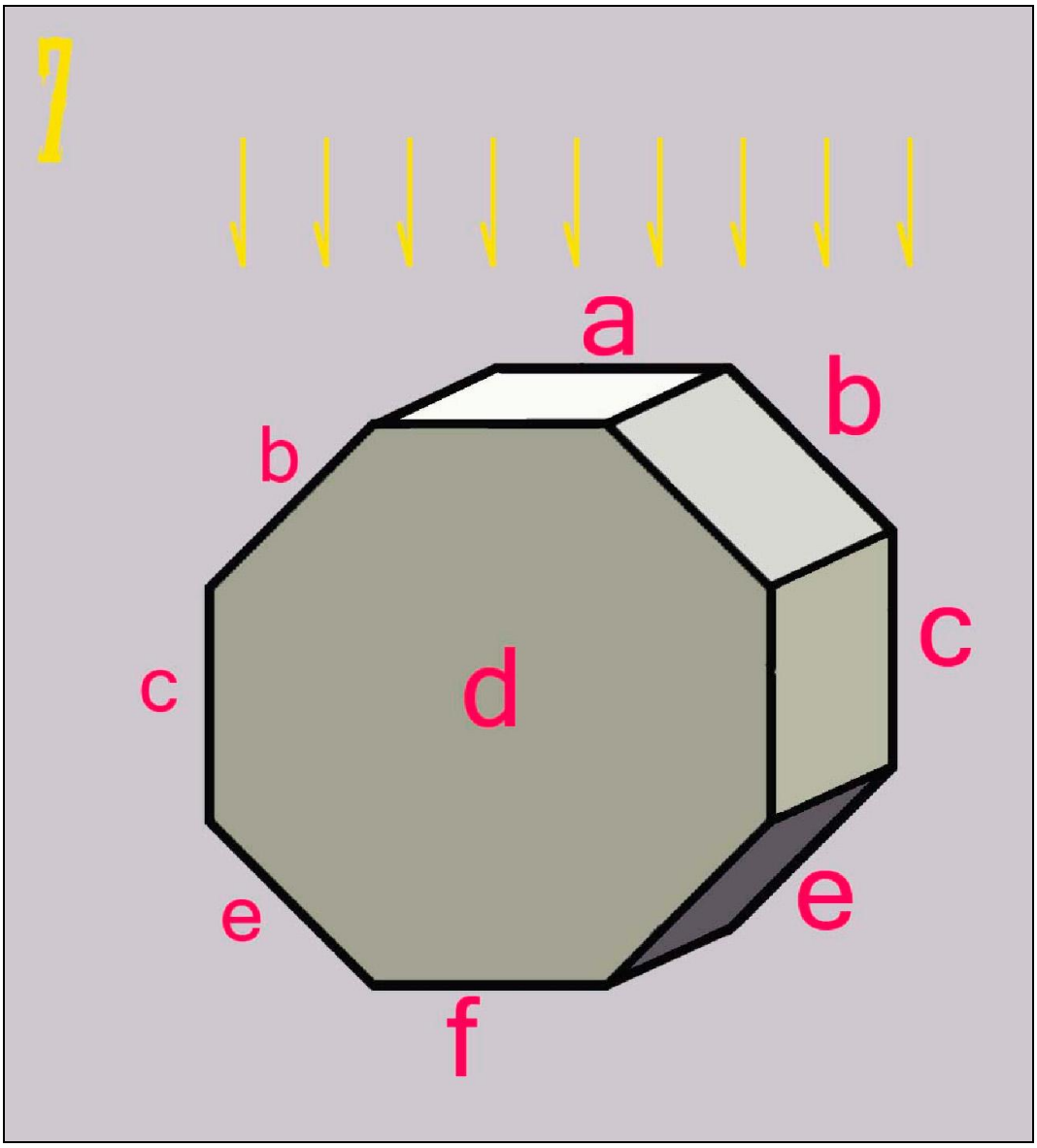
Como más claro se ve es con el ejemplo de la escalera de la foto 6.




Con una iluminación estrictamente cenital, tendremos que los planos de los escalones en donde apoyaríamos los pies para subir esa escalera serían todos ellos **planos de luz**, y el resto, todos ellos **planos de tonos medios**, ya que al ser planos paralelos a la dirección de la luz, algo de ella llegará de refilón a los mismos.

Pues bien, si os fijáis, el **plano de luz** del escalón que está arriba del todo está más iluminado que el inmediatamente inferior (y así sucesivamente). Esto es debido a que al estar mas arriba, recibiría mas luz que el que esta debajo. En esto consiste la **cenitalidad**.

Hay otra forma de verlo, de la que podéis encontrar mas información buscando por *regla de la señal de stop*. Básicamente es lo que se puede ver en la foto 7.




- Planos de luz: **a** y **b**

Siendo planos de luz ambos, **a** está más iluminado que **b** porque es un plano que está **más perpendicular** a la dirección de la luz (de hecho, está totalmete perpendicular a la dirección de la luz). Por lo tanto podemos decir, para entendernos, que le da la luz de lleno, mientras que en b, laz luz incide más de refilón.

- Planos de tonos medios: **c** y **d**

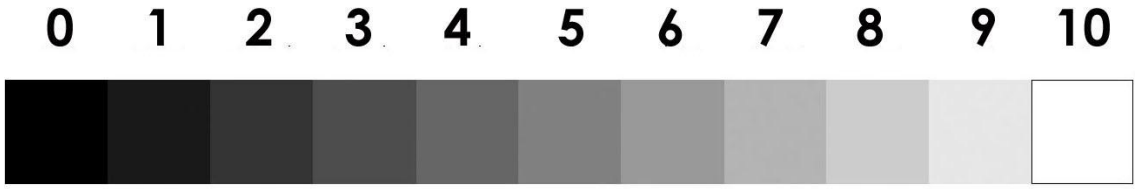
El hecho de que tengan distintos tonos es meramente artístico, y sirve para que el ojo los identifique como distintos planos. No obstante, hay que tener en cuenta que ambos son planos de tonos medios, por lo que su rango de valores siempre tendrá que ser más oscuro que los planos de luces, y más claro que los planos de sombras.

- Planos de sombras: **e** y **f**

Aquí ocurre al revés que con los planos de luces. Cuanto más perpendicular esté un plano de sombras a la dirección de la luz, más oscuro será éste. Por esta razón, aunque no se vea el plano f, si vais entendiendo esto, tendríais que imaginarlo como

un plano que tiene que estar mas oscuro que *e*, con un tono cercano al negro, según los valores de los planos en la foto 7.

Nota: definiremos como *valor* de un color básicamente a su claridad, o lo cercano que está al blanco o al negro. Se puede medir según una escala de valores entre 0 y 10, de los que el 0 es el valor correspondiente al negro, y el 10 es el del blanco (se llama escala de Münsell).




El valor es una de las tres propiedades de un color. Las otras dos son el *tono* (si es rojo, verde, azul, amarillo, etc.) y la *saturación* (indica lo vivo o apagado que es un rojo por ejemplo).

Os vuelvo a recordar que en las fotos he exagerado mucho los contrastes, por lo que en las minis no es necesario ir del blanco en luces máximas, al negro en sombras máximas. Es más, os recomiendo que busquéis esos contrastes a través del contraste por color, por saturación, cálido-frío, etc. Aunque esto ya corresponde más al tutorial sobre tipos de contraste. Que quede claro que este tutorial trata de cómo colocar los planos de luces, tonos medios y sombras correctamente, y la intensidad (o *valor*) de los mismos. En definitiva, de sacar bien los volúmenes a nuestras minis.

**Poniéndolo en práctica (1)**

Lo primero de todo, es hacer a la miniatura una foto de referencia de luces para ver dónde ubicar los planos de luces y de sombras. Con el tiempo, esto no os hará ni falta, ya que supliréis esta ayuda con vuestra práctica y experiencia.



Cuidado con las sombras que proyecta la mini sobre sí misma (podéis ver, por ejemplo, que el brazo derecho crea una sombra sobre el muslo que está justo debajo de él), ya que nos crean sombras que no tendremos que pintar.

Una vez más, recordar que he puesto la luz cerca de la mini para que cree contrastes acusados y podáis ver mejor los planos de luz y sombra. No quiere decir que tengamos que representar eso mismo a la hora de pintarlo. Aunque a mí personalmente me gusta intentar dar buenos contrastes en las minis, el hasta dónde llegar depende de cada uno.

Si miramos con atención, podemos apreciar que todo lo comentado hasta ahora más o menos se cumple.

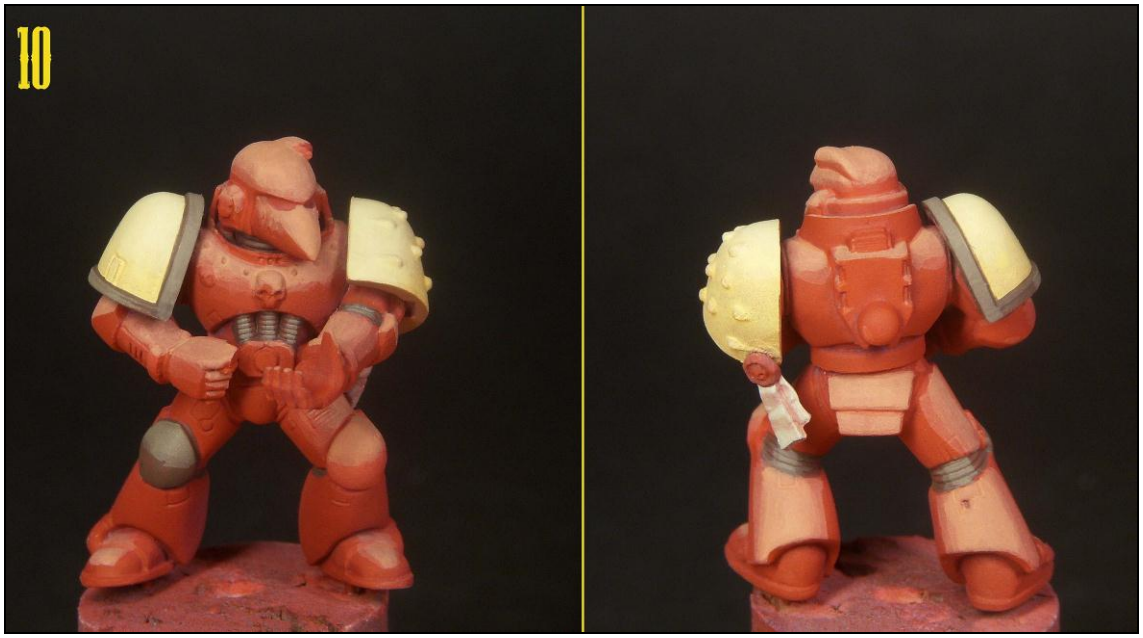
Ahora no tenéis que ver un marine espacial, sino más bien, un conjunto de formas básicas como cilindros, esferas/ovoides, un cono (la máscara del casco), etc. ¡En el siguiente paso ya por fin nos ponemos a manchar!

Como de costumbre, primero capa base a todo (foto 9), que supondrá nuestra capa de tonos medios, ya que cuando demos luces y sombras, intentaremos no comernos esas zonas.




En el siguiente paso, trataremos de simplemente ubicar los planos de **luces y sombras** en su sitio, haciendo una primera subida y bajada en las zonas donde corresponda, con un color más claro y otro más oscuro respectivamente. Para ello usad la foto de referencia de luces, o simplemente, el sentido común.

Primero, ubico los planos de luz (foto 10), pintando todo el plano pero sin meterme en los tonos medios. Si en vez de tener una armadura lisa, tuviésemos al típico tipo musculado a tope, o telas, o pelaje, o cualquier cosa que tenga volúmenes más particulares, procederíamos **de igual manera** a esto. Hay que definir primero las volumetrías generales, para luego ir a las más particulares (citando al gran sabio Banshee).



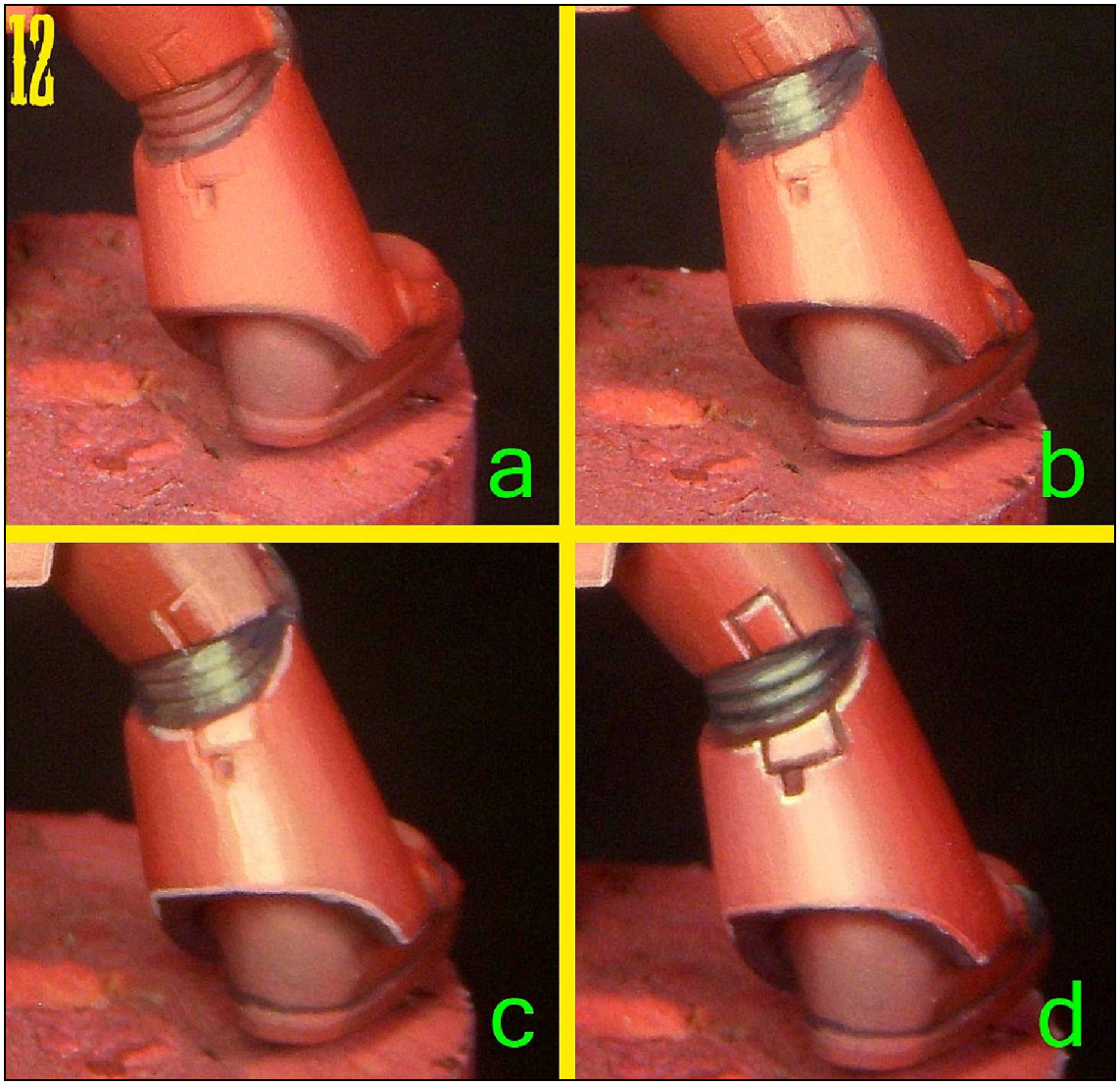

Ahora defino los planos de sombras, procediendo de manera similar a lo anterior. En la foto 11 ya se pueden ver los planos de luz (flecha verde), tonos medios (flecha roja) y planos de sombra (flecha azul) perfectamente definidos.

Apenas he hecho degradado  para que veáis bien donde he metido el pincel. Lo suyo es intentar hacerlo lo más limpio posible para que luego no tengamos que hacer el tedioso trabajo de limpiar esas transiciones como tuve que hacer yo.




**Poniéndolo en práctica (2)**

Ahora se trata de darle cenitalidad a la miniatura, ya que en este punto, todos los planos de luces y sombras tienen el mismo valor. Se trata simplemente de seguir subiendo luces **tan solo** en los planos de luz marcados anteriormente, tratando, en cada subida, pintar menos área, creando así un degradado. Mirad la foto 12 para ver el ejemplo de esto.

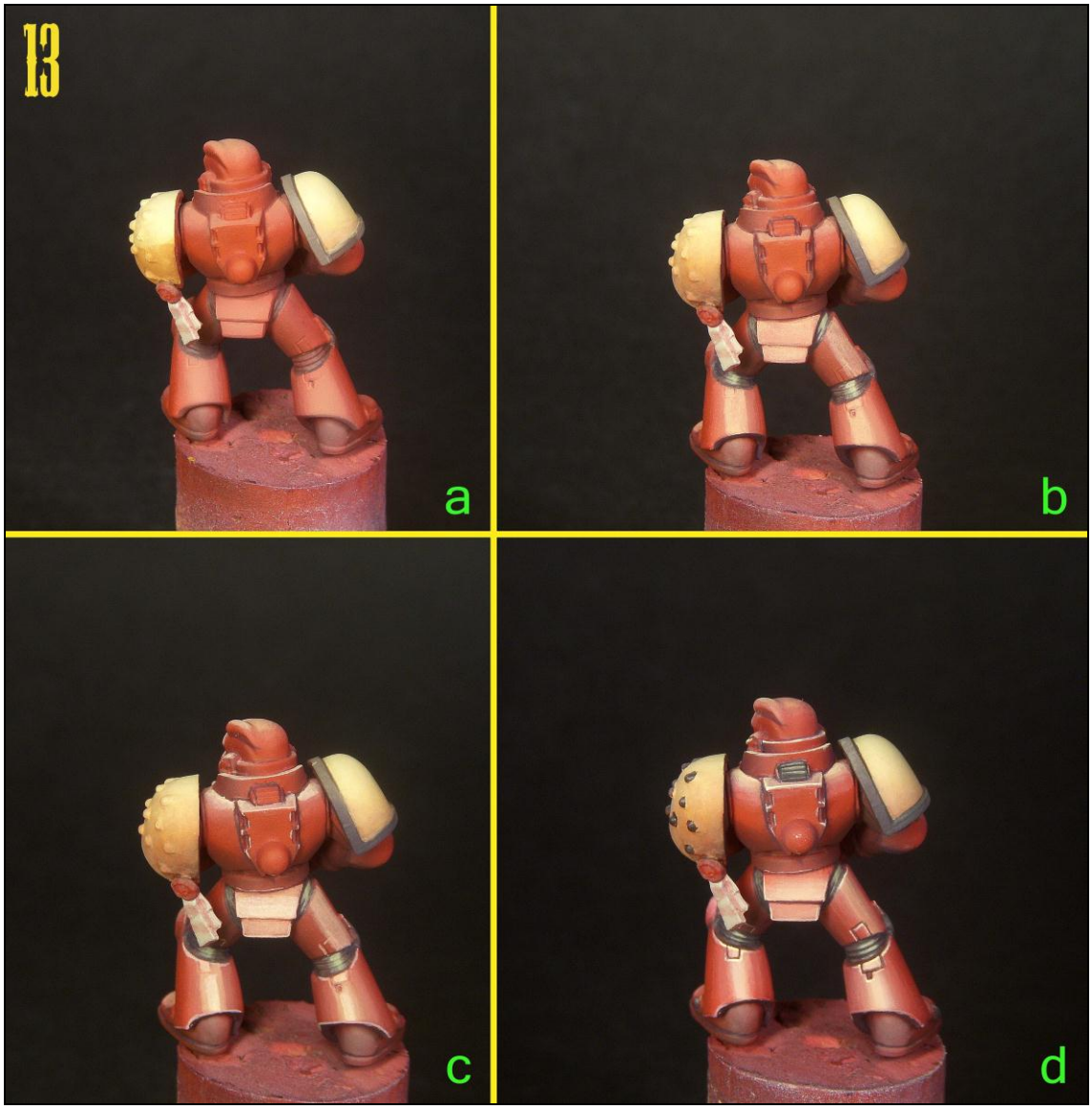



Observad la junta de goma entre la armadura. Como comentaba antes, primero pinto el volumen general, que en este caso sería como un cilindro, y luego ya matizo y perfilo en luz y sombra para definir los microvolúmenes de esa zona.

Cuánto tenemos que subir la luz en cada plano de luces dependerá de lo visto en el apartado anterior de *cenitalidad.* Recordando: cuanto más alto esté un plano de luz y más perpendicular a la dirección de la luz, más luz recibirá.

En las sombras se procede de igual manera, pero al revés.

Mirad las fotos del proceso en general. Pongo primero la foto 13, en la que vemos la parte trasera, porque creo que en los volúmenes de la espalda se ve todo más claro.

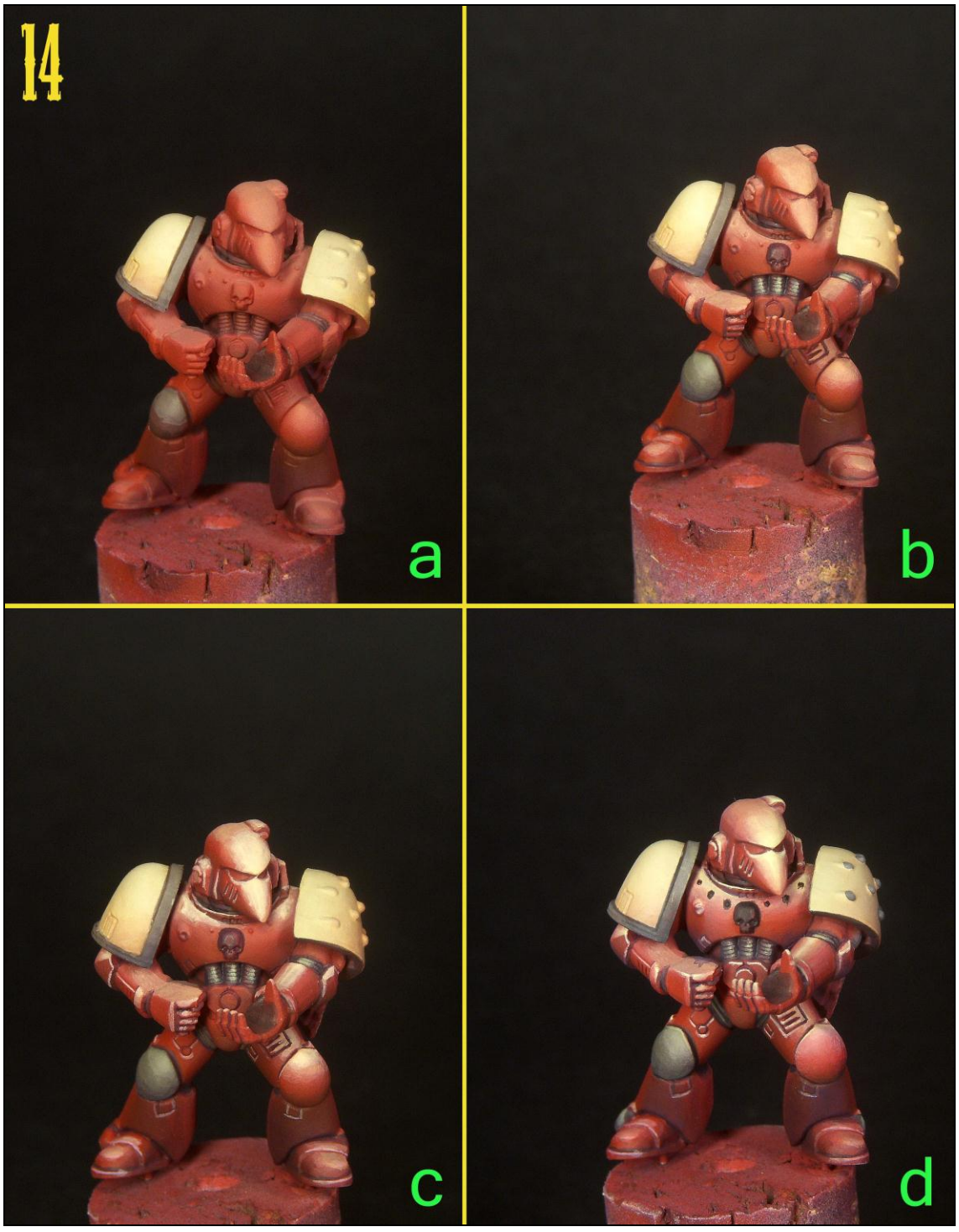



Y hora la parte frontal.

El proceso es el mismo, pero fijaos en un pequeño detalle.

La parte superior del casco es una esfera claramente y sin embargo no la he iluminado como tal. En vez de iluminar su parte superior, que sería lo correcto desde un punto de vista teórico, he llevado la iluminación hacia el frente, como en dirección a los ojos. ¿Para qué? Pues para centrar la atención en ese punto, no en lo alto de la cabeza que no nos dice nada.

Esto son licencias artísticas que podemos usar en nuestro favor. Pero tened en cuenta que para romper las reglas, primero hay que saber que es lo que estamos rompiendo y para qué.




Bueno, pues espero que os pueda servir de algo este tutorial, aunque sólo sea para que le deis con más ganas a esas minis que siempre se nos resisten, pero que tanto nos gustan pintar ;)

Os dejo con el queco terminado.







**Modificación de la escultura con la pintura – Por ElroI**

Respecto al contraste, hay veces que el interpretar al pie de la letra las formas que nos da la escultura de la miniatura, puede llevar a resultados que se ven "peores" que si nos saltamos esas formas o indicaciones. Muchas veces con la pintura debemos jugar a modificar o esconder la escultura, y no guiarnos únicamente por ella.

Por ejemplo, en la siguiente miniatura observamos cómo el tabardo blanco tiene iluminado el interior de las arrugas (zona de sombras) de la misma manera (es decir, con la misma intensidad), tanto arriba como abajo (figura de la izquierda).

Si "modificamos" la escultura con la pintura podremos obtener mejores efectos visuales: si en las zonas superiores iluminamos los pliegues también en el interior (o no se sombrea tanto como los inferiores), ganaremos mucho en definición en esa parte.

En la imagen de la derecha he pintado con PhotoShop para simular el efecto que comento: las nuevas zonas más iluminadas refuerzan la posición de las piernas de la mini, y no de las telas que hay encima, dándole una vista más potente al conjunto.



Estas cosas pueden parecer difíciles de pillar al principio, pero una vez que las entendemos son muy intuitivas, ya que se basan en los mismos principios de interpretación de luz y volúmenes que ya hemos visto.

En la siguiente imagen vemos cómo ha quedado la mini tras corregir con la pintura.



Es posible forzar aun más el efecto, pero ya vemos cómo el efecto visual ha cambiado un montón.

# CAPÍTULO 4

# Pintura avanzada

## 4.1. CONTRASTE Y TIPOS DE CONTRASTE – Por ElroI

El contraste es literalmente la existencia de diferencias relativas en la intensidad entre un punto concreto y su entorno. Al crear contraste en una miniatura, estamos creando unas diferencias visibles entre las distintas zonas y áreas de dicha miniatura. El principal efecto de esto es que maximizamos la sensación de volumen que posee una miniatura en su escultura (por eso, cuando una miniatura tiene poco contraste se suele decir eso de "está plana"). También es una herramienta para destacar, maximizar y dar más protagonismo a diferentes zonas de la miniatura, como por ejemplo, en las caras.

En el pintado de miniaturas, el contraste es nuestra mejor herramienta para dar verosimilitud y realismo a las mismas. El efecto de la luz real (la de verdad, la del sol o un foco) sobre una figura de 15, 28, 54 o 70 mm nos va dar unas sombras muy poco marcadas y unos colores muy planos. Para que nuestro ojo interprete una miniatura como algo realista (es decir, como si tuviera un tamaño mucho mayor) debemos "falsear" ese efecto de iluminación, forzándolo mucho más. Y ahí es donde entra el contraste.

En estas imágenes (todas del forero Emuse), observamos de izquierda a derecha casos de poco contraste (colores planos), bastante contraste (pintura efectiva y realista) y un contraste extremo (miniatura a base de blancos y negros).





Podemos distinguir varios tipos de contraste, muchos de ellos complementarios entre sí.

<u>Contraste de intensidad (claro-oscuro)</u>

Es el principal contraste que usamos cuando pintamos, ya que tratamos de reflejar el efecto de la luz sobre una miniatura.

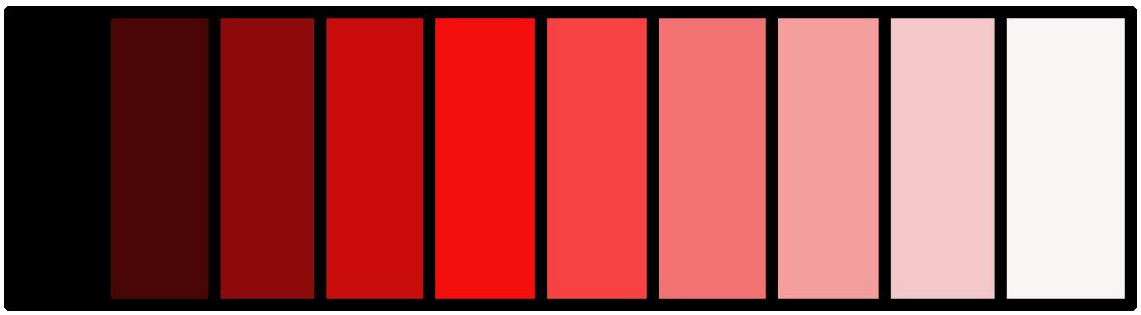
Consiste en crear diferencias mediante el uso de colores que vayan ganando/perdiendo progresivamente contenido en blancos/negros (en esto consiste el proceso de iluminar y sombrear).

Esto no implica que el contraste se crea simplemente añadiendo blanco o negro a nuestra mezcla, sino empleando mezclas cuyo contenido sea de mayor o menor intensidad en el color. A modo de resumen, colores saturados (alto contenido en tonos

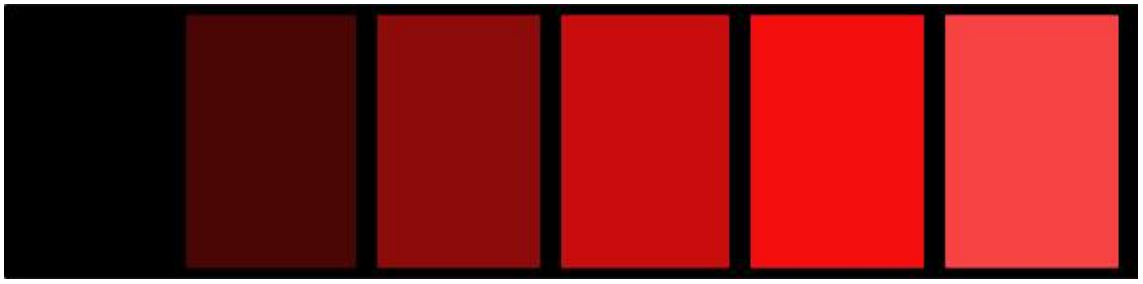
puros) frente a desaturados (alto contenido en grises, es decir, una mezcla de blancos y negros) crean ese contraste.

Así, podemos usar este tipo de contraste de varias formas:

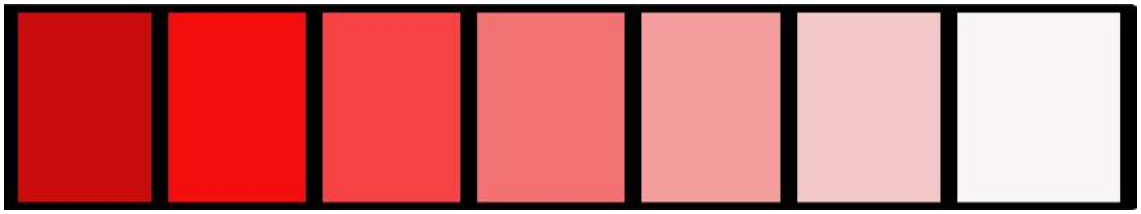
- Yendo desde colores muy oscuros (con mucho negro en su composición) hasta colores muy claros, pasando por un color saturado. Esto es lo que intuitivamente hacemos cuando estamos empezando a pintar. Si no lo hacemos con cuidado, correremos el riesgo de conseguir un buen contraste, pero nos "comeremos" el color, quedando la mini muy gris.



- Yendo desde colores muy oscuros (con mucho negro en su composición) a colores muy puros y saturados. Aquí tendremos figuras oscuras y bastante realistas.



- Yendo desde colores puros y saturados a colores muy claros. Estas figuras serán muy claras y luminosas, con buen contraste aunque una menor sensación de sombras.



Lo ideal, y que con la experiencia iremos dominando, es usar una mezcla de los tres tipos, en función de los objetivos que tengamos para nuestra miniatura, nuestras propias preferencias y estilo, las circunstancias que queramos representar, etc.

Al usar la intensidad para crear un contraste como instrumento principal, los tipos de contraste que describo a continuación nos servirán para complementar los efectos visuales en nuestra miniatura (destacar unas partes sobre otras, potenciar determinados efectos).

Contraste colores puros

Es el que se produce al usar dos o más colores muy saturados. Cuanto más puro sea el color empleado, más contraste existirá. Así, una combinación de azul/rojo/amarillo (primarios) contrastará más que una de azul/verde/violeta (presencia de primario y sus secundarios).

Contraste de complementarios

Es el que se da al usar dos colores opuestos en el círculo cromático (amarillo-violeta, azul-naranja, rojo-verde).

Contraste de cálido-frío

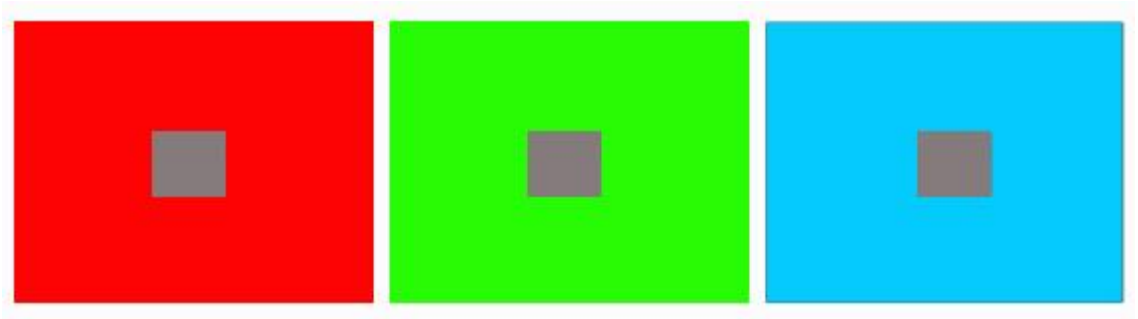
Se trata del contraste que se crea entre los colores opuestos en función de la cualidad de su tono (cálidos/fríos).

Con los tres últimos tipos de contraste, podemos trabajar en una miniatura sin apenas emplear colores desaturados y evitamos correr el riesgo de que nuestra miniatura se agrise demasiado.

Normalmente, a escalas pequeñas (15-30 mm), los contrastes de intensidad tendrán más importancia. Sin embargo, a escalas mayores (54-70 mm, bustos), los demás tipos de contrastes deben tener tanta o más prioridad que el de intensidad.

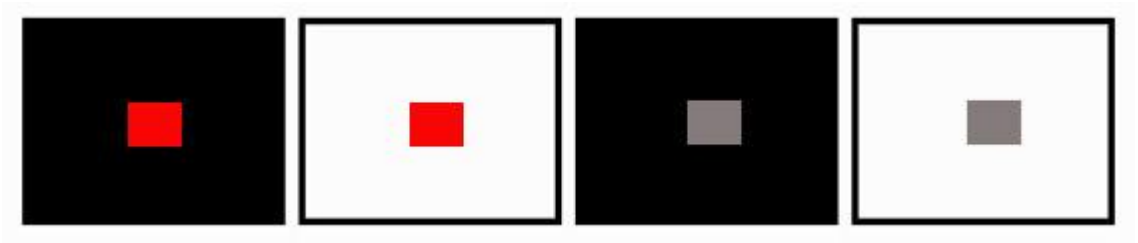
Contraste de simultaneidad

Este tipo de contraste es una consecuencia inmediata del contraste de complementarios anteriormente comentado, pero se produce por la **ausencia** del color complementario, no por la presencia. El efecto es que cada color "produce" o "hace crecer" el color complementario en su entorno, para mantener el equilibrio.



Los cuadros grises se "tiñen" visualmente de verde, rojo y naranja respectivamente, que corresponden a los complementarios de rojo, verde y azul de los cuadros más grandes.

De igual forma, el color aparecerá más claro o más oscuro dependiendo a su vez de la oscuridad o claridad del color que lo rodea.



Un gris pintado sobre un fondo blanco resulta ópticamente más oscuro que ese mismo gris sobre un fondo negro. Al igual ocurre con el color: un rojo sobre fondo blanco aparenta ser más oscuro que sobre un fondo negro.

En esta miniatura observamos un ejemplo de contrastes simultáneos:

- De intensidad, ya que la gama de tonos oscila entre el negro casi puro (hombros, antebrazos) hasta casi blanco (cara, centro del torso). Especialmente el efecto de la cara tan clara, destacando sobre un entrono muy oscuro, haciéndola objeto inmediato de nuestra atención.
- De cálidos-fríos, entre los tonos azul-turquesa y púrpura de la piel. Dan una riqueza cromática muy grande a la miniatura, a la vez que definen muy bien las diferentes partes.
- De colores puros (rojos y naranjas muy intensos), en pequeñas zonas, como los cuernos, pezones o el hacha, que dan unos golpes de color y contraste muy interesantes.

En este caso concreto, emplear todos estos contrastes de forma simultánea requiere de una gran experiencia, para lograr un visión final de la miniatura conjuntada y sin estridencias.



En cambio en este caso, en la misma miniatura se ha usado como tipo predominante de contraste, únicamente el de intensidad, partiendo del tono de piel y llevándolo hasta luces muy claras, pero sin usar ese mismo grado de intensidad en las sombras. Asimismo, se puede observar cierto grado de contraste de complementarios, usando azules agrisados en los cuernos, pelaje y uñas, en contraposición al tono marrón-rojizo predominante en la piel. Por último, ambas hachas muestran unos golpes de color naranja muy saturado (en forma de óxido), para dar más viveza al conjunto.





En este ejemplo el contraste es muy similar al anterior: contraste de intensidad, pero ahora predominan mucho más las sombras intensas sobre las luces. También destacan los golpes de color de las manos: tonos carne muy cálidos contrastando con los verdes predominantes.





## 4.2. METALES – Por Master of Puppets

### INTRODUCCIÓN

Debido a que el tema sobre el que se apoyan la mayor parte de nuestras figuras es el militar (o fantasía militar, en nuestro caso), toma especial relevancia el tratamiento de superficies metálicas como armas y armaduras.

En mi opinión, la forma más realista de imitar estas superficies es el uso de pigmentos metálicos, que pueden ser acrílicos, esmaltes, tintas de imprenta y otros métodos. En este artículo explicaré solamente el uso de pinturas metálicas en acrílico, ya que es el medio que yo utilizo y el que conozco.

Para los colores metálicos, utilizo pinturas de la marca Citadel, que son las que mejor resultado me dan por las características de su pigmento.

El pigmento metálico será el encargado de darnos el brillo y los reflejos típicos de los metales, pero debido a las pequeñas escalas a las que trabajamos, este aspecto metálico no es suficiente, y tendremos que ser nosotros los encargados de definir este efecto de brillos y contrastes para conseguir dar volúmenes a las superficies metalizadas.

### MÉTODOS

En primer lugar, es conveniente que la pintura metálica se aplique sobre una base negra o de un color oscuro. Si la imprimación usada es blanca o gris, lo mejor es dar una base negra a las piezas metálicas para trabajar sobre ellas. Esto es porque el pigmento metálico puede transparentar un poco, y sobre una base clara da un aspecto un tanto irreal.

Cabe apuntar desde el principio que con los metálicos actuaremos de la misma forma que con los colores mate, es decir, elegiremos un color medio como base y luego sacaremos los volúmenes a base de luces y sombras.

El primer paso es pintar toda la superficie con una base del color metálico que deseemos. Para este color base recomiendo tonos un poco apagados, que luego nos darán mayor margen a la hora de subir luces. Podemos utilizar los colores metálicos directamente del bote (*Metalizado Bólter*, *Chainmail*, *Oro bruñido*), o bien mezclando un color mate con alguno de éstos, o mezclando el color mate adecuado con el pigmento metálico básico (en el caso de las pinturas Citadel, el *Mithril Silver* contiene el pigmento metálico tal cual, sin mezclar con otros colores). Algunos ejemplos:

MITHRIL SILVER + AMARILLOS -----> Dorados
MITHRIL SILVER + MARRONES, OCRES ROJIZOS -----> Cobre, bronce
MITHRIL SILVER + NEGRO -----> Plateado oscuro

Recalcar que podemos mezclar la base del metálico con colores predominantes en nuestra figura, lo que contribuirá a entonar el metal y dar mayor sensación de conjunto, y a la vez obtendremos un color metálico más personal y menos "de bote".

Antes de comenzar a aplicar luces y sombras, tendremos que tener claro dónde aplicarlas. Definiremos un foco de luz para la figura y analizaremos cuáles son los

planos de luz y de sombra. En este caso, tendremos que tener en cuenta además los fuertes brillos que se producen en el metal, que se concentran en puntos de máxima luz y en las aristas.

**Proceso de iluminación**

En los metales la iluminación es bastante sencilla, pues debido al brillo del pigmento metálico se ven suavizadas las transiciones de color y no es necesario realizar un degradado tan perfecto y suave como en una tela u otras superficies mates.

Para iluminar, iremos subiendo poco a poco el color de la base con *Mithril Silver* (en el caso de una base plateada), con Oro Brillante o Bronce Enano (para dorados y bronces, respectivamente). Para las últimas luces de dorados y bronces conviene mezclar el color de la luz con *Plateado Mithril*.

Cualquiera que sea el color que estemos pintando, tenemos que marcar los puntos de máxima luz con perfilados y puntos de luz con *Mithril* puro, para simular los brillos extremos.

**Proceso de sombreado**

Es lo más importante a la hora de pintar metálicos, ya que es lo que nos permitirá definir los volúmenes del metal, y restringir los brillos solo a las zonas que nos interesan.

El sombreado se realiza a base de veladuras de colores mate oscuros, con la pintura muy diluida (para las primeras sombras, se puede mezclar el color oscuro con el color base del metal, para que resulte más sencillo difuminar estas primeras sombras).

Conforme nos vayamos acercando a las zonas de máxima sombra, daremos más capas de color, tapando progresivamente el brillo del pigmento metálico. Así, en las zonas de máxima sombra, el color de sombra será muy oscuro (conviene mezclarlo con negro en las últimas etapas de sombreado, si no estamos usando negro para las veladuras).

Realmente en el sombreado lo importante es jugar con la mayor o menor transparencia de la pintura, utilizando para ello la técnica de la veladura.

**EFECTOS**

Se realizan una vez tengamos hechos los pasos anteriores, después de tener terminado el metal.

Uno de los efectos más habituales y más fáciles de realizar es el óxido. Para este efecto solo tenemos que escoger un color mate adecuado, dependiendo del metal que estamos pintando:

METAL----------->ÓXIDO
Hierro---------->Naranja, Ocre
Cobre----------->Azul verdoso
Bronce---------->Verde

El color se aplica a veladuras en las zonas de las juntas entre placas, insistiendo sobre los recovecos, donde se acumula el óxido.

También podemos simular que el metal refleja los colores de su entorno. Por ejemplo, el filo de una espada podrá reflejar un poco el color del terreno, o el azul del cielo. Esto se hace con finísimas veladuras de éstos colores sobre las superficies metálicas, con la pintura muy diluida, descargando bien el pincel, y teniendo mucho cuidado para no estropear los pasos anteriores.

PD: Creo que es importante puntualizar que he explicado MI forma de pintar metálicos, no es la única y puede que tampoco la mejor, sólo la que yo empleo.

## PREGUNTAS COMUNES Y RESPUESTAS

**P:** Para sombrear, ¿solo utilizas tonos mates, no les pones ningún pigmento metálico? Y en ese caso, en los puntos de máxima sombra, ¿matas por completo el brillo de los metálicos de debajo?

**R:** En principio solo utilizo colores mate, aunque para las primeras sombras puedes mezclar éste color con la base del metálico, para evitar un salto demasiado brusco. Y respecto a la segunda pregunta, en efecto, para la última sombra cubro por completo el brillo (claro está, esta sombra sólo la aplicaremos en los planos de sombra más intensos).

**P:** Para iluminar el metal, lo haces "aclarando" los colores que mezclas con el metálico, pero aparte, ¿irías "concentrando" la cantidad de metal? ¿O siempre con una misma proporción? ¿El blanco puro "aclararía" el brillo puro del metal o eso sería mejor solo con metal?

**R:** Para iluminar lo hago siempre añadiendo a la base *Mithril silver* (en los plateados), cada vez añadiendo más *Mithril* hasta llegar a *Mithril* puro. Hay gente que para las últimas luces y perfilados de luz mezcla el *Mithril* con un poco de blanco, pero yo nunca lo he probado. Como digo en el artículo, para dorados subo primero el tono con Oro Brillante y con Bronce enano para los bronces.

**P:** ¿Se podrían aplicar "brillos tonales" a los metales de este modo? Es decir, hacer el metal azulado, verdoso, etc. ¿Se aplicaría de manera general la veladura o solo en los brillos? (¿O solo en las sombras?).

**R:** Lo que quieres es entonar el metal, ¿no? Para entonar el metal yo lo hago mezclando el color a la base, y también utilizo las sombras. Por ejemplo, en mi orco el metal llevaba en la base uniforme japonés, que es un color que utilicé bastante para la piel del orco y en las sombras utilicé mezclas de rojo y verdes, colores que utilicé para entonar toda la escena.

## Pintado de metales (2) – Por Basajaun

Es algo muy personal, porque cada uno lo hace de una manera diferente, pero os voy a poner mi forma de hacerlo:

Aplico la base del color que quiero pintar

Yo siempre mezclo la pintura metálica en este paso con otro color normal para entonar. Por ejemplo, los oros los hago mezclando con chocolate, violeta, rojo, naranja... hay miles de combinaciones, hay que hacer pruebas.

Me da igual que sea sobre imprimación blanca, ya que al mezclar el oro más oscuro que tengo o incluso un cobre con un color muy oscuro ya me cubre lo suficiente. Además, como le vamos a dar mil capas después no hay mayor problema.

Iluminar

Normalmente, añadiendo un color metálico más claro: *Mithril* + *Chainmail* para los platas o *Mithril* + oro para los oros. Normalmente acabo en los dos casos con un color que es prácticamente *Mithril* solo.

Entonar

En este paso se puede dar algún lavado o veladura general muy, muy diluida con pintura para dar un tonillo al metal. Repito, muy, muy diluida y sin encharcar, solo que moje la superficie. Si se mete pigmento metálico en este paso, saldrán puntos metálicos en muchas partes y dará una sensación como de purpurina.

Puede usarse una tinta si no se quiere apagar nada el brillo.

Sombras

El 90% de las veces lo hago con pintura, velando sobre la base para, aparte de sombrear, ir restando brillo a estas zonas, lo que acentúa el contraste entre luz y sombra. Cuando se esté contento del todo, se puede dar alguna otra veladura general para unificar todo el conjunto un poco.

Efectos

Añado tonos, reflejos, óxidos o lo que quiera, a base de pequeñas veladuras en zonas muy concretas. Hay que ser previsor, porque si se vela sobre algo muy oscuro no se va a notar casi el efecto.

Retocar

Retoco todo el conjunto, puedo repetir las fases anteriores.

Definición

Pongo los puntos de máxima intensidad de luz, algún perfilado si es necesario… le saco la máxima definición que pueda a lo que estoy pintando. Son estas líneas, puntos, etc. los que me hacen ver la miniatura más definida.

Para la máxima luz puedo añadir un poco de medium metálico, que me da un tono más claro que el *mithril silver*.

Por supuesto, todo depende de lo que se quiera representar. Por ejemplo, en una armadura muy limpia yo utilizaría tintas para mantener lo máximo el brillo de la pieza. Si se quieren colores metálicos raros, se mezcla pintura con medium metálico y se puede fabricar cualquier color base metálico de esta manera.

## 4.3. NMM: METAL NO METÁLICO – Por ElroI

El Metal No Metálico o NMM (por sus siglas en inglés Non Metallic Metal), es una técnica de pintura mediante la cual se trata de representar un aspecto o acabado metálico, pero empleando pinturas de pigmento mate. Para ello, es necesario representar los reflejos y sombras que tendría el material metálico en las circunstancias y ángulos concretos.

Se obtiene un efecto visual muy atractivo y llamativo, pero que funciona bien únicamente en el ángulo de vista de la miniatura sobre el que se ha diseñado, ya que al observar desde otros ángulos, el efecto óptico creado se rompe.

Los principales factores que tenemos que tener en cuenta a la hora de hacer un NMM correcto son los siguientes:

- Para esta técnica, es imprescindible la limpieza y la suavidad en las transiciones (tendremos que degradar muy bien y usar muchas veladuras).
- También es muy importante usar (con precaución y precisión) el blanco y el negro puros (o casi puros) para marcar y definir bien los volúmenes y las formas.
- Debemos definir muy bien los planos de luz y sombra, iluminándolos de forma opuesta para conseguir un máximo contraste entre ellos. Es muy importante delimitar muy bien los diferentes planos de la pieza, con líneas finas y precisas por un lado, y con degradados finos y suaves por el otro.
- Finalmente, los puntos de luz nos marcarán los brillos definitivos del arma.

Como se ve, es una técnica que requiere de una correcta interpretación de los ángulos de luz y sombras, así como de los volúmenes de las superficies que pintamos, por lo que al principio (mientras ganamos en experiencia para entender bien dichos procesos y usarlos adecuadamente) suele ser mejor idea copiar el efecto de alguna fuente (fotografías, otras miniaturas, etc.). Lo ideal es hacerlo de imágenes reales y fotografías, ya que así observaremos el efecto de una forma totalmente genuina.









Para pintar un NMM, dependiendo del material que queramos representar, se usarán diferentes gamas de colores. Para plateados o acerados, usaremos una gama de azules y grises, para dorados emplearemos marrones y amarillos, para bronces, rojizos y pardos. Por supuesto, en todos deberemos acabar trabajando hasta casi blancos y negros puros.

Hacer un NMM de partes pequeñas o simples es bastante sencillo (por ejemplo, en una espada o una hombrera), pero conforme nuestra superficie sea más compleja, más factores deberemos tener en cuenta y más se nos complicará la cosa: diferentes ángulos y orientaciones en una misma pieza, diferentes grados de luz y sombras, etc. El ejemplo más claro es una armadura completa. Podéis ver ejemplos de estos en el Iron Man de Banshee (izquierda) o el Sigvald de Emuse (derecha).





Por supuesto, una vez acabemos de pintar el NMM, podemos dañarlo, oxidarlo, ensuciarlo, etc., tal y como haríamos con una superficie metálica normal.

Como ejemplo, en la siguiente foto observamos que la armadura izquierda, a pesar de haber sido pintada en escala de tonos no metálicos, carece de los contrastes tan marcados necesarios para representar un NMM (blancos y negros casi juntos, puntos y planos de luz agresivos, etc.) que sí se ven en la izquierda, de forma que más que una armadura metálica se trataría de algún otro tipo de material, sin las características reflectantes del metal (¿plástico, sintética? Quién sabe…).





**Otros NMMs: SENMM y cromados**

Son dos tipos de NMM, que van un paso más allá del mismo. El SENMM (Sky Earth Non Metallic Metal) representa, junto al Metal No Metálico normal, el reflejo sobre el mismo del cielo y la tierra. La teoría es la misma que para un NMM, solo que hay que incluir el elemento tierra, y jugar con los dos tipos de reflejos.



Los cromados son un caso extremo de NMM donde los contrastes y los reflejos son máximos.



## NMM paso a paso – Por Arsenus kaligar (Iván Hortales)

En este tutorial lo que vamos a tratar es la técnica de Metal No Metálico (Non Metallic Metal, o NMM en inglés) en una espada, de una manera sencilla, efectista y a la vez realista. En este caso, el efecto está hecho en escala de grises.

El tratamiento que le vamos a dar nos sirve tanto para metálicos como para no metálicos, es indiferente. El *quid* radica en la manera de iluminar la espada, en los contrastes que debemos crear para que esta parezca real y tenga cierto volumen. Todo de una manera sencilla, pero además realista y efectista, porque te da la posibilidad de meter brillos, puntos de luz, *freehands*, óxidos, etc.

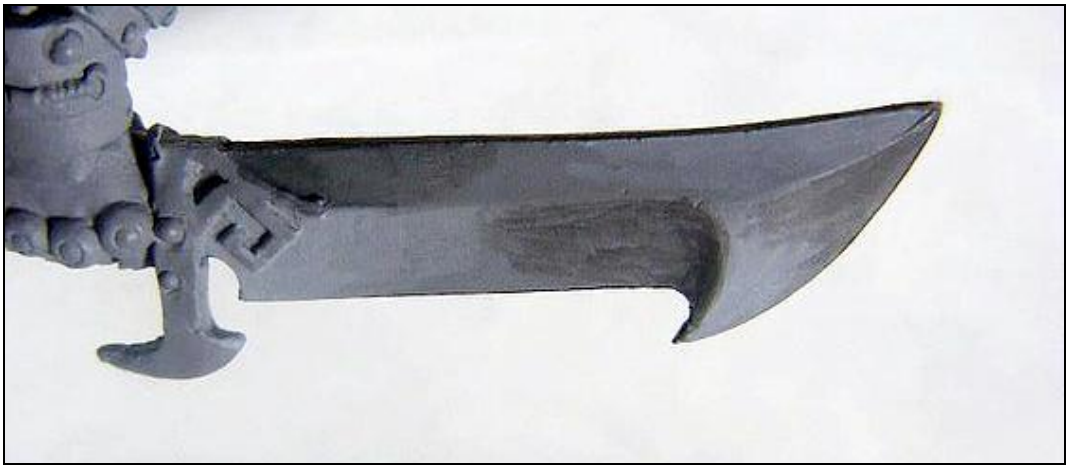
### Espada como ejemplo

La espada al final tiene que quedar tal que así:



(Por supuesto se puede limpiar más y puede quedar más pulido el degradado, pero el fin de este tutorial no es saber degradar).

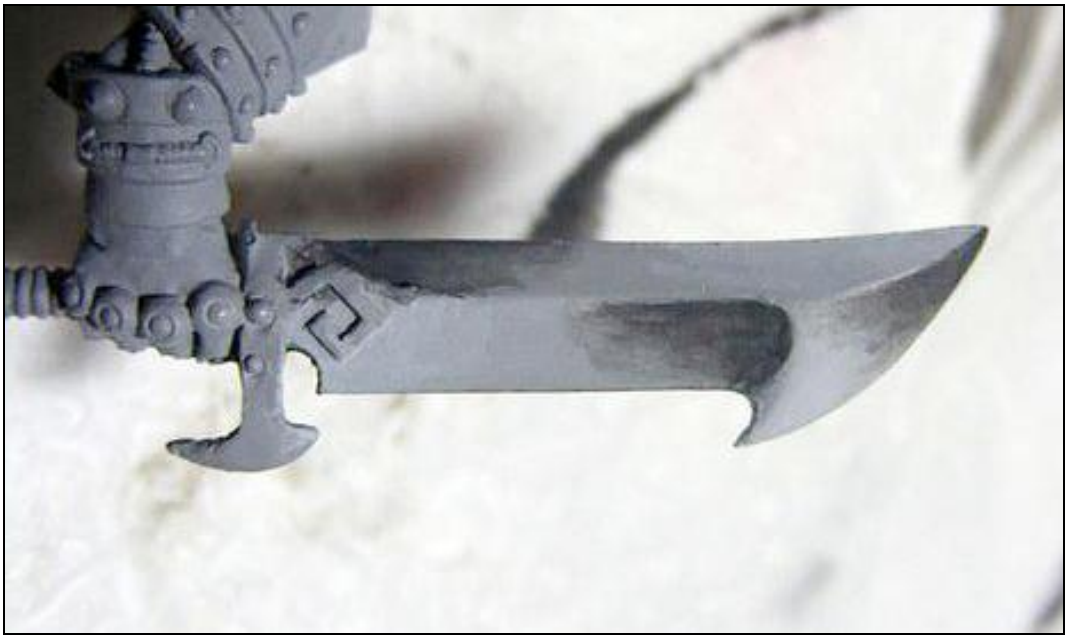
Comenzamos con la otra cara de la espada partiendo de una base de gris neutro, en mi caso la imprimación gris de Tamiya. He marcado las zonas que son de luz y de sombra (de forma un tanto guarra pero no es problema, luego se soluciona… si lo hacéis velando tranquilamente luego os ahorráis un paso).



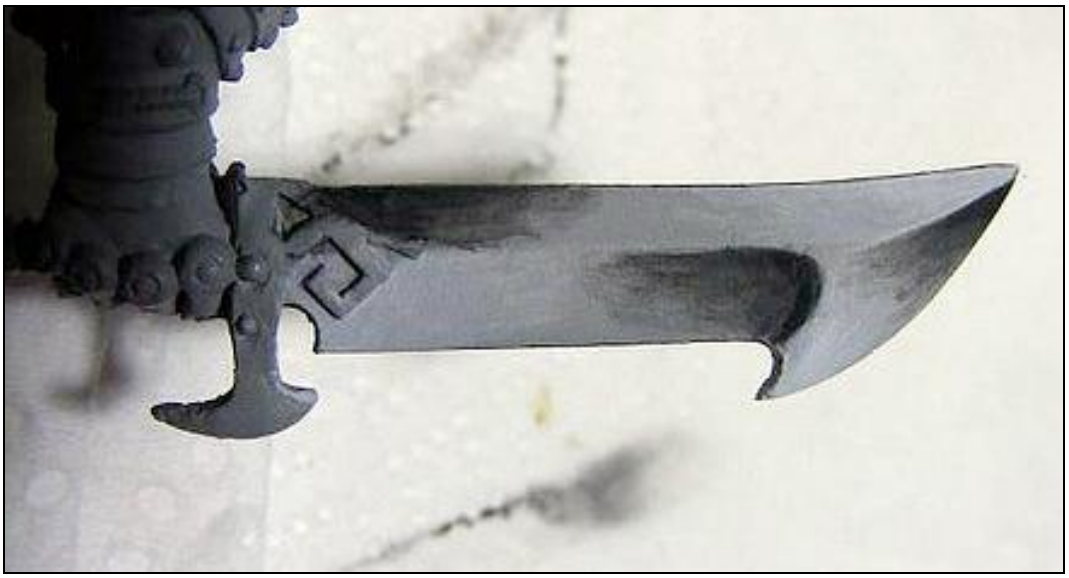
Adjunto a esta imagen un mini-esquema del proceso que he seguido, donde las flechas marcan el sentido en el que hemos de mover el pincel para descargar la pintura donde queremos y obtener así el efecto deseado en la espada. Esto es, si la línea es negra, estamos pintando sombra hacia donde nos indica la flecha moviendo el pincel en esa dirección, y si es blanca pintamos luz moviendo el pincel hacia donde nos indica la flecha. Con esto buscamos el máximo contraste entre zonas claras y oscuras.



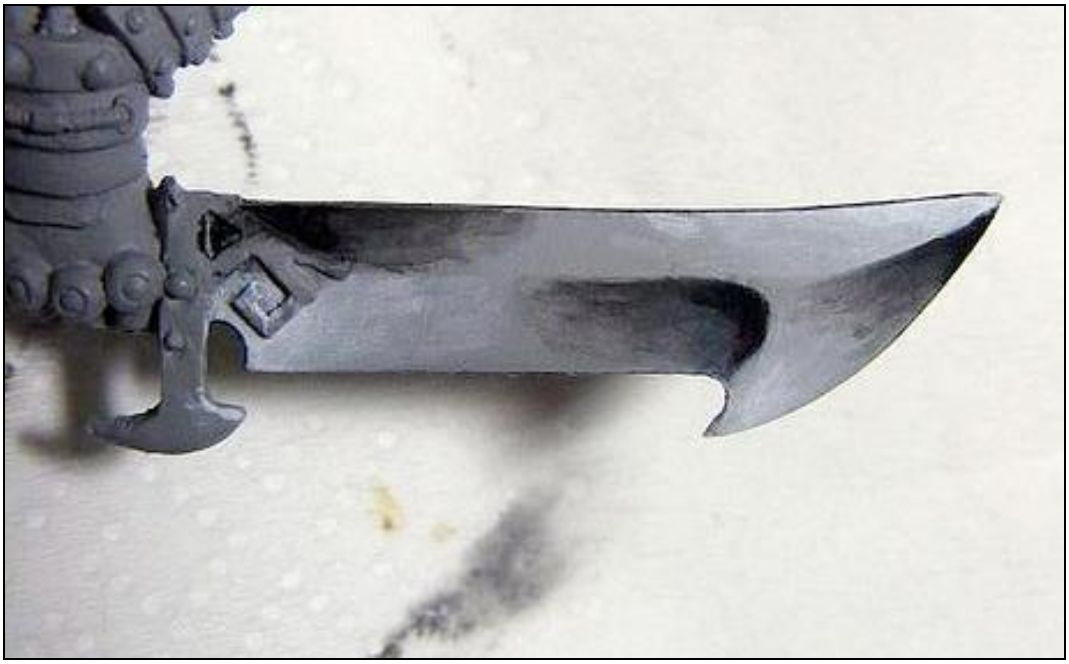

Aquí seguimos haciendo hincapié en las sombras, oscureciéndolas más.



Ahora he marcado más las sombras sin llegar al negro puro: por el momento solo trabajamos las zonas que van en color oscuro para sacar el volumen que queremos que tenga la espada (podéis inventar volumen, en este caso yo he exagerado a propósito la curvatura que tiene la espada en la zona oscura de la parte por donde corta).

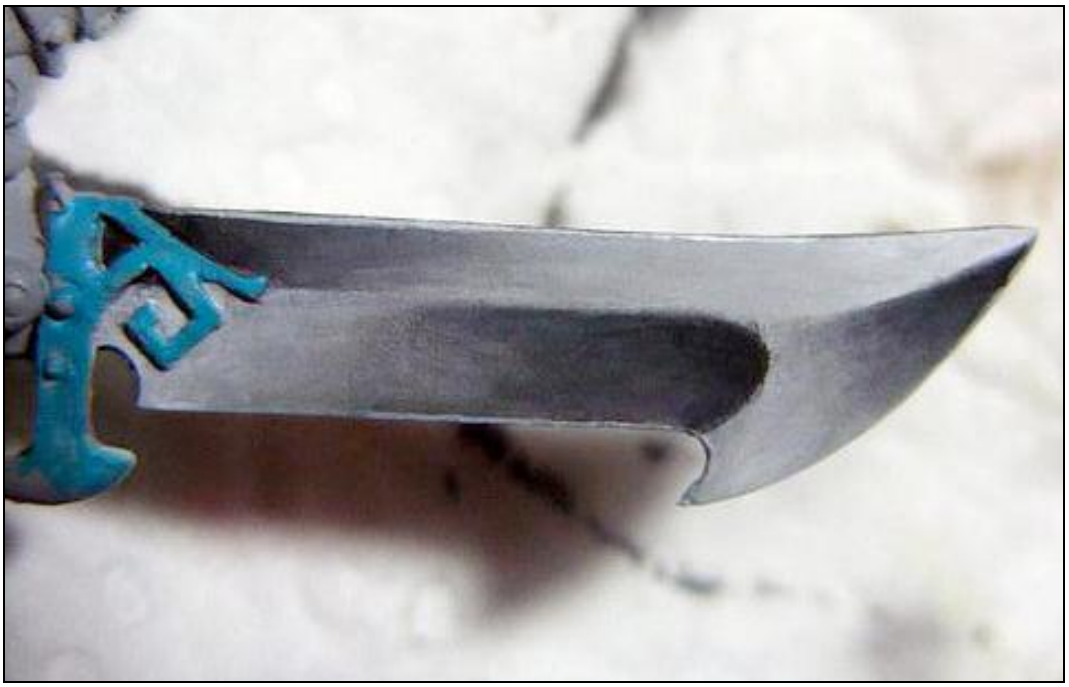


Aquí ya le he terminado de meter todo el contraste que llevará la espada: en las partes claras he llegado hasta el blanco puro (en la punta se aprecia claramente, aunque en todas las zonas claras he llegado al mismo blanco) y en las zonas oscuras he llegado hasta el negro puro. La espada está totalmente contrastada y ya apunta maneras, solo nos queda un paso.



En este último paso lo único que he hecho ha sido limpiar el trabajo anterior a base de veladuras, fundiendo las zonas oscuras con claras a base de tonos medios. En este paso lo único que debéis hacer es eso, trabajar las zonas para que sea un degradado perfecto y continuo en todo lo largo de la hoja.

También la terminamos de definir, pintando de negro el canto del arma y perfilando esa zona con blanco para sacar más aún el filo (se aprecia claramente en la foto que todo el contorno de la espada esta perfilado). Por último, pintamos parte de la empuñadura.



Como comenté antes, una espada puede ser muy efectista: en mi caso le he dado un par de toquecitos personales, nada del otro mundo: un par de arañazos y un *freehand* sencillo y resultón.



En la otra cara de la espada, lo mismo: un *freehand* sencillo y además se ve lo que decía antes acerca de pintar el canto de la espada de negro y sacar el perfil con blanco.



El *freehand* pequeñito y nuevamente el canto de la espada negro con el perfil de luz blanco.

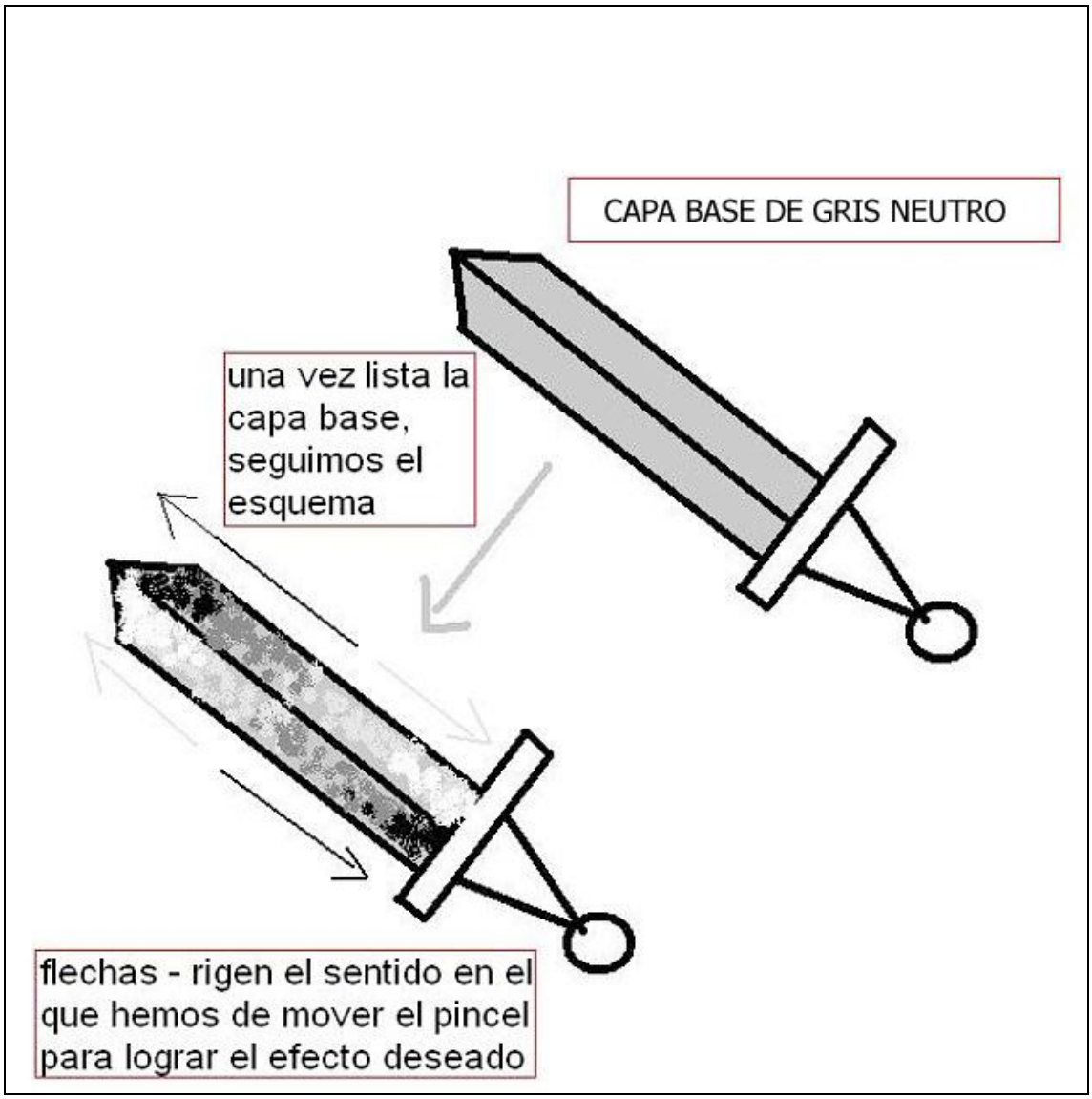


Por ultimo os pongo un esquema. La espada que hemos tratado en este tutorial es una espada un poco más difícil (solo un poco) que una espada "normal".

Imaginemos que tenemos un bretoniano con una espada y no sabemos cómo hacerle un NMM. Pues el proceso es exactamente el mismo que en la espada que hemos tratado aquí: siguiendo el esquema de la página siguiente.

Ponemos una capa base de gris neutro en la espada y a partir de ahí ya podemos trabajar de la misma forma que antes. Vemos que la hoja de la espada está como partida en dos (si no es así, si la espada es plana, es conveniente hacerlo de esta manera porque será un muy buen añadido en pintura en la mini) con un pequeño canto por su parte central, que nos indica cómo seguir este sencillo método.

Pues en una de las partes de la hoja trabajamos las sombras hacia arriba mientras que en su parte colindante lo hacemos hacia abajo. Después, hacemos lo mismo con las luces: donde en un lado de la hoja hemos pintado sombra, justo a su lado, pintaremos luz, tal y como indica el esquema. Las flechas negras y grises indican el sentido en el que hemos de mover el pincel para lograr el efecto deseado y hacer contrastar zonas de sombra con zonas de luz.




Esta técnica nos sirve para hachas, cuchillos y todas las armas de filo en general.

### Hacha como ejemplo

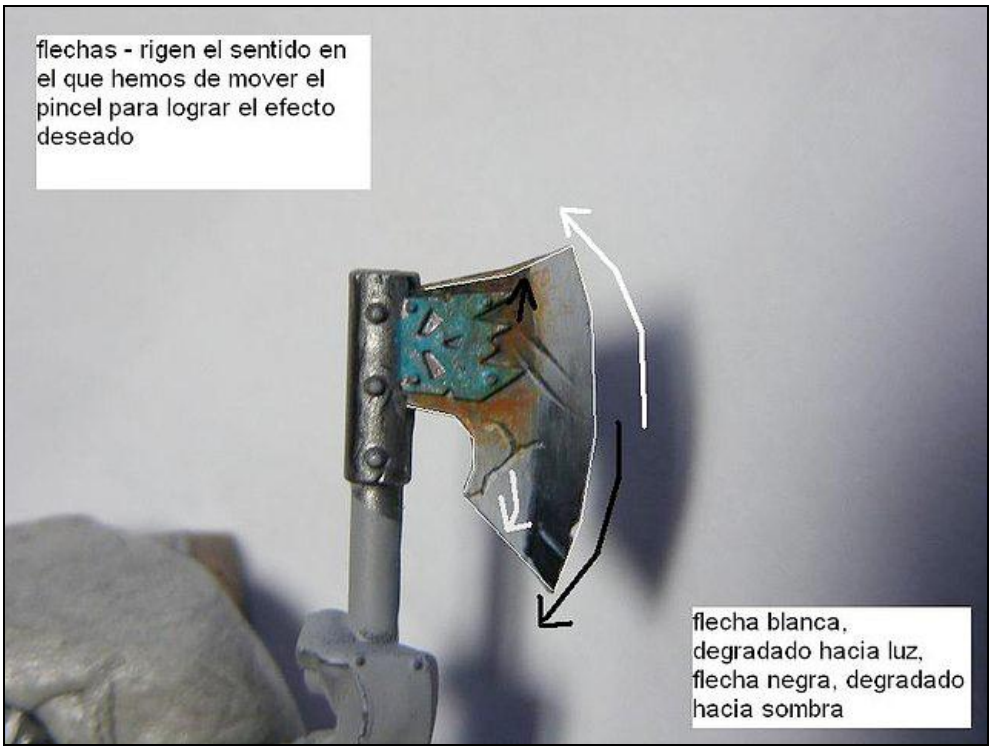
Aquí tenemos otra arma de filo a la que se le puede aplicar todo lo explicado anteriormente. En esta hacha hemos intentado buscar el mayor contraste posible entre zonas de sombra y luz, de modo de que la zona contigua a una zona de luz ha de estar una zona de sombra.



Nuevamente hemos sombreado los cantos del hacha para afilarla y hemos perfilado toda la hoja con blanco. También hemos añadido pequeños detalles: unos arañazos, una rotura en la hoja, algo de óxido, etc.

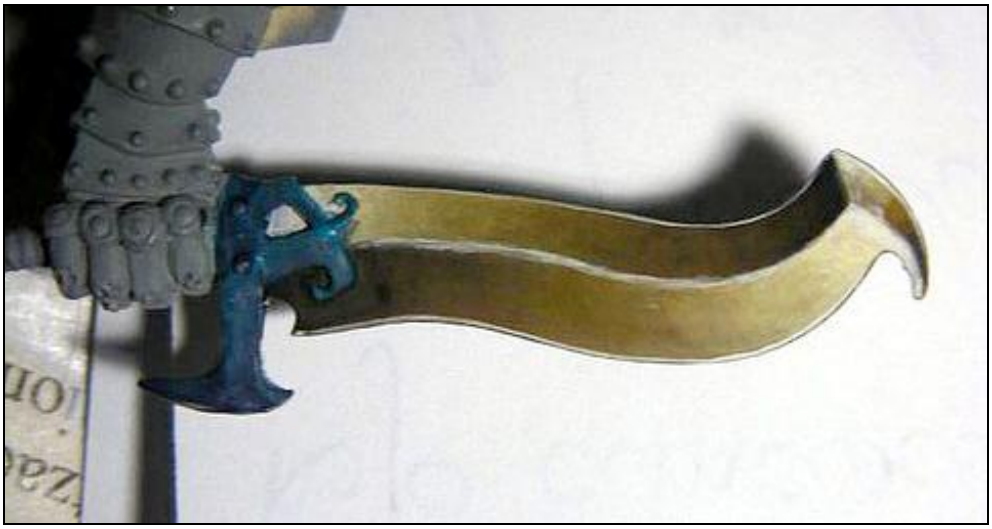
Aquí tenemos un pequeño esquema del trabajo realizado en esta hacha: las flechas nos indican cómo hemos de mover el pincel para descargar la pintura donde nos interesa (sombra hacia abajo y luz hacia arriba en el filo del hacha). Así, moveremos el pincel hacia arriba por el filo para pintar luz, y lo moveremos hacia abajo para pintar sombra.

Como vamos buscando el contraste, en la parte contigua en el resto de la hoja del hacha, las flechas nos marcan los sentidos cambiados: para la luz moveremos el pincel hacia abajo y para sombra hacia arriba. Por último pintaríamos los cantos en negro y perfilaríamos los bordes con blanco para terminar de sacar el filo.



**Espada con forma curva como ejemplo**

En este ejemplo he usado un metal no metálico dorado (NMM dorado). El tratamiento de luz y contrastes es el mismo que hemos usado en las otras armas de filo, solo que en este caso el arma es curva lo que puede llevar en algunos casos a un error o a la pérdida del horizonte.



En el esquema se ve claramente el proceso: partiendo de una capa base comenzamos a pintar según nos indican las flechas que he marcado, las cuales rigen el sentido en el que hemos de mover el pincel para que este descargue la pintura en el sitio que queremos. De nuevo buscamos el contraste entre zonas de luz/sombra, que la zona adyacente a una zona de luz sea de sombra y siempre moviendo el pincel en la dirección correcta.




Podemos hacerlo velando constantemente, con lo que la limpieza del degradado será buena si lo hacemos bien y el esfuerzo es menor. O bien marcando las zonas de luz y sombra, degradándolas luego y difuminando las transiciones con veladuras (como se hizo en la primera espada). El método es exactamente el mismo, solo que con la salvedad de que esta espada es más curva, lo cual podría llevar al error de meter la iluminación en el sitio equivocado.

**Efectos en un arma de filo**

Con este juego de contrastes que os enseño en el filo de la espada, hemos conseguido que parezca que una de la cara de la hoja tiene varios relieves, varios volúmenes.



Comenzamos, como siempre, aplicamos la capa base del color neutro sobre el que vamos a pintar y además marcamos unas pautas de lo que queremos hacer con lápiz sin hacer demasiada fuerza para que no se descascarille la pintura.



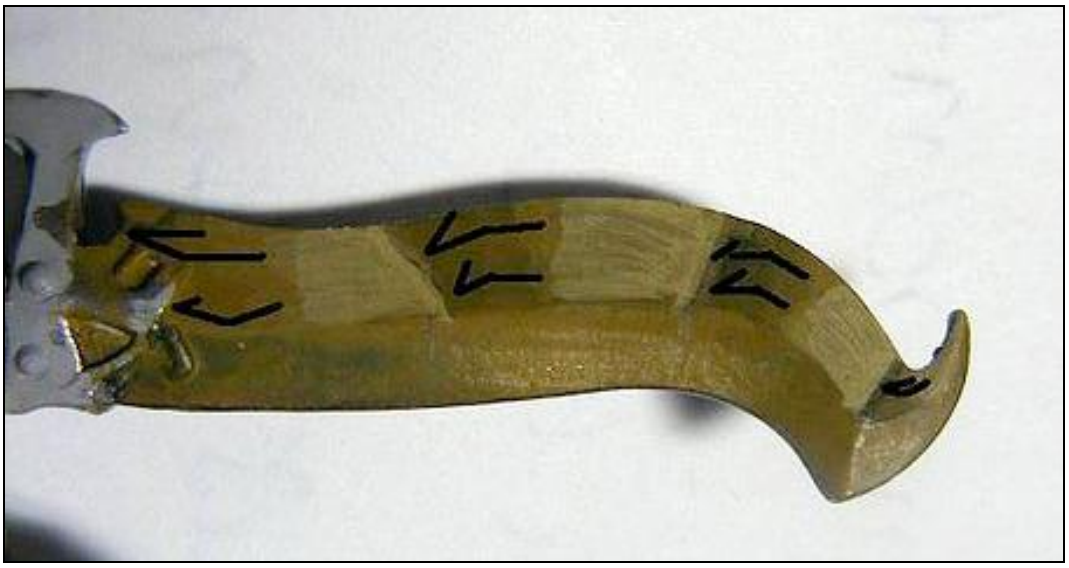
Comenzamos marcando las zonas que corresponden a las zonas de luz en los volúmenes que hemos inventado y poco a poco subimos las luces.



En la foto se ve claramente hacia dónde se mueve el pincel para esto.



En el caso de las sombras, nuevamente para lograr el efecto deseado, solo hemos de mover el pincel en la dirección que nos marcan las flechas para que el pincel descargue ahí la pintura y así lograr el efecto que buscamos.



Marcando las sombras vamos sacando el volumen que buscamos, mediante el contraste.



Proseguimos profundizando en las luces y las sombras moviendo correctamente el pincel tal y como marcan los esquemas. Cuanto más profundizamos en ambas tareas más volumen le estamos sacando a la hoja de la espada.





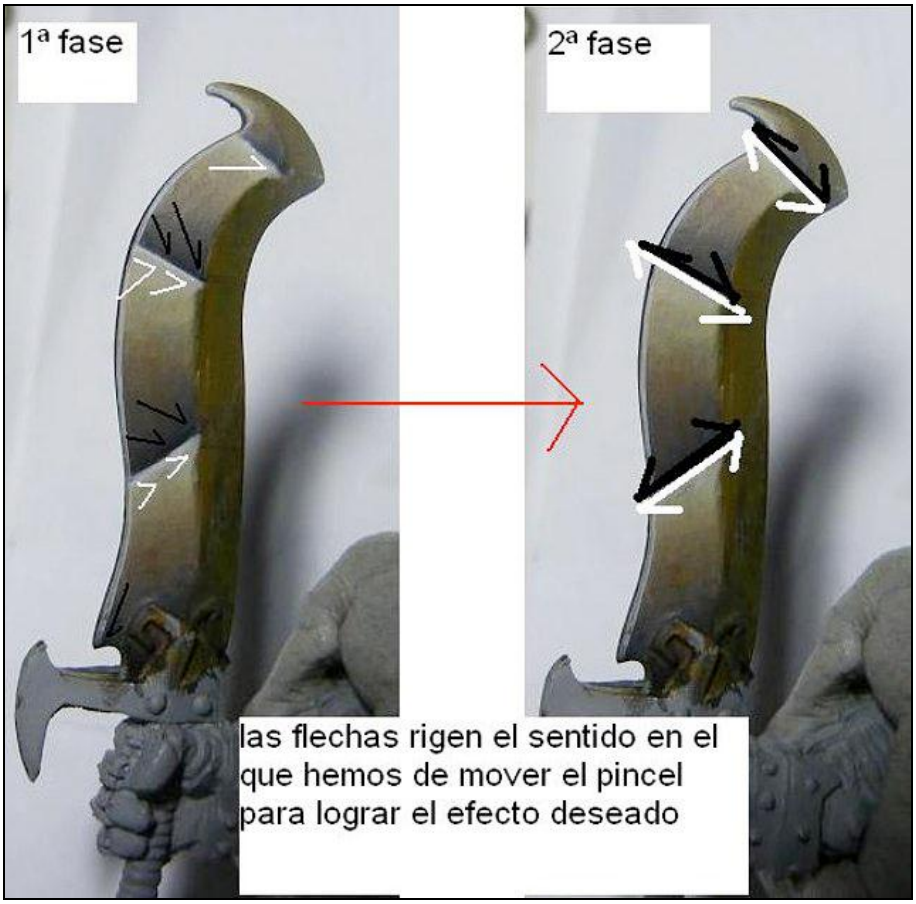
Llegamos a un punto en el que casi utilizamos blanco y negro para las últimas subidas en luz y sombra, pero aún queda una parte importante, que es terminar de definir todo para poder ver claramente los volúmenes que estamos creando.

Hemos terminado la espada de manera que hemos pulido el degradado hasta un punto en el que las transiciones no se deben notar mucho, con un degradado casi perfecto. También hemos marcado el filo de la espada con blanco para definirla y afilarla.



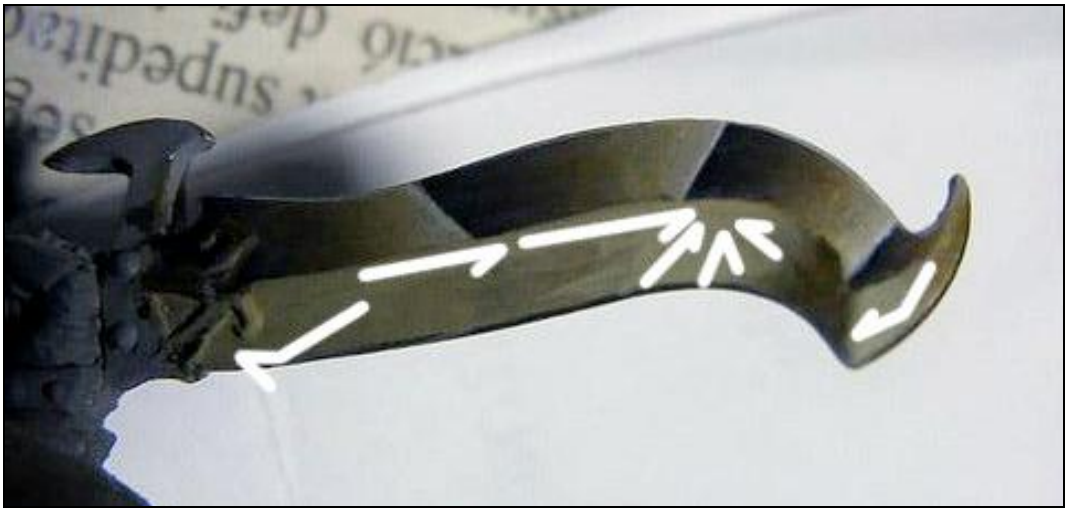
Para terminar de definir los volúmenes se han subido las luces hasta blanco y las sombras hasta negro: así tendremos una línea recta blanca que tenga contigua una línea negra.

Hemos dividido el trabajo en dos fases: en la primera terminamos de definir los volúmenes con las últimas subidas y bajadas en blanco y negro respectivamente, moviendo el pincel tal y como indica la imagen. En la segunda fase lo que hacemos es marcar las sombras y luces máximas que nos producen los filos de la hoja: así que hacemos una línea blanca junto a una negra (la blanca en su zona de luz y la negra en su zona de sombra).






Ahora nos toca la otra mitad de la hoja, donde haremos otro efecto: acentuar la curvatura que tiene la espada por su parte superior y meterle un sencillo brillo al filo, un punto de luz. Comenzamos a trabajar las luces y marcamos la sombra que hay en la curvatura, moviendo el pincel en el sentido que nos marcan las flechas, para colocar el brillo contrastando con las zonas oscuras.





Continuamos el trabajo siguiendo el esquema, marcando las sombras en las zonas donde queremos que haya contraste.



Proseguimos con las sombras, marcándolas bien y viendo el efecto que producen. En este caso lo que estamos haciendo es remarcar la curvatura de la espada.



Esta es la espada ya terminada: se han limpiado los degradados a base de veladuras, se ha terminado de iluminar y sombrear llegando al blanco puro en la luz y negro puro en las sombras más acusadas, y se ha perfilado el filo con blanco.



## 4.4. VELADURAS – Por Elroi

En este apartado voy a dar unas explicaciones, lo más precisas y concretas posibles, acerca de las veladuras y de su aplicación para lograr diversos efectos en una mini.

**Definición**: una veladura es una capa de pintura con muy poco pigmento, ni más ni menos. Al ser tan diluida, su principal característica es que deja ver bastante la capa de debajo, modificando su vista original (es una especie de "filtro", si lo queréis ver así). En mi caso la proporción suele ser de un 80% de agua y un 20% de pintura. Podéis hacerlo contando por gotas de agua y pintura en la mezcla, cosas más a "ojímetro", bien ya por la experiencia adquirida (en cuanto las uséis un poco, estas cosas salen solas) o bien variando en función del efecto concreto que busquéis.

**Función**: Una veladura sirve, como una capa de pintura que es en el fondo, para muchas cosas: podéis sombrear, iluminar, variar de color, fundir y hacer degradados entre dos o más colores... con la experiencia y la práctica, podéis hacer casi cualquier cosa a base de velar.

Otra cosa muy diferente es que para qué es más útil una veladura, y este es nuestro caso: para mí, las funciones más sencillas, útiles y efectivas de la veladura, son la de dar tonos diferentes a superficies ya pintadas, lograr sombreados muy efectivos y difuminar degradados de pintura que sean bruscos.

**Aplicación de veladuras:**

- En primer lugar, es importante usar un pincel de buena calidad, no sintético, ya que son los que mejor cargan la pintura y la depositan, y en esta técnica, esto es la base, la suavidad y la sutilidad. Por supuesto lo podemos hacer con otros pinceles (de hecho, yo lo he hecho montones de veces), pero tendremos que esforzarnos un poco más para obtener el resultado.

- La mezcla de agua y pintura es conveniente realizarla con otro pincel distinto al que usamos para pintar (el bueno...), ya que cargaremos de pintura y agua y removeremos bien para disolver y homogeneizar la mezcla, y eso puede deteriorar con el tiempo el pincel (al igual que antes, tampoco es imprescindible usar dos pinceles, solo nos facilita la tarea).

- Ahora cargamos el pincel bien con nuestra "agua de color" y lo descargamos suavemente de pintura: esto consiste en posar el pincel sobre una superficie absorbente y dejar que la mayor parte del agua se vaya por capilaridad. Esta superficie absorbente es un simple papel de cocina (es mejor no usar papel higiénico, ya que puede desprender pequeños hilos de fibras vegetales, muy pequeños, que quedarán depositados en la mini, y que al secar, le darán un toque descuidado). Un trapo de tela es también una buena solución.

- Una vez descargado, como con cualquier otra técnica de pintura, pasamos el pincel, siempre en una misma dirección a ser posible (arriba-abajo, izquierda-derecha) y pintamos normalmente la superficie.

- Si vemos que hay un exceso de agua al depositar el pincel, o que el color o la mezcla aplicada no nos convence o nos hemos pasado de zona, con un pincel limpio y agua, podemos retirarla rápidamente, "lavamos" la superficie, antes de

que seque. Esta es una gran ventaja de esta técnica: al ser mayoritariamente agua, no nos deja restos al limpiar.

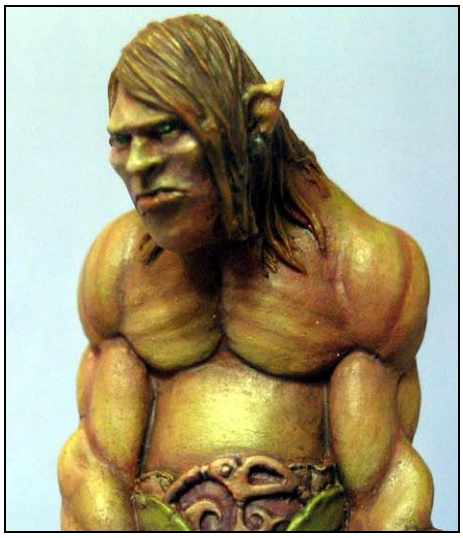
- Y esa es la técnica: al cubrir con tan poca pintura, cada paso implica que debemos hacer esto varias veces, dejando secar (no os preocupéis, cada capa seca en muy poco tiempo, y más si usáis un foco potente para iluminar) antes de pasar a la siguiente, hasta ir obteniendo los colores que os vayan gustando más.

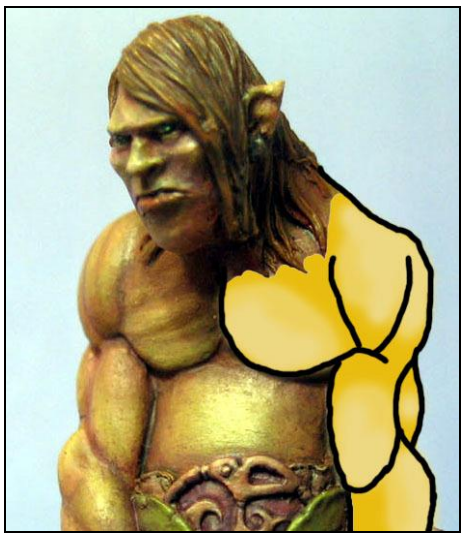
**Tonos en una miniatura**

A continuación, voy a tratar de explicar primero cuáles son los pasos que sigo para lograr el efecto deseado de diferentes tonos en una miniatura. Conociendo mi habilidad para sacar fotos, y que cada paso es a veces muy sutil y no se iba a apreciar nada concreto, he preferido hacer un montaje con dibujos, más sencillo, pero creo que es más intuitivo y claro. Para ello he cogido una foto del Airtis que pinté hace poco.

El **estadio 0** es tal y como quedaría una mini, después de haber dado una capa base, unas sombras generales, y una iluminación completa (es decir, al menos cinco o seis capas de luces). En este paso es donde yo normalmente me quedaba hace unos años y es el paso típico de la pintura GW, es decir, acabar en luces.

Normalmente ahora se da el paso de sombrear en determinadas zonas, y en mi caso concreto, extiendo ese paso adicional para dar muchos tonos y un sombreado extra. Por eso, si os habéis fijado, mis miniaturas suelen ser bastante oscuras por este motivo.

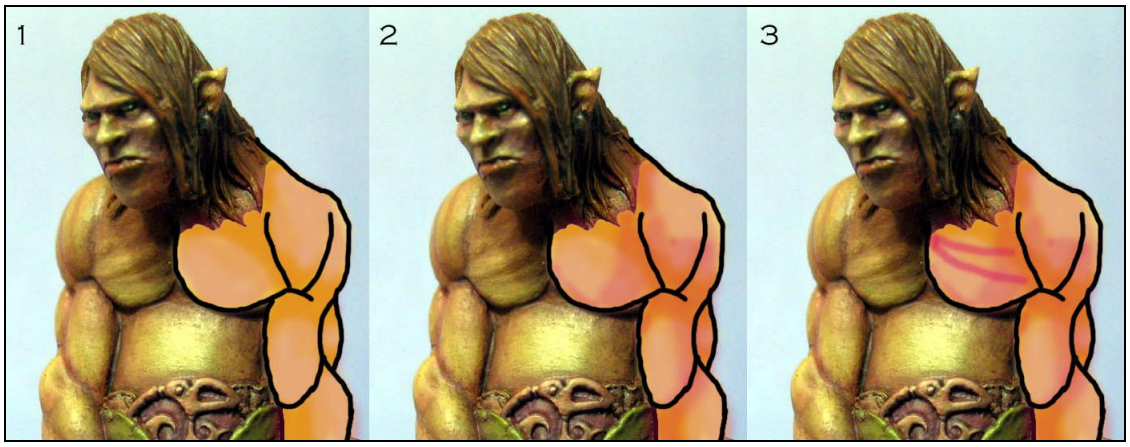

Airtis


Estadio 0

Paso 1
Doy una veladura muy suave, normalmente con un único color (o mezcla), que sea lo más neutro posible comparado con el resto de colores que voy a usar. Es decir, si los tonos van a ser rojizos y púrpuras, usaría un Red Gore, que es apagado y poco llamativo.
Este paso es en toda la superficie de la miniatura en general, para empezar a definir el tono que va a predominar.

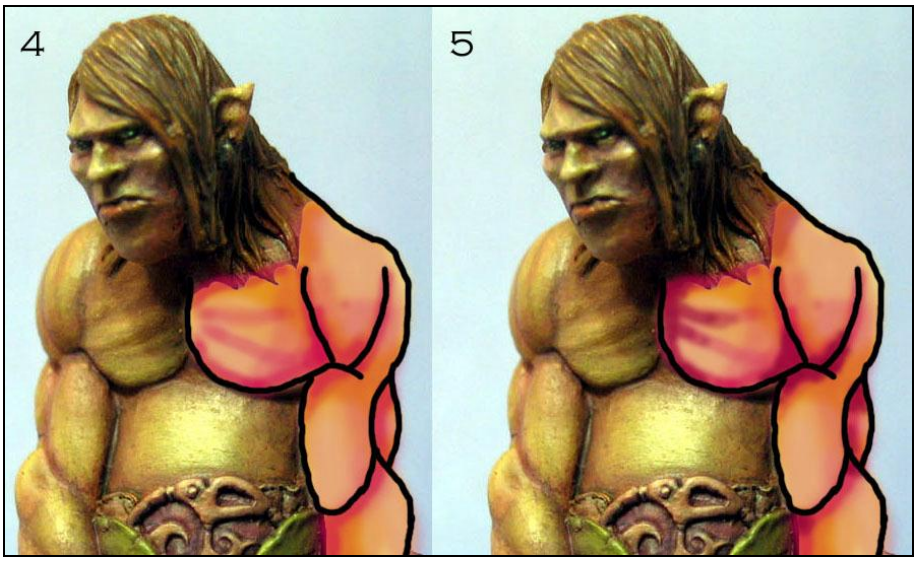
Paso 2
Ya trabajo velando exclusivamente sobre las zonas de sombras que se nos habían creado al aplicar las luces, pero extendiéndome bastante, es decir, ocupando más superficie de la que las mismas sombras tenían. En el dibujo fijaos que el color rojo aplicado ahora, ocupa más superficie que el marrón existente previamente. Esto es para enlazar las sombras creadas antes, con las que estamos aplicando ahora. El color usado debería ser más intenso que el de la veladura primera, bien sea usando un poco más de pigmento en la mezcla (una veladura algo más fuerte) o bien añadiendo colores más vivos (en nuestro caso, hacer la veladura con el Rojo Gore inicial y añadir Rojo Sangre, más intenso, y un púrpura, para variar el tono), cualquiera de las dos opciones es buena, solo depende vuestro gusto personal.

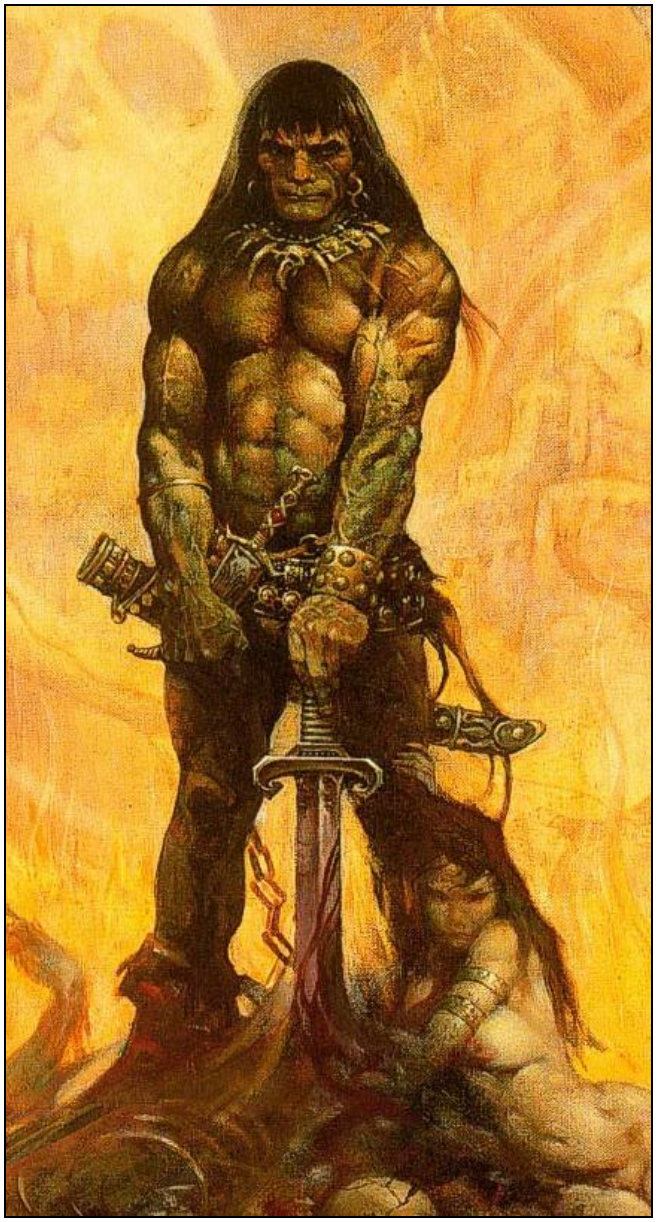
Paso 3
Usando la mezcla con la que sombreamos en el paso anterior, pero con un poco de pintura más (es decir, menos veladura y más densidad), marcamos aquellas zonas que queramos resaltar más y que en la miniatura no están esculpidas o que queremos pronunciar más aún, como pueden ser fibras musculares, venas, etc. En este caso, he marcado más aún las fibras del pectoral que están esculpidas y he "dibujado" alguna extra. Todo esto lo hacemos con varias capas de pintura, no una única sola.




Paso 4
Aquí seguimos profundizando en la intensidad de la sombra, en menos superficie (es como lo que hacemos cuando damos luces, pero con los conceptos al revés: en las zonas menos expuestas, y con colores más oscuros). Además, suavizamos la transición de los trazos del paso anterior en el conjunto (bien sea con veladuras oscuras, o uniendo ambas zonas con las luces adecuadas). Para las sombras en este paso, el ejemplo de color que yo he usado serían veladuras con una mezcla de púrpura (dando oscuridad) y de rojo sangre (dando viveza).

Paso 5
Pasos finales del proceso de sombrado, que se ven bastante claros en el esquema. En las zonas de más sombra, le meto un color ya netamente oscuro, como el púrpura, con algo de azul en al mezcla, para enfriar solo un poco. También marcamos las sombras de nuestros trazos adicionales del paso 3, de la misma forma que el resto de la mini.



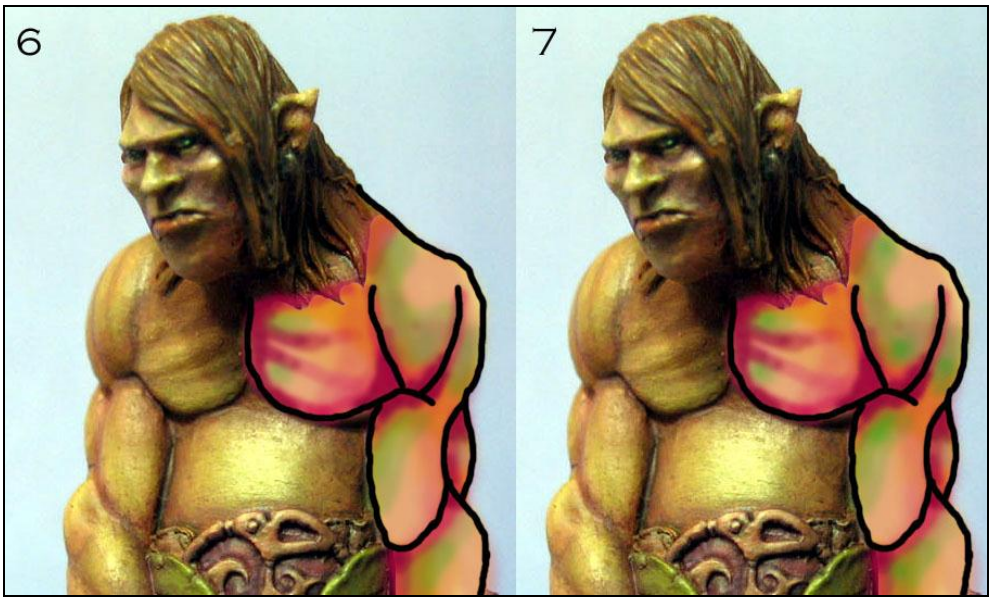



A partir de ahora ya entramos en un terreno que es netamente de gusto personal mío, y es el añadir tonos "extra" que no tienen en principio mucho que ver con lo que sería algo fiel a la realidad (pero yo soy un loco de la fantasía y es lo que menos me preocupa, en el fondo). También tiene mucho de influencia de artistas que me marcaron al ver sus obras, como el maestro Frank Frazzeta. Este es un ejemplo de tonos en la piel (especialmente en el Conan), que no suelen darse habitualmente.

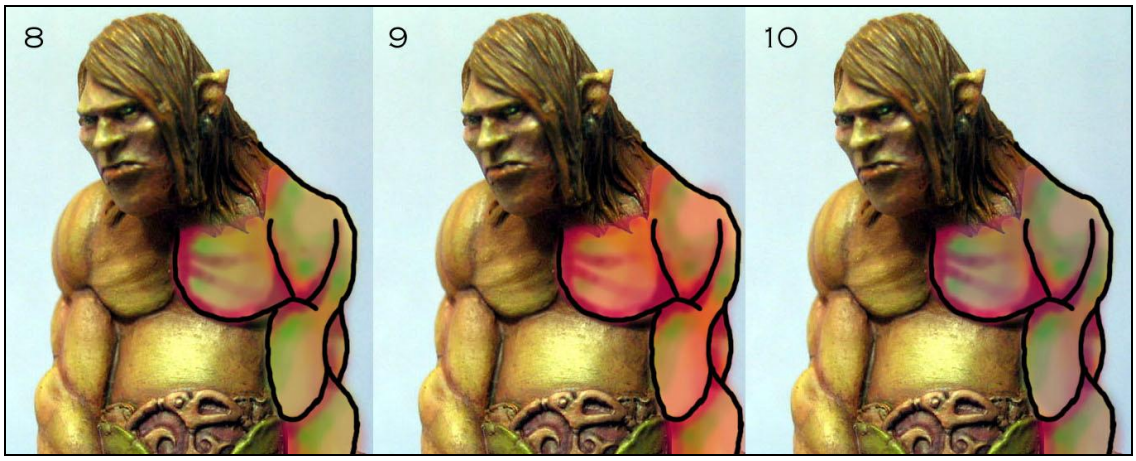
Continuando la explicación:

Paso 6
Ahora escojo un color, por lo general complementario al predominante en las sombras (aunque esto tampoco es imprescindible, es cuestión de cuál es tu gusto), y doy un segundo sombreado, muy ligero, a base de veladuras, cubriendo una zona intermedia entre las sombras recién dadas, y las zonas de luz normales. En este caso, me he decantado por tonos verdosos (no sorprendo a nadie, ¿no?).

Paso 7
Me limito a marcar un poco más intensidad en este segundo sombreado, con un verde algo más intenso (al igual que antes, podemos aguar menos la veladura, o mezclar con un tono más oscuro, ambos valen), y en solo algunos puntos concretos, ya que no quiero exagerar el efecto del segundo sombreado, para no restarle el protagonismo al primero, que es el que realmente cuenta. Aquí usé una mezcla de dos o tres colores verdes, con predominancia del que usé primero, para esos "puntos de oscuridad"




Pasos 8-10
En estos últimos tres pasos, la predominancia de lo que queráis hacer cada uno ya es total (siento repetirme, pero es así). En el paso 8, doy una veladura general –a toda la superficie- con el verde, pero aún más leve que la del paso 6, para conseguir más homogeneidad de tonos. Después suelo jugar con veladuras generales a toda la superficie, hasta alcanzar el grado de originalidad/realismo/ida de perola que queramos alcanzar: aquí me limité a una veladura con rojo muy vivo, pero muy leve (paso 9), para volver a "darle vida" a la piel, y finalizar con una de Gris lobo (en realidad es un azul, que me encanta personalmente), para obtener el tono final buscado. En realidad, podéis hacer el paso 8 y 9 solamente, hacer los 3, velar solo en rojo o en azul, probar otros colores, experimentar....




Como podéis imaginar, los pasos vistos en Photoshop son muy bruscos, son únicamente orientativos para la explicación y en la realidad no deben verse tales transiciones de color.

En segundo lugar, normalmente cada paso incluye varias capas de la veladura correspondiente, para alcanzar el tono deseado, muy poco a poco, para poder corregir en caso de error o tono no deseado.

Y por supuesto, y más importante, este sistema es el que yo uso: no es el mejor, no es el más adecuado para según qué efectos o estilos (y viceversa, claro), así que no lo debéis tomar como manual a seguir, sino como una explicación de una herramienta más, cada vez que busquéis un efecto parecido a los que he descrito.

Bueno, eso es todo. Espero que os sirva de ayuda y que os resuelva más dudas de las que os genere.

## 4.5. ÓLEOS Y WETBLENDING – Por Hobgoblin y ElroI

### Óleos o pinturas al aceite

Se las conoce con ese nombre porque el medio que aglutina sus pigmentos consta fundamentalmente de aceites y resinas. Son muy durables y resisten bien la abrasión. La limpieza de los elementos utilizados (como los pinceles) debe hacerse utilizando disolventes (esencia de petróleo o esencia de trementina rectificada).

Los óleos no se secan como los otros tipos de pinturas. Mientras que los acrílicos o esmaltes (Humbrol, por ejemplo) secan por medio de la evaporación del cargante (agua, etc.), el óleo de linaza no se evapora. Lo que ocurre es una reacción química con el aire, pasando el aceite a una forma más o menos sólida (una cosa que hay que tener en cuenta es que los óleos, en general, nunca se secan al 100%). Es por ello que su tiempo de secado es bastante más largo.

Gracias a este periodo largo de secado, los óleos facilitan la tarea de fundir directamente sobre la figura diferentes capas de pintura.

Los óleos tardan más en secar dependiendo del color, el pigmento, y el fabricante. Hay pigmentos que cargan más óleo, otros menos. Los primeros, claro, tardan más en secarse y los últimos, menos. Las tierras (natural y sintéticas) por ejemplo, están entre los últimos: tres o cuatro horas y secas (al tacto). Para otros, como el blanco de titanio o el rojo cadmio, mejor reservar dos o tres días.

Existen muchas marcas de óleos, pero para miniaturas destacaremos principalmente las Winsor & Newton, Rembrandt y Van Gogh.










### ¿Dónde se suelen utilizar más?

Se pueden utilizar donde se quiera. Ya sea o bien para pintar figuras, vehículos, terrenos o cuadros (que para eso se crearon principalmente).

Respecto a cómo se suelen utilizar más en miniaturas, tampoco podría dar una respuesta clara. Particularmente aparte de aplicar fundidos (para sombrear o iluminar), alguna vez los he utilizado para realizar lavados, desgastes, óxido escurrido o veladuras. Pero supongo que habrá quien sepa darles un uso más extenso.

## Disolventes para óleos

Esencia de trementina rectificada (White spirit)
Es un diluyente volátil (al evaporase no dejan residuos) el cual no solo sirve para diluir la pintura, sino que también lo emplearemos para la limpieza de los pinceles y de la paleta (foto izquierda).

Liquin
Se trata de un médium a base de resina alquídica. Entre sus ventajas se encuentra el que nos acelera el secado de los oleos, potencia la fluidez y añade transparencia al color. Lo que lo hace muy útil para la realización de veladuras (foto centro).

Aceite de linaza refinado
Se emplea para rebajar la consistencia, mejorar la fluidez y aumentar la transparencia de los colores. El inconveniente es que también prolonga el tiempo de secado. Como el aceite de linaza es un componente de la pasta, si le añadimos más, inevitablemente el tiempo de secado será mayor (foto derecha).










## Uso de los óleos

El método es exactamente igual que si se pintara con acrílicos. Es decir, color base y posteriormente luces y sombras. Solo que con unas pequeñas salvedades en su proceso, que vamos a detallar.

Base acrílica o de esmalte
Una vez tengamos la figura lista para empezar a pintar, procederemos a aplicar un fondo de color con esmalte o acrílico en un tono que se asemeje al color final deseado. Esto viene motivado, para que cuando retiremos el excedente de óleo con un pincel plano y seco, tengamos una capa de otra pintura debajo que nos sirva como soporte del mismo color.

Preparación y dilución del óleo
Depositaremos una cantidad de óleo, no más grande que nuestra uña del dedo meñique (con eso bastara, pues ahora la estiraremos), sobre un papel absorbente o cartón, para que elimine parte del aceite que contiene. Seguidamente pasaremos a diluirla, añadiendo pequeñas cantidades de esencia de trementina, esencia de petróleo,

alcohol mineral o incluso aceite de linaza. El grado de dilución óptima, como dicen los anglosajones, es aquel que obtienes cuando el óleo te queda como la mantequilla blanda, a punto de derretirse.



Para mantener este grado de dilución, bastará con ir añadiendo eventualmente, pequeñas cantidades de disolvente para compensar la evaporación.

Aplicación y proceso

Una vez tengamos todo listo, cargamos el pincel de pintura y lo aplicamos en la zona deseada, para seguidamente empezar a estirar y repartir la pintura lo más posible.

Debido a que nuestra pintura estará diluida con esencia de trementina, esencia de petróleo o alcohol mineral, es importante que la capa base de acrílico no se vea afectada por estos productos, provocando que se levante, desprenda o se pueda ver afectada de otra manera. Por ello una vez aplicada la capa base de acrílico, deberemos esperar un mínimo de 24 horas para que este se fije por completo y podamos pintar encima sin ningún riesgo.

Es importante recordar, que el tono base de acrílico debe ser más oscuro o más claro (en función de si iluminamos o sombreamos) que el aplicado por el óleo. Si tiene el mismo color, será difícil saber qué partes hemos cubierto con el óleo y cuales no.

Una vez cubierta toda la zona deseada, y tras dejar pasar unos 30/45 minutos para que se seque un poco la pintura, con la ayuda de un pincel limpio y plano retiraremos el exceso de pintura aplicada, y de paso eliminaremos las huellas de pinceladas. Lo haremos como si fuera una especie de pincel seco, pero con la intención de retirar la pintura. Sin apretar, sobre las partes sobresalientes y veremos como la pintura desaparece, quedando la base "teñida". Durante el proceso hay que ir limpiando constantemente el pincel en un trapo o papel de cocina y vuelta a empezar.

El siguiente paso consiste en aplicar las diferentes capas de sombras o luces (los tonos intermedios) en la figura, las cuales, mediante un movimiento de punteo en las zonas limítrofes, fundiremos entre sí para obtener una perfecta transición gradual de color. Recordemos que solo buscamos difuminar el color, por lo que una vez que la línea divisoria entre dos tonos de luz o sombra haya desaparecido, hemos de detenernos. De lo contrario, desaparecerán dichas luces y sombras y obtendremos un único color. El fundido es muy fácil, ya que los óleos se extienden mucho y bien, pero cubren poco.

Cuando tengamos las primeras luces/sombras aplicadas en la figura, deberemos esperar a que se sequen completamente antes de seguir aplicando más capas. Esto es porque según vamos depositando unos colores sobre otros, la pintura se va acumulando sobre la figura y al final nos podemos encontrar con una masa pegajosa

de pigmento llena de pinceladas. Y para colmo, al intentar retirarla con la ayuda del pincel, nos podemos encontrar que nos llevamos parte de pintura que no queríamos (lo digo por experiencia).

### Consistencia y dilución del óleo

Los colores tierra y ocres, por ejemplo, son muy difíciles de aplicar sin diluir por lo compactos que resultan (aunque después, una vez aplicados, son muy transparentes). Los cadmio, sin embargo, fluyen mucho mejor y algunos tonos como los rojos se pueden aplicar casi directamente (incluso es conveniente dejar el óleo unos minutos sobre un papel absorbente para que chupe el exceso de aceite que traen). Asimismo, esta transparencia hace que el color sea idóneo para mezclas limpias de colores.

Los colores naturalmente opacos se recomiendan para aplicaciones que requieren un máximo poder de cobertura.

### Satinado de los óleos

El efecto satinado de los óleos es un problema bastante recurrente cuando buscamos un acabado mate en nuestras miniaturas.

Hemos de tener en cuenta que los óleos son un poco brillantes mientras se mantienen frescos (que no secos). Esto es completamente natural dado que la base es de aceite de linaza. Solo cuando no queda aceite de linaza se puede decir que los oleos están secos, y la brillantez se rebaja. Pero la verdad es que el aceite de linaza es un componente de la pasta, por lo que mate al 100% nunca van a estar. Pero si que hay maneras de rebajar ese brillo.

Una de ellas es colocar un poco del color que pensemos utilizar en un trozo de cartón, durante 30-45 minutos antes de usarlo para pintar, para que absorba parte del aceite que contiene el óleo. Así también secará antes.

Otra sería el uso de "sustitutivo de aguarrás" que acelera el secado, y proporciona un acabado más mate. Aparte del uso de fuentes de calor, una consecuencia derivada de este proceso es que los óleos se matizan (el calor acelera la oxidación del aceite de linaza).

Pero la única manera (que yo conozca) de obtener un acabado al 100% mate, sería mediante el uso de barnices, una vez finalices el trabajo de pintura. Y estando la pintura completamente seca.

Asimismo comentar que el hecho de que se diluya más o menos la pintura no tiene relación con el hecho de que los colores te satinen en mayor o menor grado. Me explico, los colores que suelen dar más problemas de brillos son aquellos basados en tintes químicos. Algunos colores azules, verdes y rojos nos darán este tipo de problema. Una opción sería la de mezclar colores opacos parecidos al tono empleado, para matizar el brillo y de paso darle un poco de consistencia a un color que de otro modo sería completamente transparente.

Lo cual me recuerda que los colores más opacos suelen secar más mate, mientras los transparentes más satinados.

**Acelerando el secado de los óleos**

La forma más evidente y rápida de aumentar la velocidad de secado de los óleos es la de usar un secador de pelo. Sin embargo, hay que tener mucho cuidado para evitar que la misma potencia del aire caliente nos desplace la pintura aún seca por la superficie de la miniatura, y nos estropee el trabajo.

Otro pequeño truco que va muy bien consiste en usar una caja de cartón con una bombilla incandescente y un termómetro de horno. El termómetro nos servirá para controlar que la temperatura sea de entre 38º y 49º C (pues es la temperatura ideal). Con la ayuda de la bombilla obtendremos dicha temperatura y la caja la emplearemos a modo de horno casero.

Dejando la figura durante la noche dentro del "horno" nos aseguraremos de encontrar la figura seca al día siguiente y presentará un acabado completamente mate.

Es importante recordar que la temperatura no debe exceder los 60º C, ya que correríamos el riesgo de incendiar nuestro pequeño horno casero.

**Consejos finales**

- Con los óleos es muy importante la imprimación, siempre es conveniente darle un pelín más de la habitual.

- Se puede mezclar un poquitín de esmalte (Humbrol) con el óleo: esto favorecerá el secado de la figura, y si es mate, la matizará.

- Hay que extremar la precaución para no tocar o golpear la figura con la pintura fresca, porque habría que volver a empezar. Y una vez seca, procurar tocarla lo menos posible porque se desconcha con nada (de ahí la importancia de la imprimación).

- Personalmente, para empezar a usar óleos recomendaría usarlos solo para las superficies grandes y no muy coloridas, ya que los colores no son tan vivos como el acrílico. Por ejemplo, para pintar cueros o caballos van muy bien.

**WETBLENDING – Por ElroI**

El wetblending consiste básicamente en fundir dos o más capas de pintura entre sí, para formar una transición o degradado suave (*blend*), mientras la pintura de dichas capas está aún húmeda (*wet*). Es el principio que se usa al trabajar con los óleos (al tardar estos bastante en secar), pero aplicado a pinturas acrílicas, que secan mucho más rápido. Es por eso que he incluido esta técnica en su apartado.

En Youtube he visto algunos tutoriales muy interesantes, que explican bien la técnica. En este caso concreto, una explicación visual es mucho más práctica que mediante fotos y texto simplemente, ya que es un proceso muy dinámico. Así, os animo a buscarlo y observarlo bien (buscad por *wetblending*, simplemente).

Es una técnica que requiere de un cierto grado de factores como el dominio de la dilución, control del pincel, conocimiento y aplicación de teoría del color. Puede hacerse de dos formas principalmente: añadiendo médiums retardantes o sin ellos.

**Médium retardante del secado**

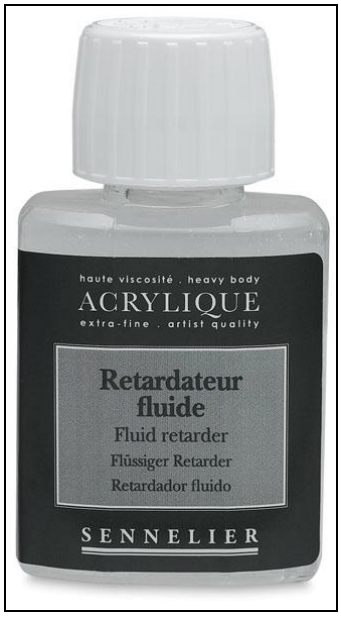
Esta opción es la más cómoda para trabajar, ya que incrementa el tiempo de secado de la pintura (como con los óleos) y permite mucho más margen de maniobra para corregir errores, fundir capas y crear efectos. Básicamente, consiste en añadir a nuestra pintura un gel que retarda su secado, manteniéndola húmeda y fluida y permitiendo usar el pincel cómodamente para moverla, mezclarla, retirarla, etc.

Con este sistema podemos pintar superficies más o menos amplias, o combinar colores relativamente difíciles entre sí (poco armónicos, muy contrastados), al tener mucho más margen de tiempo.










**Pintar en húmedo**

En este caso, el principio de trabajo es el mismo: fundir capas antes de que se sequen, usando solamente el agua en el que están diluidas. Para que podamos hacerlo de forma más o menos sencilla, usaremos capas bastante diluidas o de colores muy

armónicos, fáciles de combinar entre sí. Aun así, debemos trabajar rápido y con un objetivo claro de qué resultado vamos buscando, para evitar quedarnos con el trabajo a medias en cuanto se seque la pintura.

Por lo general, su uso será mucho más cómodo para tareas de sombreado o creación de manchas, aunque cuando vayamos dominándola podemos abarcar casi todo el proceso de pintado.

## 4.6. TEXTURAS

### 4.6.1. Desgastado – Por Elroi

El texturizado de superficies es una técnica de pintura que permite simular diferentes acabados, que corresponden a materiales de diferente naturaleza. Los más usuales y sencillos de hacer son el cuero, telas bastas o pintura descascarillada. Y la forma más adecuada de simular estas texturas es mediante el punteado o picado.

El proceso para puntear consiste e empapar bien el pincel en la pintura y descargarlo en una servilleta, dando tres o cuatro pasadas suaves sobre ella. Después, con cuidado, ya que aún queda bastante pintura en el pincel, se "puntea" o "pica" suavemente sobre la superficie con la punta del pincel. Así vamos descargando pintura y pintando de una forma irregular.

Conforme voy punteando y se va descargando el pincel sobre la miniatura, imprimo más energía en el punteo, ya que cada vez se aplica menos pintura. Al final, acabo casi con un pincel seco intenso, que apenas deja pintura. Para seguir este esquema, normalmente empiezo a puntear por las zonas "principales" y el "pincel seco" lo dejo para las partes más oscuras o de peor visibilidad.

Otro detalle a tener en cuenta es ir girando poco a poco sobre su eje el pincel conforme punteamos, para que la marca dejada por los pelos, vaya variando, que sea irregular.

En este apartado vamos a ver dos PAP sobre como simular una superficie descascarillada y gastada (a continuación) y como simular la textura del cuero (página 200).

**Superficie desgastada**

Para este efecto concreto de punteado, esta vez quiero obtener un resultado fino y bien acabado, y me decido a sacrificar un pincel de Marta Kolinsky, de cerdas muy suaves (que ya tenía algo quemado, no uno nuevo). Con un pincel sintético, el punteado no es tan suave. Digo lo de sacrificar porque el punteado es una técnica muy agresiva y que desgasta muy rápidamente el pincel, y es por ello por lo que por lo general uso pinceles baratos para estos efectos.

1. Color base
Mezcla de Púrpura Nigromante con Fenris Grey (30-70). Obtenemos un azul, "tocado" con el tono púrpura, muy bonito. Un color frío, pero con un toque de calidez. Aplico las capas necesarias para que quede firme y homogéneo, en este caso, entre dos y tres. Ante la duda de la cantidad de agua aplicar, siempre me guío por la textura de la pintura, no por el grado de cobertura de la misma. Es decir, si queda un pelín grumosa o pastosa pero cubre, no vale; si queda fina y lisa aunque no cubra del todo, es la buena.




2. Primera luz

No uso ninguna aguada para oscurecer la base como hago habitualmente, ya que la base va a cubrirse casi en su totalidad. Empiezo a puntear/texturizar con una mezcla de Rojo Sangre y Mechrite Red (60-40). El primero da mucha viveza al color y el segundo aporta la textura firme de las Foundation, a la vez que apaga un poco el tono rojo.




3. Segunda luz

Mismo procedimiento que en el paso anterior, pero ya metemos luz propiamente dicha. Para acercarnos a tonos cálidos, le meto una mezcla de Rojo Sangre y Marrón Bubónico (70-30), punteando igual por todas las zonas, excepto las que irán más en sombra (un 10% de la mini, como mucho)




4. Tercera luz

La mezcla aquí es de del 50% de Rojo y Bubónico, y ya vamos restringiendo a zonas de más iluminación la aplicación del punteo.




5. Cuarta luz

Mezcla Rojo Sangre y Marrón bubónico 30-70 % y las zonas iluminadas son ya más reducidas, solo donde queremos potenciar la iluminación




6. Sombreado

Ahora toca oscurecer y de paso homogeneizar la superficie. Para ello, velo con Fenris Grey y un punto de Púrpura, pero que el azul sea claramente dominante. Doy una primera veladura general a toda la superficie, con lo que homogeneizamos, y después, una o dos más concretas, para oscurecer: cerca de las ingles, en las zonas que dan a planos en sombra (por debajo de las piernas) y alrededor de las burbujas, para las cuales tengo ya pensado un efecto concreto ;).



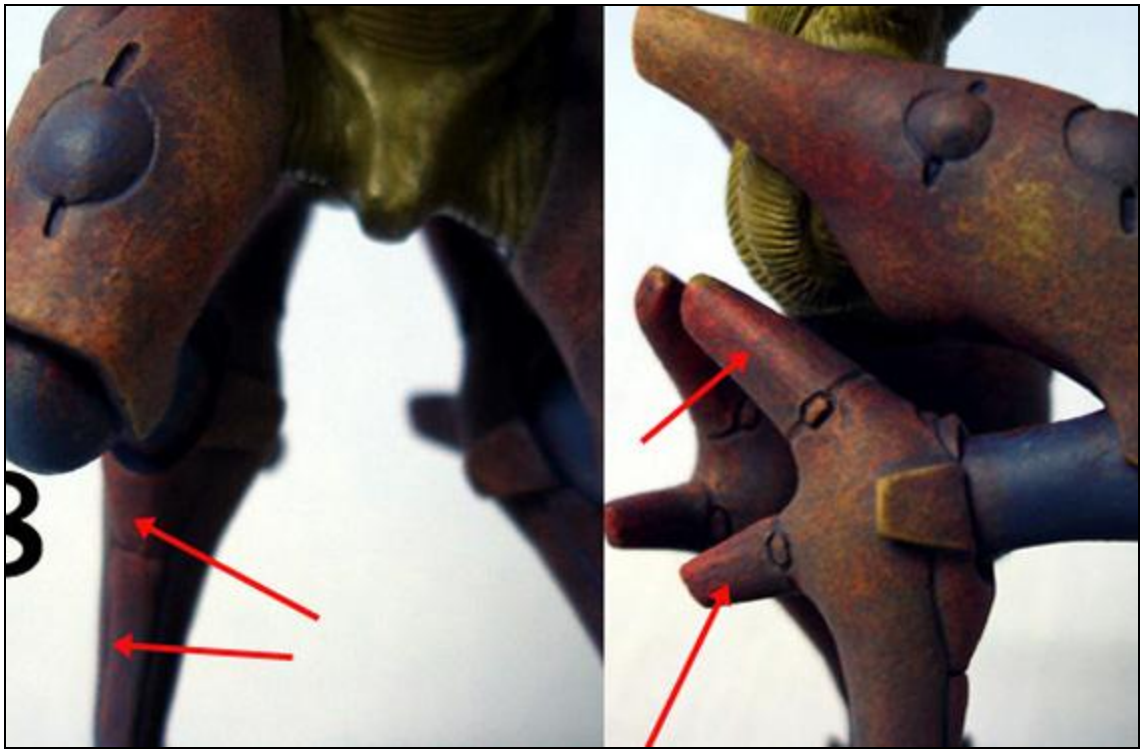
7. Nueva luz

A la mezcla del paso 5, le añadimos un poco de hueso deslucido, para dar una luz más intensa que contraste con el sombreado recién aplicado, y punteamos solo alrededor de las zonas de borde, para resaltar los ángulos.




8. Vistas

Podemos ver cómo queda en la totalidad de las piernas el efecto. Las partes centrales de las piernas inferiores y las protuberancias traseras (flechas) no están trabajadas porque llevarán el color complementario, al igual que el azul de la parte media de la pierna. Ambas zonas irán con colores muy similares, pero no el mismo. Y ese será el juego de tres colores de la armadura.



### 4.6.2. Cuero – por Gloom

Hola a todos. Como lo prometido es deuda, pongo un pequeño tutorial de cómo texturizo los cueros por si a alguien le sirve. Pido perdón por las fotos, que no son lo mejor que puedo hacer, pero me equivoqué al pegar la pieza a pintar a esa peana, ya que no es el mejor fondo; pero bueno, ahora ya no tiene remedio. Espero que se aprecie un poco bien el proceso.

Pinto un portamapas de una figura de 120 mm con la que estoy actualmente e intento representar cuero naranja bastante usado. En la esquina de la foto final he puesto la medida real del chisme.





Uso como base Marrón Cuero 871. Hago dos luces con Marrón Naranja 981; la tercera luz sería el Marrón Naranja puro y una cuarta añadiendo Amarillo Desierto 977 al Marrón Naranja. La quinta luz es el Amarillo desierto puro.



Uso como base Marrón Cuero 871. Hago dos luces con Marrón Naranja 981; la tercera luz sería el Marrón Naranja puro y una cuarta añadiendo Amarillo Desierto 977 al Marrón Naranja. La quinta luz es el Amarillo desierto puro.

Para sombrear, añado Negro directamente, haciendo tres sombras y la cuarta, negro puro. Todos los colores, son de Vallejo.

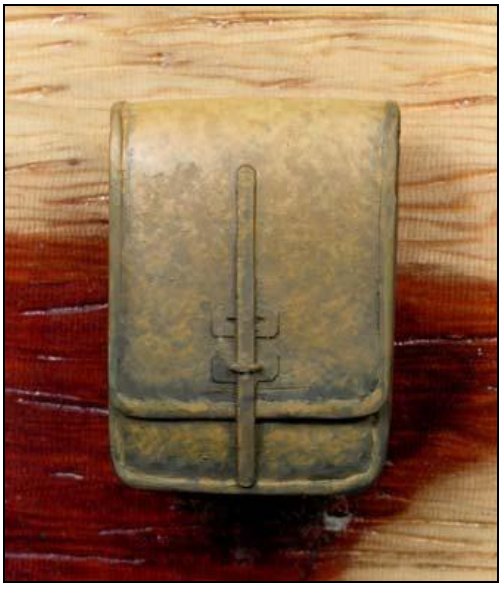
Normalmente me preparo estas mezclas en una paleta de aluminio para tenerlas todas disponibles a la vez.

La elección de estos colores se debe a que quiero conseguir un color específico, lo cual no significa que todos los cueros se tengan que pintar con estos colores. Variando cualquiera de ellos, en especial el que se use como base, nos dará un tono de cuero diferente. Es cuestión de ir probando.

(1)  (2) 

He aplicado el color base sin ser demasiado cuidadoso (1). Con que cubra mínimamente, ya nos vale. A continuación doy las cuatro luces y cuatro sombras de arriba abajo respetando el color base en el centro (2). El objetivo es conseguir un degradado de color desde la parte más alta del volumen a pintar, a la más baja, usando las luces y las sombras. Esta manera de colocar luces y sombras obedece al concepto de iluminación cenital.

En lugar de dar pinceladas aplico la pintura, bastante diluida, con la punta del pincel y dando "picotazos". Ni siquiera dejo secar un tono antes de dar el siguiente y los fundo entre sí, en fresco, con los picotazos de marras. El degradado tampoco tiene que ser perfecto, con que nos queden medianamente reconocibles las zonas de luz y sombra ya vale.

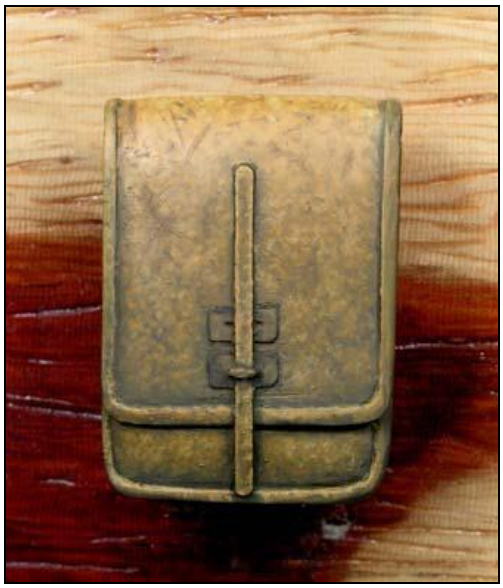
(3)  (4) 

Ahora viene lo bueno. Con la pintura un poco más densa, empezamos a picotear las luces hacia abajo, es decir, sobre zonas pintadas con el color base y las sombras (3 y 4). Cuanto más claro sea el tono, menos tenemos que bajar. Para hacernos una idea, la tercera luz debería estar presente solo en el tercio más alto del volumen, la segunda entre el primer y el segundo tercio y la primera entre el segundo y el tercer tercio. El objetivo es tener el mismo contraste en todas las zonas pero manteniendo el concepto de luz cenital.

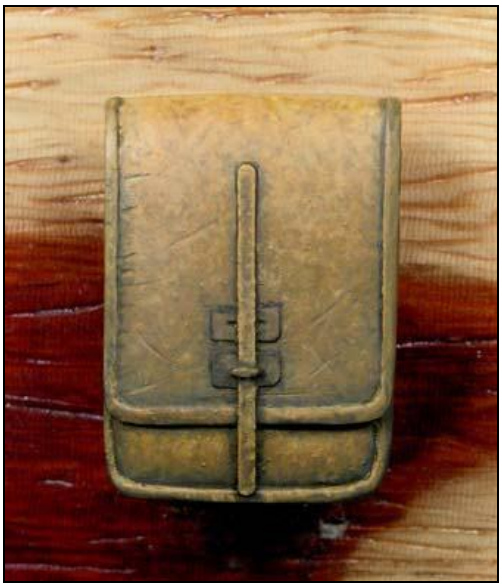
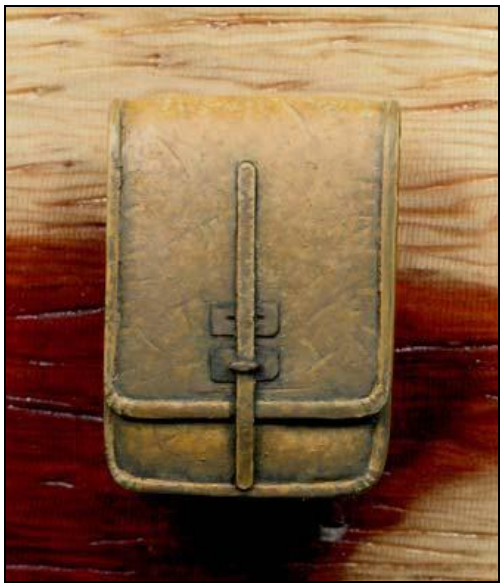
La textura de la pintura es importante. No debe estar tan diluida como en el primer paso, si no, no conseguiremos que la textura se defina. Pero tampoco debe estar demasiado densa, si no, no podremos integrar esos picotazos con el color de fondo.

(5)  (6) 

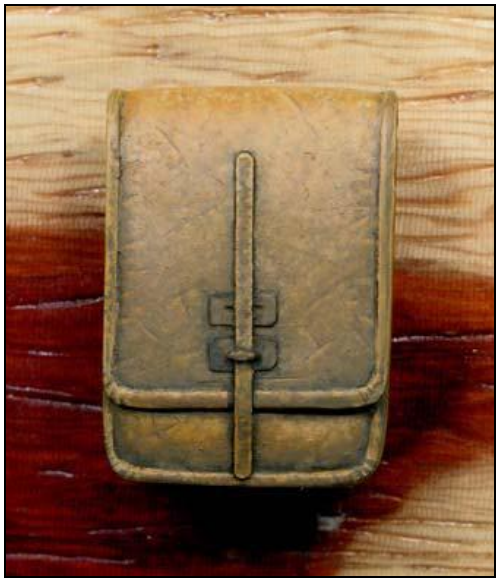
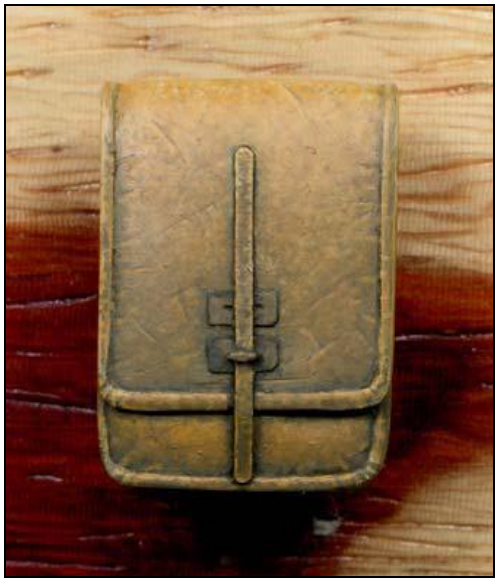
Este proceso de estirar las luces hacia abajo picoteando lo repetiremos varias veces hasta que estemos satisfechos del resultado (5 y 6). Si en alguna parte nos pasamos y llegamos a cubrir absolutamente el tono que teníamos originalmente debajo, usaremos el mismo sistema pero picoteando con el tono de sombra original.

(7)  (8) 

A medida que he ido avanzando, necesito concretar el perfilado de los elementos que sobresalen, la correa central y los refuerzos en los bordes. El perfilado lo hago con negro, cuidadosamente (7), y después fundo la pincelada con una sombra intermedia (8).

(9)  (10) 

Una vez que la textura empieza a convencerme, doy algunas pinceladas a modo de cortes con una sombra media en las zonas de luz y con una sombra oscura en las zonas de sombra para simular, pues eso, cortes y desgastes del cuero (9). También picoteo con la tercera luz en zonas que no le corresponden, es decir, en las zonas de sombra, para simular raspones y desgaste (10).

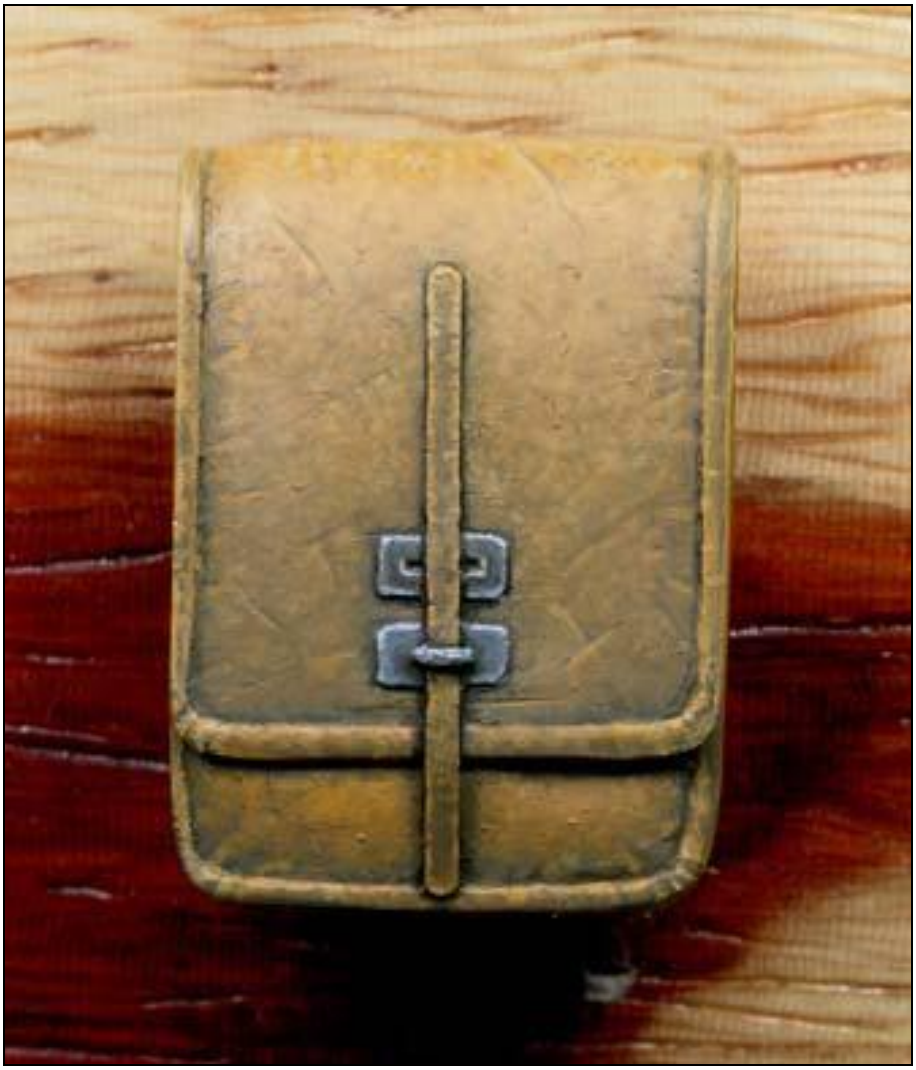
(11)  (12) 

Realzo los cortes pintando una línea de luz debajo de la línea de sombra (11). Si el corte se ve demasiado marcado lo suavizo, picoteando con el tono correspondiente a esa zona, bastante diluido, a modo de veladura controlada. Lo mismo con los raspones de color claro. En la correa central y los refuerzos laterales me dedico a realzar los bordes con una luz muy intensa, pero a modo de cortes, no continuadamente. Para

hacer esto, la mejor manera es poner la pieza en la posición más cómoda y apoyar el lateral del pincel en el filo del borde y recorrerlo a saltos (12).

Otra cosa que queda bien es simular la tensión del cuero en las curvas de los refuerzos y donde se cose el refuerzo a la tapa, simulando pequeñas arrugas y cortes de la manera descrita anteriormente. La luz más clara se usa solo en la parte más alta, más iluminada, para simular el desgaste.

Finalmente pinto las partes metálicas con gama de grises. Aunque en la ampliación se ve un poco churro, al natural da el pego totalmente...



### 4.6.3. Tartán – Por JAGH

Receta de colores

En primer lugar crear los colores, los cuales son agrisados y militares (por nombrarlos de alguna forma): un verde oscuro, azul oscuro y un verde medio resultante de la mezcla de ambos. Las mezclas son:

- Para el verde oscuro base: verde militar + marrón chocolate + negro + un pelín del azul.
- Para el azul: azul azur + azul real + marrón chocolate + un pelín del verde.
- Para el verde medio: una mezcla a partes iguales de ambos, así ninguno de los colores difiere en exceso de los otros.

Sombras de todos: mezcla de negro + marrón chocolate y verde militar en muy poca cantidad y un pelín del rojo que he usado en la cara y que usaré en las líneas del tartán.

Luces: añadiendo muy poca cantidad de carne oscura a cada color.

Después de hacer la cuadrícula y sombrear e iluminar ligeramente cada cuadro me dispuse a trazar unas líneas gruesas con negro.



A continuación iluminé dichas líneas con el verde medio de los cuadros. En los cruces de las líneas dejé un cuadrado, que iluminé como si se tratase de un color negro frío, con la mezcla azul de los cuadros.



Siguiente paso, dar unas sombras generales con el verde medio + la mezcla oscura de las líneas + un pelín del rojo. Posteriormente, y para conjuntar, doy un lavado extenso y muy aguado usando el verde de la capa base + el color oscuro.

Ahora toca realizar el entramado rojo, usando rojo + carne oscura.



En los cruces del centro de cada uno de los primeros cuadros se dan unas pinceladitas de rojo más claro, como formando un mini cuadro.



Volvemos a acentuar las sombras como antes, pero esta vez sin el rojo en la mezcla, más un lavado con el verde medio + negro.



Ahora viene lo más complicado de que quede bien y no cante mucho: el amarillo.

Para que conjunte en ambientación con la cara, este color lo hago con una mezcla de carne oscura + marrón chocolate + verde militar, quedando un color amarronado y ligeramente amarillento.

Trazo las líneas y en los cruces uso una mezcla de este color con más carne oscura, dependiendo de donde haya más incidencia de la luz: a más luz, más carne oscura en el color (sin llegar nunca a usarlo muy puro).

Después repito el mismo paso anterior con los mismos colores tanto en el sombreado como en el lavado.



Esta es una foto de la parte trasera, que me ha resultado más fácil de lo que pensaba.





Consejos

Con respecto a la dilución, la pintura está muy aguada para subidas de color tanto en luces como sombras (en las sombras suelo aguar un poco más). Hay que dar pasadas suaves y que sequen antes de seguir dando pinceladas, para ver si cubre lo que necesitamos.

Para las veladuras, usar agua casi como si fuera sucia y para los lavados que he dado para homogeneizar, agua con un pelín de color (similar a un té).

Las líneas yo las he hecho del tirón prácticamente, aunque es más recomendable hacerlas poco a poco y con paciencia, usando la punta del pincel y pintura con la consistencia de una veladura. Es recomendable hacer pruebas antes en un papel.

Respecto a los pinceles, yo los uso de la marca Rembrandt, que son baratos y fáciles de conseguir. Normalmente un número 1 y un número 0 de la serie 100 (de marta kolinsky y el hierro es "dorado"). El número 0 lo uso para todo (incluidas las líneas) y el numero 1 sólo para zonas grandes.

## 4.7. EFECTOS DE DESGASTE Y SUCIEDAD – Por ElroI

Este tipo de efectos ("weathering" en inglés) permiten dar a nuestras miniaturas un aspecto usado o envejecido, para simular el efecto de daños (por su uso cotidiano o en una batalla), las condiciones meteorológicas o simplemente del paso del tiempo. Generalmente usaremos varios efectos conjuntos, complementándose unos a otros, para dar la mayor sensación de verosimilitud posible.

### 4.7.1. Desconchones

Los desconchones y arañazos (o "scratches" en inglés) son un recurso muy útil, para crear sensación de desgaste. Consisten básicamente en recrear el efecto de una pintura descascarillada y levantada en varios sitios.

Como consejo visual, en el desconchón siempre hay que usar un tono base que contraste bien con el aspecto final que tendrá la miniatura. Lo usual es usar tonos más o menos oscuros (marrones, óxidos oscuros), que contrastarán con los tonos más claros de las últimas etapas del pintado. Pero todo depende de cómo irá pintada la mini al final: los uniformes o vehículos negros requerirán un tipo de contraste más basado en los colores que en la intensidad.

Ahora veremos cuáles son las principales técnicas empleadas para simular desconchones.

A pincel

Es el sistema más intuitivo (y el más sencillo, ya que únicamente usaremos el pincel y la pintura, nuestras herramientas habituales).

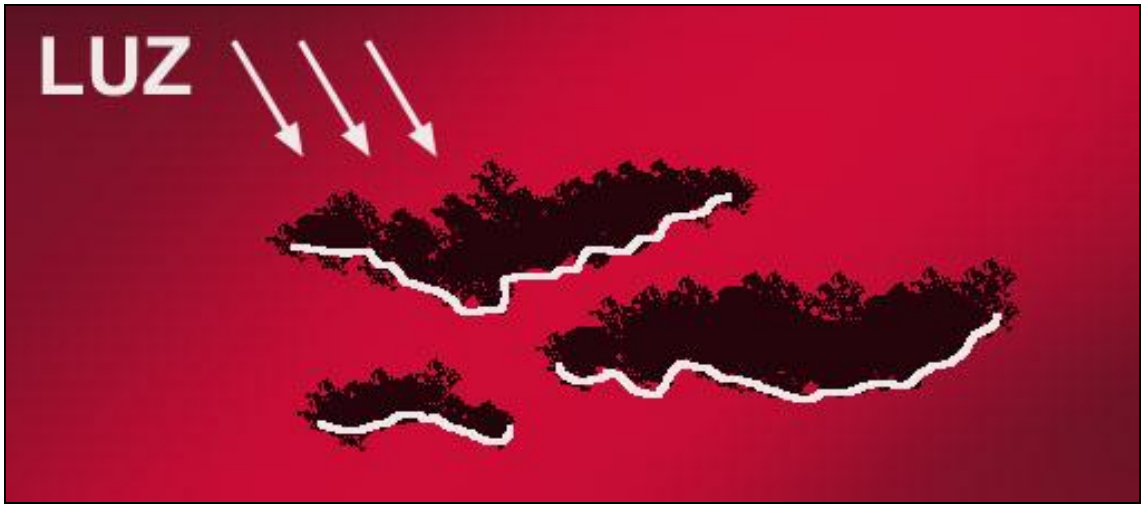
Básicamente consiste en crear las manchas y desconchones irregulares a base de dibujarlas sobre el trabajo de pintura ya finalizado (como un *freehand*). También podemos hacerlas a base de técnicas un poco más bruscas, como el pincel seco o el punteado, pero siendo muy cuidadosos. Podemos ser lo complejos o detallados que queramos, pero cuanto más afinemos, más sensación de realidad obtendremos.





Cuando hacemos desconchones a pincel, muchas veces algunos serán de un tamaño más o menos grande (a diferencia de cuando los hagamos con una esponja como se

verá justo a continuación) y para que estos se vean realistas, debemos darle sensación de volumen. Esto se hace perfilando con un tono claro en la parte inferior del desconchón. Esto es así ya que por lo general la iluminación de una miniatura viene de arriba, es decir, es cenital. Si la iluminación viniera desde un lateral o desde abajo, ese perfilado debería colocarse siempre en el lado opuesto de donde viene la luz.




Vemos dos buenos ejemplos de esta técnica en las dos fotos siguientes, con trabajos de Cyril (izquierda) y Deucalión (derecha).



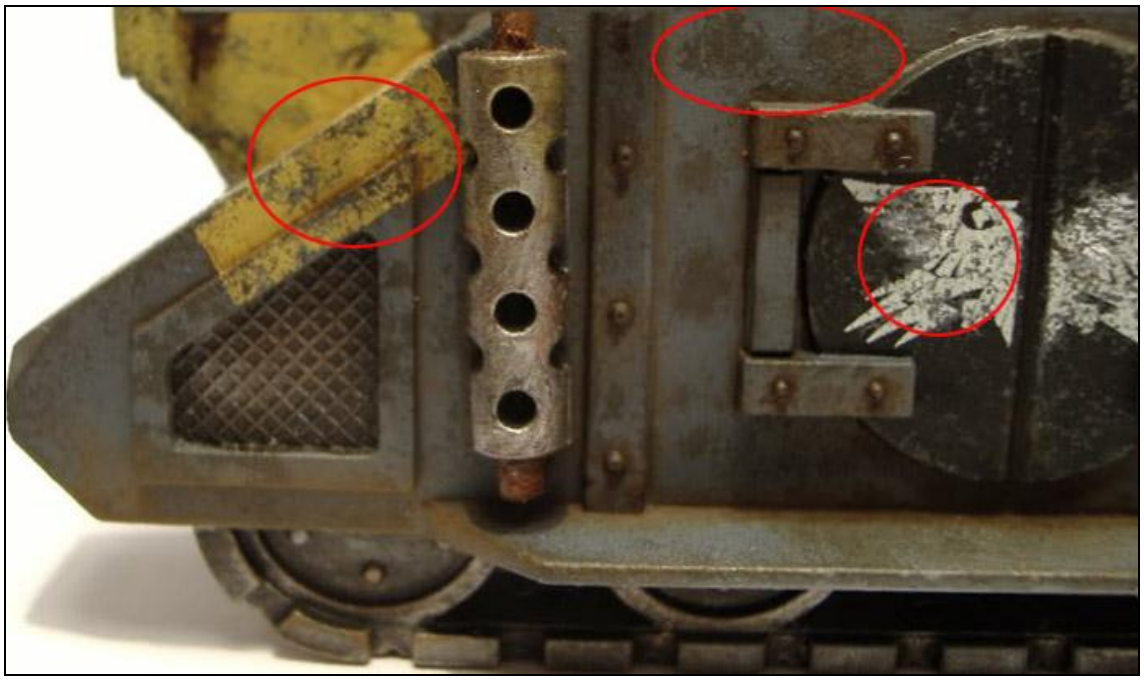


Además del pincel, una alternativa más cómoda es el emplear una esponja (las de blister nos servirán perfectamente, recortándolas un poco) para realizar las manchas. Gracias a su textura serán más irregulares, realistas y rápidas de hacer, y solamente requerirán retocarlas un poco a pincel (sacarles algo de volumen, fundamentalmente).

Básicamente consiste en mojar la esponja en la pintura que vayamos a usar y, tras descargarla un poco, usarla como si fuera un sello o tampón, aplicando la pintura sobre la miniatura mediante presión.



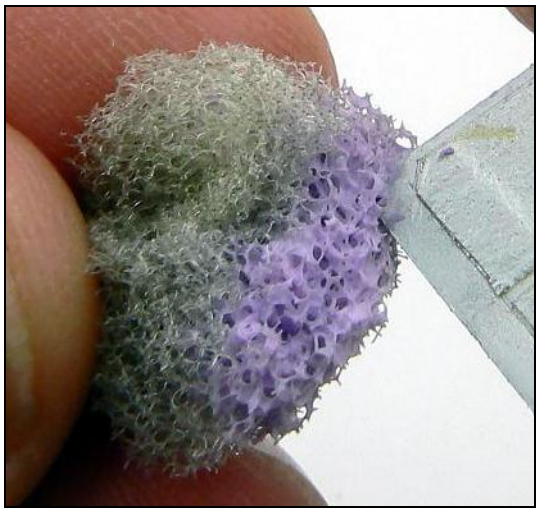




Enmascarar: Maskol

Los efectos de desgaste y desconchones pueden realizarse empleando el Maskol: es una sustancia plástica, de consistencia líquida, que se usa para enmascarar superficies pintadas.

Sobre una base que hayamos pintado de un color, aplicaremos el Maskol para simular pequeñas manchas y salpicaduras, de forma irregular o con el aspecto que deseemos que tenga nuestro desconchón (óxido, cemento, madera, etc.). Este proceso se hace generalmente usando una esponja de blíster o similar, para que quede lo más irregular y salpicado posible, pero podemos usar perfectamente un pincel viejo también.

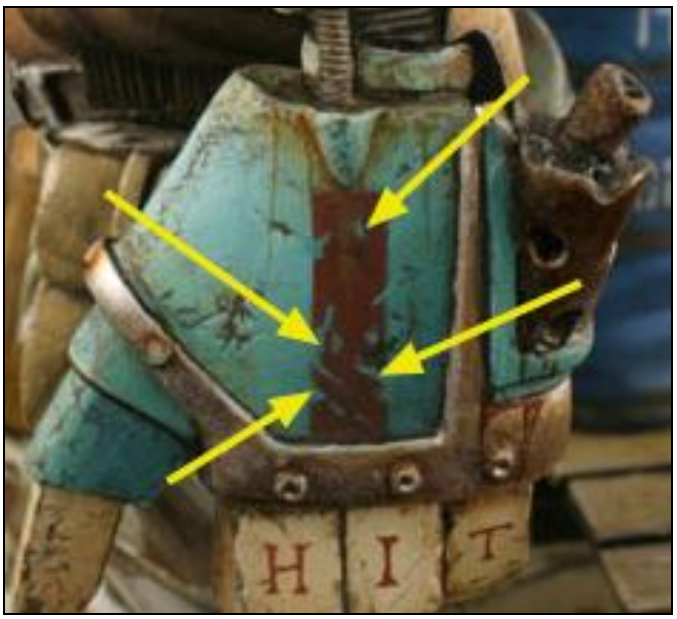




Dejamos secar durante 15-20 minutos y después, pintaremos encima de nuestra superficie, ahora ya aplicando las técnicas y efectos que queramos: degradado, pincel seco, aerógrafo, etc.

Cuando hayamos acabado, podremos retirar las manchas de Maskol fácilmente (tienen bastante volumen y son muy visibles), con ayuda de un pincel normal o uno de goma blanda. Al hacerlo, dejaremos ver la capa pintada inferiormente y tendremos un efecto de pintura "saltada" absolutamente real.




No hay que dejar el Maskol aplicado más de tres días (cuidado con los olvidos) ya que entonces se adhiere mucho más firmemente y puede llevarse con él la capa de pintura inferior. Y para limpiar el pincel usado o posibles manchas, es necesario usar disolventes o thinner, como los empleados con las pinturas enamel.

Enmascarar: Técnica de la sal

Es una técnica parecida a la del Maskol, ya que se basa en enmascarar también. Es bastante común en el pintado de vehículos militares.

Sobre el color base de fondo de nuestra miniatura, aplicaremos agua (con un pulverizador, por ejemplo), y mientras esté húmedo, salpicaremos toda el área con sal, de forma leve o más agresiva (en función del grado de desgaste que queramos obtener). Como podéis imaginar, es una técnica que funciona mucho mejor en superficies lisas y de gran tamaño.

La sal se disolverá (parcial o totalmente) en las diferentes gotas de agua repartidas por toda la superficie y tras dejar secar dicha agua (podemos acelerar el proceso con un secador, por ejemplo), la sal disuelta se cristalizará en formas irregulares por toda la zona.

Ahora pintaremos encima de todo el conjunto (los mejores resultados se dan si lo hacemos con aerógrafo, ya que su acabado limpio y suave contrasta muy bien con el efecto de los desgastes), de la forma habitual: luces, sombras tonos, etc.

Al acabar, con ayuda de un pincel de goma o similar, retiraremos con cuidado la sal seca y nos dejará ver debajo del trabajo de pintura final nuestra capa base, con forma de desconchones muy realistas.

En la foto de la izquierda se muestra el aspecto de la sal depositada y seca y en la de la derecha, el resultado final.





### 4.7.2. Sangre – Por JMPN

Sangre húmeda

1. Se comienza aplicando una veladura con una mezcla de tintas magenta y marrón y un poco de Rojo Sangre en la zona que queramos manchar. Mientras que las tintas tienen un acabado satinado, casi brillante, el Rojo Sangre (que además hará que la pintura agarre mejor) aportará un acabado algo más mate en este primer paso.

2. Aplicamos otra veladura en las zonas donde queramos saturar con más sangre. Recordad que hay que situarla de un modo lógico: si una espada está inclinada hacia abajo, la sangre caería en esa dirección, sobre todo en el filo inferior. En este paso no se añade rojo sangre, la tinta ahora agarrará mejor. Aplicad la segunda veladura con una mezcla de tinta magenta, tinta roja y tinta marrón. Insistid dependiendo de la cantidad de sangre que queráis acumular en la zona y el brillo que queráis dar.

Consejo: ojo con tapar toda la superficie con estas veladuras, hay zonas que tienen

que quedar menos saturadas por la sangre y, por lo tanto, algo menos brillantes y con una cierta transparencia.

3. Por último, podemos aplicar un poco de barniz brillante a las zonas con más sangre. Es posible que con las tintas ya esté brillante, pero si aun así queréis más brillo, usad el barniz brillante.



Sangre seca

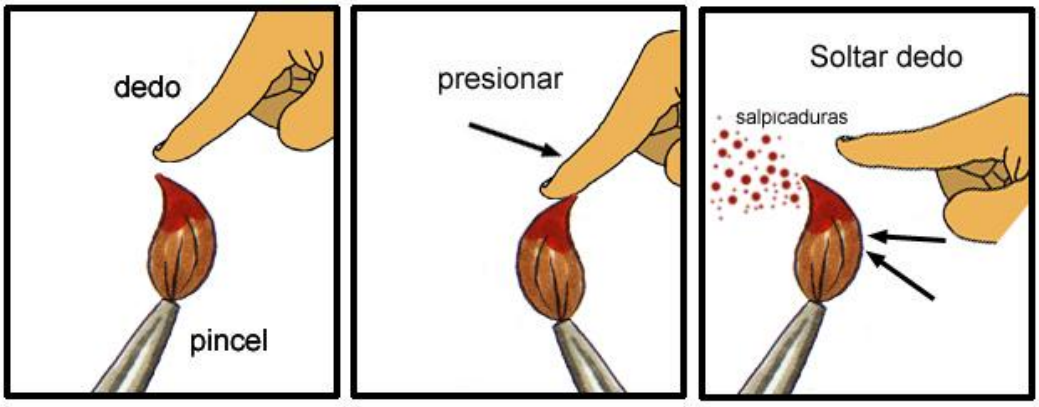
En este caso, solo tenemos que realizar el primer paso igual que en el caso anterior, pero cambiando las tintas por colores normales.

1. Pintamos la zona con una mezcla de Red Scab y una pizca de tinta magenta. Como anteriormente, lo hacemos con el color diluido.

2. Segunda veladura en el centro de la mancha, donde se acumularía más cantidad. Esta vez añadimos un poco de negro y algo de tinta marrón a la mezcla anterior.

Salpicaduras de sangre – **Por Banshee**

Para esta técnica, usaremos Rojo Costra con tinta roja y un pelín de negro diluido. Con esta mezcla, cargaremos bien el pincel y usando el dedo o un trozo de cartón, salpicaremos la parte que queramos ensangrentar.



Hay que tomar las precauciones necesarias para no manchar partes de la miniatura que no nos interesen, por ejemplo, tapándolas con cartón.

Una vez hechas las salpicaduras, recolocamos o estiramos las gotas a nuestro gusto. También podemos usar la mezcla (u otras) para manchar la parte que nos interesa, por ejemplo simulando coágulos o sangre seca, texturizando con pegotes irregulares, etc.

Por último, también podemos usar barniz brillante para dar aspecto de humedad a algunas partes de las manchas de sangre.





Sangre artificial

Una forma más sencilla de simular sangre es emplear directamente pinturas diseñadas para ese efecto o similares, que poseen acabados brillantes y densos. Es el caso del *Blood for the blood god* (el nombre es bastante explícito) de la gama Technical de Games Workshop o del *Clear Red* de Tamiya, muy espesa y brillante, a la cual podemos añadirle tonos más oscuros (negros o marrones) para darle variedad.




### 4.7.3. Manchas de aceite y humo – Por ElroI

Este tipo de manchas tienen una característica principal, que es la de que tienen un punto de origen concreto. Es decir, habrá un tubo de escape o motor cerca de la mancha de humo, una grieta, junta u orificio a partir de la que chorrea el aceite. Esto nos facilita la tarea de integrar la mancha, ya que viene con una posición predeterminada. Así solamente tendremos que emplear el color y técnica adecuada para simular ese efecto.

Humo

Para simular las manchas de humo típicas de las toberas de escape y similares, la forma más efectiva es usar el aerógrafo, ya que consigue tanto un acabado suave y homogéneo como la semitransparencia típica de este tipo de manchas. Si no tenemos aerógrafo, podemos usar una mezcla de técnicas: primero emplearemos un pincel seco muy suave y descargado, repetidamente, para delimitar la zona manchada. Después velaremos dentro de esa zona, de una forma global para homogeneizar el acabado y más concentradamente en las áreas cercanas a la fuente de emisión de humo, con más intensidad de mancha. Usaremos en ambos casos tonos negros, grises e incluso marronáceos.

Aceite

Para las manchas de aceite usaremos pintura normal y lo haremos en forma de chorretones o salpicaduras, del color adecuado (generalmente tonos pardos, amarillentos) mediante finas pinceladas. Podemos hacerlo inicialmente de forma gruesa y poco intensa e ir afinando el trazo y la consistencia de la pintura al acercarnos al centro del "churretón" o mancha. Así crearemos una sensación de mayor realismo.

Debemos tratar de que la mancha tenga un acabado satinado al menos, cuando no brillante. Para ello emplearemos, o bien pinturas expresamente creadas para esos efectos (X-19 Smoke, de Tamiya), o mezclaremos la pintura que estamos usando con pintura brillante o algún médium que nos facilite ese acabado.



X-19 Smoke, de Tamiya



Médium brillante

Aquí vemos algunos ejemplos muy buenos de manchas de aceites y humos de escape, tomadas de la página http://www.modelerv.com.

**Aceites**







**Humos**







### 4.7.4. Óxido – Por ElroI

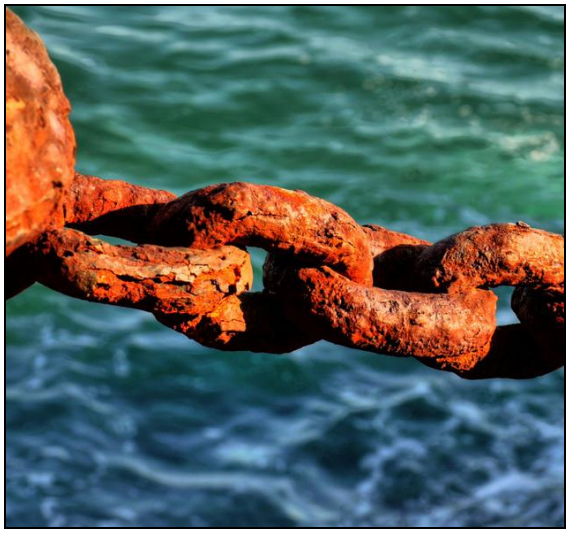
Un aspecto importante es que el óxido, cuando alcanza un determinado grado de corrosión del metal, posee textura. Como ocurre con el barro, pero en menor cantidad. Así, representar el óxido de un material puede ir desde un grado leve (en forma de manchas y corrosión) hasta uno mucho más exagerado (con mucha textura).

Para el primer caso, simplemente haremos pequeñas manchas o chorretones, como en el caso de las manchas de aceite antes descritas. Usaremos como punto de partida de la mancha el elemento culpable del óxido: un tornillo o remache, un desconchón en la pintura, una juntura, etc. La técnica a emplear será la de pinceladas finas para definir la mancha, y después veladuras para darle más forma o volumen.





En el caso de un óxido más marcado, será necesario crear una textura física previa antes de pintarlo.





Esta textura la crearemos mediante una mezcla de cola, agua y el elemento texturizador, hasta formar una pasta. Podemos usar pigmentos (aunque son caros para este tipo de tareas) o una mezcla de arena lo más fina que podamos, talco y similares. Una vez lista la "pasta", la aplicaremos a pincel en las zonas a oxidar, tratando de difuminar los bordes (diluyendo con agua y limpiando bien con el pincel) y haciéndola

lo más heterogénea posible (acumulando diferentes cantidades, de formas irregulares, etc.).



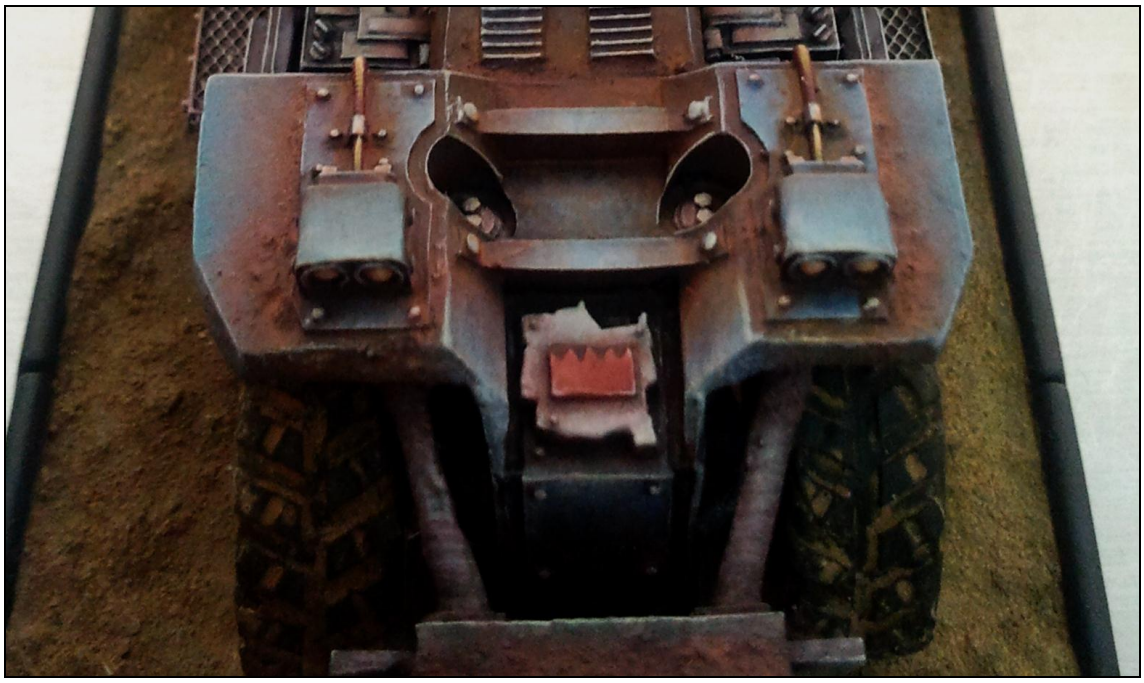


Ahora ya podemos pintarlo tranquilamente. Yo recomiendo dar una capa fina de barniz para fijar el texturizado, ya que al pintarlo después se puede humedecer la cola (sobre todo si usamos mucha agua y muchas capas) y moverse o deshacerse todo el texturizado.

Una vez acabado el efecto principal, lo completaremos con manchas sin textura y chorretones, para representar diferentes estadios de oxidación.

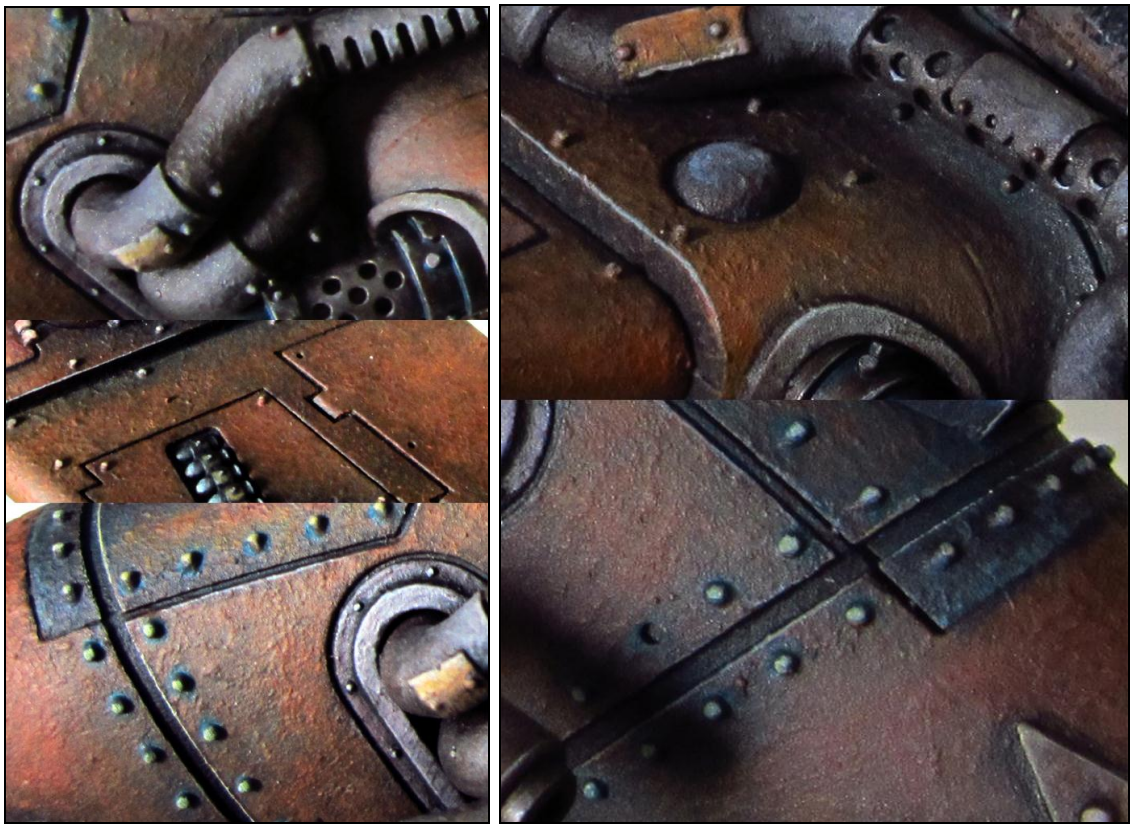






Este efecto texturizado puede llevarse hasta el extremo, dando una capa muy fina de textura a toda una superficie lisa (un vehículo, una armadura) y pintándola después. El resultado es un efecto de envejecimiento muy realista.





Por último, mencionar que no todos los óxidos deben ser del tipo ferroso (es decir, rojizos y anaranjados). Metales como el cobre y bronce se oxidan dando tonos verdosos, azulados y turquesas.



No solo debemos observar este tipo de óxidos como una forma de ser fieles a la realidad, sino que además obtenemos una interesante forma de añadir colores diferentes a un modelo para ampliar los contrastes, gama de colores, etc.

Por ejemplo, en una armadura roja, unos remaches de hierro oxidados no nos aportarían gran cosa al conjunto cromático, pero si usamos bronces o cobres en su lugar, el contraste de colores es mucho más impactante.



### 4.7.5. Barro – Por ElroI

Como ocurría con el óxido, las manchas de barro suelen tener asociado un volumen y textura, no son simples manchas de pintura.

El proceso es bastante sencillo de seguir y muy similar al explicado en el óxido: hacer una pasta con lo que va a representar el barro (arena fina, talco, pigmentos) y un aglutinante y fijador (cola blanca, barniz), y aplicarla sobre la zona adecuada, repartiéndola de forma conveniente. También podemos añadir a la mezcla la pintura directamente, para que la mezcla lleve color (aunque la retoquemos después).





Una vez aplicada y seca la mezcla, podemos pintarla de forma fácil, mediante veladuras o aguadas para los tonos base y con pincel seco suave para resaltar la textura al iluminar (pero sin pasarnos en el contraste).



El barro húmedo se consigue incorporando de barniz brillante a la mezcla, antes de aplicarlo. También se puede barnizar después, una vez que seque la superficie embarrada que hayamos hecho.



## 4.8. ILUMINACIÓN FOCAL – Por ElroI

La iluminación focal u OSL (*Object Source Lighning*) es aquella que proviene de una fuente u objeto concreto existente en la escena (una antorcha, pantalla, fuego de un arma, linterna, objetos mágicos, etc.) y que influye directamente sobre la iluminación general de la miniatura o escena, pero sin sustituirla.

Puede tener mayor o menor influencia que la iluminación general, según nos interese, yendo desde un protagonismo absoluto de nuestra escena, hasta ser un complemento sencillo.

Además, muchas veces esta iluminación tendrá un tono dramáticamente distinto al de una iluminación normal (luz amarilla/azul), con lo que el efecto visual de esta técnica será doblemente efectista (y efectivo si está bien realizado).

Ante todo, aclarar que no es un efecto sencillo de realizar, tanto conceptual como técnicamente, y que requiere de un buen estudio previo (o bien tener ya una suficiente experiencia). Pero tampoco es taaaaan complicado como puede parecer a primera vista.

Para ilustrar esta técnica, voy a emplear en primer lugar unas obras ya clásicas en el miniaturismo de fantasía, los dioramas de Victoria Lamb. Las imágenes y parte de los comentarios están extraídos de su página victoriaminiatures:

**http://victoriaminiatures.info/category/gallery/**

En estas obras, además de una pequeña evolución en el uso de la técnica, vemos claramente el uso de un único foco de luz para iluminar de forma diferenciada el resto de la escena.

"The rescue of sister Joan" o "El rescate de la hermana Joan"

Obra de 2001 y su autora cree que es una de las primeras veces que se usó el OSL en miniaturas de fantasía (o al menos con tanta importancia en la escena).

- La antorcha es la principal fuente de luz, teniendo una fuerte influencia sobre los elementos más cercanos (la pira con la hermana Joan, el cazador de brujas, la pared, el suelo más cercano, etc.).

- Por otra parte, la inclusión de la luna como elemento del fondo es un buen detalle, ya que es la responsable de la luz general de la escena, con un tono más difuso y suave, de tono azulado, frío, sobre el resto de escena.

- Por último, las miniaturas de las tres hermanas sigmaritas que van al rescate destacan muy bien sobre ese fondo azulado. Poseen una iluminación de componente lateral proveniente del foco principal de luz (la antorcha), pero sin unos efectos tan agresivos como los citados anteriormente.





"Firey Angel" o "Ángel de fuego"

Un paso más allá en el uso del OSL: el reto consistía en lograr un efecto de iluminación focal extremo sin emplear un fondo que reflejara la luz. Las llamas disparadas por el arma (de buen tamaño y gran luminosidad) son el punto focal de la escena y todo lo que no está influenciado por su luz (que iría en tonos rojizos y anaranjados) se ha pintado en colores grises fríos, consiguiéndose un buen contrate de cálidos/fríos.





"Cadian´s end" o "El fin del Cadiano"

Obra realizada tras "Firey Angel" e inspirada en las pelis de Alien. Aquí usa un estilo de OSL diferente, basado en colores alejados de los tonos cálidos que usó anteriormente.





## Uso de más de un foco de luz

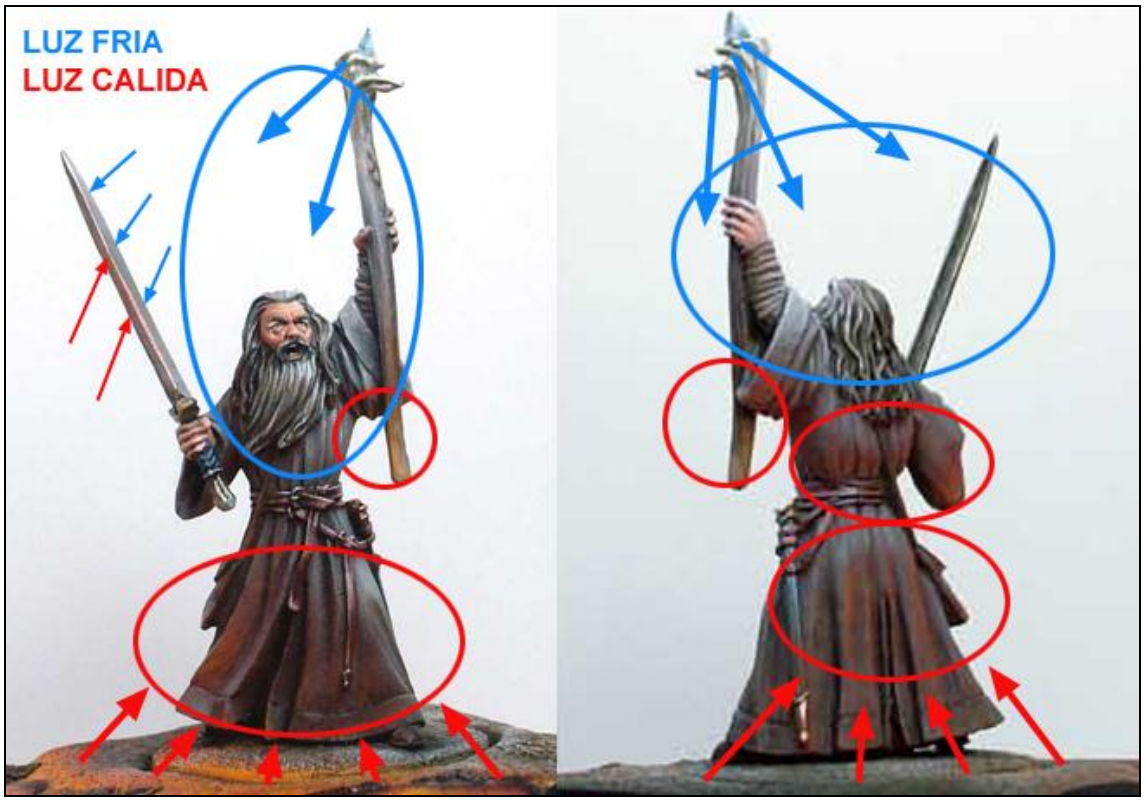
Es perfectamente posible emplear más de un foco de luz en una miniatura/escena, usando los mismos principios que con uno solamente aunque, en ese caso (como es lógico), la cosa se complica algo más. Será necesario un estudio previo más minucioso tanto de los diferentes planos de luz y sombra, como de los tonos y colores que condiciona cada uno. Como ejemplo extremo de la dificultad que puede entrañar el uso de dos fuentes de luz, el "Anakin vs Obi Wan", de Knightmodels, pintado por Banshee:



La lava y el sable láser son dos fuentes de luz de diferentes características (tono, intensidad, naturaleza, orientación) lo que requiere un gran trabajo previo de interpretación y comprensión de lo que queremos plasmar, para hacerlo de forma correcta.

En este otro clásico de Karaikal ("You shall not pass!"), vemos un empleo más "sencillo" de esta técnica: un foco de luz primario, de corte frío (la luz blanca del bastón, muy fuerte y en posición cenital), junto a un foco secundario (la lava) más

suave y cálido, desde la parte inferior. Ambas iluminaciones contrastan tanto por la posición de cada foco, como por la oposición de cálidos/fríos, reforzando la pose y la fuerza de la miniatura.

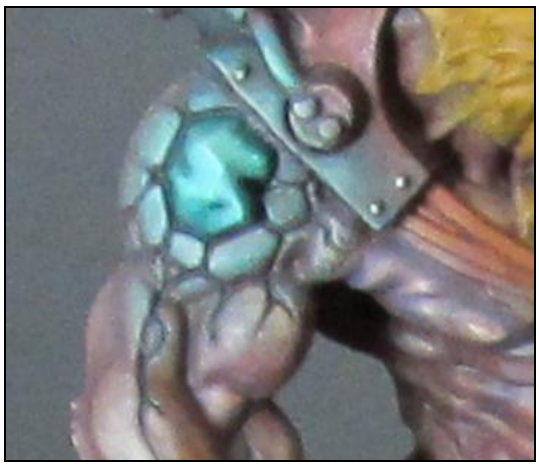



Las flechas indican la dirección de la luz y los círculos el área de influencia de la misma.

**Como representar un OSL**

Esta es la parte más "práctica" del tutorial, y como yo no soy precisamente un experto en esta técnica, intentare dar algunos consejos sencillos y concretos para tratar de atrevernos con un OSL y que el resultado sea satisfactorio.

En primer lugar, lo mejor será empezar con efectos sencillos y limitados de iluminación dirigida, para ir cogiendo un poco de familiarización con la técnica.



Aquí, lo que hemos hecho es pintar a pincel (con capas diluidas para controlar bien la intensidad de la pintura) sobre los elementos alrededor de la fuente de luz (la piedra) con unos tonos similares, que se van apagando según nos alejamos de dicha fuente. Al principio no es necesario intentar efectos muy radicales en cuanto a intensidad o extensión, sino más bien aprender a colocar los reflejos luminosos en las zonas que les corresponden (planos en luz y sombras).

Para colocar bien los mencionados planos de iluminación debemos estudiar tanto la fuente de luz (color, posición, intensidad) como los elementos de la miniatura sobre los cuales incidirá o que quedarán en sombra (es exactamente el mismo principio que cuando iluminamos normalmente).

La principal diferencia es que el efecto es más acusado en el caso de un OSL (distintos colores de luz, más intensidad) y limitado (área de efecto menor), de forma que mientras no seamos capaces de hacerlo de una forma "automática" (sin ayudas, eso se consigue con experiencia y mucha práctica), podemos usar imágenes como guía para apoyarnos. Para ello, podemos optar por dos opciones:

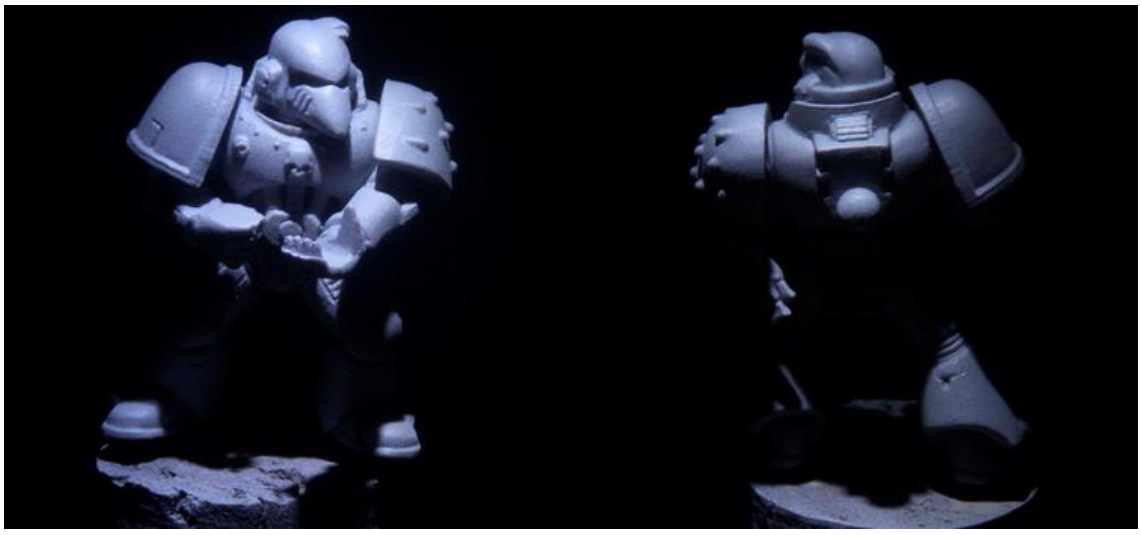
Empleo directo de imágenes

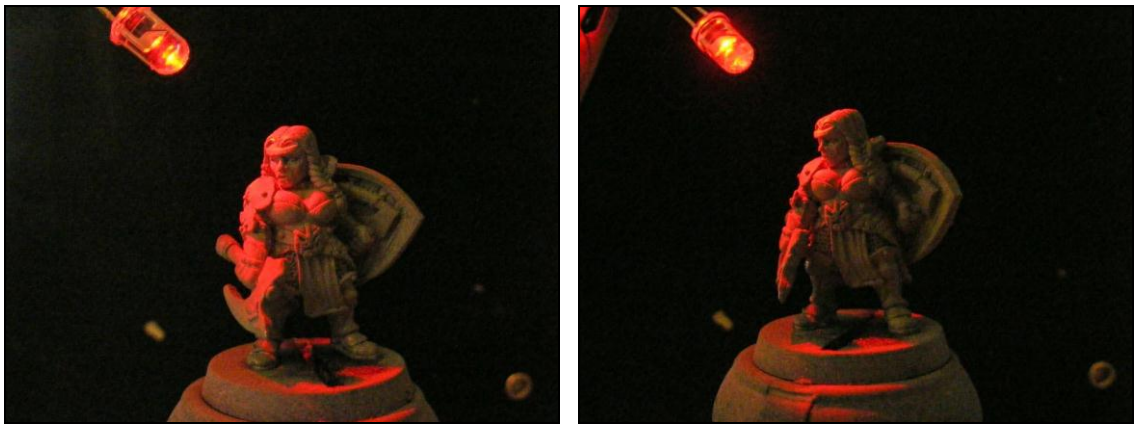
Ya sea de películas, ilustraciones, fotos reales propias en las que inspirarnos… tenemos todo el material que nos haga falta a tiro de Google.



Luces led o similares

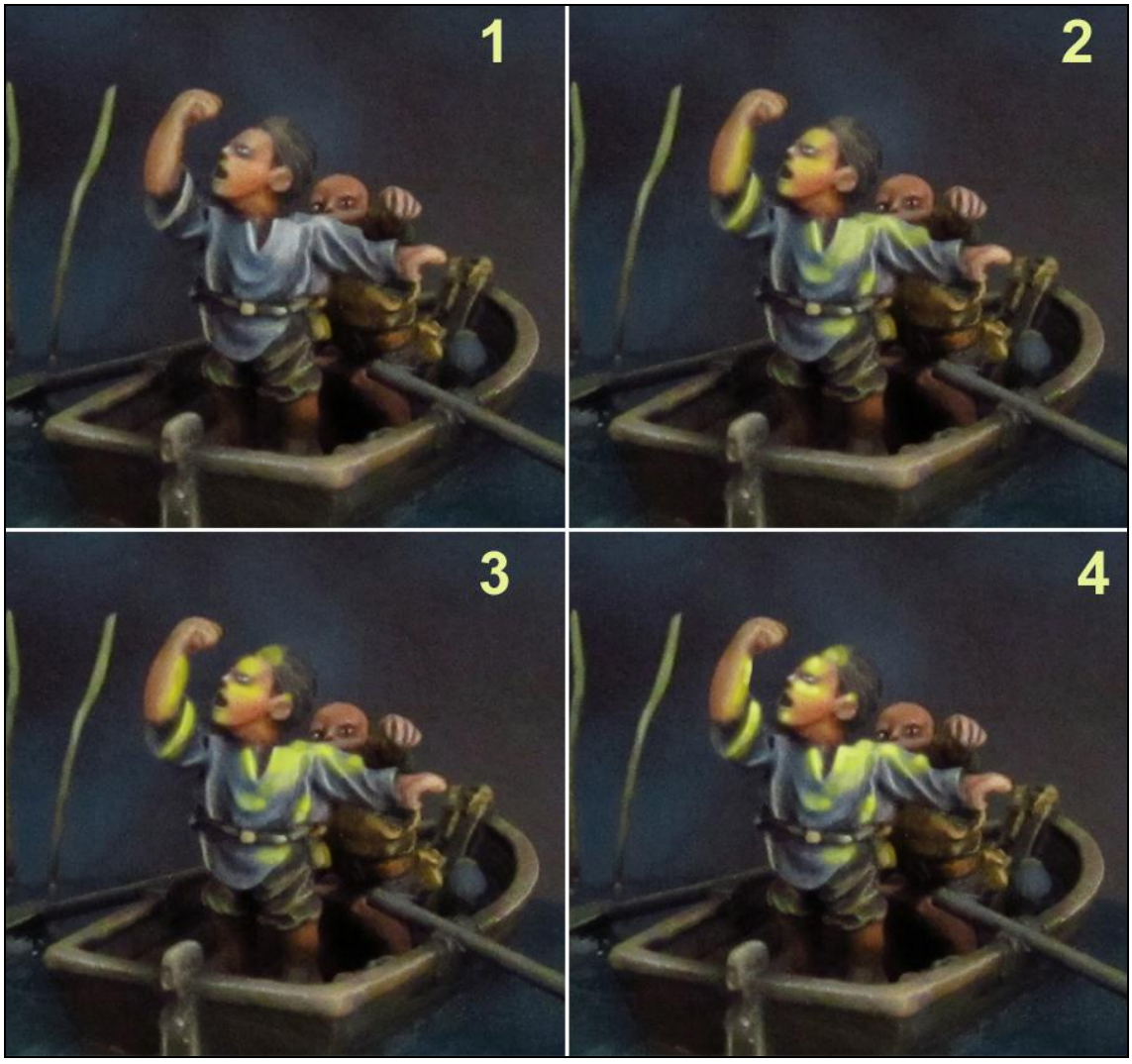
Iluminamos de forma intensa nuestra miniatura y tomamos una fotografía como referencia.





Una vez que tenemos nuestra guía, pasaremos al pintado en sí. Por lo general, si el efecto no es excesivamente pronunciado o extenso, primero pintaremos la miniatura de forma normal, aunque eso implique que después habrá que pintar encima (por otra parte, al pintarla normalmente ya definiremos los planos de luz y sombra generales).

En este ejemplo, hecho con PhotoShop, esquematizo el proceso:



1: Miniatura pintada normalmente, el foco de luz será el objeto que sostiene en la mano (el anillo único, vaya).

2: Pintamos una primera capa de luces, con una intensidad medio-baja de tono, pongamos un 40-50% de cobertura (es decir, la pintura no debe cubrir lo que ya hay pintado, la diluimos bien), pero con la máxima extensión que vayamos a dar. Esto es, este primer paso nos delimitará toda la zona que queramos que se vea influenciada por la luz.

3: Ahora, con la pintura algo menos diluida, cubrimos una menor extensión de lo que ya habíamos pintado (exactamente igual que cuando subimos luces al iluminar normalmente) y damos más intensidad a las áreas más expuestas o cercanas al foco de luz. En este paso podemos dar varias capas, haciendo el proceso gradual y bien difuminado.

4: Finalmente, ponemos unos puntos de máxima luz, añadiendo blanco o hueso a la mezcla de pintura, para marcar bien la intensidad de la luz.

En este segundo ejemplo, hacemos exactamente lo mismo, pero siendo más drásticos en las iluminaciones finales (pasos 4 y 5). En el paso 6, si vemos que es necesario, incluso podemos plantearnos el iluminar levemente el resto de la escena (suelo, yunque inferior), una vez acabado el trabajo sobre la miniatura en sí.




## Uso del aerógrafo para OSL

Si hay una herramienta que es útil para representar este tipo de efectos, esa es el aerógrafo. Obviamente, es algo caro, necesita un mantenimiento muy minucioso y no

es fácil de usar, pero su forma de utilización posee dos características básicas que los hacen la herramienta más adecuada para esta función:

- Puede emplearse en forma de capas muy finas y tenues, con lo cual obtendremos la suavidad y uniformidad que requiere un adecuado OSL.

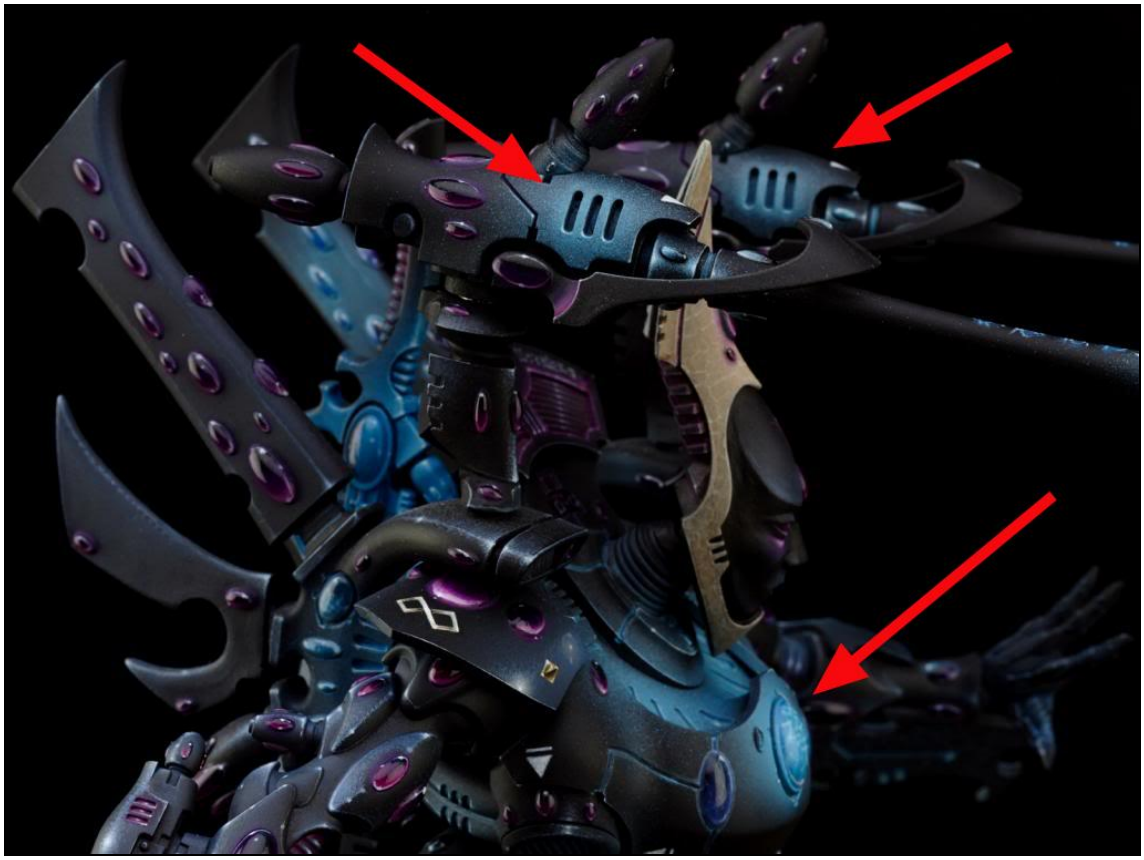
- Al ser un "chorro dirigido" de pintura, desde donde queramos, su efecto al iluminar será perfectamente coherente y exacto con los planos de luz y sombra que necesitamos.

- Cuando le cogemos el truco, es una técnica extraordinariamente rápida.

Por el contrario, su principal inconveniente es que, a no ser que tengamos ya una adecuada experiencia en su uso (en ese caso he visto hacer auténticas maravillas en superficies muy pequeñas), suele abarcar unas áreas de efecto relativamente amplias, pudiendo no ser fácil su uso en OSL de efectos reducidos (esto es, es posible que iluminemos mucha más área de la necesaria al emplear un aerógrafo, cuando la fuente del OSL es pequeña).

A continuación, algunos ejemplos de OSL usando aerógrafo:

- Caballero espectral eldar y Cronos eldar oscuro, de Jaume Tugas





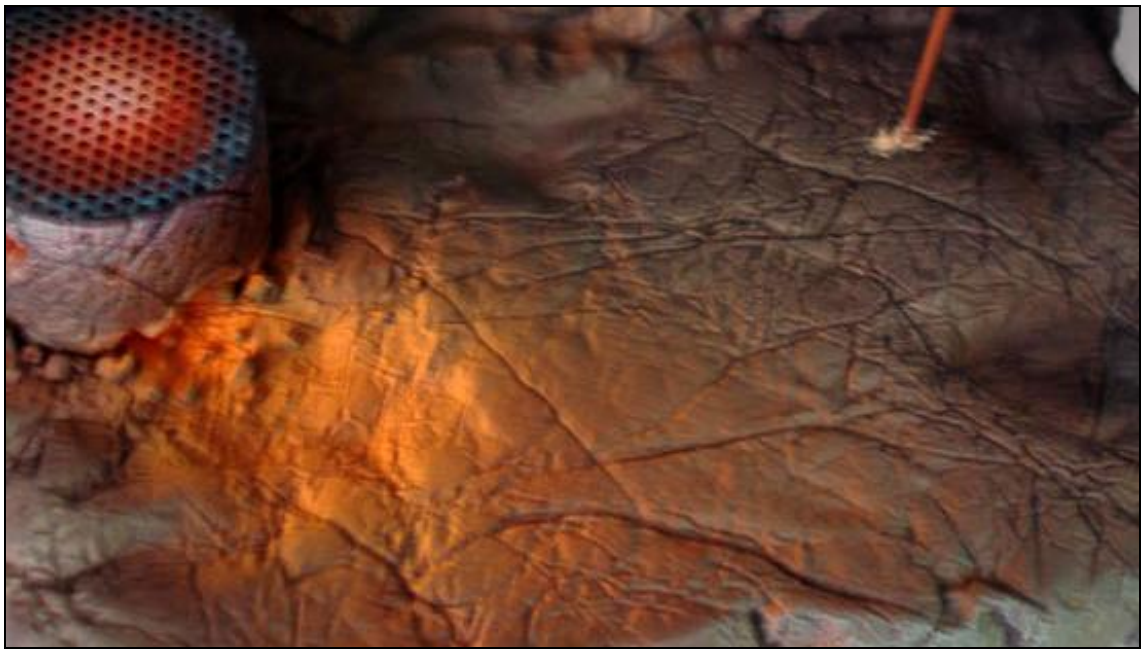


OSL sencillos y efectivos (sacados de dakkadakka.com, del forero gumbo69)



- Por último, para terrenos o superficies de escenografía amplias es ideal





## 4.9. PINTADO AVANZADO DE CARAS – Por Weishaupt Y Banshee

**Cómo pintar caras – Por Weishaput.**
Bueno amigos, Alfonso me ha sugerido la idea de crear una especie de tutorial de caras usando la del marine de GM como base y me he animado a hacerlo.

Desgraciadamente no tengo imágenes paso a paso de cómo lo hice y tendré que exponer los conceptos sobre la cara ya pintada. Espero que esto no sea un obstáculo a la hora de mostrar los pasos que seguí y que podáis entenderlo fácilmente.

Lo primero de todo cuando se trata de pintar una cara, es pensar en la paleta de colores que se va a usar. Un error muy común entre los pintores es acostumbrarse a una mezcla y usarla para todo tipo de pieles. Esto termina por hacer monótonas las obras y poco realistas cuando se trata de rostros en circunstancias particulares, como pueda ser bajo una fuerte luz, bronceados por el sol o cuando se encuentran figuras representativas de diferentes etnias en la misma viñeta.

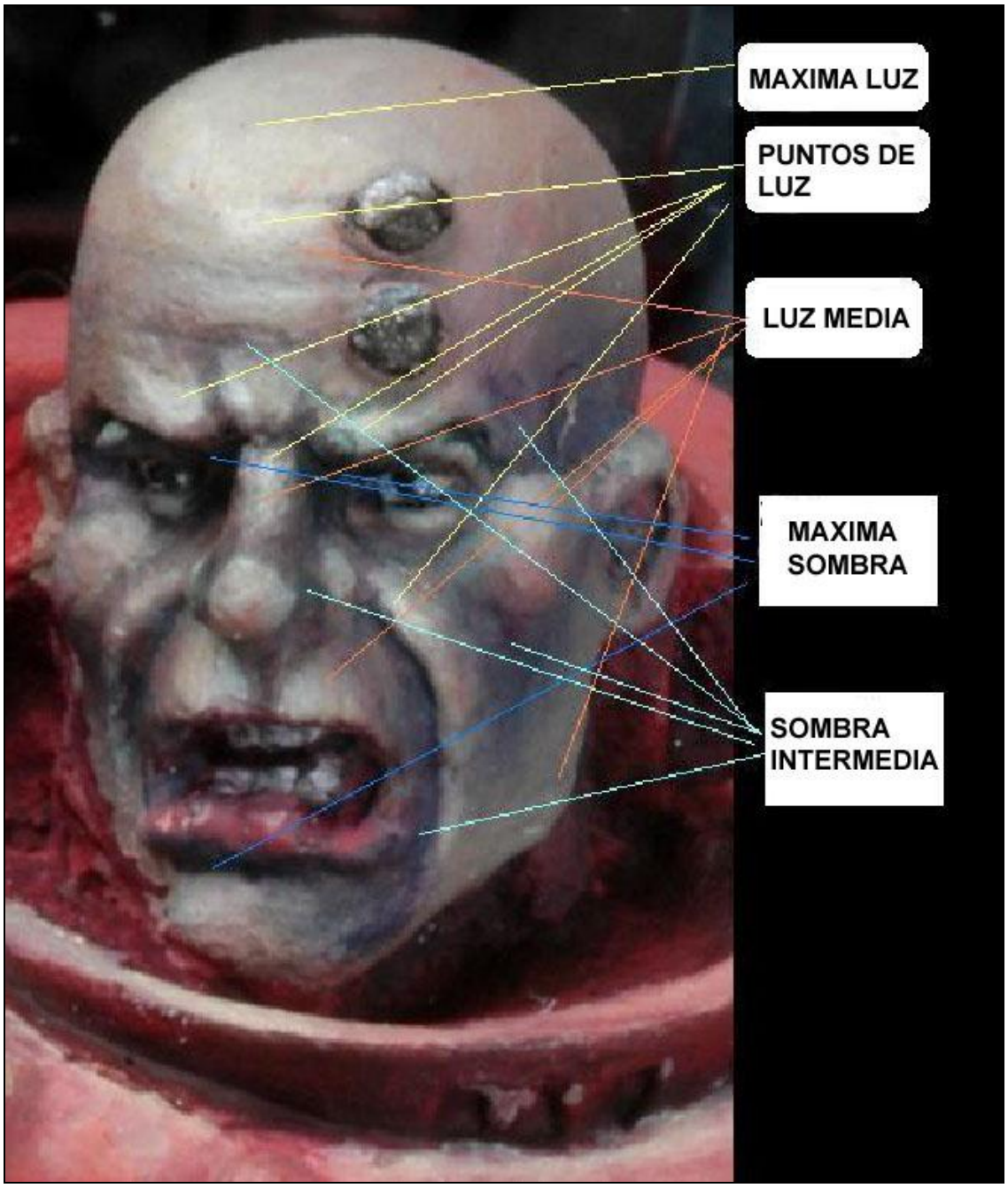
Otro aspecto a tener en cuenta es que en muchas ocasiones los colores "carne" son colores muy saturados para representar los tonos medios y conviene agrisarlos un poco para lograr un mayor realismo (no es el caso de la miniatura que pinté yo, ya que el tono gris está presente tanto en tonos medios como extremos).



Aquí os pongo un ejemplo en una figura de Vincenti. Decidí agrisar toda la cara y luego sacarle volumen dando tonos. Como base utilicé la segunda base del set de Andrea, que tiene un color marrón anaranjado y le maté el color añadiendo azul azur que es aproximadamente el color complementario. Una vez aplicada la base, es el momento de añadir las luces y las sombras.

Cada cara es un mundo, pero más o menos hay ciertos elementos que son comunes. Hay zonas que siempre serán de sombra y zonas que siempre serán de luz, y esto con el tiempo conseguiréis verlo automáticamente. Es muy conveniente, por razones estéticas, girar un poco el foco de luz para dar más realismo y personalizar el rostro. Conviene antes de establecer la incidencia de la luz, ubicar la vista principal de la figura para adecuar el foco a esa vista.

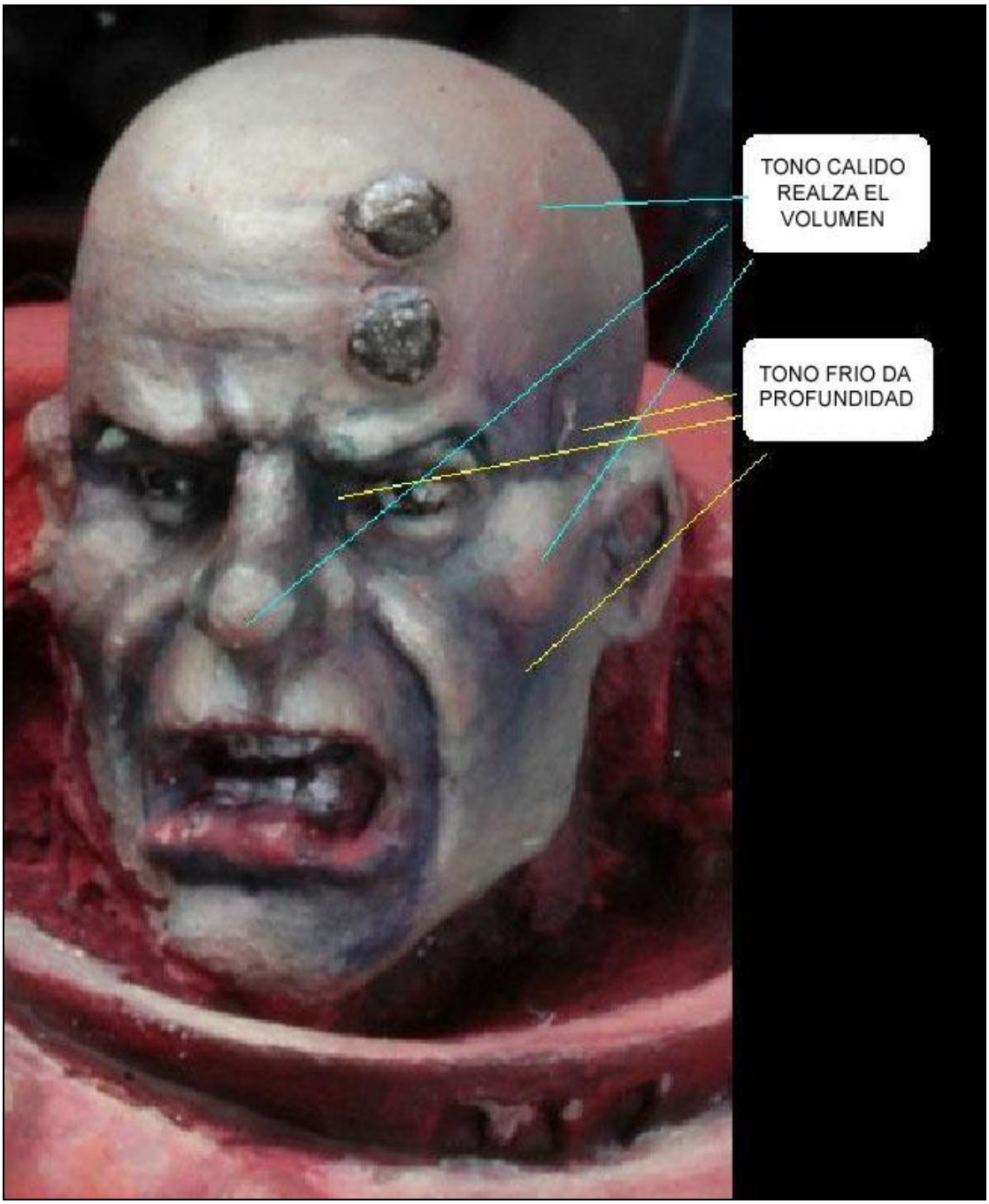
Puede darse el caso, como me ocurrió a mí, que la vista principal no sea la más idónea para localizar el foco de luz (en mi caso, los puntos en la frente del marine, eran un estorbo para colocar la máxima luz con lo que decidí situarla en el lado contrario),




En esta imagen podéis ver cómo más o menos se podrían ubicar las luces y las sombras en cualquier cara. Fijaos en lo que os dije sobre el punto de máxima luz y la vista principal.

Una vez iluminada la figura y sombreada la cara, tiene un aspecto demasiado uniforme para parecer real (independientemente del color utilizado). Dando tonos haremos que el rostro tome realismo, y además conseguiremos dar profundidad o realzar volúmenes alternando colores fríos y colores cálidos.

La teoría es que los colores cálidos tienden a realzar un volumen, a, por decirlo de alguna manera, sacarlo hacia fuera. Por el contrario, los colores fríos dan sensación de profundidad y/o concavidad. Aprovechándonos de esto, es fácil aplicando veladuras de colores fríos y cálidos realzar los relieves de la figura. Aquí tenéis un pequeño ejemplo.



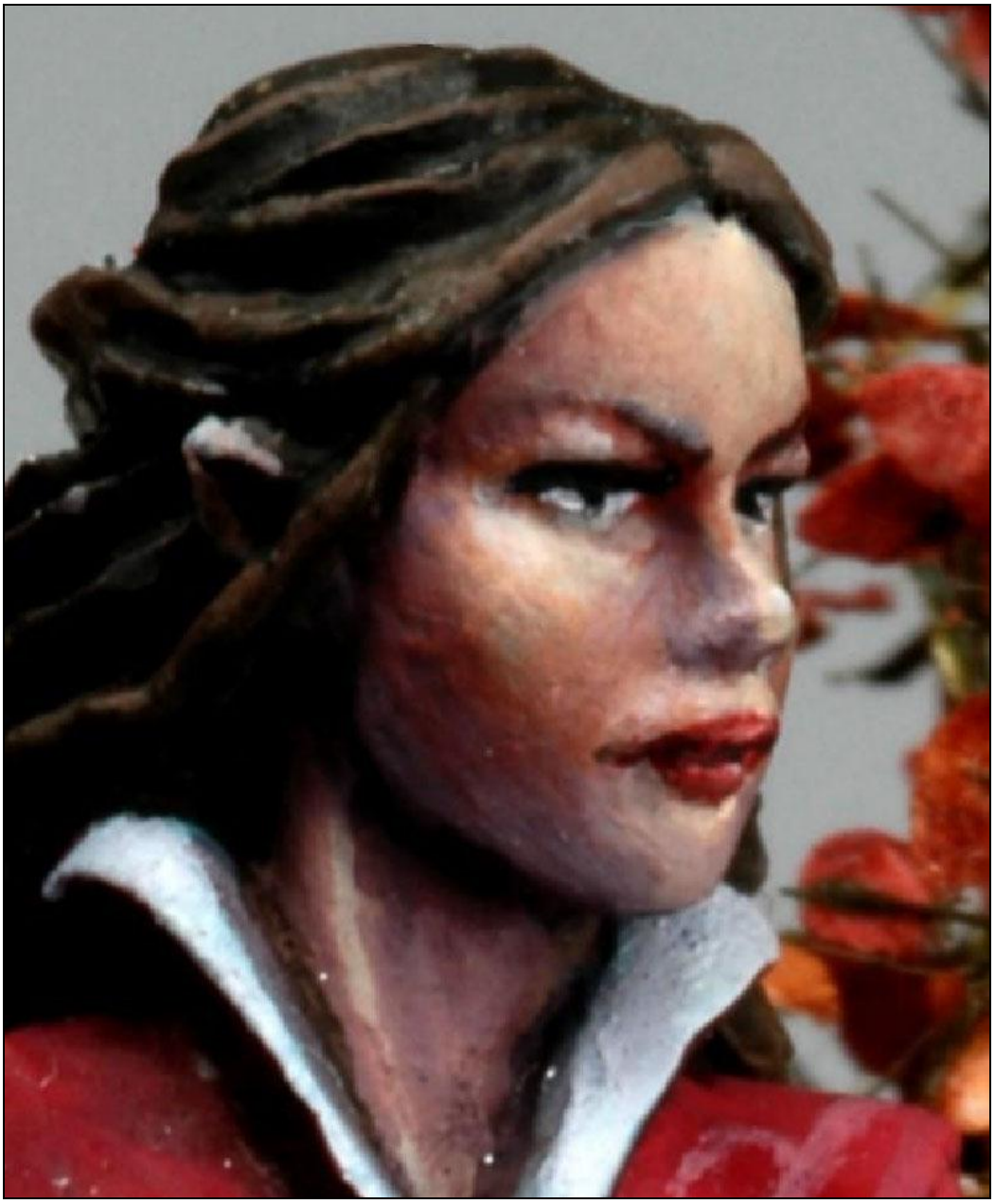

Y esto es todo lo que se me ocurre de momento. Por favor no dudéis en preguntar cualquier duda que os surja, o cualquier cosa con la que no estéis de acuerdo y de esa forma me ayudareis a completar el tutorial (¡y os ayudaréis a vosotros mismos!).

Un saludo y espero que os sirva de algo.

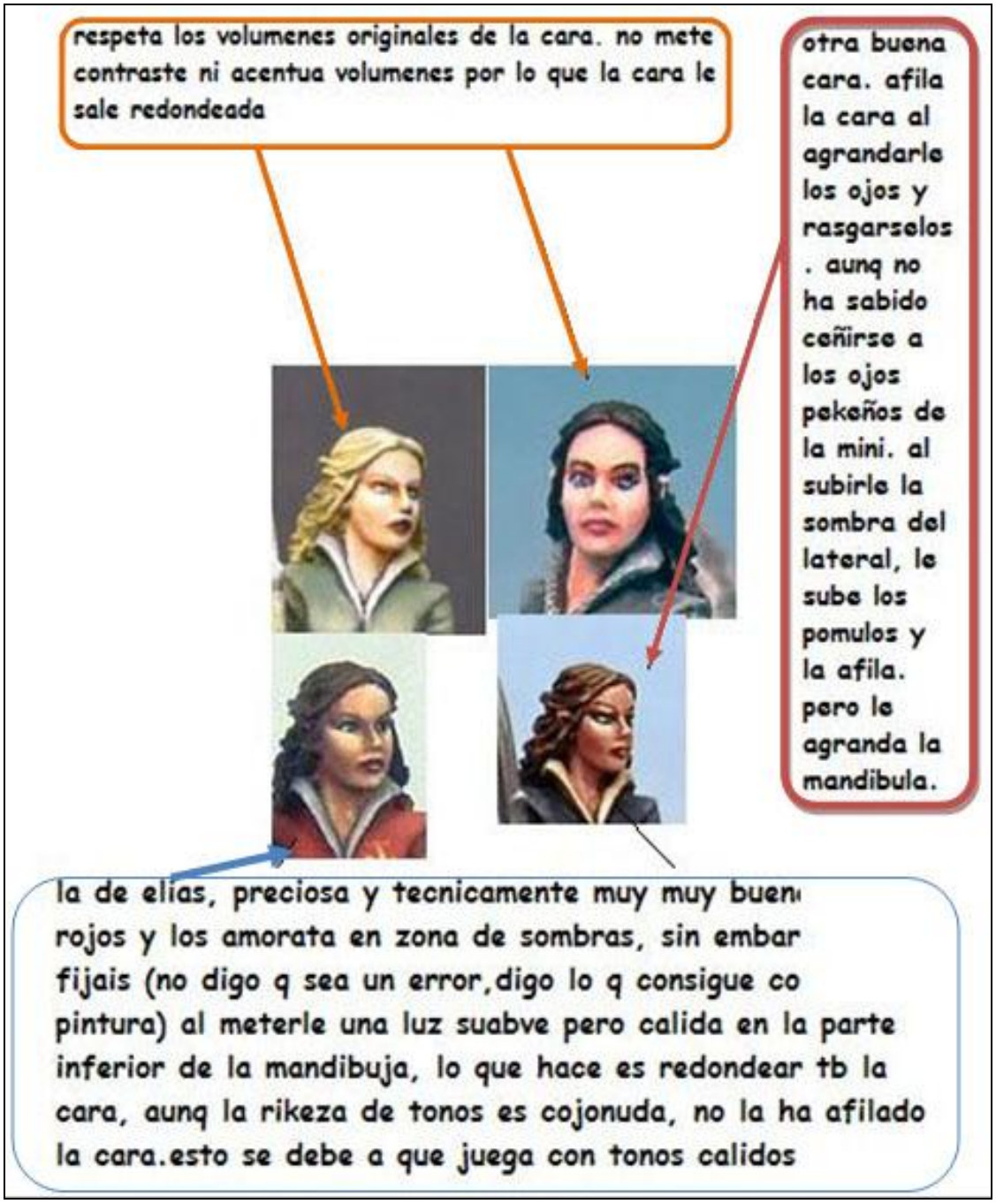
**Caso práctico: explicación del pintado de la cara de Arwen – Por Banshee**

La cara de la Arwen de ESDLA de GW es redondeada y sin embargo la cara de la actriz es afilada, así que para conseguir ese efecto no te queda más remedio que remodelarla con la pintura. De ahí que usara azules para reducir la sensación de volumen; por eso las sombras están en azul Oxford, mientras que los pómulos tienen carnaciones de un ocre rojizo, no naranja, para destacar esos volúmenes.

Si le hubiese metido rosa, me habría cargado la temperatura cromática de la cara, que lleva mucho rojo, ya que el rosa es un rojo agrisado, es decir, un rojo al que le han quitado intensidad. Y si le metes rosa en el centro, lo único que consigues es romper el efecto de la cara y tener que hacerla toda pálida. Por otro lado, si le metes tonos rojizos (que pegan más), le das demasiada carnosidad y entonces te cargas lo que has hecho antes afilando la mandíbula. Aquí, la cara ampliada hasta el suicidio (ah, y las rugosidades son del molde, no de mis dedos, ni de la pintura).



Y ahora unas caras de otras Arwen, para que veáis lo que os comento del remodelado con pintura




Con esto no juzgo ni valoro cuál es buena o mala, mejor o peor; solo son ejemplos de cómo la utilización de según qué colores y el juego de contrastes entre tonos fríos y cálidos, entre carnaciones y colores que alejan del espectador, pueden cambiar la estructura de una cara al falsear los volúmenes.

Otro ejemplo a continuación. La iluminación cenital se fuerza hacia nuestra derecha, metiendo en sombra partes hasta de la frente para acentuar el volumen de la cara transversalmente.



Las luces son muy claras, pero tienen una proporción de carne y amarillo hielo, por lo que mantiene el tono cálido (un cálido apagado y "frío", porque si os fijáis en casi toda la mini van azules). Las carnaciones de la cara le dan carnosidad, sensación de redondez, por eso acentúa los pómulos el hecho de introducir ocres rojizos o anaranjados en zonas que se degradan hasta la luz. Sin embargo las mandíbulas, al ser demasiado redondeadas y querer afilarlas, les meto Azul Oxford (que es un azul sin intensidad, agrisado) lo que me aleja del espectador, en contraste con el tono rojizo general que hace el efecto contrario. En vivo el efecto se ve mucho más claro.

Mezclas de la cara:

Usé amarillo hielo para las últimas luces, con un pelín de blanco para un par de puntos de luz porque el amarillo tiene una intensidad que no tiene otro color.

Los ocres anaranjados de las mejillas le dan carnosidad pero manteniendo un tono cálido más apagado que si le metiera rojo y me mantiene el tono de carne. Eso son las carnaciones.

El Azul Oxford para adelgazar la mandíbula y afilarla. Es un azul por lo que me da profundidad y me lo aleja del ojo del espectador, pero no quería un azul intenso, primero usé Azul Oxford porque es un azul agrisado, y como toda la cara lleva alguna cantidad de blanco me iba muy bien. El color cárnico, no se qué será, pero algún carne medio o algo así, con algo de ocre y quizás un pelín de rojo y no sé qué más.

**Preguntas y respuestas**

**Pregunta:** *¿El Azul Oxford lo utilizas con un poco de tono de carne base para que agarre bien? Aparte me he hecho un lío con el tema de los tonos rosas, rojizos y ocres anaranjados que has utilizado en la zona de las carnosidades, aparte del tema de la temperatura cromática en la cara. A ver si me lo puedes aclarar un poco, por favor.*

**Respuesta:** El Azul Oxford si ves que no te acepta lo mezclas con la carne por lo menos para fundirlo mejor. Respecto a los tonos, si le metes rosa (rosa= rojo + blanco o gris) lo que haces es desaturar el color, mientras que yo lo que pretendía era lo contrario. Si la cara tiene un color de base con cierta saturación, tampoco excesiva pero si saturada levemente (por el color carne que no sé cuál es, no me acuerdo), la cara tendrá un color más realista, pero si metes un rosa, que es un color menos saturado, lo que haces es romper el efecto, y entonces habría que saturar el resto de colores para meterlos en consonancia. Es decir, la intensidad cromática (por decirlo de alguna manera) del rosa es menor que el de la base de la cara; así que si utilizas rosa te lo cargas y si metes rojo es exageradamente saturado ocurre lo mismo, por lo que un ocre rojizo o anaranjado es justo el punto medio.

---

**Pregunta:** *Tengo una duda, ¿qué mezclas de colores son los que usáis para pintar una cara humana sin utilizar el color carne como hace Alfonso?*

**Respuesta:** Se pueden usar infinidad de colores, con rojo amarillo blanco y negro puedes pintar una cara sin ningún problema. Una técnica que viene muy bien es usar la "técnica del niño manco" que es usar solo los colores que tienes a la vista sin estirar el brazo para nada. Te verás en situaciones en las que tendrás que tirar de rueda de color e ingeniártelas para sacar el color que necesitas. También una buena idea es intentar pintar una cara con colores que no lleven la palabra carne.

---

**Pregunta:** *Cuando hablas de que los colores carne están demasiado saturados y conviene agrisarlos, ¿qué quieres decir exactamente? ¿Cuándo es mejor hacerlo?*

**Respuesta:** Hay veces que los colores son muy vivos y parece que la miniatura está maquillada. Como dije depende de los colores que uses, pero principalmente si utilizas marrones cálidos y subes con amarillo hielo puede darte este efecto. ¿Cuándo es bueno agrisar un color? Depende de muchas cosas, pero principalmente de la entonación de la figura y el entorno en la que se la quiera ubicar.

---

**Pregunta:** Acerca de los colores fríos/cálidos en las zonas de sombra/luz. ¿Siempre se trabajan así (es decir, velando con colores cálidos en las zonas de luz y fríos en las de sombra)?

**Respuesta:** No estrictamente así, las zonas se superponen. La línea verde separa la zona de luz de la de sombra; como ves las zonas prominentes y profundas son independientes del grado de luz.




---

**Pregunta:** *Los tonos cálidos los utilizas para resaltar "hacia fuera", pero en general se colocan por debajo de las luces, ¿no? Es decir, ¿lo utilizas como una sombra intermedia que da volumen por debajo de la sombra o estoy equivocado y la das donde colocarías una luz? En la foto me parece ver que está colocada entre la sombra y la luz. Y, si es así, entonces las frías deberían estar situadas en las zonas más deprimidas de la cara para aumentar la sensación de profundidad, ¿no? ¿Lo he entendido bien?*

**Respuesta:** Sí, creo que lo tienes. Realmente se coloca en la zona que quieres que "salga hacia afuera". Tú elijes dónde te conviene más el efecto.

---

**Pregunta:** *¿Es posible forzar una luz en la cara que no sea la que convendría a la vista principal, pero no hacer lo mismo en el resto del cuerpo? Ya supongo que no, pero ¿no pierdes mucho entonces al limitar el efecto de enfocar la luz sobre la vista principal?*

**Respuesta:** No conviene hacerlo porque el ojo lo vería raro, tardarías en darte cuenta pero algo te diría que no está bien iluminado. No he tenido en este tutorial en cuenta el resto de las luces pero está claro que una vez decidida la dirección hay que mantener una coherencia con el resto de la miniatura.

---

**Pregunta:** *Está claro que no debemos romper el tono gris o frío, en este caso, al dar las veladuras de colores cálidos. ¿Qué hay que tener en cuenta para que eso no ocurra? ¿Mezclar el tono cálido con la base para agrisarlo un poco? ¿No ser bestias y darlos muy suavemente?*

**Respuesta:** Realmente en ese caso deberías utilizar un color rojo o amarillo fríos para realzar una figura entonada en frío o un verde o azul cálidos para lo contrario. Esto en ocasiones no es necesario, sólo si al dar los tonos la figura que desentonada.

---

**Pregunta:** *Entonces se descartan los colores cálidos para las sombras, ya que estos acercan. En ese caso, ¿se deberían utilizar siempre colores fríos pero intensos, o depende del efecto que se quiera causar?*

**Respuesta:** Una cosa es iluminación y otra el volumen. No tienes por qué hacer profundas todas las sombras. Muchas veces no es necesario magnificar el efecto pues la geometría de la figura ya es suficiente.

---

**Pregunta:** *Una pregunta. ¿La luz máxima cómo la sueles hacer, aplicando directamente hueso o un color más cercano al blanco? Es que por la foto no noto mucho la diferencia en los puntos de luz.*

**Respuesta:** Hay veces que el color es el mismo, normalmente carne clara o hueso. Si queda demasiado forzado puedo llegar a dar los puntos de luz casi en blanco, depende de la ocasión.

---

**Pregunta:** *Una pregunta rápida, ¿Qué colores usarías para pintar un oriental, un japonés? Y sobre tu cara (la tuya no, claro, la de la mini), ¿no es un poco exagerada la sombra máxima? ¿No es muy negra?*

**Respuesta:** Si te parece que queda demasiado negra la sombra, realmente es demasiado negra (al fin y al cabo es una cuestión de gustos, nunca hagas nada que no te gusta solo porque otro lo haga así). Yo quise darle mucho contraste a toda la miniatura y por eso forcé más las sombras. A mí me pareció bien pero entiendo que pueda resultar demasiado forzado.

---

**Pregunta:** *Otra duda que me surge: ¿Qué color usáis para las veladuras en los tonos cálidos rojizos, rojo puro, anaranjado u otro?*

**Respuesta:** El Rojo Gore con un tono carne te tirará a rosa y el naranja alemán, que es un color que a mí me encanta, te equilibrará el tono. Si necesitas oscurecerlo más no metas más gore, dale con la segunda sombra de Andrea que es un rojo/marrón oscuro y te sombreará más la mezcla.

---

**Pregunta:** *Cuando realizas las luces, ¿con qué color las das? Me refiero a los colores que utilizas para aclarar el color base, porque creo que con blanco no se debe ya que mata el color. ¿Con hueso quizás?*

**Respuesta:** Es cierto que el blanco mata el color. Para subir las luces suelo usar carne clara de Vallejo o segunda luz del set de carnes de Andrea (uso estas dos indistintamente, la que más cerca tenga). Si está demasiado blanqueado puedes meter un pelín de naranja o amarillo hielo según el tono. Para el punto de luz mezclo carne clara con blanco (es tan pequeño que no te quema el color). Por ejemplo, en la cara de este tutorial están subidas con amarillo hielo. Esto tiene la función de, al ser el complementario del morado (que es el color de las sombras), dar un juego muy interesante.

## 4.10. FREEHANDS – Por Volomir

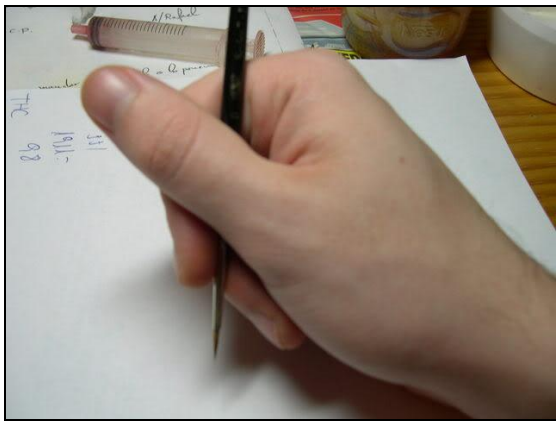
Llamamos freehand a un dibujo en una miniatura. Puede ser una línea simple, algo de escritura o una ilustración entera. No se trata de simplemente colorear una figura (que es lo que normalmente hacemos cuando pintamos miniaturas), se trata de usar nuestra figura como si fuera un lienzo.

El freehand es una técnica con la que podemos mejorar sustancialmente nuestras figuras. Es un elemento clave y el mejor aliado de todas esas partes de las minis que son totalmente planas y aburridas. Haciendo unos buenos dibujos podemos conseguir auténticas obras de arte, y además es una práctica muy apreciada a la hora de valorar un pintado. Lo bueno es que la técnica no es para nada complicada, y con unos cuantos conceptos podemos conseguir grandes resultados. Sólo hace falta practicar, tener buenas ideas para los dibujos y luego bastante paciencia, puesto que los freehands más complicados son muy laboriosos y llevan bastante tiempo.

Lo que necesitaremos para realizar nuestros freehands no son pinceles de un solo pelo ni nada por el estilo. Usaremos pinceles de pelo natural (de marta principalmente) como los que usamos para pintar normalmente nuestras figuras, solo que debemos cerciorarnos de que no hay ningún pelo más largo que otro, que no se abren, y que, por tanto, se puede conseguir una punta lo más fina posible. Yo usaré un Winsor & Newton del cero, cuidadosamente seleccionado en la tienda para comprobar que los pelos son de la misma longitud. De todas formas, os vale un pincel más grande, siempre y cuando la punta esté bien cuidada.

**Empezando**

Antes de lanzarnos a dibujar como locos, nos conviene aprender a manejar bien nuestra herramienta. Para esta técnica es fundamental conseguir trazos finos y firmes con la punta del pincel. Contrario a lo que pueda parecer, no es necesario tener el mejor pulso, simplemente tenemos que buscar una forma de coger el pincel que nos de la mayor estabilidad posible. Por ejemplo, aunque os resulte extraño probad a coger el pincel así:



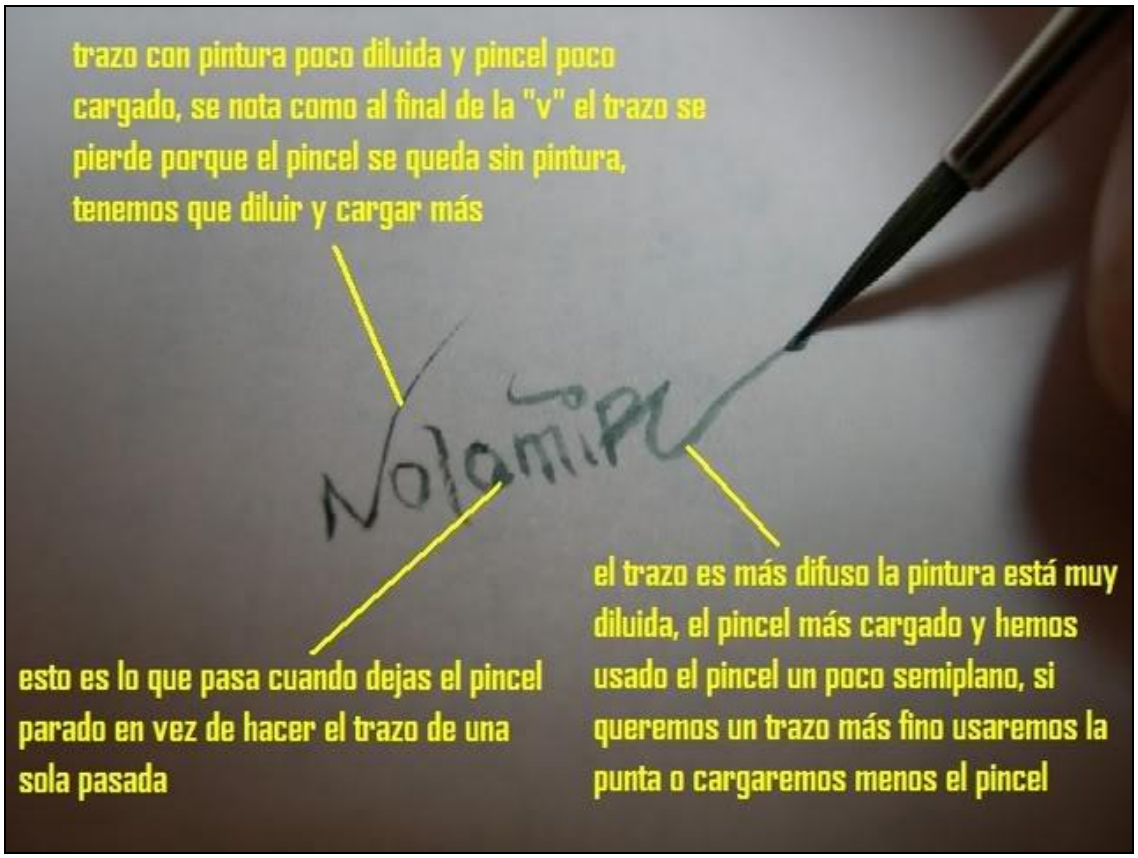
Veréis que conseguís un trazo menos tembloroso si buscáis una postura que minimice el impacto del pulso sobre vuestra precisión. Es solo un ejemplo de cómo cogerlo, pero no es la única forma. Buscad la manera que os resulte más cómoda para mover el pincel realizando trazos con la punta lo más finos posible.

La pintura como siempre bien diluida. Probad con un 60% de agua, pero lo iréis viendo con la práctica. Podéis variar la dilución; usando la pintura muy diluida dejaremos un trazo casi imperceptible que nos puede servir de boceto guía, mientras que si usamos pintura demasiado espesa cubriremos más, arriesgándonos a empastar si nos pasamos, además de tener que recargar el pincel más veces. Una de las cosas más

importantes es tener un trazo rápido. Eso quiere decir que tenemos que intentar dar pinceladas continuas, sin pararnos, rápidas y limpias. Especialmente al hacer líneas, pues cuando lo hacemos más lentamente intentando hacerlo mejor (despacito y buena letra decían antiguamente...) realmente vamos a conseguir peor resultado. Comprobaréis que el trazo es más difuso y sucio (tembloroso) cuanto más lento pasamos el pincel. Un buen ejercicio para ir probando vuestra habilidad es hacer líneas o escribir vuestro nombre en un folio.



Como podéis ver es sencillísimo, sólo con esto ya podéis hacer letanías o textos en libros y sellos de pureza. Os pongo una foto para que veáis qué pasa en varios casos y os queden las cosas más claras:



¿Veis que hay más pintura en el final de las patas de la letra "m"? Es la pintura que arrastramos con el pincel y que siempre dejamos justo al final del trazo. Controlad este hecho, porque os puede servir de mucho a la hora de dar color sobre un dibujo, o se lo puede cargar si no lo tenéis en cuenta. Por eso es recomendable tirar líneas desde fuera hacia dentro (o sea, de una zona no pintada a una ya pintada) para dejar ese exceso de pintura en una zona que ya tenga ese color y así que no se note este fenómeno.

Hacedlo tantas veces como sea necesario para controlar dilución y manejo del pincel. Controlar bien este movimiento es fundamental no solo para freehands, también os servirá para hacer scratches, efectos, perfilados... así que ¡a practicar!

Ahora nos podemos lanzar a dibujar.

## Dibujos

Es evidente que no todos sabemos dibujar. Pero hacer un dibujo decente está al alcance de cualquiera. Solo debemos tener muy claro el diseño que queremos. Para ello, es recomendable empezar por copiar algún diseño conocido.

A la hora de hacer dibujos grandes, ya sea en estandartes o en cualquier zona plana conviene tener en cuenta lo siguiente:

- Crearemos siempre un boceto en papel para hacernos una idea de cómo queremos que sea el dibujo, tamaño y demás.

- Primero tendremos acabado el trabajo de la tela o la zona plana donde va a ir el dibujo. Es decir, habremos pintado la capa base, habremos dado luces y sombras y las habremos fundido convenientemente.

- Delimitaremos el dibujo mediante finas líneas tal y como lo haríamos si realizáramos una filigrana, dibujando el contorno para hacernos una idea general de la forma. Es importante tener en cuenta que dado que es probable que nos salgamos o cometamos algún error (especialmente con nuestros primeros dibujos) es muy recomendable hacer un dibujo un poco más pequeño de lo que lo habíamos bocetado. Esto es porque cuando tengamos que corregir, siempre es mejor agrandar un poco el dibujo que usar el color del fondo para tapar un error, ya que de la otra forma se nota mucho más que hemos tenido que corregir, y también es probable que no consigamos el mismo tono que el de fondo, o puede que brille más o sea más mate...

- Una vez tengamos la forma definida, rellenaremos el dibujo con un color base, generalmente el más oscuro, para cubrir bien, y después iremos subiendo luces como si de una miniatura se tratara, y con las mismas técnicas.

- Salvo que el dibujo lo lleve explícitamente, no es recomendable perfilar el diseño, queda muy poco realista.

- Si nuestro dibujo incluye alguna zona que represente metales, lo mejor es optar por pintarla con la técnica del NMM. Pintar metales sobre telas o dibujos con pinturas metálicas no es recomendable, salvo que el dibujo lo indique explícitamente.

- Por último, para integrar el dibujo, es conveniente siempre introducir en las mezclas

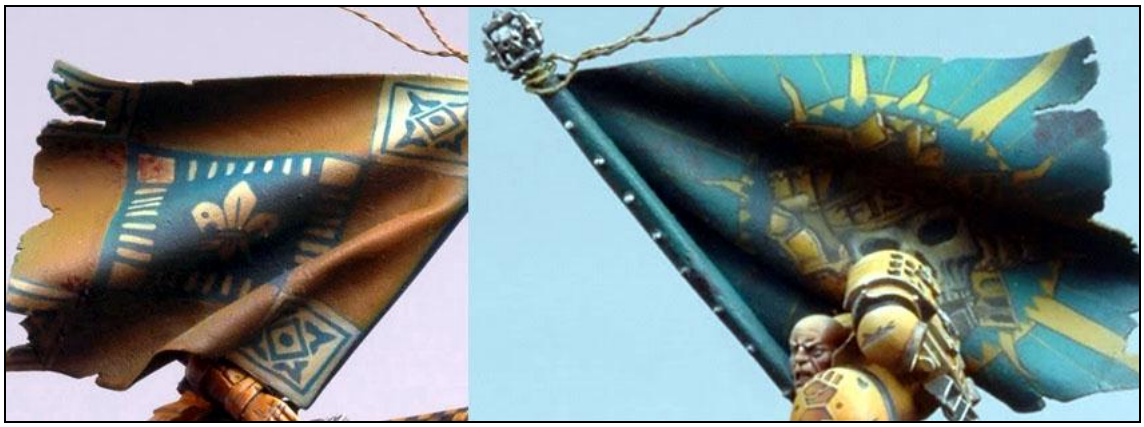
algún color común, es una forma muy sencilla de entonar la composición. Si el freehand está sobre alguna zona con ondulaciones, habrá que simular sobre el freehand las sombras propias del fondo, para ello lo mejor es dar veladuras con aerógrafo sobre el freehand con el tono de sombra del fondo. También se puede hacer con pincel pero es mucho más complicado, especialmente si la zona es muy grande.

**Ejemplos de estandartes**

Os recomiendo que leáis el paso a paso de Banshee sobre el estandarte que porta su ogro de Catachán. Está incluido dentro del monográfico de "Cómo Pintar Miniaturas de Fantasía" de Andrea. Es breve, pero las fotos del proceso hablan por sí solas, y podréis ver claramente qué pasos debéis seguir para hacer un buen estandarte. Os pongo algunas fotos de estandartes en mis figuras:







**Filigranas**

A veces no nos hace falta un dibujo muy elaborado: unas simples líneas, un motivo sencillo, un tribal o algo parecido nos sirve. Para ello, debéis tener en cuenta las consideraciones que os di para coger el pincel, dilución de pintura y demás, y también estas otras:

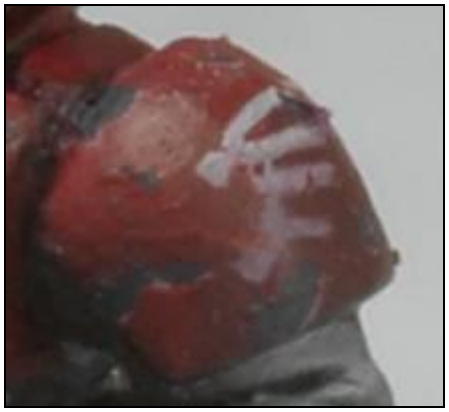
- Como en todas nuestras obras, debemos tener muy en cuenta la teoría del color, conociendo el color del fondo sobre el que va a ir nuestro freehand, será conveniente usar un color u otro dependiendo del efecto que queramos conseguir. No es objeto de este tutorial, por eso echad un vistazo a los tutoriales sobre teoría del color y entonación.

- Si la zona tiene ondulaciones, cortes, agujeros o discontinuidades, deberemos simular que nuestra filigrana también las tiene. En un ejemplo que pongo al final veréis a lo que me refiero.

- La idea y el diseño de la filigrana son importantísimos, procurad que el motivo tenga relación con lo que estáis pintando, es decir, si hacéis un freehand sobre la tela de un guerrero elfo, que sean motivos "élficos", líneas esbeltas, motivos puntiagudos, letras o inscripciones del estilo; si se trata de un enano, buscad runas, motivos celtas, líneas rectas...

- Es recomendable primero marcaros unas líneas guía con la pintura muy diluida, el

pincel no muy cargado y pasadas estrictamente con la punta, para haceros una idea de cómo va a quedar, así si después veis que no os convence, podréis "borrarlo" fácilmente solo pintando encima con el color del fondo. Recordad que el freehand se realiza siempre sobre el trabajo de sombras y luces ya hecho, con lo que podríamos cargarnos lo que habíamos hecho anteriormente.



A pesar de que suelen ser muy finas, podemos simular degradados en las filigranas simplemente dando finas veladuras en otros tonos sobre las líneas. Fijaos en las hombreras de estos cadianos, se dieron unas finas veladuras de otro tono para simular el degradado hacia la dirección inferior de las insignias.

- En la misma foto de antes podemos ver cómo realizar scratches sobre nuestros diseños, simplemente cogiendo el color del fondo, nos metemos un poco hacia dentro del dibujo. Esto queda aún más realista si usamos Maskol: ponemos un poco de esta asquerosa sustancia en las zonas que queramos simular desconchones, después hacemos el freehand encima y finalmente rascamos suavemente para quitar el Maskol, haciendo saltar la pintura de encima.

Ejemplo de filigranas

Os dejo este pequeño tutorial de Sebastian Archer (Automaton) en el que se ve perfectamente cómo realiza un freehand en su Virae.



## Tatuajes

Para estos os recomiendo que miréis páginas de tatuajes reales, tribales y demás de donde podréis sacar muchas ideas.

**PASO A PASO DE UN FREEHAND (1) – por Bermeano**

Bueno, lo prometido es deuda, voy a poner unas fotos del PaP del dragón que dibujé en el escudo del héroe alto elfo. La calidad de las fotos es patética y puede herir su sensibilidad visual.

En primer lugar, pinto el fondo en blanco. Para ello pinto toda la superficie de Shadow Grey, voy dando capas finísimás de Gris Lobos y para terminar de blanco (1). De esta forma la sombra queda en Shadow Grey y hay una pequeña transición al blanco pasando por el Gris Lobos.

El siguiente paso suele ser hacerse un boceto en un papelillo para poderlo copiar en el escudo. En este caso, el dragón es una semicopia de uno de los dragones que aparecen en el logo de Dragon Rune Miniatures. Hecho esto, paso a hacer un boceto del dragón a pincel sobre el escudo con pintura negra (2). Uso un pincel muy fino (Rembrandt Special Kollinsky 3 ceros). Es muy importante tener buen pulso en este momento, porque corregir algo pintado en negro sobre un fondo blanco es la leche y puede quedar luego un ronchón.

Ahora le doy una capa bastante diluida a todo lo que quiero que sea rojo con Red Gore (3) y le vuelvo a dar un par de capas muy diluidas a las zonas donde la piel será más oscura (todo, excepto la tripa).


(1)


(2)


(3)

Ahora paso a dar la primera capa de rojo con Blood Red. Cubro toda la tripa y empiezo a dar volúmenes en la cara. La primera luz la hago con Blazing Orange, en la ceja, la nariz… bueno, ya se ve en la foto en que puntos (4). Se repasan con negro y mucho cuidado las facciones de la cara.

Después, para la última luz, le meto Hueso Deslucido a una mezcla de Rojo Sangre con algo de Blazing Orange, e ilumino las formas más prominentes de lo iluminado en el paso anterior. Para la tripa, voy mezclando Rojo Sangre con Hueso Deslucido y lo voy aplicando con capas bastante diluidas, para que sean finitas (5).

Ahora paso a pintar los dientes y los cuernos con marrón Quemado, siguiendo el boceto pintado en negro. Después pinto dientes y cuernos en Marrón Cuero, pero dejando las junturas dientes-encías y cuernos-cabeza con Marrón Quemado (6).

(4)  (5)  (6) 

En (7) tenemos dos pasos: Primero se aplica Marrón Bubónico a los dientes y a los cuernos, de manera que las sombras me queden con un poco de los colores de los pasos de antes. Después los ilumino con Hueso Deslucido. En los cuernos se trata de hacer rayas diagonales con el bubónico y de iluminarlas con Hueso para que parezca que están estriados y tienen volumen.

En el último paso (8), pinto la lengua de negro intentado ”esquivar” los dientes sin mancharlos. Sobre esta base, la pinto por completo con Red Gore y voy añadiendo Blanco para ir metiendo las luces.

(7)  (8) 

Espero que os guste y os sirva.

**PASO A PASO DE UN FREEHAND (2) – por Cruasán**




**Paso 1:** Dar una capa base de Rojo Gore, yo he tenido que dar varias manos para que agarrase el color.

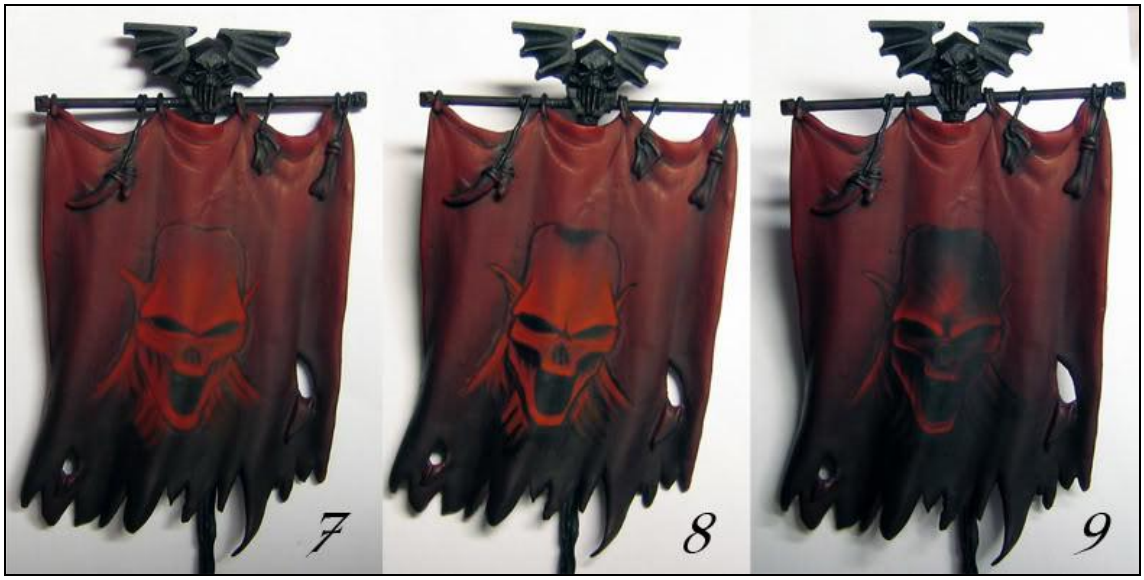
**Paso 2:** Dar veladuras de Negro hasta conseguir las sombras deseadas entre las ondas de la bandera y en el oscurecimiento de la parte baja.

**Paso 3:** El dibujo del demonio es de Internet "fuente de ideas", lo modifiqué un poco para quitarle ese punto de demonio que tenía. En un principio empecé a hacerlo a mano, pero debido a mi falta de práctica y el escaso tiempo que disponía, imprimí la imagen y la recorté.

**Paso 4:** Con Rojo Gore repasar la plantilla para marcar el contorno de la cabeza, ojos, nariz y boca.

**Paso 5:** Pintar el interior de la cara con Rojo Costra. Repasar los trazos con negro y también las sombras principales, de forma brusca, ya habrá tiempo de dar veladuras.

**Paso 6:** Iluminar poco a poco con una mezcla diluida de Rojo Costra con Rojo Sangre.




**Paso 7, 8, 9:** Damos veladuras negras hasta que quede a nuestro gusto. Remarcamos un poco el contorno manchado con rojo.




**Paso 10:** Pintar las encías con Tierra Mate.

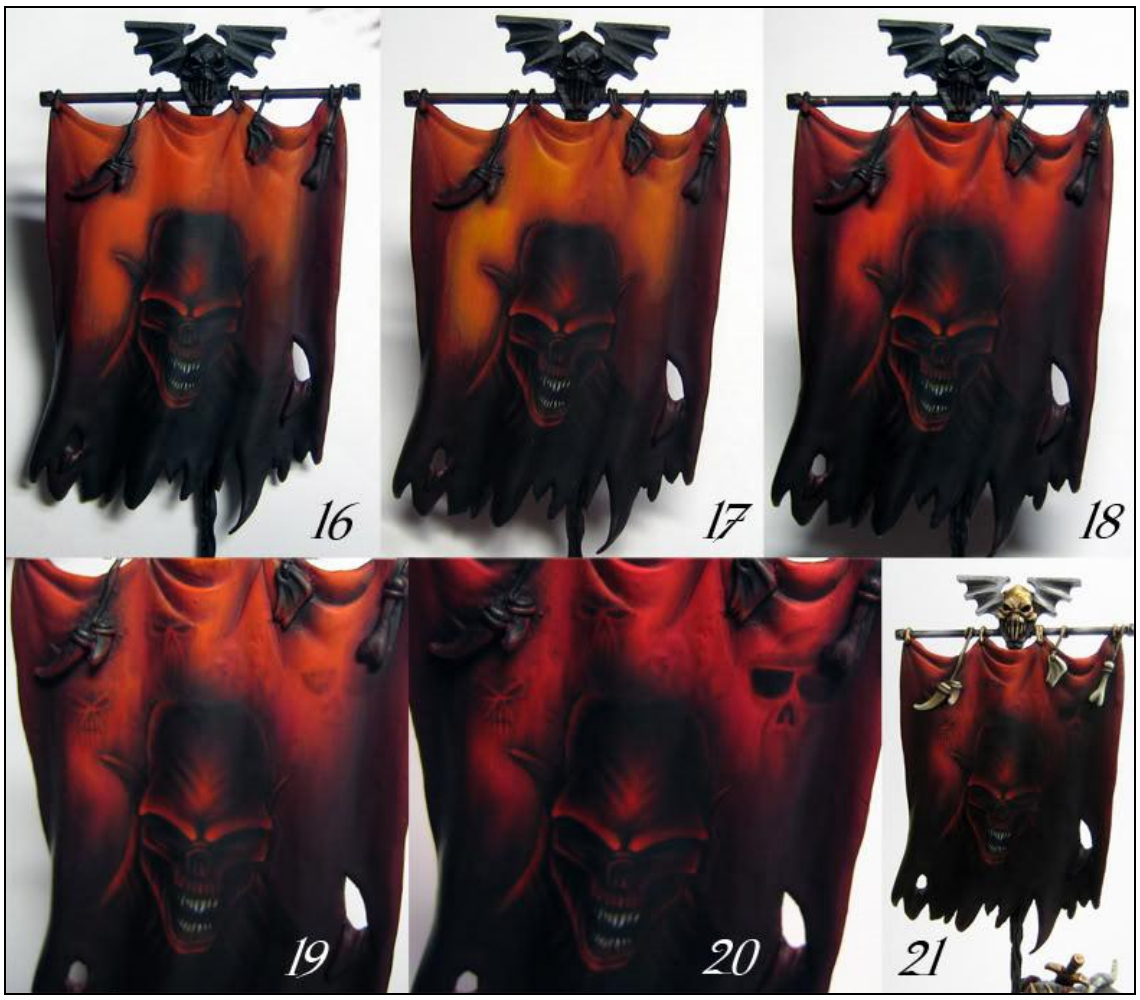
**Paso 11:** Iluminar las encías con una mezcla de Tierra Mate y Rojo Sangre.

**Paso 12:** Pintar los dientes con Tierra Mate, dar Negro diluido en las zonas de la encía que queda entre dientes.

**Paso 13:** Iluminar los dientes con Hueso Deslucido y con Blanco.

**Paso 14:** Dar las últimas luces en cejas, pómulos, puntas de las orejas, cuello.... para ello he usado una mezcla de Rojo Sangre con Amarillo.

**Paso 15:** Iluminar poco a poco el fondo a base de veladuras con Rojo Sangre.




**Paso 16:** Seguir iluminando con Rojo Sangre + Amarillo.

**Paso 17:** Iluminar un poco con amarillo en las tres zonas prominentes del fondo.

**Paso 18:** Y diréis, pues qué tontería iluminar tanto para ahora apagar las luces con negro... pues sí. Pero cuando pinto apenas tengo el 60% pensado, suelo elegir un esquema y luego los tonos salen solos, bien o mal pero salen. Bueno, a lo que estamos, sombrear con veladuras negras y hacer una especie de llamas negras en la cabeza.

**Paso 19, 20:** Poco a poco, ir definiendo las calaveras a base de veladuras negras. En la foto 19 las dos de la izquierda están acabadas, fijaos en la de la derecha.

**Paso 21:** Dar las últimas veladuras para fundir principalmente el rojo con el negro.

**Pintado de Tatuajes – Por SuoU**

Lo primero y fundamental es pintar la figura de manera normal, como si no llevara tatuajes. Decidís la gama cromática de la misma y, a poder ser, terminái s toda la zona de piel para tener claro cuál es el color definitivo de la figura.



Delimitaciones

El primer paso es delimitar el dibujo en la piel con un color muy ligero, para marcar por dónde va el tatuaje y para sacar proporciones. Lo mejor es que uséis la pintura bastante diluida para que corra bien por la figura y sea más sutil, ya que solo estamos marcando.

Uno de los temas más importantes para que vuestros tatuajes parezcan realistas, es tener claro el tema del color. Indispensable saber que, pintes el color que pintes, todos tienen que estar mezclados con un poco del color base de la piel que hemos usado. Si vamos a pintar el tatuaje de rojo, tiene que llevar un poco de color carne; si lo vamos a pintar de verde, un poco de color carne; etc. De esta manera, todos los colores se integrarán entre sí dando un aspecto más realista en tonalidades.

Para pintar tatuajes en negro, hay que variar esto que os acabo de comentar, ya que de por sí el negro pierde ligeramente el color, siendo en ocasiones virado a verdes o violetas. En el caso de Mikio, lo viré a violetas.

**Importante**: hay que recordar durante todo el pintado que el color negro de vuestros tatuajes siempre va a ser este violeta, por lo que si queréis hacer algún color oscuro, tendréis que mezclarlo con este, pero nunca uséis el negro puro, porque si no romperéis las tonalidades y el aspecto realista. Hay que recordar cuál es el oscuro y el claro, y aplicarlo obligatoriamente de esa forma.



Pintado

Ya está todo marcado en la figura, por lo que ahora toca pintar. Si el tatuaje lleva perfilados en negro, los marcáis (como por ejemplo el dragón, el tigre y la chica) y si no lleva perfilados, directamente lo pintáis (como la ilustración de grabado japonés que lleva en el estómago). A la hora de pintar, lo dicho anteriormente. Todos los colores con una porción del color carne usado para la piel y con una densidad bien líquida de la pintura para que corra bien. Por ejemplo, para el color cielo del pecho, está pintado con veladura en azul. Con esto conseguimos integrar el color de la piel que habíamos pintado dándole un tono azul. Algo muy rápido y sencillo de conseguir.

Cuanto más velado sea el color, más se notará la carne de debajo y, por tanto, más integrado quedará el color. Si por algún casual vuestros freehands no han quedado perfectos, es el momento para retocarlos usando los colores carne de la figura.



Atmósfera

Ahora que tenéis los tatuajes ya pintados y consideráis que están terminados, solo os queda integrarlos aún más y que parezcan más realistas. Para ello les daremos luz y sombra, pero no a los tatuajes, sino a la piel.

Para la sombra usaremos el color de sombra que habéis utilizado en la piel de la figura (la de la primera foto). Volvemos a pintar las sombras velando con pintura bien líquida, por encima de los tatuajes. Con esto lo que hacemos es sombrear el tatuaje y darle un poco más de color carne para que sea más real el efecto.

Haremos lo mismo con el color luz: en todas aquellas zonas que tenían antes luz, velamos con el color por encima de los tatuajes.

Ahora es cuestión vuestra cuánto de real o no queréis pintarlos y qué nivel de contraste queréis darle.



En resumen, las tres cosas que aprenderéis a mejorar serán a comprender los colores, a integrarlos en la atmósfera y a perfeccionar los freehands. Espero que os sirva este PaP para realizar bonitos tatuajes.

## 4.11. PINTURA DEL COLOR NEGRO – Por JMPN

### Conceptos básicos

El negro es probablemente uno de los colores más complicadillos (si lo tomamos como color). No pretendo crear un biblia teórica sobre el mismo, ya que no estoy capacitado para hacerlo ni creo que a nadie le interese un mogollón de teoría. En este primer paso, solo mencionaré tres cosillas básicas a tener en cuenta.

El negro casi nunca aparece en la vida real como el negro puro que contienen los botes. Podríamos decir que el negro 'del bote' sería la ausencia de color en una zona a la que no le llega nada de luz. De modo que:

**1.** No utilicéis como base para pintar algo negro, el color puro del bote. La misma luz que haría posible que viésemos ese mismo objeto incide en el color mostrándolo como una especie de gris.

Como cualquier color, depende de la luz que le esté dando y de las características del material. Esto quiere decir que tampoco nos encontraremos un color gris oscuro compuesto solo de negro y blanco.

**2.** Siempre que pintéis cualquier cosa con negro, añadid una pequeña parte de algún color, ya sea rojo, verde o azul (cuidado con el amarillo que puede resultar en un verde muy desagradable).

Otra cosa a tener en cuenta es que, si no tenemos cuidado, lo más normal una vez que tenemos negro puro en cualquier superficie es que lo de alrededor nos parezca gris.

En la vida real podría llegar a darse el caso, pero ese negro 'puro' (que, como dijimos, se consigue a través de la ausencia de luz) haría también que no consiguiéramos ver nada de esa superficie, y como nosotros no podemos desdibujar un volumen esculpido, mucho cuidado y no abuséis del negro del bote. De modo que:

**3.** Es recomendable no utilizar negro puro ni siquiera en las sombras. Mantened siempre una pequeña parte de otro color en la mezcla.

**Proceso de pintado de negro**

Color base: En este caso, imprimé la miniatura con spray negro, y posteriormente apliqué una rociada con aerógrafo con un gris ligeramente verdoso.



Iluminación: Siguiendo el esquema de iluminación que marcó el aerógrafo, fui aplicando subidas de luz muy suaves. Para dichas subidas, añadí algo de carne mate a la mezcla original.



Sombreado: En este primer paso, me limito a sombrear el interior de los pliegues a base de veladuras. Si os fijáis, el color utilizado para las sombras es más bien rojizo. En este caso, añadí un poquito de Scab Red y negro a la base para jugar con colores complementarios a la hora de sombrear, y así conseguir un mayor contraste.



Reiluminación y resombreado: aplico una segunda serie de subidas de luz, añadiendo más carne mate a la base original. Una vez terminadas las nuevas luces, aplico nuevas sombras en las zonas en las que la sombra ha perdido intensidad. El proceso, si os fijáis, es bastante dinámico, iluminando o sombreando según me va pidiendo el color. Esto es especialmente útil cuando pintamos negro.



Al pintar los elementos que rodean la túnica negra, 'aparece' el color real. Es ahora cuando realmente se aprecia que el negro obtenido es de una tonalidad verdosa.



Suavizamos los contrastes más bruscos y las zonas que han quedado más 'sucias' con veladuras intermedias. Podríamos decir que esta es una nueva fase de retoque, ya que vamos 'retocando' luces y sombras según nos parece. Aunque esta vez de forma más sutil que las anteriores.

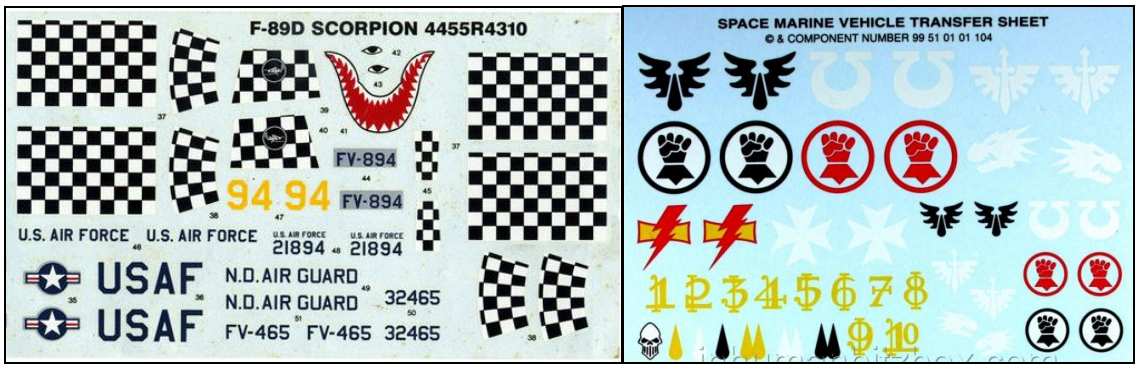


Por último, tras pintar el resto de elementos, se aplicaron pequeños toques con pigmentos MIG. Esto da un toque de gracia al añadir nuevas tonalidades al conjunto. Otro detalle interesante es que al añadir la cruz blanca en el pecho, la sensación de 'negro' ha aumentado. Esto es porque la percepción de un color varía siempre según los colores que tenga a su alrededor.



## 4.12. COLOCACIÓN DE CALCAS – Por Mr Ixolite

Las calcas al agua son una de las formas habituales de aplicar símbolos, logos e insignias complejas sobre un modelo.




Consisten en un símbolo impreso sobre una capa de laca que se halla sobre un papel con una goma soluble en agua. Cuando se sumerge en agua, la goma se disuelve y permite que la laca con la impresión se deslice del papel y se pueda colocar sobre el modelo.

La forma habitual de aplicación es sumergiendo el papel en agua para que la goma se ablande y suelte la calca y pueda ser transferida sobre el modelo, ya que la goma funciona como adhesivo.

Aunque están pensadas para usarse sin ningún tipo de aditivo, la realidad es que el comportamiento es adecuado solo en casos óptimos. Para que sus formas se adapten a superficies irregulares y que el soporte sea invisible, es conveniente usar ablandadores y estabilizadores como el MicroSet y MicroSol. Estos son nombres comerciales de dos productos que se pueden encontrar de diferentes marcas, como por ejemplo Cecal Cote de Humbrol. El primero se aplica sobre el modelo antes de colocar la calca y sirve para mejorar la adherencia y eliminar burbujas, mientras que el segundo sirve para ablandar la película portadora y hacer que se adapte perfectamente a la superficie.




El procedimiento habitual para colocar una calca es el siguiente, en 10 pasos:

**1**: Previamente, conviene barnizar el modelo con barniz brillante (esto mejora notablemente la adherencia de la calca al modelo) y dejar secar bien.

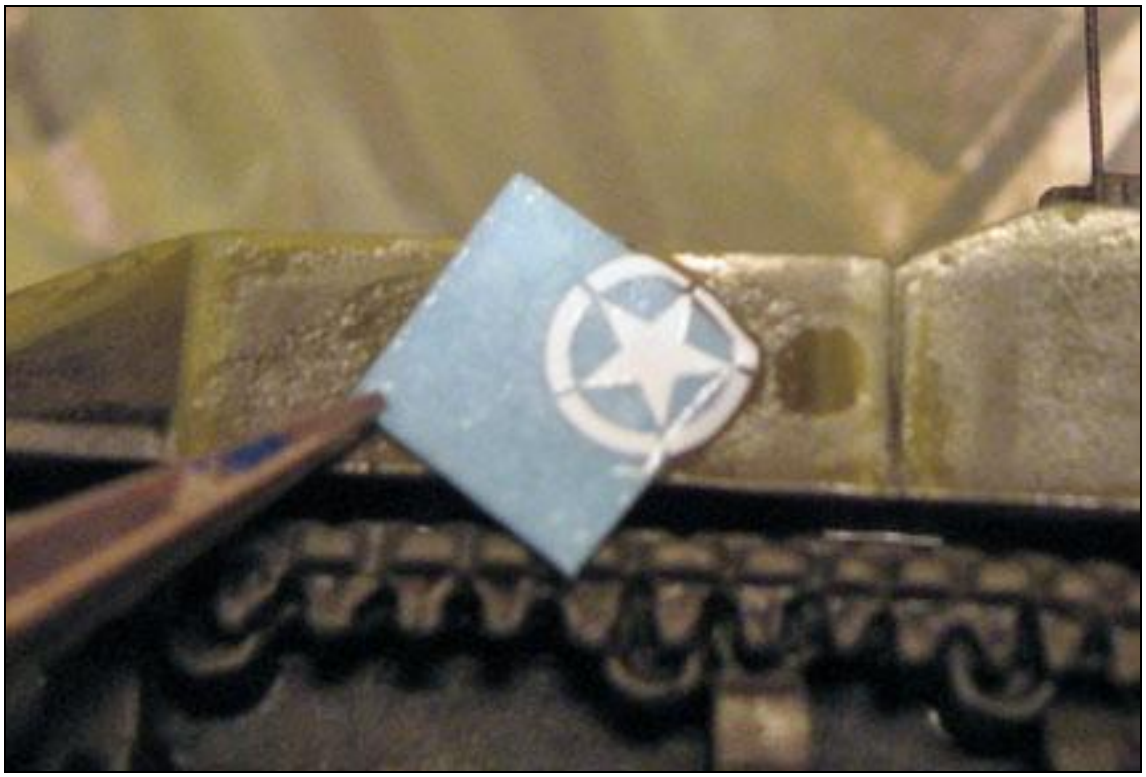
**2**: Se separa la calca de la hoja recortando el soporte, intentando acercarse a los bordes de la parte impresa todo lo posible, utilizando una tijera de uñas o una cuchilla afilada.

**3**: Se sumerge unos segundos en agua hasta que impregne el papel de soporte.

**4**: El papel se retira del agua y se coloca sobre un kleenex durante un minuto, para que el agua disuelva la goma adhesiva y se termine de impregnar. El papel tissue absorberá el exceso de agua que pueda hallarse sobre la calca y evitará que esta comience a "flotar" separada del papel de soporte.

**5**: Mientras tanto, se coloca con un pincel unas gotas de MicroSet sobre el modelo. El MicroSet es una solución de ácido acético y agua, por lo que puede ser reemplazado con agua con vinagre de alcohol.

**6**: Sujetando el papel de soporte con unas pinzas, se desliza la calca hasta su posición en el modelo usando un pincel seco y presionando ligeramente con este cuando esté en la posición. Un consejo, para evitar malos posicionamientos, es el de colocar la calca en su posición final aún sobre el soporte e ir quitando el papel de debajo de la calca mientras se la mantiene en posición con el pincel y no empujar la calca hacia su sitio, lo que genera más imprecisión en la posición final.



**7**: Con un kleenex seco conviene presionar suavemente para quitar posibles burbujas de liquido que puedan formarse bajo la calca. Para calcas grandes conviene hacerlo desde el centro hacia el exterior a fin de ir eliminando las posibles burbujas. Lo que jamás debe hacerse es frotar, ya que la calca aún no está adherida al modelo y suele

ser una capa bastante delgada de laca, por lo que es muy fácil de quebrar si no se tiene cuidado.

**8**: Aplicar un poco de MicroSol con un pincel y, sin tener en cuenta las posibles deformaciones, dejar secar. Cuando se aplica el MicroSol, la superficie puede parecer arrugada y horrible, pero al secar se tensará solo sin que haya que tocarlo. Si se toca puede arruinarse el trabajo ya que el MicroSol disuelve la laca de soporte de la calca.

**9**: Una vez seca la calca, si han quedado burbujas, se pinchan con un alfiler y se vuelve a aplicar MicroSol.

**10**: Una vez seco, se limpia la superficie de los posibles restos de adhesivo con un pincel húmedo y, finalmente, conviene proteger con una nueva capa de barniz.

Este método funciona en el 99% de las veces, aunque a veces se dan ocasiones en las que la calca se parte al intentar colocarla. En tal caso, la solución suele ser colocar ambas piezas sobre el modelo, acoplándolas perfectamente; la aplicación posterior de MicroSol va a eliminar posibles escalones y, si queda alguna ranura, es posible pintarla con pintura diluida.

Otro posible problema que puede aparecer es que la calca no se haya adherido bien y se levante un borde. La solución a esto es colocar bajo el borde levantado un poco de barniz brillante diluido y presionar con un kleenex, dejando secar posteriormente.

Por último, si la calca se halla mal colocada, antes de colocar el MicroSol es posible recolocarla humedeciendo con un pincel mojado en agua y moviéndola con un pincel seco.

Una de las cosas que jamás debe hacerse es sumergir las calcas en agua hasta que se separen del soporte y floten en el agua en el segundo paso, ya que así se pierde el adhesivo que hay en el soporte y no agarrarán bien a la superficie. Si sucede esto (lo cual no es infrecuente para el caso de calcas pequeñas) conviene levantarlas con un trozo de papel del soporte, quitar con un kleenex las gotas de agua y deslizarla sobre el soporte para que cojan de nuevo algo del adhesivo de soporte.

# CAPÍTULO 5

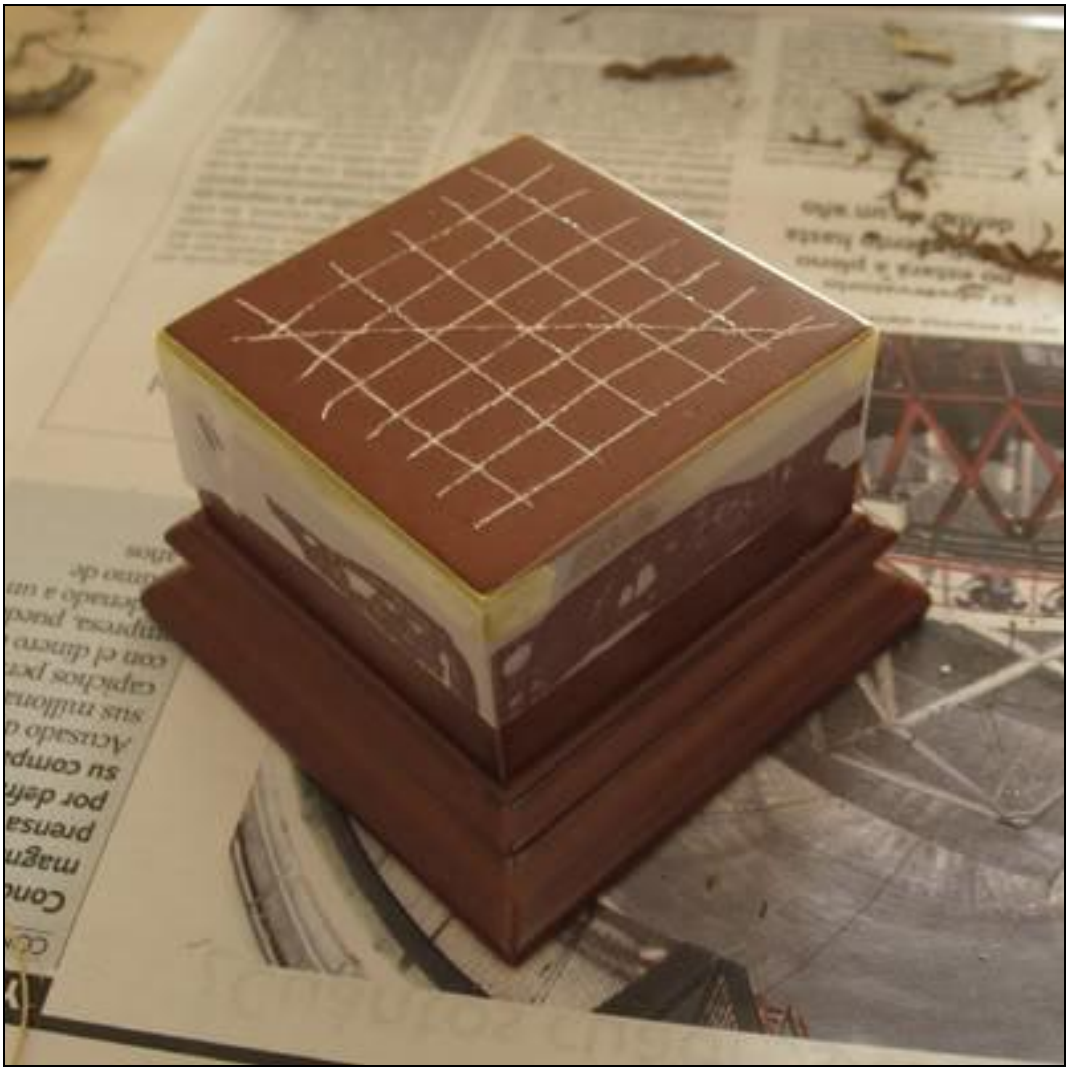
# Peanas

## 5.1. PEANA ESCENICA PARA UN 54 MM – Por Basajaun

Voy a intentar de aquí al final que se vean la mayor cantidad posible de pasos y, para empezar, os pongo el proceso de la peana en plan minitutorial, que creo que es una de las cosas en la que flojeamos todos.

La intención es hacer un bosque en otoño, parece que ya se va aclarando un poco más el porqué de tantos rojos marrones y naranjas con los verdes de la miniatura. Un tronco seco y un terreno con hojas caídas tipo bosque me parece lo más apropiado.

En primer lugar, protejo la superficie de la peana para no mancharla con el Milliput del terreno. Para ello, utilizo en los bordes cinta de enmascarar y cubro un poco más con celo, que sale más barato. Rayo la superficie de la peana con un cutter para que agarre mejor la masilla.



Voy a utilizar pequeños trozos de corteza para las piedras (aparte de las que modele con milliput en el propio terreno), raíces de tomillo, raíces más finas tipo hilo para añadir al árbol seco, semillas de abedul para las hojas secas y algún fotograbado de Andrea de helechos y plantas en general. La textura la daré con arenas de diferentes grosores.

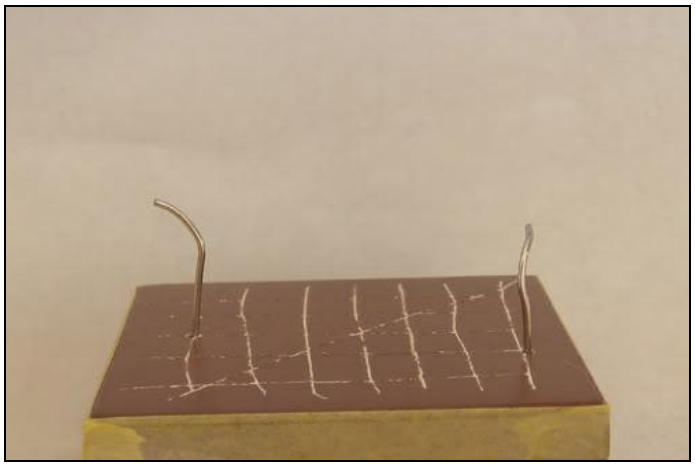



En este momento hago varias pruebas con la miniatura y los elementos que voy a utilizar para comprobar la composición. Lo primero compruebo la posición de la figura y hago dos agujeros donde irán los anclajes de los pies.

Para compensar el lado izquierdo, sobrecargado por el arma, equilibro la peana colocando el tronco en el lado opuesto; además, aprovecho que la miniatura tiene la pierna adelantada para crear un fondo en esa zona. Levanto también un poco esa pierna, colocando una piedra debajo acentuando la pose de la figura y el peso de la espada.

Por último, relleno el hueco en la parte delantera con alguna rama seca y, aunque no se ve, colocaré los helechos en la parte trasera para reforzar ese telón delante del que destacará más la miniatura. Intentamos no recargar demasiado la escena y que todo sea lo más natural posible, nada de líneas rectas...





Una vez contento con la prueba, desmonto la figura y tapo los dos agujeros con dos trozos de clip para poder encajarla al final después de trabajar con Milliput. Me dan una idea correcta de la posición de la miniatura.

Aplico bolas de masilla dando relieve a toda la superficie según la idea original. Coloco todas las piezas en su sitio (ramas, tronco, etc.). El tronco, si os dais cuenta, está hecho con una rama principal (la de las fotos de antes) y varios añadidos para aumentar un poco el volumen. Las pego con Superglue y retoco un poco la unión con masilla.

Compruebo de nuevo si la miniatura encaja. Para ello, retiro los clips y la encajo en el hueco. En este caso, es un poco más complicado porque los cascos tienen por debajo una especie de bolas en vez de la típica lengüeta.



Retoco el encaje y retiro la miniatura. Ya está la peana básica montada, a partir de aquí podemos añadir todo el detalle que queramos.



En primer lugar, pego al tronco seco unas raíces muy finas, las enrosco desde la parte de atrás y las fijo en algunos puntos con Superglue para que no se muevan. Acabo de esculpir las piedras del suelo en plan sencillo: pegote de masilla y voy rayando en horizontal poco a poco, y de vez en cuando aplasto alguna zona para crear desniveles. Para conseguir la textura del terreno doy cola blanca en zonas irregulares y pego arena bastante fina (esta será la base).





Una vez bien seco, vuelvo a repetir el proceso, primero con arena fina y después gravilla un pelín más gruesa, intentando que quede bastante irregular, por el tema de que dé un efecto más natural una vez pintado. La aplico cerca del árbol graduando el efecto (elementos grandes atrás y más finos delante).



Finalmente, imprimo toda la base incluida la peana con pintura negra (yo he utilizado el aerógrafo, pero se puede hacer perfectamente con la imprimación negra de GW). Aplico tres capas muy finas, y cuando todo está seco (esperar 12-24 horas para aseguraros) aplico barniz Marabú mate sintético a aerógrafo. Ya tengo lo que quería, un terreno con una imprimación muy oscura como base y la peana negra para que resalte la figura.



Faltaría pegar unos fotograbados en la enredadera y las semillas de abedul en las ramitas de la parte izquierda, aparte de las hojas secas del suelo y la hierba, pero para esto es mejor tener pintado el terreno previamente.

En este paso la peana ya está pintada. Falta encajar la mini definitivamente en la peana y añadir la hojarasca, hierba y las semillas de abedul.





Aquí la tenéis acabada con unas buenas fotos y un fondo bonito.



## 5.2. MATERIALES PARA HACER PEANAS Y ESCENARIOS – Por ElroI

Prácticamente todo mi "instrumental" para hacer y decorar peanas cabe en esta caja. Como veis, un poco de orden es necesario para no acabar con todo desperdigado y guarreando por ahí:




Ahora vamos a ver cada elemento un poco más en detalle:

Cola blanca o de carpintero

Es la base de mi forma de construir peanas. Es barata y no es tóxica. Si la compráis, tratad de que tenga una boquilla como la de este bote, ya que es muy útil a la hora de echarla.




Limas y papel de lija

No hace falta tener muchos granos de lija o tipos de limas, las peanas no son tan exigentes como el trabajo con las miniaturas.



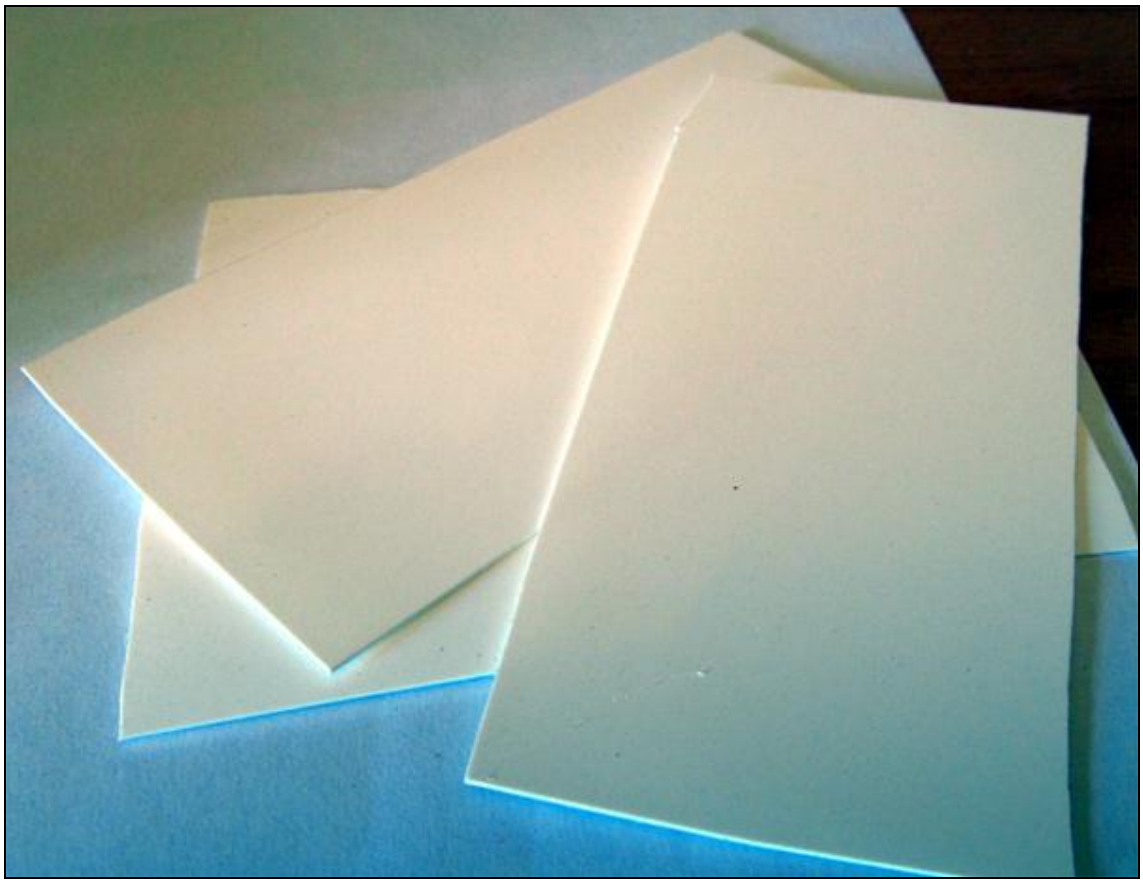
Taladro manual y clips y varillas de anclaje
Sirven para fijar entre sí las diferentes partes de la peana (corchos, ramas, escayola) y para anclar la miniatura. Es conveniente tener diferentes diámetros tanto de brocas como de varillas. Yo uso un envase de puros, de aluminio y cierre de rosca, para guardar los alambres y clips y no irlos perdiendo por ahí.




Tarjetas usadas
Al ser tan resistentes y lisas, son un elemento muy útil para hacer suelos, paredes y planchas varias (incluso los números troquelados pueden jugar un papel en la escena o peana).



Láminas de plástico resistente o plasticard
Son muy útiles para fabricar chapas, paredes, maquinarias y demás objetos en entornos urbanos o futuristas.



Arena gruesa o grava
La típica que vende Games Workshop. Es muy grande para usarla como componente mayoritario en las escalas de 28 e incluso 54 y 90 mm, pero tiene sus utilidades.

Arena fina
Es la típica arena de playa o desierto, de grano muy fino (en este caso es arena del Sáhara, pero no os preocupéis, que se puede encontrar en casi cualquier playa).

Corcho desmenuzado
Suele usarse como accesorio de decoración de belenes navideños (en esos puestos es donde lo compré yo). Suele tener varios colores naturales (verdes, marrones, pardos). Es muy parecido en su función a la arena o grava, solo que tiene unos tamaños muy heterogéneos. Además, al ser de corcho, la cola blanca lo pega de una manera muy firme y segura.

Talco
Normal y corriente, del que se usa para el culo de los bebés. Al menos algo en vuestra peana olerá de forma agradable. Es el último escalón en la gradación de la arena, es decir, el más fino.

Aquí podéis ver fotos de estos cuatro tipos de materiales, junto a una miniatura para apreciar su escala.



Arena gruesa o gravilla



Arena fina



Corcho desmenuzado




Talco

A partir de estos cuatro materiales es como hago la mayor parte de mis suelos naturales. Bien fijando cada elemento independientemente (primero los de mayor grano y después en orden de finura) o bien haciendo una "pasta" de varios de ellos y cola blanca y agua, y aplicándola.

El segundo método es mucho más rápido (muy útil para decorar peanas de ejércitos o bases muy grandes), pero yo suelo usar el primero, por que puedes organizar y distribuir mejor los materiales y conseguir un acabado más creíble y real.

En función del tipo de material que sea más abundante, podremos tener desde arenas finas de desierto o playas (usando arenas y talco abundantemente) hasta zonas pedregosas o mixtas.

Un truco adicional es mezclar junto a la cola blanca algo de pintura del color que tendrá nuestra peana. Así, al secar, ya la tendréis imprimada y lista para rematar con algunas luces o tonos.

Rocas

Como su nombre indica, pequeños cantos rodados para nuestra escala, y grandes rocas para las miniaturas. Es conveniente tenerlos de varios tipos, redondeados (fáciles de encontrar en el campo o la calle) y más angulosos (fragmentos de escayola o yeso-piedra).





Escombros

Si vamos un paso más allá a partir de los restos de escayola o yeso-piedra y los fragmentamos y machacamos bastante, obtendremos una bonita colección de escombros para simular ambientes urbanos destruidos.

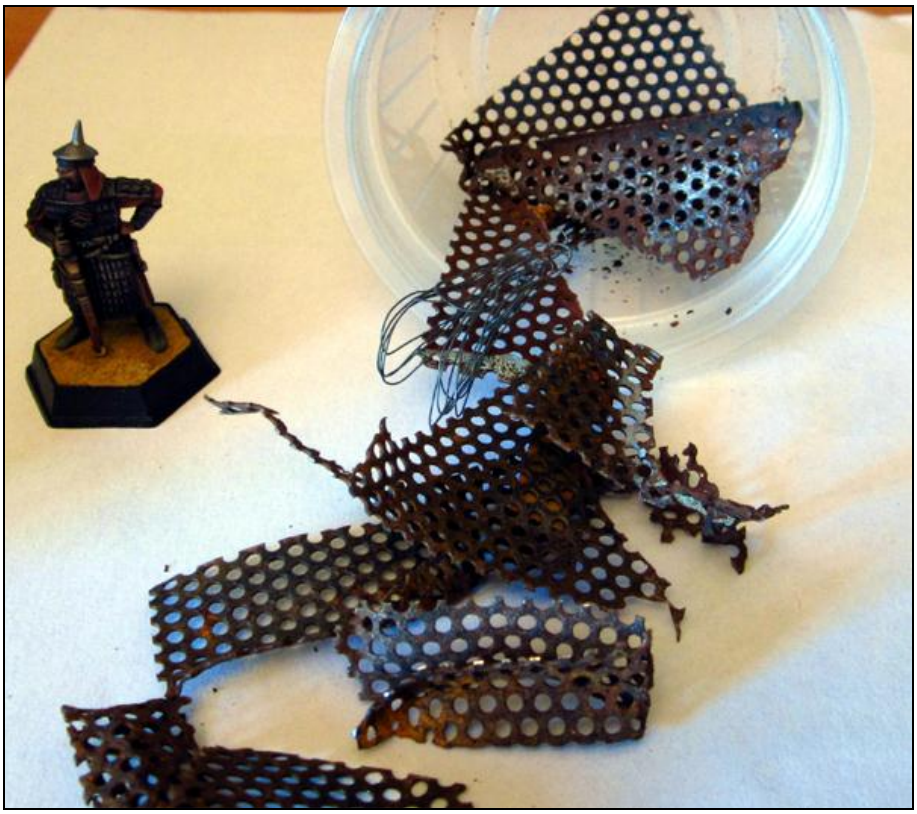


Ramas y raíces

Serán siempre necesarias para peanas boscosas o de campo.



Chatarra
Restos de chapas o rejillas que encontremos también pueden simular chatarra a una menor escala.



Cortezas de pino
Las siempre útiles cortezas de pino de las jardineras de muchos parques también son perfectas para representar rocas de naturaleza pizarrosa o caliza.



Ovillo de mar

Habituales en muchas playas mediterráneas y formados por los restos de la planta marina *Posidonia oceanica*, estas "pelotas" de filamentos son perfectas para recrear matorrales e hierbajos secos.



Materiales artificiales

Como pueden ser hojas naturales de pequeño tamaño, nieve artificial o Maskol.



EJEMPLOS DE PEANAS

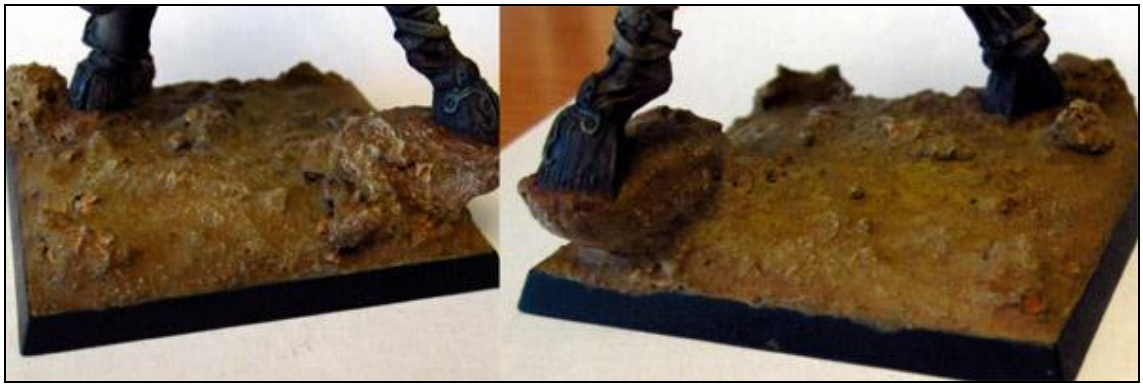
A continuación, unos ejemplos de peanas realizadas con estos materiales:

Peanas desérticas

Realizada simplemente con arenas de varios grosores, pegadas por etapas.



Esta es similar a la anterior, solo que he añadido algunos trozos de corcho para simular rocas.



En el caso siguiente, únicamente se han usado trozos de losetas y arena muy fina, sobre una base modelada de masilla, para que el suelo no fuera únicamente recto y liso. Además, cosas como unas ramitas o la calavera dan más detalle al conjunto.



Peana "neutra"

En este caso, nada más fácil que usar un poco de masilla y texturizarla algo (rayas, marcas, agujeros), para tener un terreno estándar.



Peanas de losetas

Usando la escayola de dentista o similar, se pueden obtener resultados variados y realistas: usando fragmentos o tallándolas.





Si mezclamos los fragmentos de losetas con rocas y arenas varias, vamos ganando en complejidad.





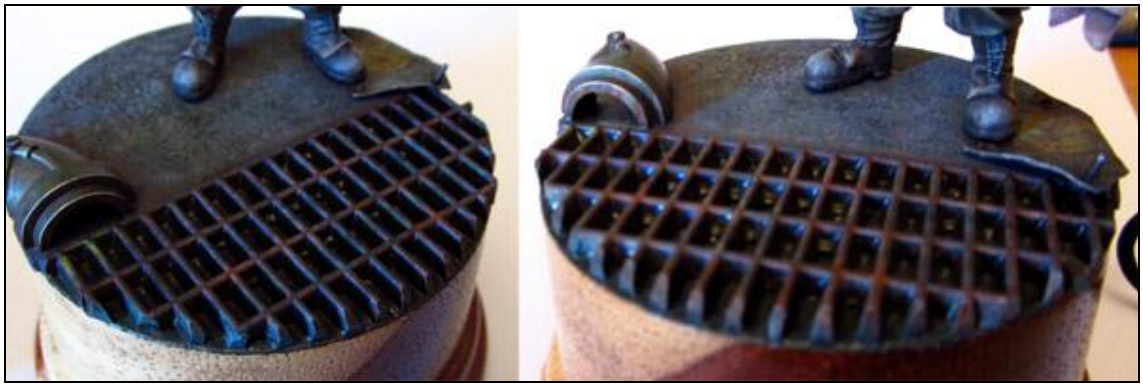


Otros tipos

Peanas nevadas. Dependiendo del grado de acumulación o suciedad, podremos representar distintos ambientes invernales.



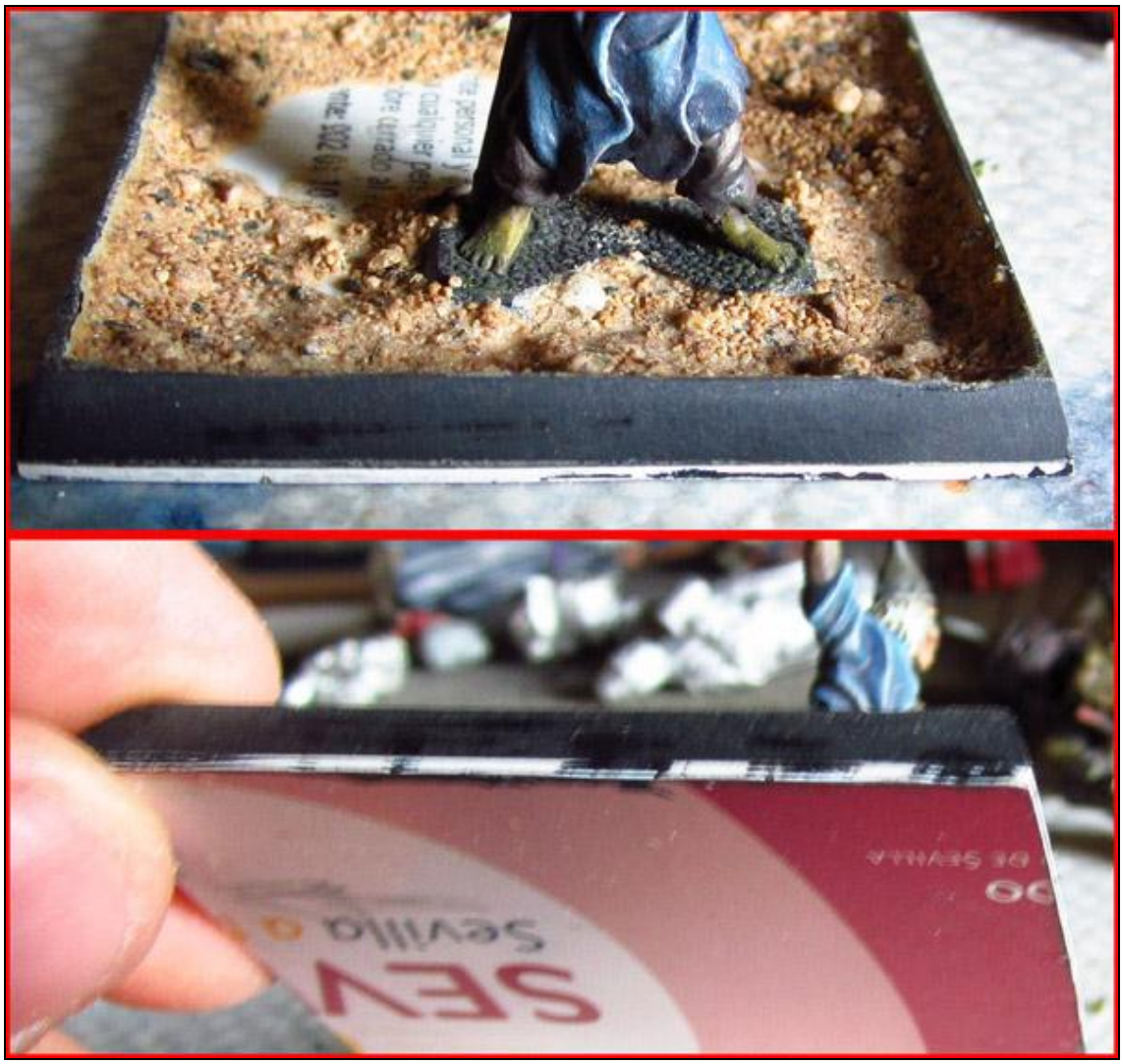
Peanas futuristas. En este caso, la mezcla de una rejilla de plástico, escayola simulando cemento y un par de elementos más, obtenemos esta convincente peana.



Peanas acuáticas. El uso de agua artificial nos brinda la oportunidad de escenificar pantanos, marismas, lagos, etc.



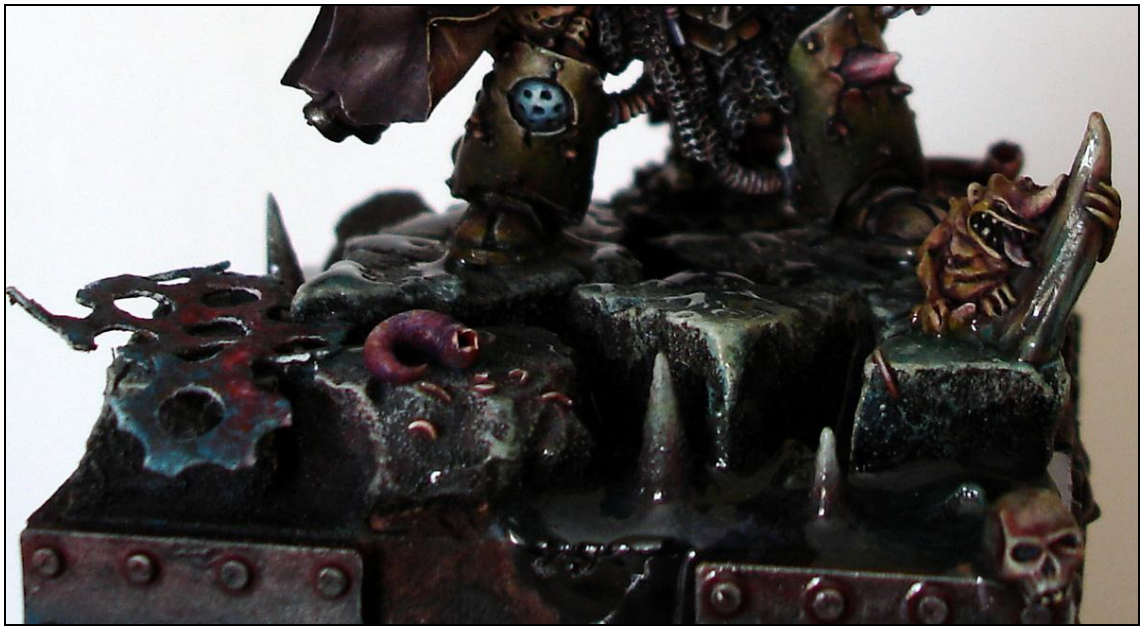
El ejemplo anterior es fácilmente realizable "vaciando" la peana y poniéndole un fondo en su parte inferior en lugar de la superior.




También se pueden simular peanas subacuáticas usando la pintura y plantas de naturaleza y aspecto acuático, para crear una atmósfera adecuada.



Por supuesto, mezclando todo lo que podamos, con cabeza, crearemos peanas realmente complejas y vistosas.





Espero que os sea útil.

**MATERIALES PARA PEANAS NATURALES – Por Emuse**

Realizar una buena peana es tarea casi imprescindible si queremos dotar a nuestra figura de un buen complemento para la pintura. La peana y la figura deberían ser un todo y no dos elementos separados. Una buena peana nos va a ayudar a ambientar la figura, a colocarla en un entorno y a dar una referencia visual al espectador de dónde se encuentra la miniatura. Una buena peana va a complementar a una figura bien pintada, pero una buena peana no va a arreglar una pintura deficiente, eso hay que tenerlo muy en cuenta. Aunque pueda parecer desde la inexperiencia que los materiales de las peanas resultan costosos, vamos a descubrir que la mayoría se pueden conseguir en la propia naturaleza, así que no tenemos excusa para no hacernos con unos cuantos.

La disposición de los distintos elementos en la peana o composición es otro tema muy extenso a tratar, pero el caso que me ocupa para este tutorial es hacer un buen resumen de materiales para construir nuestras peanas, así que vamos a ello.

Quizá las tres premisas que debemos seguir en toda peana que simule naturaleza sean, por un lado, que la escala de la figura concuerde con la de los distintos materiales, por otro lado usar materiales que parezcan cuanto más reales mejor y, por último, pintar o teñir todos los elementos aunque nos parezca a simple vista que su color natural es suficiente. Algunos de los materiales que podéis usar para simular naturaleza son:

**Terrenos**



Arena de playa

Sin duda es uno de los tipos de arena más fina que vamos a poder encontrar, dependiendo de la playa por supuesto. La que yo uso en concreto es de Cádiz, que destaca por su finura. Para su aplicación se puede mezclar con cola blanca o directamente poner cola blanca diluida con un poco de agua en el lugar donde queramos aplicarlo y espolvorearla por encima.



Arena artificial

Esta arena la podemos encontrar en tiendas, fabricada por distintas marcas. Es más basta que la arena de playa y no funciona muy bien con figuras de escalas pequeñas, ya que se puede distinguir perfectamente el grano en la peana. Su modo de aplicación sería el mismo que el de la arena de playa.

Milliput y otras masillas




Es quizás la mejor forma, para mi gusto, de simular un terreno arenoso, y su modo de aplicación es bien sencillo, ya que no tenemos más que hacer una bola e ir extendiéndola por la peana para luego ir levantándola y haciéndole hendiduras con un cutter o una espátula. El resultado es muy realista. Si nos fijamos en la realidad, en un terreno de arena fina no podemos distinguir los distintos granos desde la altura de los ojos, se ven más como una masa con distintos relieves por la acumulación de arena. Por tanto, vamos a intentar siempre simular eso y que se noten los granos lo menos posible. Además, el hacer una base con masilla nos va a permitir asentar la figura cuando la masilla todavía esté fresca.



Nieve artificial

La comercializan muchas marcas. Unas de las que da mejor resultado es la que está compuesta por marmolina.

## Vegetación



Manojos de césped artificial

Son pequeños manojos de césped, adhesivos y de distintos tamaños. Simulan de manera muy realista pequeñas afloraciones de hierba. Se pueden usar sobre todo para figuras de escalas grandes, donde el resultado es muy realista. Como con todo, los podemos teñir al gusto para simular por ejemplo hierba seca. Una pasada con el aerógrafo con el color seleccionado será suficiente.

Espuma

Su tacto recuerda al de una esponja de baño. Se puede usar para simular setos en escalas pequeñas, aunque para mí su mejor función es situarlo aflorando entre rocas. Se puede separar fácilmente en partes muy pequeñas tirando de un trozo grande con unas pinzas y se puede pegar con cola blanca. También se usa para construir copas de árboles.





Follaje

Formado por tiras con hojas pequeñas, pueden simular setos a nivel de suelo o plantas trepadoras en una pared o muro. Si las desenredamos también pueden servir para hacer copas de árboles. Se venden con distintos tipos de hojas, simulando diferentes plantas y árboles



Hierba alta

Compuesta por fibras muy finas que se pueden usar para simular afloraciones de hierba alta. Nos permite crear terrenos donde la hierba puede llegar a la altura de la cintura de nuestra figura. Podemos teñirla muy fácilmente con unas pasadas de aerógrafo.

Fotograbados

Es la manera más realista de simular cualquier tipo de hoja, ya que las variedades que se encuentra en el mercado son muy amplias, pero también son las menos económicas. El material con el que están hechos los fotograbados hace que se puedan doblar con facilidad hasta alcanzar la forma deseada. También las hay de distintas escalas así que tendremos que tener muy en cuenta esto al adquirirlas.





Hojas troqueladas

Son hojas de papel troqueladas cuya función principal es de hacer de hojas caídas sobre el terreno. Las podemos encontrar en el mercado de distintos tipos de árboles, así como de distintas estaciones, aunque al pintarlas después esto nos importa poco



Flores secas y ramas pequeñas

En el campo o en la mayoría de los parques podemos encontrar todo tipo de elementos naturales que se pueden usar en nuestras peanas, tales como flores pequeñas o ramitas como la de la foto. Les podemos dar una rociada de laca para el pelo y dejarlas secar para que adquieran una mayor resistencia. Recordad que lo principal es que el tamaño de estos elementos sea coherente con la escala de la figura.

Raíces de tomillo



Quizás sean los mejores elementos vegetales a la hora de simular el tronco de un árbol, ya que mantienen una escala muy acorde a figuras de 54 mm o mayores y su variedad de formas las hacen ideales sobre todo para la fantasía. La forma de estas ramas, con muchas hendiduras, nudos, grietas y, en general, por ese aspecto retorcido que tienen aportan un punto dramático a la escena que podemos aprovechar a nuestro favor.

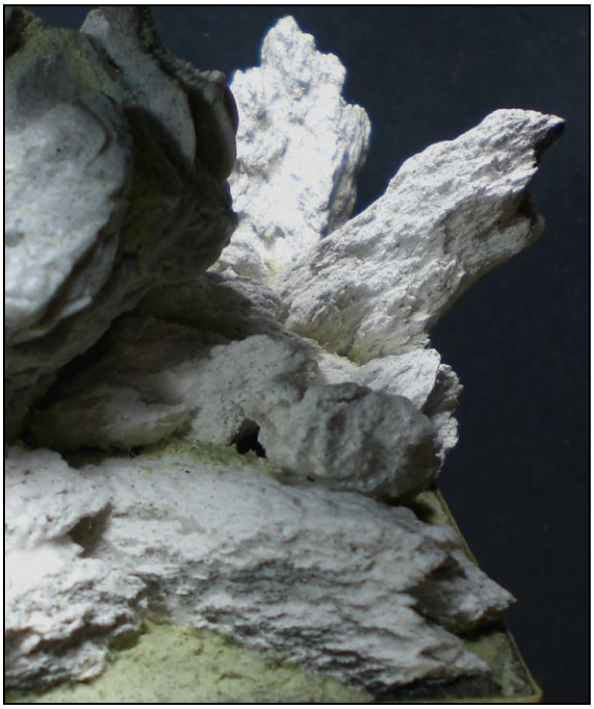
## Elementos minerales



Cortezas de árbol

De pino, en este caso. Se pueden encontrar en casi cualquier parque, aunque también se venden en bolsas en almacenes de productos de jardinería. Se pueden cortar, separar en partes y pegar para darles el aspecto que queramos.

Masillas



Se pueden hacer rocas con masilla Das, como las de la foto, de forma tan sencilla como separarla en trozos con la mano, como si estuviéramos cogiendo un trozo de pan de la barra. Luego le daremos una capa de cola blanca diluida con agua, ya que esta masilla no es otra cosa que pasta de papel, y por la tanto es muy porosa. De esa manera taparemos un poco los poros y podremos pintar bien encima. Con Milliput también podemos simular un terreno rocoso simplemente haciendo una fina torta y, una vez seco, rompiéndola en trozos con la mano



Piedras de distintos tipos

No hay tarea más sencilla que encontrar todo tipo de piedras, de distintos tamaños y formas en una salida a cualquier parque o jardín. Muchas de ellas nos coincidirán con la escala de nuestras figuras, sólo consiste en encontrar las adecuadas para nuestro fin. La pizarra es una buena elección para simular un terreno rocoso sin relieve.



Láminas de plasticard

Son láminas de plasticard con relieve y representan muchos tipos de piedra, ladrillos, adoquines, etc. Las comercializan muchas marcas y no son excesivamente caras. Se pueden cortar fácilmente con un mini serrucho y situarlas donde queramos pegándolas con Superglue.

## 5.3. EFECTOS DE AGUA

### 5.3.1. Uso básico del agua artificial – Por ElroI

Existen principalmente dos tipos de productos con los que simular agua en nuestras maquetas y miniaturas: los que son de aplicación directa (se vierte el producto directamente desde el bote y se espera a que seque) y los que están formados por dos componentes independientes, que hay que mezclar para crear el agua. Personalmente prefiero los segundos, ya que, aunque son algo más complicados de usar (pero no mucho), me han dado resultados mucho mejores. Por ello, serán sobre los que trate a continuación.

El agua artificial más común y más usada (y que da muy buenos resultados), es el de la marca Andrea.

Consiste en dos componentes, una resina epóxidica y un endurecedor, los dos con una consistencia líquida.

Por cierto, esta pequeña guía os debe servir para casi cualquier otra marca de agua artificial de dos componentes.




Su forma de uso es muy sencilla: se mezclan ambos componentes (es importante también remover bien ambos botes antes de usarlos), siempre siguiendo las indicaciones de las instrucciones en cuanto a cantidades de cada uno (en este caso, 100 partes de resina por 55 de catalizador), para obtener un volumen adecuado al espacio que queramos rellenar de agua. Generalmente usaremos jeringuillas con medidas para tomar las cantidades exactas de cada componente.



La mezcla la haremos en algún recipiente que nos permita después verterla cómodamente en nuestra escena.

Al mezclar los componentes, debemos hacerlo de forma muy uniforme, para asegurarnos que la mezcla sea homogénea y que su secado sea perfecto. Hay que tratar de que se forme el menor número posible de burbujas, para que el agua quede transparente (si es lo que buscamos, ya que para determinados efectos, como el oleaje o aguas movidas, es incluso mejor que el agua contenga muchas burbujas). Esto se hace removiendo de forma suave y constante. Siempre se formarán algunas burbujas, pero no os preocupáis, mientras la mezcla fragua y se seca tenderán a irse hacia la superficie y desaparecer.

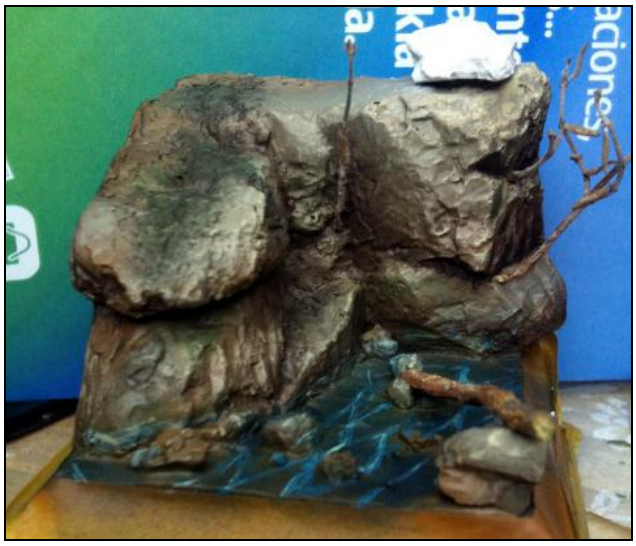
Mencionar que es en este paso cuando es posible añadir pintura a la mezcla si queréis teñir el agua, para dar sensación de aguas sucias, con barro, estancadas, contaminadas, etc. Con añadir una pequeña cantidad es suficiente.

Por cierto, la mezcla tarda bastante en solidificarse definitivamente, pero se vuelve espesa y poco manejable en relativamente poco tiempo, de forma que deberéis tener preparada la escena para verter el agua antes de empezar con el mezclado de los componentes.

Preparación de la zona de vertido

La escena que va a llevar el agua debe estar ya terminada y pintada. Si en el trabajo de pintura habéis añadido efectos que refuercen el agua (tonos azulados en el fondo, verdosos en la orilla, ondulaciones), el efecto final será mucho mejor.







El siguiente paso es el más "crítico" de todo el proceso: hay que cerrar la peana o zona de vertido, para que el agua se quede en ella y no se desparrame por todas partes. He dicho lo de "crítico" por que es más fácil de lo que parece que se nos quede algún minúsculo hueco o rendija oculta, por donde se produzca una fuga.

En el caso de que el efecto de agua sea para un charco o alguna superficie ya delimitadas por la propia escenografía o escena, no será necesario nada de este paso.

Para hacer el cierre, hay que tener en cuenta que el agua artificial se pegará a nuestra "barrera", de forma que tenemos dos opciones:

- Usar materiales que se quedarán ahí, formando parte de la escena. Esto solo es posible si son transparentes, como el plástico o el metacrilato. Tiene el inconveniente de que suelen ser rígidos y poco maleables, con lo cual es difícil conseguir el cierre perfecto del que hablábamos antes.



- Usar materiales que se puedan despegar fácilmente una vez seca el agua, como plastilina, blue-tac o fixo. En este caso, además tienen la ventaja de que es muy fácil cerrar todos los huecos, al ser muy adaptables. Tienen el problema de que "matean" el efecto agua, como veremos más adelante.





Vertido del agua

Esta es la parte "divertida": simplemente vertemos poco a poco la mezcla recién homogeneizada (o algo reposada para eliminar burbujas), sobre la escena. Al ser muy fluida y líquida, ella misma se meterá por todos los recovecos y se igualará en todas las zonas.

Hay que tener en cuenta que si el volumen de agua que vamos a usar es para una escena con mucha profundidad, será preferible hacerlo en dos o tres fases distintas, para asegurarnos que se produzca un secado efectivo. Hacemos una parte, la vertemos, esperamos que seque, y a la siguiente. Y así, sucesivamente. Si vertemos de golpe una capa muy profunda, es posible que no todo seque por igual y queden acabados raros.

Acabados

Una vez seca el agua artificial, retiraremos los cierres y haremos los retoques pertinentes. Estos son dos principalmente:

- Los bordes del agua suelen quedar ligeramente curvados hacia arriba, tanto por la acción de la capilaridad del fluido ("trepa" un poco por las superficies con las que contacta), como por la ligera disminución del volumen de la mezcla una vez que se ha secado.





Para arreglar el efecto de bordes curvados, simplemente rebajamos con un cúter el exceso, hasta dejarlos "a ras" del resto de la superficie.

- El otro problema es que las partes en contacto con la barrera y las partes recortadas o lijadas, quedan en tono mate, afeando el conjunto. Para evitarlo, las puliremos y daremos una capa de barniz brillante.

Todos estos aspectos, se verán más detallados en el proceso paso a paso que está en la página 326.

### 5.3.2. Efectos de ondulaciones – Por Devil

En ocasiones, he visto muchas escenificaciones muy curradas sobre el tema del agua y a mi juicio, muchas veces están bien ejecutadas pero faltas de efectos. Es decir, que a menos que sea un agua totalmente estancada, estará en mayor o menor medida en movimiento.





Así que realicé tres pruebas para conseguir diferentes efectos, partiendo de la base de hacer el agua con la misma resina de la marca Andrea. Para ello, preparé tres peanas pequeñas, a las cuales fui pegando arena y piedras de diferentes tamaños para conseguir el fondo de un río. También están pintadas de verde, marrón oscuro y arena (la pintura del fondo y los reflejos del agua sobre él están realizados de un modo muy rápido, solo para dar un poco de color).

Una vez vertida la resina acrílica de Andrea sobre las respectivas peanas y estando bien seca, probé los diferentes efectos con Water Effects, de la marca Woodlands Scenics, con Oleoalkyl y con un pegamento de dos componentes transparente, de la marca Araldit.

Water effects

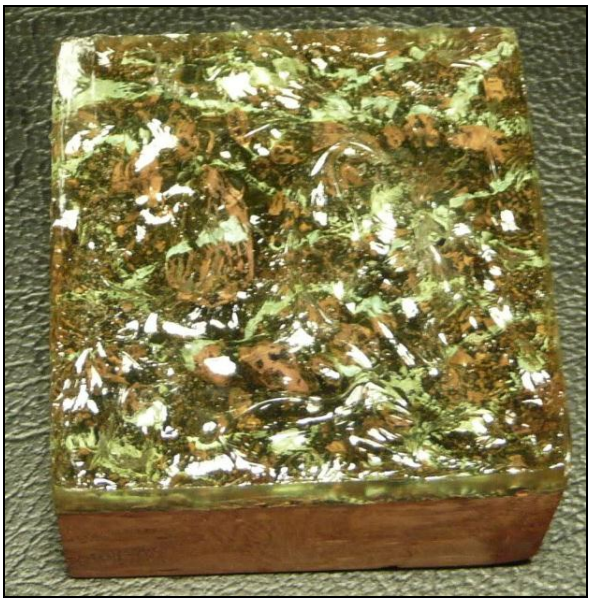
Se trata de una gelatina bastante espesa de color blanco, que al secar queda totalmente transparente. Se puede aplicar a pincel y con este producto puedes conseguir un efecto de agua bastante picada y movida. A base de dar varias capas superpuestas (hay dejar secar entre una y otra), se puede conseguir la altura deseada.

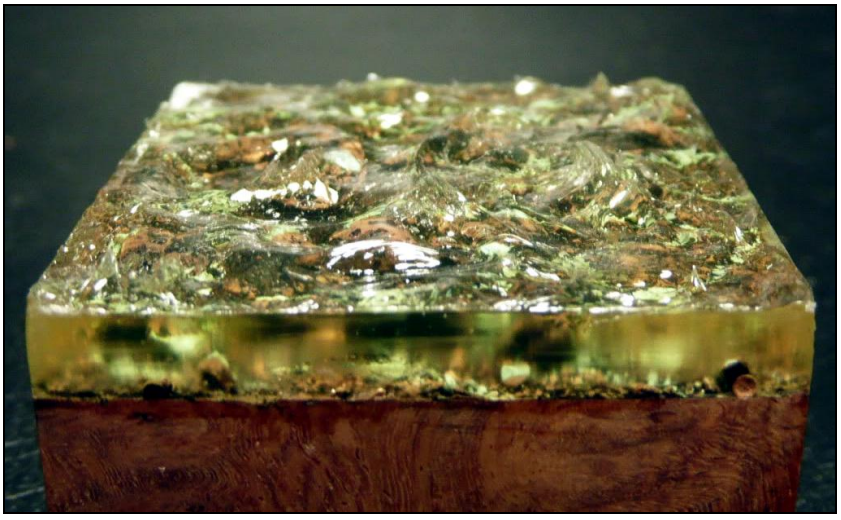



Aplicación del Water effects

Este es el aspecto tras la aplicación y una vez seco, con vistas cenital y lateral.







Oleoalkyl




La segunda prueba que hice fue con Oleoalkyl. Este producto no es tan gelatinoso como el Water effects, sino que es más bien como una "papilla" blanca que también al secar queda transparente.

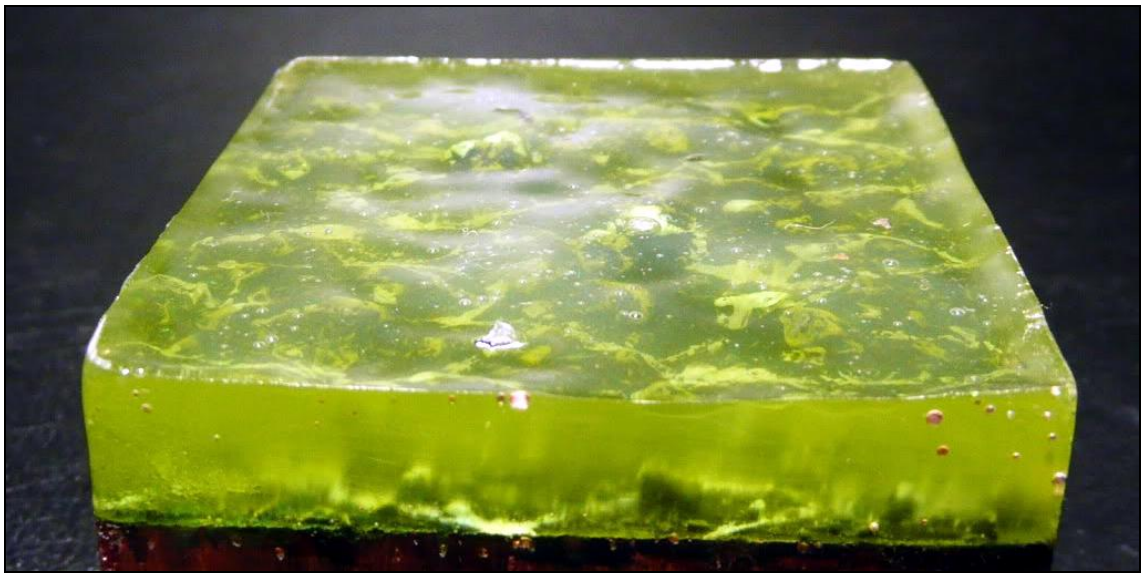
Aplicación del Oleoalkyl

Se puede aplicar a pincel, y la forma ideal es el vertido gota a gota con un pincel viejo: cogemos producto y lo dejamos caer sobre la peana gota a gota. Luego, con la ayuda de un aerógrafo, vamos repartiendo todo el alkyl a gusto de cada uno. En mi caso, no tenía ganas de montar el compresor y el aerógrafo y lo hice de una forma más simple: utilicé una pajita de refrescos por la cual fui soplando y repartiendo el alkyl.

Este es su aspecto tras su aplicación y pasados unos días, una vez seco. El efecto queda más suave que con el Water effects, son ondulaciones menos pronunciadas; si las queremos mas grandes pues es fácil, aplicamos mas alkyl.







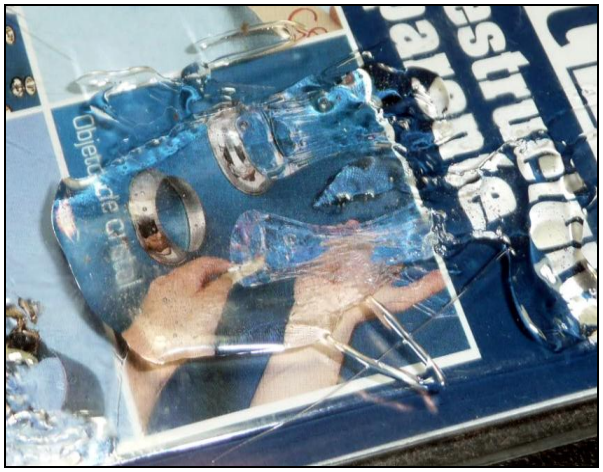
Araldit transparente

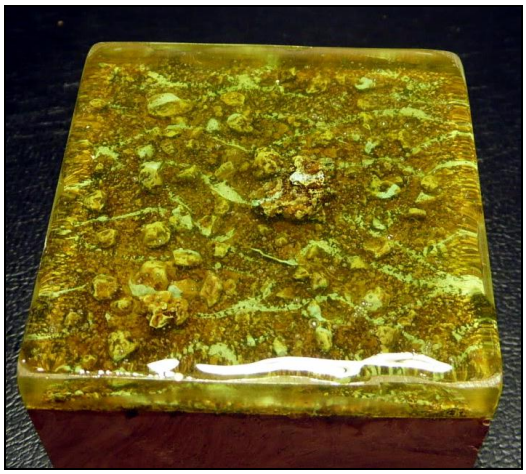


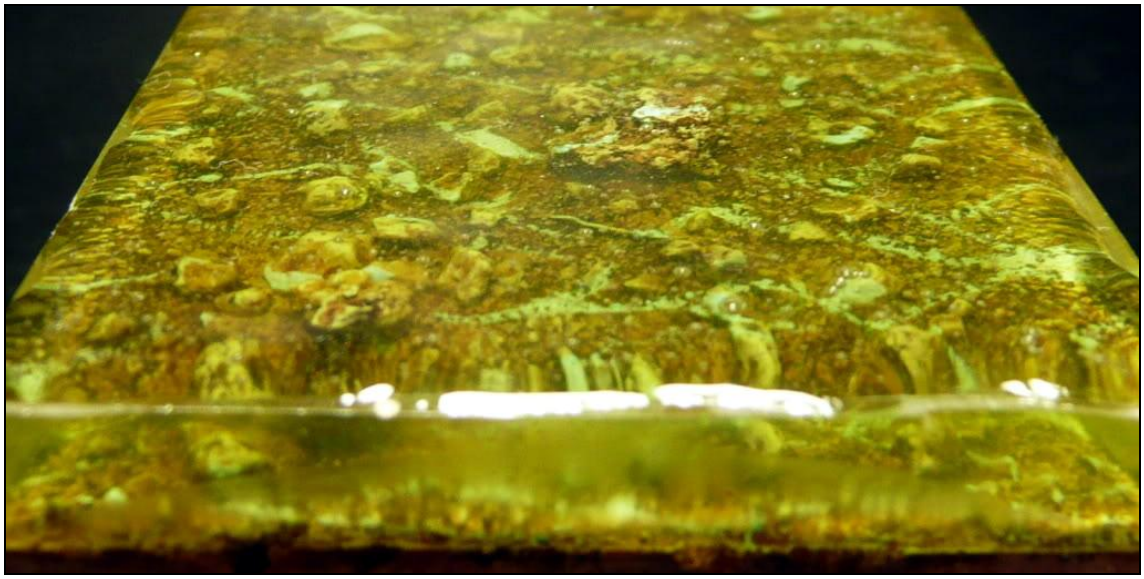

Este pegamento de dos componentes va mezclado al 50%. La idea es aplicar una fina capa uniforme y esta vez sí con el aerógrafo, aplicar el flujo del aire aleatoriamente para conseguir el efecto de ondulación. En mi caso, me faltó algo de tiempo ya que al comenzar a aplicar el aire ya empezaba a endurecerse.

Aplicación del pegamento Araldit

Su tiempo de secado es bastante rápido, solo tuve unos dos minutos para poderlo trabajar, y después de este tiempo es casi imposible hacer nada con él.





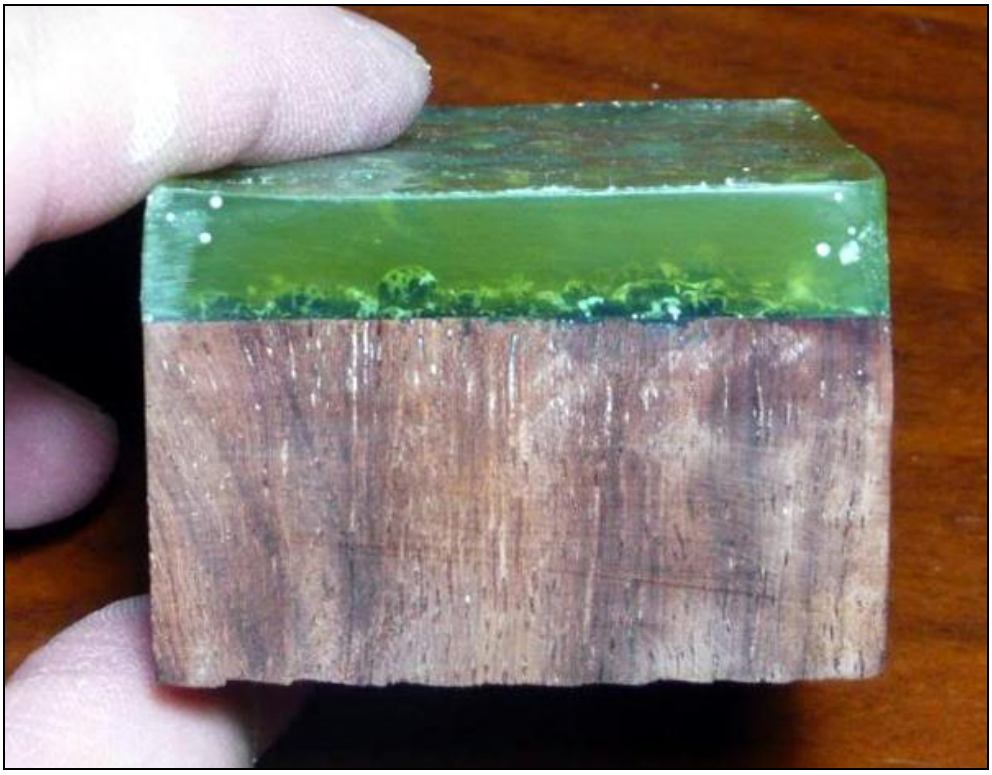


Pulido

Lo último que me falta es pulir los bordes de la resina para darles brillo y dejarlos transparentes. Para ello, los lijo cada vez con un grano más fino y después paso a pulirlo con una pasta que utilizo en mi trabajo, llamada Scratch Remover (se usa para pulir y dar brillo a los faros de los coches).



Tras acabar de pulir uno de los bordes, aquí esta el resultado.



La he pulido con la pasta aplicada con un trapo directamente sobre la superficie a pulir, cuanto más frotemos sobre ella más brillante y transparente quedará.

También lo he probado sobre unas varillas de plástico, y este es el resultado de pulir dos de las tres varillas: la de la izquierda está lijada y lista para pulir, la del centro y la de la derecha ya están pulidas con la misma pasta. Como veis, la de la derecha, al ser un color neutro (blanco), se queda totalmente transparente.



Y aquí acabo este pequeño tutorial sobre el tema de los efectos sobre el agua y el pulido de la resina acrílica, espero os sirva de ayuda para futuros escenarios.

### 5.3.3. Salpicaduras – Por Topo

Para realizar salpicaduras y efectos similares de agua en movimiento yo recomiendo un producto que se llama pasta cristal, de la marca Bonapint.

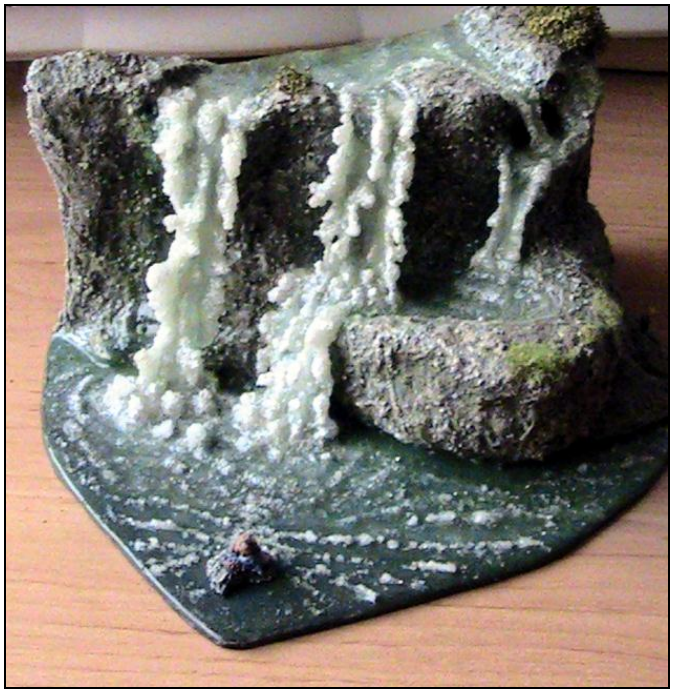



Es una pasta, de base al agua, y puedes aplicarlo y darle forma con un pincel de cerda dura (mejor uno viejo, al que no le tengas mucho cariño). Se puede aplicar en diferentes capas para aumentar el grosor.

Os dejo algunas imágenes de trabajos míos, para que veáis cómo queda:









### 5.3.4. PAP peana con agua – Por Gozbarg

La base

En primer lugar, creé el conjunto de rocas que formarían el entorno de un pequeño estanque. Para ello, utilicé diferentes moldes de Woodland Scenics, haciendo las rocas con yeso tipo III. Para el que no lo sepa, existen diferentes tipos de yeso, dependiendo, entre otras cosas, de su resistencia. La escayola es un tipo más frágil pero más barato. La escayola tipo III es más resistente, pero más cara y difícil de encontrar. Yo elegí esta última porque soy un manazas, y muy probablemente la pieza sufriría alguna caída durante el proceso.

Una vez seco el pegamento usado para anclar las rocas de "escayola", procedí a rellenar los huecos con *milliput*. Aproveché también para poner plasticard en el lateral y en la parte posterior para dejar la superficie lo más lisa posible. Así mismo, añadí pequeñas rocas al lecho del lago.





La pintura

Como mis nociones de pintura son más bien básicas, confié en el aerógrafo para conseguir un efecto lo más limpio posible. En este punto, utilicé marrones rojizos, marrón quemado y hueso para crear unos efectos sencillos de luces y sombras. También comencé a añadir tonos verdes en el lecho y en las zonas por donde pasaría el agua.



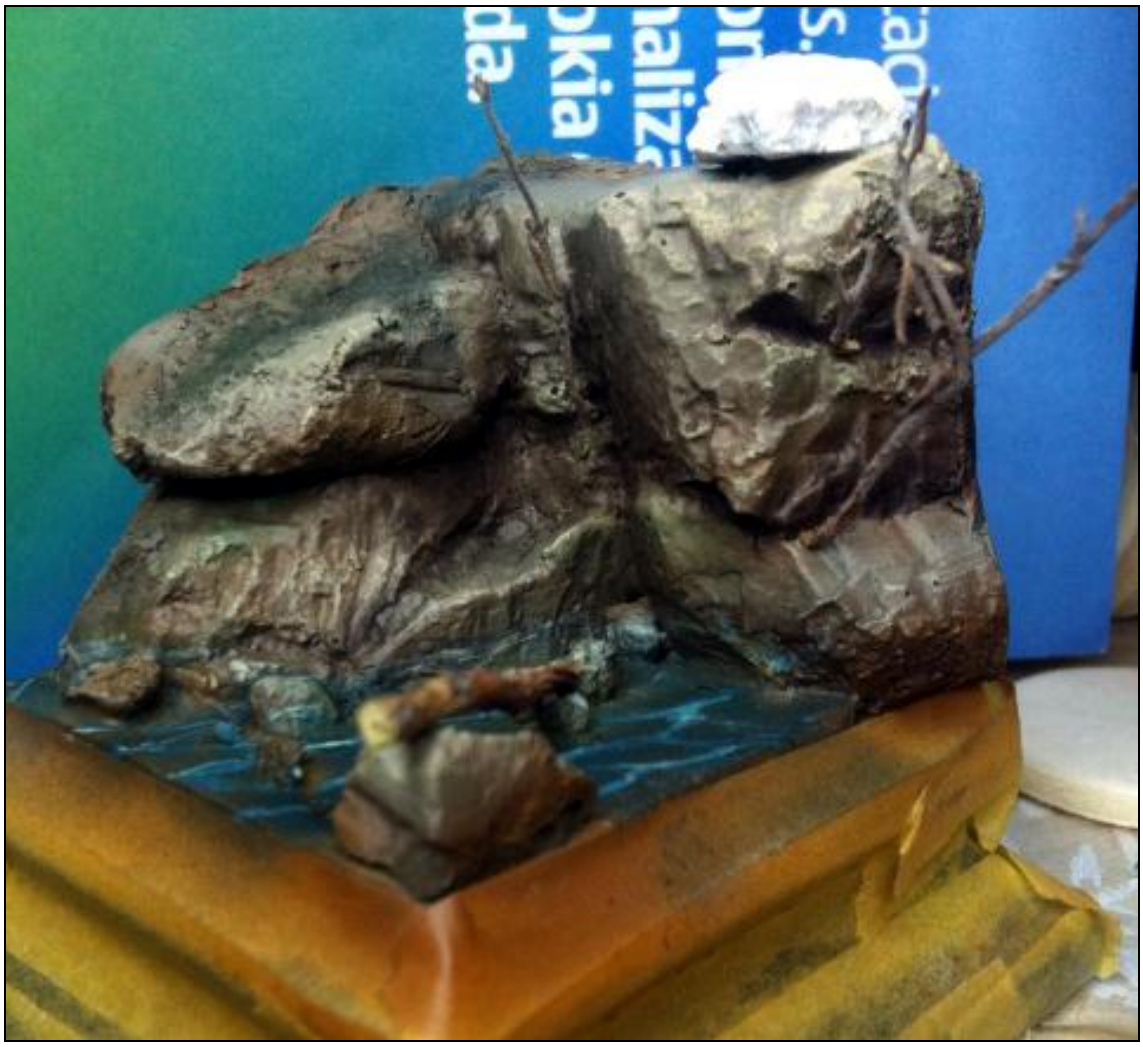

Una vez ya tenía una base sobre la que trabajar, me dispuse a añadir más detalles. Notaréis que de repente ha aparecido una roca blanca en la parte superior. Fue añadida a posteriori para poder colocar correctamente la miniatura. Volviendo a la pintura, añadí líneas en el lecho del río simulando el efecto del movimiento del agua. También añadí veladuras con tonos rojizos a la roca para añadir mayor riqueza cromática (signifique lo que signifique esto). Como veis, también añadí ramitas para darle algo más de vida y hacerme una idea del conjunto.

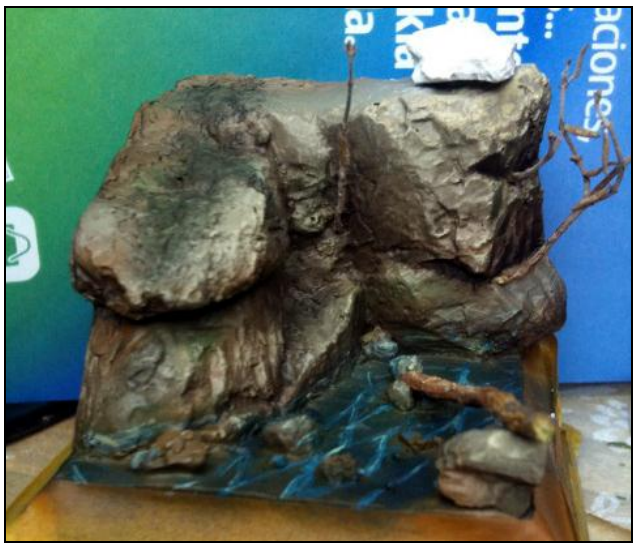


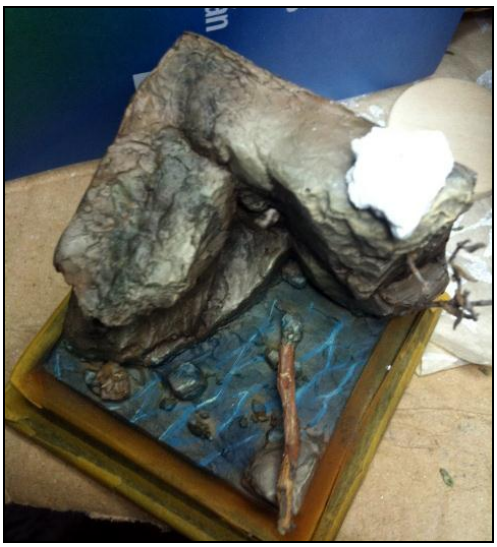

Aquí podéis ver la peana con la mini que la acompañará:



Continuamos definiendo cada zona. En este caso, se añaden más veladuras en negro y granates. Además, se aplica un verde más oscuro en la zona por la que va el agua.







Y hasta aquí, el proceso de pintura.

El agua artificial

En primer lugar, comentaros que mi nulo nivel de pintura no es nada comparable a mi nulo nivel en el uso del agua artificial. Hasta este momento nunca antes había utilizado

el agua artificial. Para este trabajo me leí variada documentación y adquirí agua artificial hasta de cuatro marcas diferentes para probar cómo se comportaba cada una. Dicho esto, procedo a compartir con vosotros cómo hice yo la peana.

Lo primero y más importante es sellar bien la zona para que el agua no chorree por la peana. Esto no solo haría que la calidad de la obra se redujese drásticamente, si no que podría arruinar completamente el trabajo realizado hasta ahora, ya que una vez seca, si entrase en contracto con la base de madera, lo más probable es que hubiese que quitar los restos con un cúter, lijar, etc…

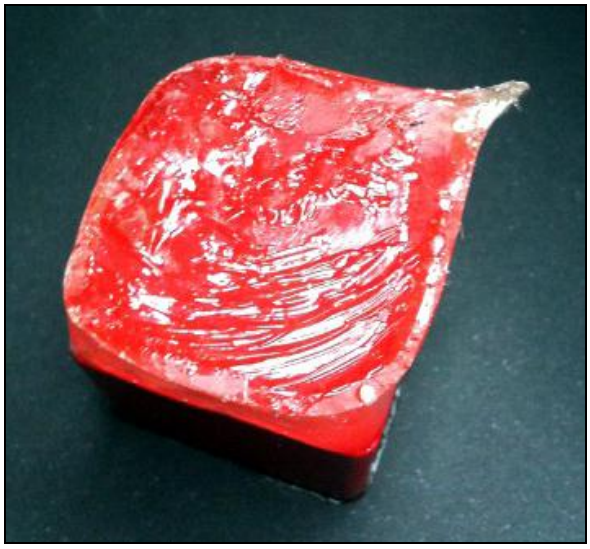
Para sellar la zona utilicé plastilina. Es un material fácil de encontrar y barato. Realicé, sobre una superficie plana, una plancha de plastilina de la cual corté una tira de la altura deseada. Tras esto, la coloqué alrededor de la peana para que hiciese de muro de contención.

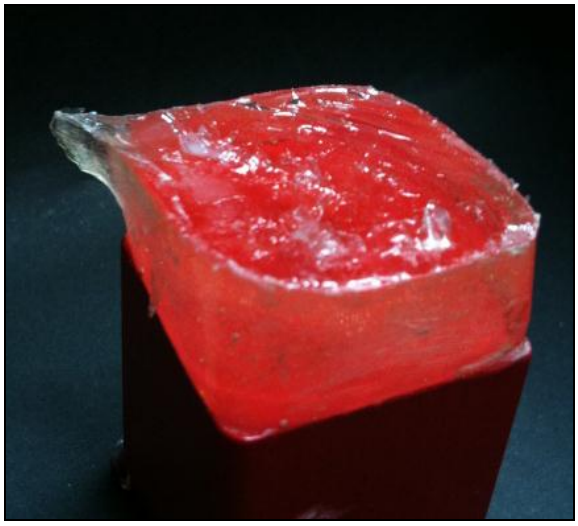
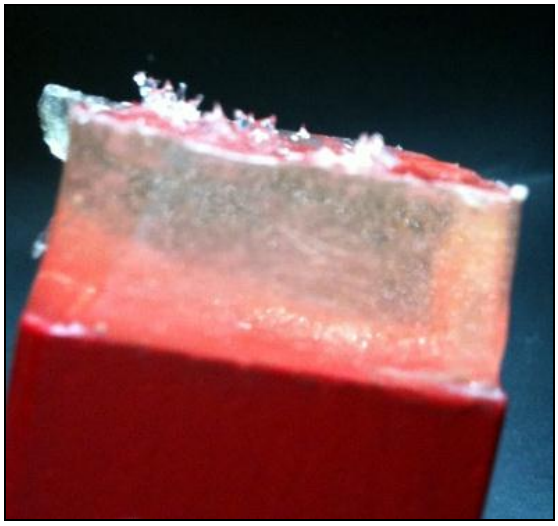





Mientras secaba la resina, y con el siguiente paso en mente, hice unas cuantas pruebas para ver el comportamiento de Water Effects de Woodland Scenics. Para ello, sobre un taco de madera, hice una superficie de resina y luego apliqué el producto de diferentes modos, principalmente para crear las ondulaciones del agua y las salpicaduras.

Este producto es muy curioso. Es una pasta blanca con una textura que permite darle forma con un palillo u otra herramienta. Esto nos facilita hacer gotas saltando, como veis arriba. Al secar, queda completamente transparente y permite aplicar varias capas para hacer zonas realmente altas. Desde luego, es un producto totalmente recomendable.



Una vez la resina de la peana estaba seca, retiré la plastilina, comprobando que los laterales habían quedado totalmente mates y los bordes levantados. Al usar el cúter para recortar estos bordes y dejar todo el conjunto a la misma altura, se quedan igualmente mates.

Para corregir esto, os recomiendo usar barniz cerámico. A mí me fue bien y conseguí volver a darle brillo a la zona, a la par que recuperó la transparencia.






El siguiente paso era añadir los pequeños detalles del agua. Para ello, utilicé Water Effects para crear las ondulaciones. Aproveché también para hacer un pequeño experimento. Cogí plástico transparente, que salió de un una bolsa de esas de cierre 'zip' que tenía por casa. Sobre ella, eché un poco de Water Effects y lo extendí con un pincel viejo, tratando de que no quedase muy regular y uniforme. Esto lo dejé secar y me permitió hacer el pequeño salto de agua.

Además añadí algunas hojas sobre la superficie del agua, que pegué con barniz brillante. Para mejorar el efecto de la cascada, utilicé Water Effects directamente en los laterales y así darle cierta irregularidad.



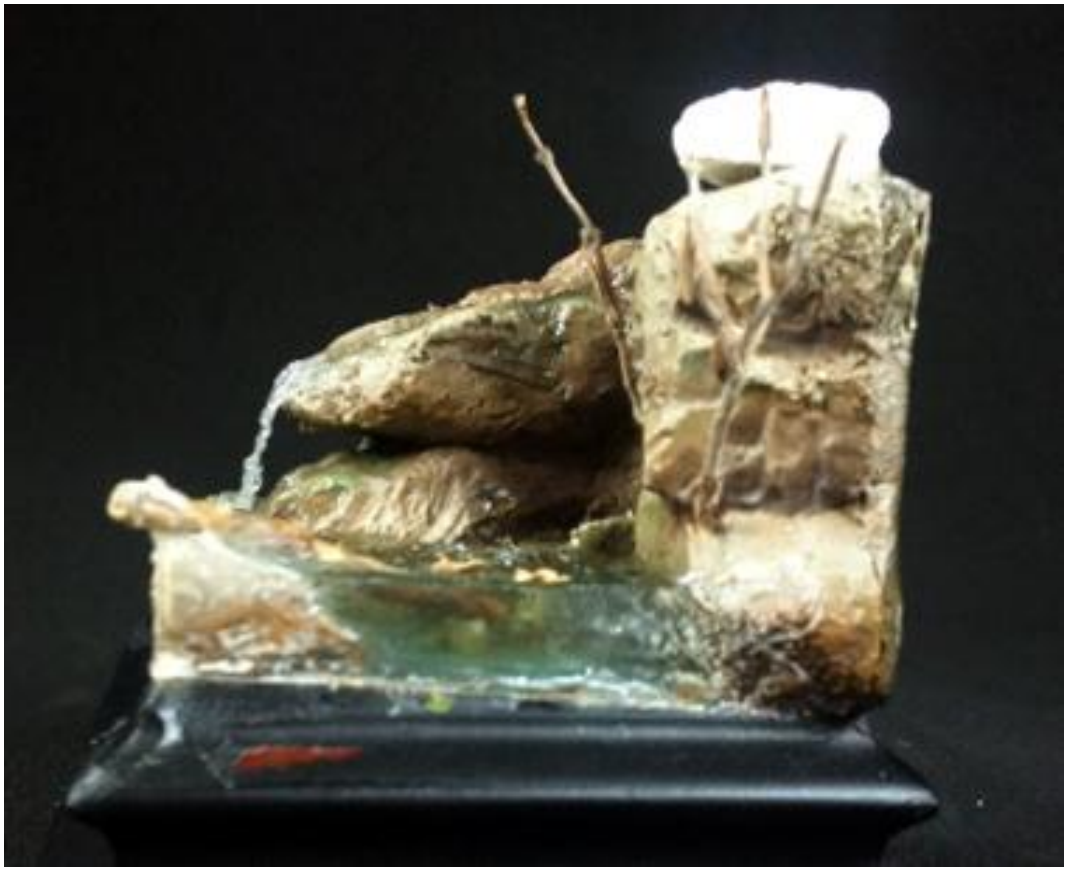


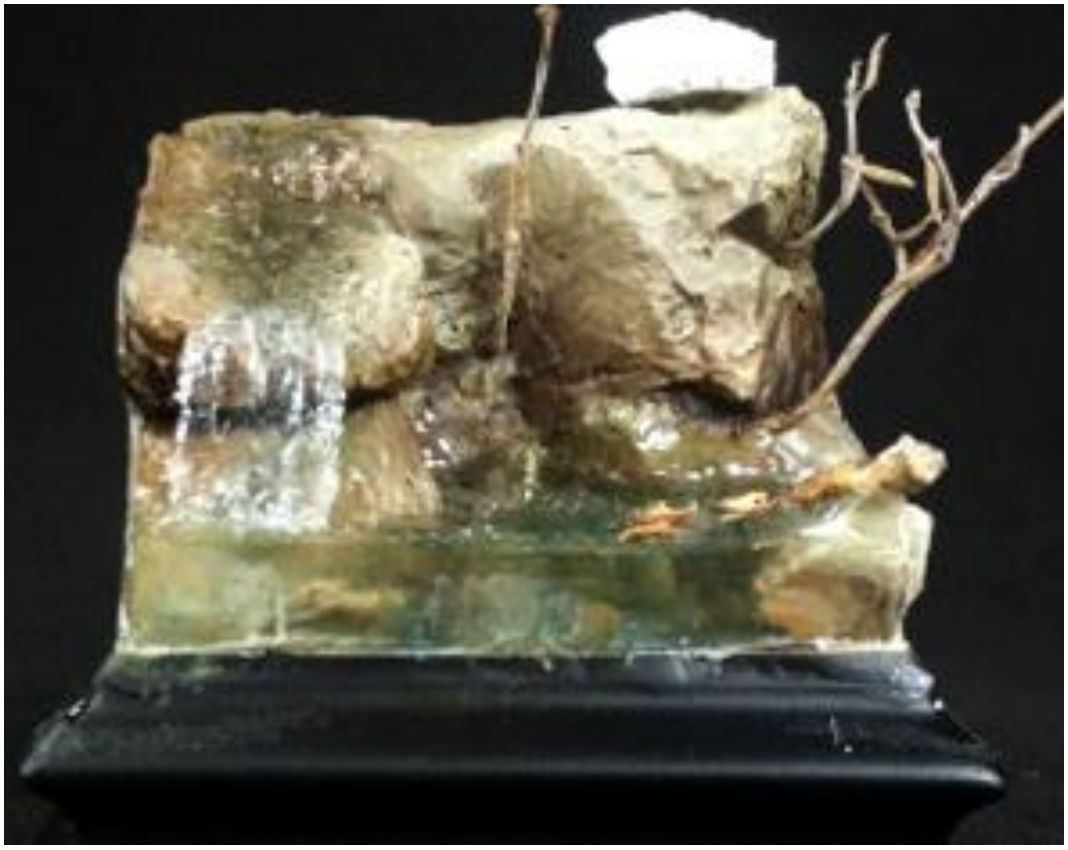


Tras esto, unos pequeños ajustes, algo más de Water Effects, barniz brillante y di el trabajo por finalizado.











## 5.4. FABRICACIÓN DE PEANAS DE EXPOSICIÓN – Por Emuse

En el mercado existen multitud de tacos de exposición (los llamaré peanas a partir de ahora por comodidad) de distintas calidades, formas, tamaños, colores y precios. Y quizá la adquisición de uno de estos sea la solución más rápida, sencilla y coherente. Pero si no queremos realizar el desembolso económico que suponen, sobre todo si pintamos muchas miniaturas, voy a plantear distintos métodos para que nosotros mismos nos fabriquemos las peanas con unos resultados más que notables. Vamos a ello:

### Peanas de madera

Para construir nuestra propia peana de madera sólo necesitamos los siguientes materiales:

- Listón de madera de la forma y tamaño deseados.
- Molduras, concretamente cornisas (opcional).
- Sierra de costilla.
- Caja de ingletes y sargentas (opcional).
- Papel de lija de grano fino.
- Cola blanca o tapaporos.
- Pintura o barniz.
- Fieltro adhesivo (opcional).



El primer paso es acercarnos a nuestra tienda de bricolaje y seleccionar el listón o los listones que más nos convengan, tanto por tamaño y forma, como por la madera que queramos. Normalmente la madera más barata disponible suele ser la de abeto o pino. Si podemos elegir entre listones cepillados o sin cepillar cogeremos los cepillados, ya que son los que menos imperfecciones tienen, al haber pasado por ese proceso la madera. Revisaremos bien el listón, que no tenga golpes o defectos perceptibles que luego puedan arruinar la peana.

Hay multitud de medidas, pero quizás las que más nos van a convenir a nosotros sean:

- 2,5 cm x 2,5 cm: Para miniaturas pequeñas.
- 3,5 cm x 3,5 cm: Miniaturas pequeñas, pero ya cabe un 54 mm, con un terreno sencillo.
- A partir de 4,5 cm x 4,5 cm: Para miniaturas de escalas mayores o si queremos hacer una peana muy elaborada, o una escena con varias figuras.




Antes de empezar a cortarlo siempre le doy un repaso con un taco de lija, de grano más o menos fino, ya que es más sencillo y rápido hacer este proceso con el listón entero que individualmente. También es recomendable ir cortando las peanas según las vayamos necesitando, y no ponernos a cortar a lo loco.

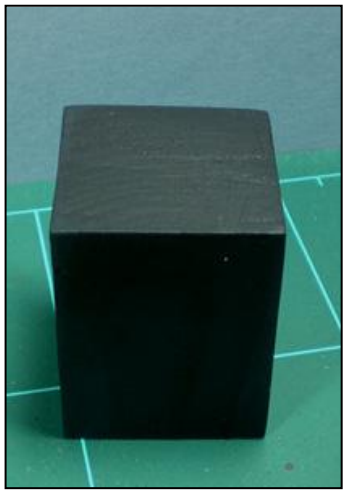
Para el proceso de cortado lo ideal sería tener una caja de ingletes, ya que obliga al serrucho a seguir el mismo trazado y evita que el corte se nos tuerza. Si el taco es más alto que la caja de ingletar tendremos que hacerlo lo más recto posible, marcando con un lápiz unas líneas de guía, y a ser posible sujetando la madera con unas sargentas. Cuanto menor sea el diámetro de los dientes de la sierra menos problemas tendremos a la hora de que se nos pueda astillar la madera, hecho que con la madera de abeto o pino puede ocurrir fácilmente. El corte deberá ser de 90º, pero si queremos hacer las típicas peanas para bustos también podemos conseguir ese corte con la caja de ingletes a 45º ó 30º.

Cuando tengamos el taco de madera cortado lo volvemos a repasar con el taco de lija, prestando especial atención a los bordes que quedan tras el corte; si por casualidad nos ha saltado alguna astilla es la hora de taparla con alguna masilla, ya sea reparadora de madera o simplemente con nuestro *Milliput*. Una vez lijada, la limpiaremos con un trapo con alcohol para quitar todos los restos del lijado.



Para hacer más clásica nuestra peana y darle a la vez más estabilidad podemos añadirle unas molduras a la base, en este caso son las que se denominan cornisas, ya que tienen un ángulo de 90º, el indicado para poder pegarlas al taco. Al igual que los tacos las suelen vender de distintas formas en tiendas de bricolaje. Mediremos muy bien, ya que tienen que coincidir perfectamente, y cortaremos 4 con un ángulo de 45 grados. Para este proceso si que es casi imprescindible la caja de ingletes. Por último las pegaremos a la peana, una en cada lado, con cola de contacto. Si se han cortado al milímetro no tiene por qué haber ningún problema. Sobra decir que la colocación de estos elementos soólo sirve para peanas cuadradas o rectangulares.

Ahora vamos a tapar los poros para que la pintura que le demos agarre bien y tenga un mejor aspecto. En el mercado hay muchos productos tapaporos, pero yo uso un sistema casero que da buenos resultados y es muy barato. Con cola blanca diluida en agua le damos una pasada a toda la peana con un pincel grandote o una brocha pequeña, dejamos que se seque como una hora, lijamos superficialmente, le damos otra capa y volvemos a lijar muy suavemente. Es este momento la peana ya está lista para su pintado.

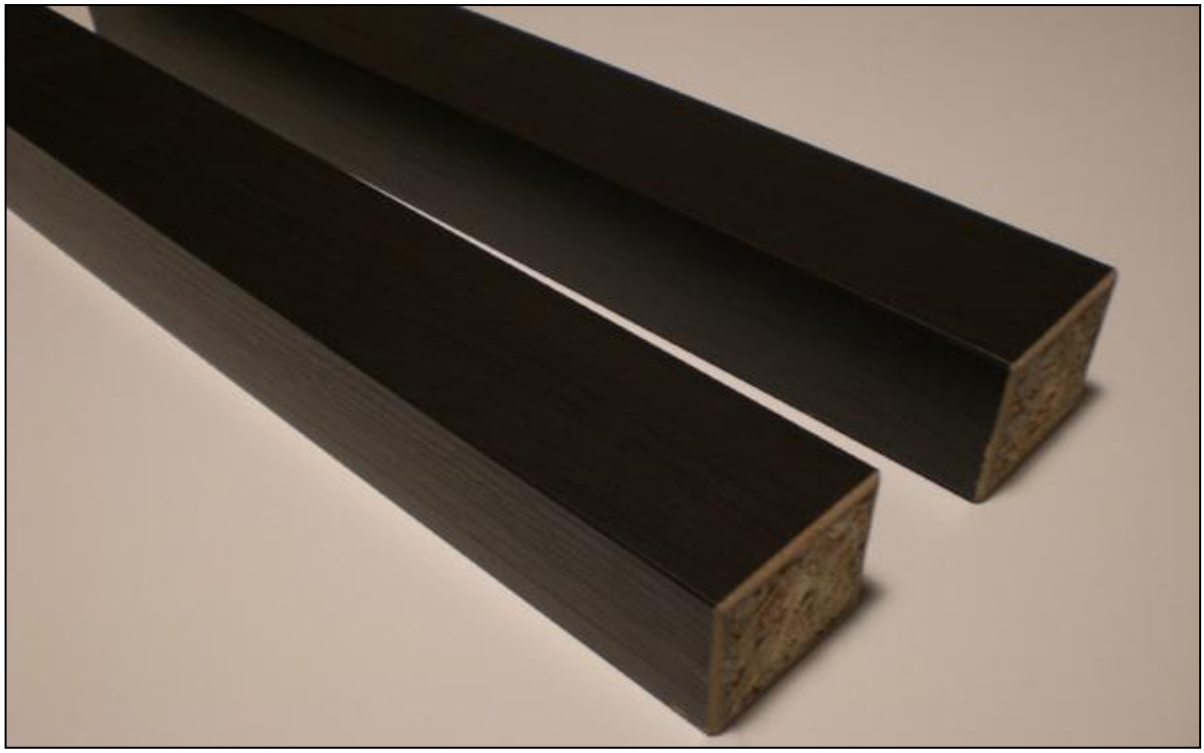


A mí me gustan las peanas negras, creo que son muy elegantes y no le quitan nada de atención a la figura. Es más, creo que hacen que destaque más. Por tanto, con el spray negro de Games Workshop le doy unas rociadas hasta que quede bien cubierto todo. Para imprimarla la pondremos encima de otro taco que haga las veces de mártir, pegándola con blue-tack. Dejaremos bien que se seque antes de tocarla, para no dejar huellas ni suciedad de los dedos. Otras personas preferirán barnizar la peana con su tono preferido, ya que la variedad de barnices que hay en el mercado hacen muy sencilla la elección.

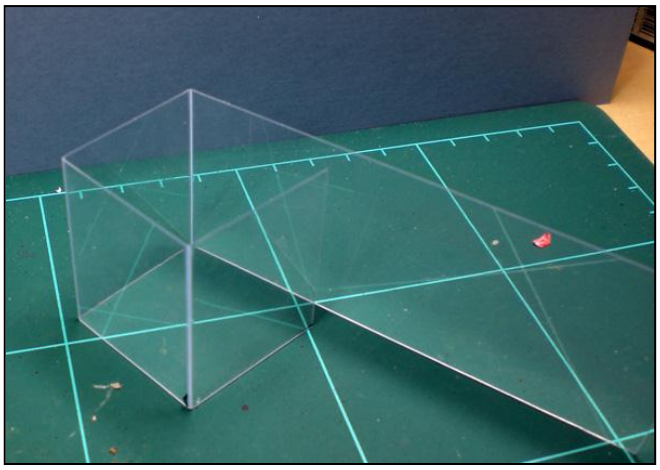
Como detalle final podemos añadir fieltro adhesivo a la base, que se puede comprar en la mayor parte de las papelerías.

**Peanas obtenidas de patas de mesas**

También existen en el mercado patas para mesas, que se venden individualmente o en packs de 4 unidades, y que ya vienen barnizadas o tintadas. Suele haber algunas bastante económicas y nos pueden ahorrar muchos de los pasos anteriores si encontramos las adecuadas. Solo hará falta cortarlas a la medida deseada. En concreto, estas de la foto me las encontré paseando en una mesa que habían sacado a la calle para tirarla. Cuando vi que estaban en perfecto estado las cogí sin dudarlo, ya que suelen ir atornilladas. En tiendas de muebles o grandes superficies de bricolaje también las hay de muchos tipos a la venta.



## Peanas mixtas de madera y plasticard



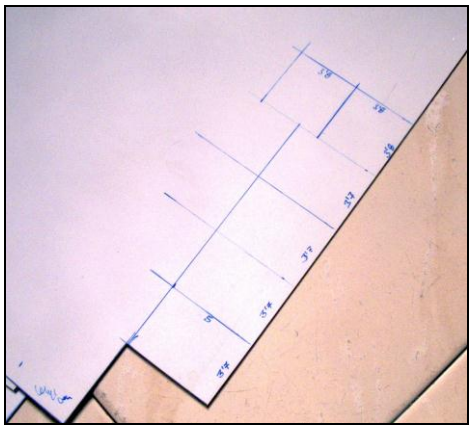
Hay veces que preferimos el acabado completamente liso que nos proporciona el plasticard, algo que con la madera es muy difícil conseguir a no ser que esté lacada, así que voy a hablar de una solución para esto que nos va a permitir dicho acabado en nuestras peanas de una manera muy sencilla y rápida. Los pasos hasta que tengamos cortada la peana son los mismos que en el punto anterior, pero nos ahorraremos el trabajo de tener que lijar y tapar los poros. En una lámina de plasticard (se vende en planchas de distintos grosores, pero este tiene que tener el grosor adecuado para poder doblarse sin mucho esfuerzo) marcamos las medidas de la peana, y el ancho lo multiplicamos por 4, ya que lo que vamos a hacer, para entendernos, es "forrar" la madera con el plástico. Una vez que tenemos el plástico cortado con un cutter, lo vamos doblando usando los lados del taco como guía. Cuando tengamos todos los lados doblados pasaremos a pegarlos con superglue. Siempre va a quedar un lado donde se note la unión, así que procuraremos que sea uno de los lados traseros. Podemos si queremos tapar esa unión con alguna masilla, aunque si el corte ha sido perfecto casi no se va a notar. Por último, después de pasar un trapo con alcohol, imprimaremos con spray negro de Games Workshop.

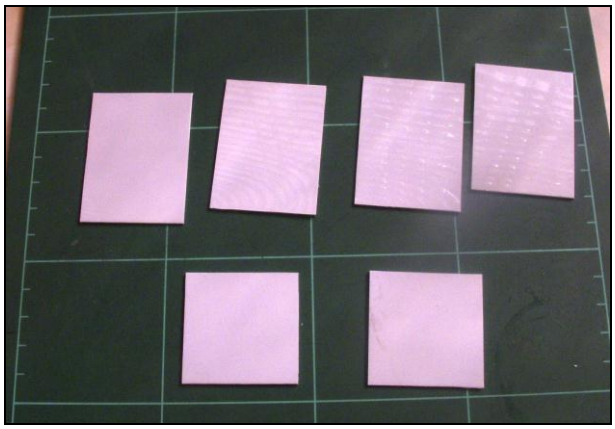
## Peanas fabricadas con pvc – Por Darthgollum

Os explicaré una forma para fabricarlas a la medida exacta que queramos para que le vaya bien a la miniatura en cuestión. Eso sí, solo sirve para peanas cuadradas.

Primero haremos un prisma rectangular con una lámina de pvc de 1 mm de espesor.

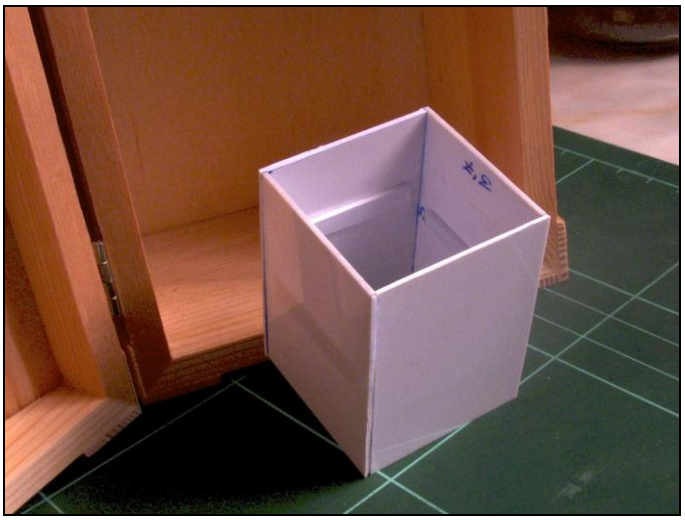
Para ello, dibujamos en la lámina cuatro rectángulos iguales que serán las caras del taco, y dos cuadrados iguales que serán, por decirlo así, las tapas. En esta parte nos aseguramos de que las dimensiones del ancho del taco sean tan sólo ligeramente más anchas que las de la miniatura en su vista frontal, y que el alto del taco sea el justo para que no parezca que hay más peana que miniatura.



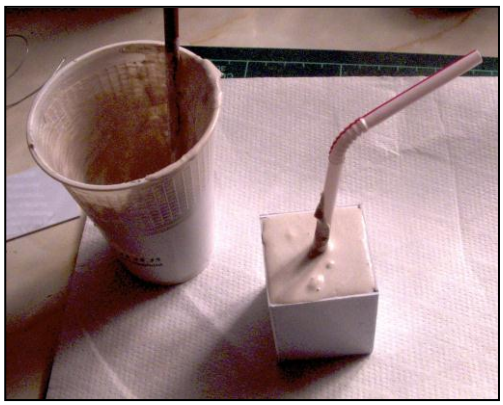


Luego pegamos las cuatro caras rectangulares entre sí con Superglue. Para ello, nos ayudamos, por ejemplo, de una caja de madera que tenga las paredes bien escuadradas. Podéis ver en la foto que también he pegado en las caras interiores trozos sobrantes de pvc para que se adhiera mejor el relleno posterior.





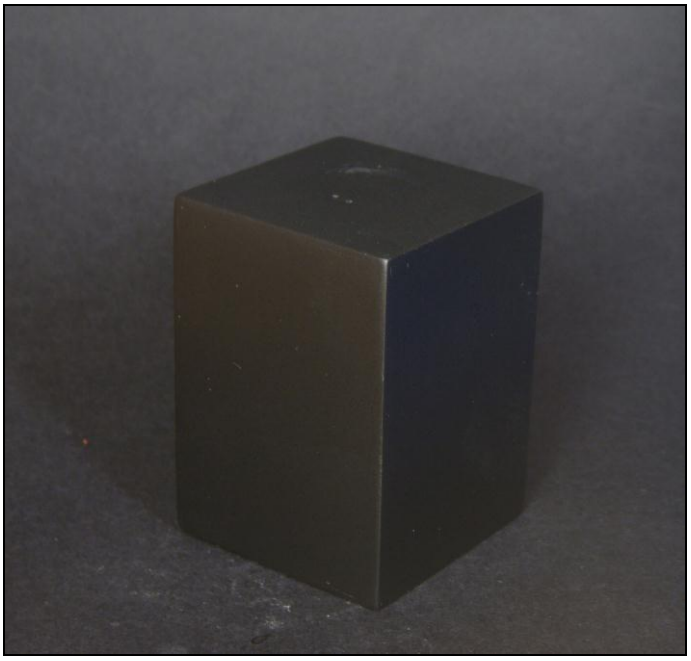
Luego pegaremos una de las tapas cuadradas, con lo que tendremos nuestro recipiente preparado para su relleno. Para ello, mezclamos escayola con agua para hacer la pasta que verteremos en el cubo hasta enrasar. La explicación de la pajita de la foto es para que una vez seca la escayola, podremos retirar la pajita para que quede un canal por el que se pueda secar la escayola que está en el fondo.



Esperamos por lo menos un día a que cure la escayola y podremos lijar bien la zona donde enrasa para que podamos pegar la tapa de pvc y dejar la peana lisa por todas sus caras.

Lo normal es que las piezas de pvc no encajen a la perfección entre sí, por lo que ahora nos queda lijar bien esas zonas hasta que se queden las aristas perfectas.

Finalmente se da un lijado a todo con una lija de grano muy fino y limpiamos el polvillo con un trapo humedecido. Cuando seque, tan solo nos queda hacer los taladros en el taco para que la mini encaje e imprimar con spray negro de Games Workshop.



**Reciclado de elementos que pueden pasar por peanas**

Sin darnos cuenta, a nuestro alrededor tenemos decenas de elementos de uso cotidiano que pueden realizar la función de peana para nuestras miniaturas de una manera estupenda. El baño es uno de los lugares clave para encontrar estos sustitutos. Hay infinidad de tapones de botes, cremas, gel, colonia, etc. con la forma adecuada. Solo tenéis que echar un vistazo para daros cuenta, pero ¡ojo!, una de las claves para reciclar estos elementos es tener muy claro que una vez que la peana esté terminada y con la miniatura encima nadie debe identificar que esa peana es, por ejemplo, el tapón de un bote de colutorio. Así que descartaremos los que "canten" a kilómetros. Muchas veces veo en concursos peanas hechas con el tapón de los sprays de imprimación de Games Workshop, y la verdad es que la primera impresión no es buena, ¡así que evitadlos!



Otra cosa que debemos evitar es que, al coger la peana, nos dé sensación de liviana y que veamos que está hueca por dentro, descubriendo así de donde procede. Para ello, vamos a rellenarla con escayola de la misma manera que en el punto anterior para las peanas de pvc. Una vez seca la escayola, la taparemos con fieltro adhesivo, que nos servirá a la vez de base. Para pintarlas, seguimos el mismo proceso de siempre, limpiamos primero con un poco de alcohol e imprimamos con spray negro de Games Workshop. Uso el spray porque da una capa más resistente y prácticamente no se quedan las huellas al tocar la peana.



Los que tenemos aerógrafo y a lo mejor se nos ha acabado el spray, estaremos tentados a hacerlo con esta herramienta, pero el acabado no es ni tan homogéneo ni tan resistente, y además las huellas de los dedos casi siempre se quedan marcadas.

Algunos de estos elementos de plástico suelen tener alguna que otra rebaba, por tanto las quitaremos y las lijaremos suavemente antes de imprimar.

En esta última foto vemos una peana hecha a partir del bote donde venían los antiguos carretes de fotos, y la verdad es que el acabado final es muy bueno, probadlo y ya me contaréis.

Aunque después de leer este artículo parezca que construirse uno mismo su propia peana de exposición es una tarea larga y tediosa, pasa como con todo, una vez que tengamos cogido el truco a las distintas fases no tardaremos más de 20 minutos en total en tener nuestra propia peana, de la que nos sentiremos muy orgullosos y que será una base perfecta para nuestra figura. ¡Animaos a probar!

## 5.5. RÓTULOS – Por ElroI

**Rótulos impresos en acetato**

Para hacer rótulos en forma de placas, hay un método muy sencillo, pero muy efectivo.

Con el Word (o algún procesador de texto) haces un cuadro de texto con el tamaño que quieras y que quepa en la peana, lógicamente. En las propiedades le puedes poner un estilo u otro de marco al cuadro de texto.

Una vez hecho esto, se usa la fuente y tamaño de texto que mejor vaya con la escena y el nombre, título, etc.

Por último, se pone el fondo del cuadro de texto en negro y las letras en blanco. A estas alturas, quedará algo así:




Ahora, se imprime el cartelito en un acetato transparente, de esos especiales para impresora, que tienen una cara rugosa. Saldrá el cartel en negro y las letras que se pusieron en blanco serán transparentes.

Por último, se recorta un cartón, plástico o plasticard del mismo tamaño que el cartelito y se pinta su superficie de dorado (o del color que escojamos). Al pegar el cartelito sobre la plancha pintada de dorado las letras se verán en ese color, sobre el fondo negro, quedando un rótulo perfecto y elegante.







Jugando con las fuentes, efectos y demás, podemos hacer carteles más vistosos de la misma forma:





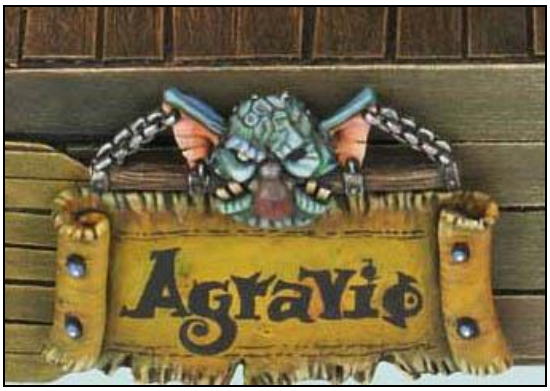


**Freehand**

La forma más usual de hacer nuestro rótulo o cartel es mediante un freehand (a mano alzada) sobre la placa o superficie que escojamos. Si es del estilo pergamino lo podemos hacer con masilla. Si es más futurista, se pueden usar placas de plástico, podemos añadirle tornillos, efectos de desgaste o roturas, detalles adicionales… casi como cuando trabajamos una peana. Podemos complicarlo o simplificarlo todo lo que queramos.

Después, con cuidado, simplemente "escribimos" nuestro texto a pincel, con el estilo, color o efectos que deseemos. Aquí van algunos ejemplos:




Pergaminos hechos con masilla




Sencillo



De estilo futurista







Escritos a mano alzada sobre papel grueso, como un pergamino

## 5.6. PAP ESCENA MEDIEVAL – Por Elroi

Este paso a paso representa una escena del Señor de los Anillos, ambientada en un castillo o similar, con suelo de piedra, columnas y escalinatas, realizada de forma sencilla, pero efectiva.

Está hecha con un material que se llama literalmente YESO PIEDRA DURO, también conocido como escayola de dentista (ya que es con lo que sacan los moldes de nuestros dientes). Es un polvo de color (azul en este caso) y se maneja igual que la escayola. Seca y fragua muy rápido, queda muy duro y se puede trabajar perfectamente sin astillarse ni erosionarse, siendo ideal para tallar y grabar.

**Base**




**Foto 1:** Hacemos la mezcla de agua y escayola, removemos hasta dejarla homogénea, que no quede ni muy espesa ni muy líquida, con una textura "cremosa".

**Foto 2:** El molde será:

- Una base de corcho, lo más liso posible: así nos dejará una textura con algunas irregularidades, pero mayoritariamente liso, con un aspecto de piedra pulida, pero desgastada.
- Un recipiente de plástico, en este caso de comida para llevar de un restaurante chino (muy económico), al cual le quitamos la parte de la base.

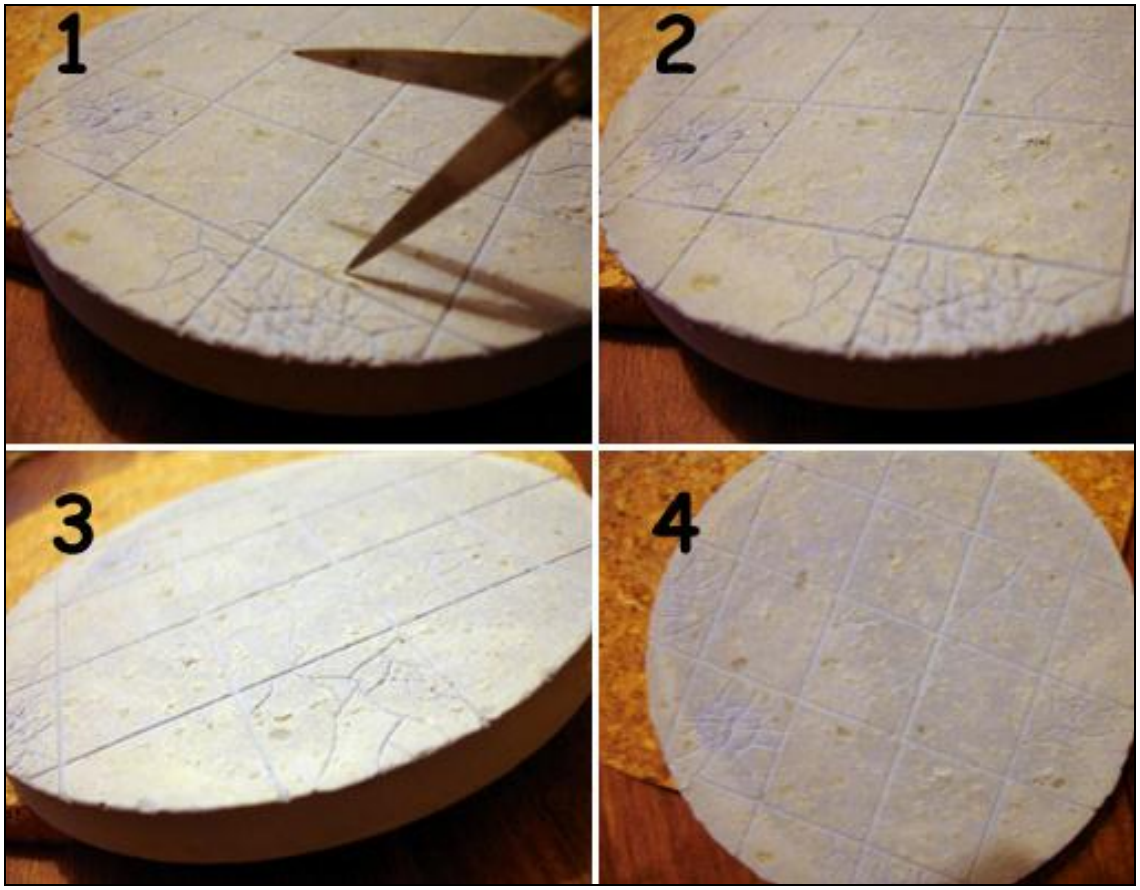
- Un aislante o cierre para los bordes del envase de plástico en contacto con el corcho, para que no se salga. Yo he usado cinta aislante, pero es preferible emplear blu-tack o plastilina.

**Foto 3:** Vertemos cuidadosamente la mezcla en el interior del recipiente ya sellado, a la altura que queramos conseguir la peana. En mi caso, un par de centímetros.

**Foto 4:** Dejamos secar (unas 12-24 horas) y sacamos la "torta" de masilla del molde. Podemos lijarle los bordes y quitarle las irregularidades que pueda tener por haberse filtrado un poco por debajo del recipiente de plástico.

## Texturizado

Pasamos a texturizar la peana, para que parezca realmente que hay losetas de piedra y, en este caso, con muchos daños.




Lo primero es simular las baldosas, con ayuda de una regla y un cartabón, dibujamos líneas paralelas y perpendiculares a iguales intervalos, a lápiz. Luego, con la regla y un punzón o cuchilla o instrumento de punta fuerte, repasamos las líneas dándoles profundidad. También le hacemos pequeños punteados o cortes a lo largo de los bordes de las líneas.

Para los daños, he simulado grietas en algunas losetas, he dejado otras limpias y en algunas he simulado un fuerte impacto (una piedra de catapulta o el martillazo de un troll de las cavernas). Lo he hecho siguiendo el siguiente esquema:

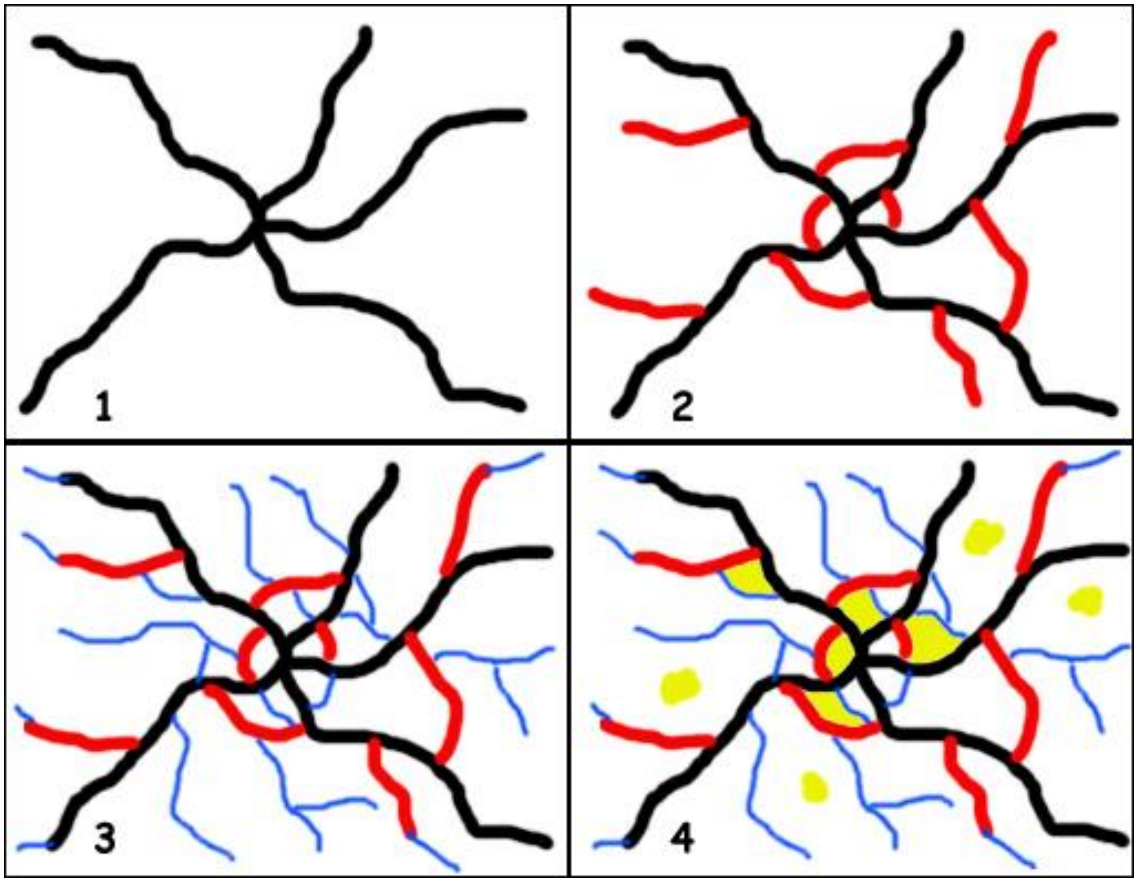



**Foto 1:** Grabamos con la misma herramienta puntiaguda anterior (un punzón, una tijera), una especie de estrella, irregular (en negro).

**Foto 2:** Ahora hacemos algunas líneas que unan las anteriores o algunas subdivisiones, del mismo grosor (en rojo).

**Foto 3:** Volvemos a hacer el mismo paso que en los dos anteriores, pero a un grosor menor (podemos usar una aguja o algo así) (en azul).

**Foto 4:** En el último paso, vaciamos algunos huecos (solo unos milímetros) y hacemos algunos agujeros, para tener mas irregularidad en el daño (en amarillo).

## Escalinata

Ahora le voy a añadir una escalinata, para dar una altura diferente al diorama.

**Foto 1:** Recorto en corcho fino (sacado del típico tabloncito para colgar fotos) las superficies correspondientes a cada "piso" de la escalera, siendo cada uno un centímetro mas corto que el anterior, que corresponde a cada escalón.

**Fotos 2 y 3:** Como la escena es pequeña, solo lo haré de tres pisos, dejando la parte trasera del corcho irregular (aunque se puede rellenar de masilla y lijar, para que quede lisa). Para darle algo de superficie donde texturizar y para disimular las irregularidades del corcho, le damos un baño de masilla, pero muy líquida, para que simplemente lo empape, pero sin empastarlo.




**Foto 4:** Para conseguir "mojar" la estructura de la escalera, se puede emplear un pincel grande "pintándolo" con la mezcla, o bien, preparando un recipiente con la mezcla aguada de masilla, y mojando, como si fuera una galleta, la superficie. Sumergimos la parte de la escalera en la mezcla y escurrimos y dejamos secar. Cuando esté seco, grabaremos y arañaremos, al igual que las baldosas anteriormente, los escalones.

## Columna

El último detalle escénico de la peana será una columna de roca, también dañada, que fabricaremos con la misma masilla.

**Foto 1:** Cogemos un tubo metálico de aspirinas o similar (Couldina, Redoxon...) y lo llenamos de la mezcla de masilla, como la primera que hicimos. Esto lo hacemos despacio y echando poco a poco, para evitar que se formen burbujas o huecos grandes en el interior. Dejamos secar (el palo insertado era un intento fracasado para ver si se podía sacar la columna sin tener que romper el tubo, a modo de polo).

**Foto 2:** Cuando esté seco (12-24 horas), con un alicate o tenacilla cortamos por el borde superior y vamos rompiendo y desenrollando el metal según se va rajando (es muy fácil, sale solo).

**Foto 3:** Vemos como todo el metal del tubo sale en forma de una larga tira, dejando intacta la masilla.




**Foto 4:** Aquí vemos cómo queda el tubo de masilla. Las pequeñas burbujas e irregularidades que quedan le dan ya una textura muy similar a la roca real, y contrasta con otras zonas totalmente lisas, como un mármol pulido.

**Foto 5:** Los daños en la columna son realizados de la misma forma que sobre las baldosas, añadiendo más golpes, rozaduras, agujeros... a gusto de cada uno.

**Foto 6:** Aquí vemos una imagen del conjunto completo, con la columna bien anclada y pegada al suelo. También hay algunos añadidos como son pequeños trozos de roca y arena pegados cerca de las zonas de daños, como si hubieran saltado de la roca original a causa del golpe.

## Pintura

Aquí vemos el resultado del conjunto pintado, usando principalmente técnicas de pincel seco cuidadoso y aguadas.









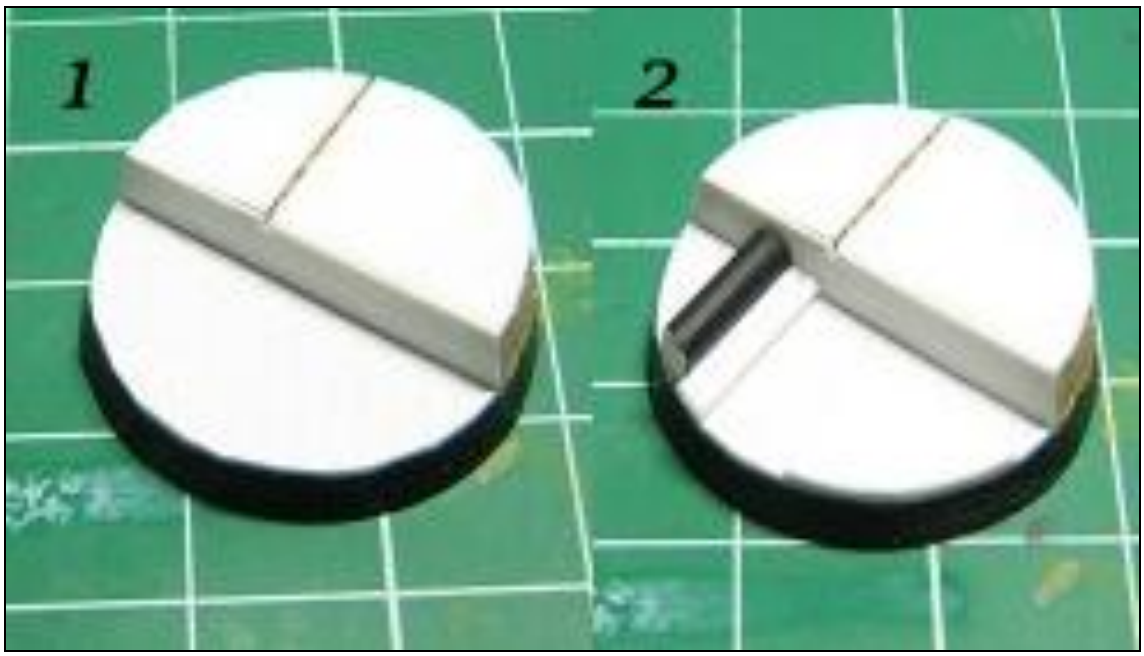
## 5.7. PEANA URBANA FUTURISTA – Por Miguel

### Fabricación de la peana

Comenzamos subiendo un poco el nivel en la mitad de la peana. Para ello, cortamos un trozo de corcho de 5 mm de grosor y lo fijamos a la peana de juego de 25 mm con un poco de cianoacrilato (vamos, el Superglue de toda la vida).



Tras fijar el corcho, recortamos el sobrante redondeando los bordes adaptándolos a la peana redonda. No os preocupéis si queda irregular, ya que habrá que lijar un poco esos bordes para dejarlos algo más lisos. Ahora es el momento de ir poniendo los trozos de *plasticard* que representen las planchas metálicas, rejillas, tubos, etc.



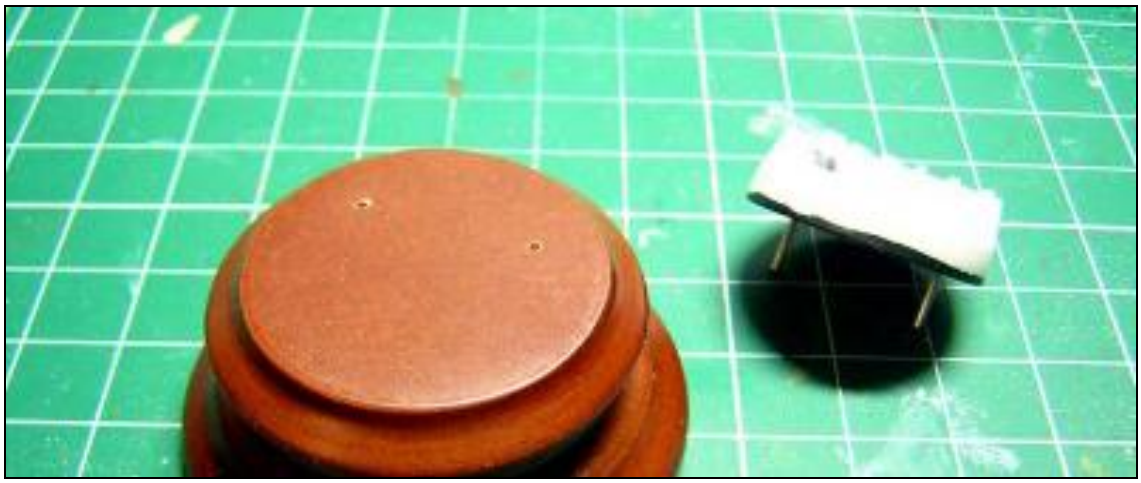

Para terminar de construir la estructura principal de la peana, añadimos pequeños trocitos de una varilla de *plasticard* para hacer las veces de remaches y otros tantos trocitos para representar cables. Asimismo, usaremos esa misma tira de *plasticard* para cortar pequeños trocitos y colocarlos a modo de casquillos. Antes de fijarlos, coged el trocito con un alicate fino por una punta y la otra punta acercadla lentamente a una llama de un mechero: así obtendremos la pequeña arista circular característica en la base de los casquillos.



Ahora, le hacemos un taladro donde irá colocada la miniatura y comprobamos el resultado que obtendrá nuestra composición con la miniatura sobrepuesta en su lugar.



Lo que pasaremos a hacer a continuación es darle a la peana un acabado limpio y profesional. Para ello, rellenaremos todo el borde de la peana con Milliput Blanco, tapando la zona visible del corcho y uniéndola con la peana de juego, y daremos a todo el borde un acabado fino, suave y limpio. El Milliput lo aplicaremos que quede lo más uniforme posible y, una vez seco, lo lijaremos primero con una lija del 0 de madera, luego con una de agua de metal y, por último, suavizaremos el resultado con lana de acero de 0000 (la más fina).



Finalmente, lo que haremos será fijar la peana de juego a la base de exposición. Para ello, colocaremos dos pernos en la base de la peana de juego que irán introducidos en sendos agujeros de la base de exposición. Al tener corcho en su superficie, podemos usar dicho material para fijar los pernos a nuestra peana. De no haber tenido superficie para fijar los pernos, nos veríamos obligados a enmasillar la parte inferior de la peana para poder fijar los pernos. Hay que tener especial cuidado al hacer los agujeros en la base de madera: que coincidan bien con los pernos o será imposible colocar correctamente el conjunto.



Ahora solo resta imprimar el conjunto con Spray Negro Caos de Citadel, enmascarar con cinta de carrocero la peana de exposición una vez seca la capa de imprimación y comenzar con el proceso de pintado de la peana.

**Pintado de la peana**

Para las placas metálicas azules, la capa base fue Azul Imperial De Game Color + Uniforme Americano de Model Color + una puntita de Shadow Grey de Citadel. Las luces de los bordes se hicieron añadiendo a la capa base pequeñas cantidades de Verde Gris Medio de MC.

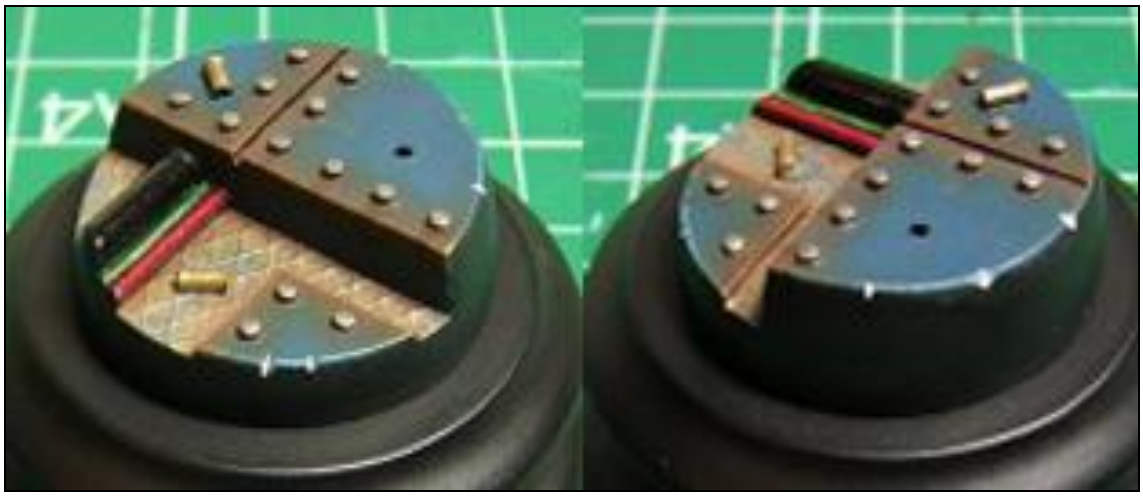
Para el efecto de óxido se hicieron veladuras primero con Marrón Bestial, luego con Marrón Quemado y, por último, para los chorretones más oscuros que caen desde los remaches, se usó Marrón Quemado con algo de negro, siendo todas las pinturas usadas en los efectos de óxido de Citadel.

La capa base de la plancha metálica fue Metalizado Bólter. Luego se dieron veladuras para simular óxido, primero con Marrón Bestial y luego con Marrón Quemado, ambos colores de Citadel.

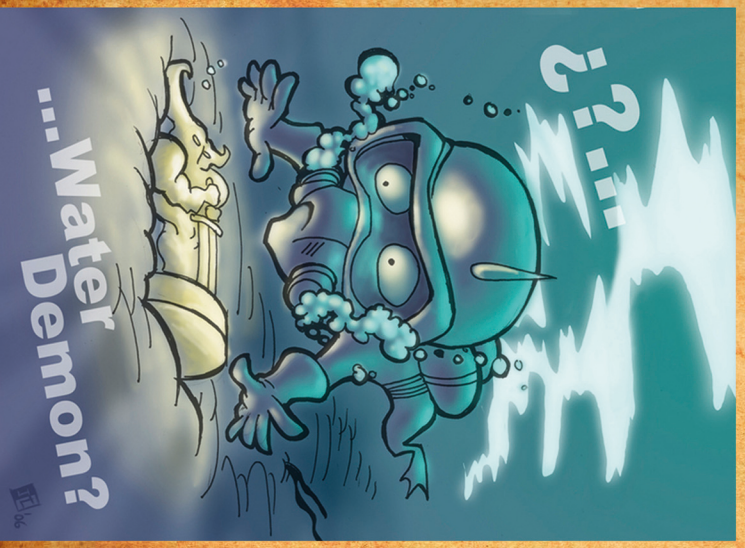
Los cables pequeños, cada uno por separado, se pintaron con tonos, rojos uno de ellos y verdes el otro, teniendo en cuenta que la iluminación viene de arriba a la hora de iluminar.

Por su parte, para los casquillos, primero se dio una capa de Metalizado Bólter, luego otra de Dorado Bruñido, luego se iluminaron con Oro Brillante y, para las últimas luces de los bordes, se empleó una mezcla de Oro Brillante y Plata Mithril.

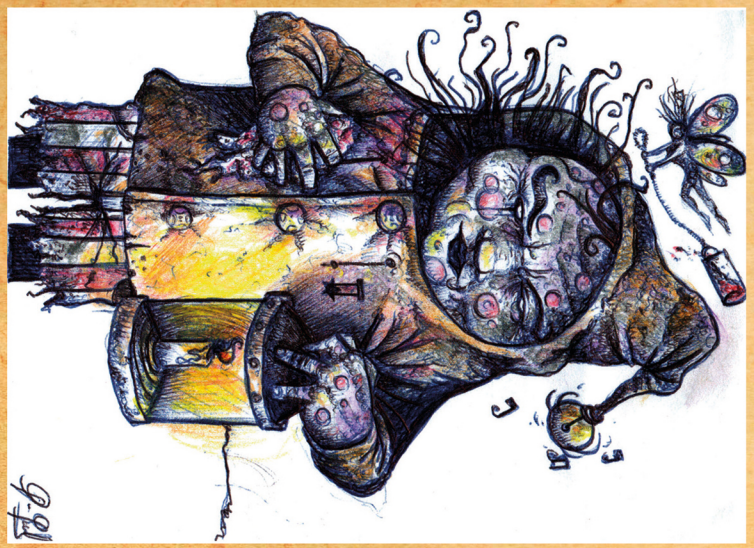
Solo restaba dar a los desconchones de los bordes de la peana una suave capa de Metalizado Bólter, y aplicar una fina capa de Barniz Citadel a los tres cables para dotarlos de algo de efecto satinado.



Roi González (ElroI)




Luis Gómez Pradal



Jose Manuel Palomares (JMPN)




Toni Nieto




Saul y Simón Remís
(Deucalion y Evil Twin)




Rubén Pérez (Mercenary Ogryn)



# Sobre este libro

Este manual es el resultado de tratar de organizar toda la información existente en el foro de pintura Spanish Team, el principal lugar de encuentro durante casi una década de una gran mayoría de los miniaturistas de fantasía de España. El foro echó a andar en diciembre de 2005 y cerró 9 años después, a finales de 2014. Así, podríamos considerar este manual como una herencia póstuma y muy digna de dicho foro.

En su momento se hizo un primer gran documento recopilatorio de mucha de la información que allí había (la famosa "Biblia 1.0"), aunque es cierto que estaba incompleto en unos cuantos aspectos y le faltaba mucho trabajo de maquetación y organización. Este segundo documento trata de enmendar esas lagunas.

He decidido no incluir algunos de los tutoriales que había en la famosa "Biblia 1.0", en parte para no repetir información que ya hay disponible (como los maravillosos tutoriales de aerografía de Pepa o los montones de PaP de escultura de Freeman) y en parte para que el tamaño de este nuevo documento no se hiciera desmesurado y permitiera organizarme mejor en el diseño de este manual. Como veréis, hay algunos que sí están de nuevo, ya que a mi parecer aportaban una muy buena información y encajaban perfectamente en el esquema de contenidos (¿para qué rehacer algo que ya es muy bueno, no?). Eso sí, en ellos he tratado de aumentar el tamaño de las fotos, mejorar la distribución de las mismas, quitar erratas, etc.

Ante todo, quiero decir que este manual es fruto del trabajo de muchísima gente (ya no solo los autores de los tutoriales, que firman cada apartado, sino de otros tantos que han colaborado en otros muchos aspectos), y yo solo soy la parte más visible del mismo, pero ni mucho menos la única. Lo ideal sería hacer un listado de agradecimientos, pero no sería justo porque seguramente me dejaría fuera a muchos pintores. Simplemente deciros a todos GRACIAS por vuestra colaboración y trabajo para que esto viera la luz.

Por mi parte, ha sido una tarea bastante ardua el organizar, buscar y completar toda la información (mucho más alargada en el tiempo de lo que me habría gustado y de lo que había estimado en principio), pero era más que necesario visto el esfuerzo que muchos colegas pusieron en hacer sus tutoriales. Y ver el resultado final compensa todos los interminables ratos pasados delante del procesador de texto.

Sin más, os dejo con el manual y sus contenidos (incluyendo una pequeña introducción-homenaje al grupo de pintores culpable de todo esto, el Spanish Team), que espero os sea de utilidad, tanto si estáis empezando, como si lleváis ya un tiempo en esto.

**Roi González (Elrol)**

