

# Cometa Fénix 400 Field Target Edition

Por Tanner



Bueno, tras horas y horas de trabajo, aquí está la culata para field target que me he currado este Agosto, partimos como base de una culata de Fénix 400 Standard y la modificaremos para adaptarla al field target, además le he añadido unas tallas simulando fuego, con una talla principal en el centro del arma de un ave Fénix saliendo del fuego, como sabemos el ave Fénix es el ave que resurge de sus cenizas.

Intentare explicar el proceso con pocas fotos de las 200 de todo el proyecto que poseo, **entre una cosa y otra hay muchas horas y muchos detalles a tener en cuenta, por lo que prepararé un artículo en breve.**

Las principales modificaciones son:

## **Culata:**

- Añadido de carrillera ajustable artesanal, tallada en forma de rombos, simulando fuego
- Añadida Seta (Palm Rest) ajustable y ergonómica, para agarrar de pie o apoyar en rodilla, con base antideslizante.
- Tallado de guardamanos delantero con un picado de rombos más profundo, para evitar resbalones con el sudor.
- Tallado en el extremo de la culata simulando fuego, con picado de rombos profundo, sirve para asir mejor la culata atrás, con la mano libre cuando realizamos Bench Rest con apoyo delantero.
- Tallado de la empuñadura, eliminando el antiguo picado.
- Lijado y barnizado con un nuevo tono más agradable, en mate (eso dice la lata).

## **Arma:**

- Muelle nuevo.
- Eliminación de guión para fijación de alza y punto de mira.
- Añadido de bocacha de acero inoxidable.

**Visor:**

- JammanScope - Tasco 10-40x50 con nuevo reparalaje, a menor distancia.
- Rueda original modificada y pulida.
- Nueva modificación del parasol, recorte para usar y cargar cómodamente al quebrar.
- Soporte para nivelar visor.
- Soporte para fijar rueda de paralaje para evitar daños en caídas.



Aquí tenemos en detalle los tallados de las carrilleras en forma de llamas, son más suaves y no

tan "picudos" cómodo en el contacto con la cara, las guías son barras de aluminio, que se introducen en tubo de aluminio a modo de camisa, que va por el interior de la culata y fijado en la pieza móvil, afortunadamente coincide el diámetro exterior de la barra y el interior del tubo, fueron compradas en Leroy Merlin (1 tubo y 1 barra), unos 4 euros la unidad. Si os fijáis la pieza de arriba se ve asomar parte del tubo rodeando la barra, que sirve de tope al tocar la base, en la posición más baja de la carrillera.

Para fijar la carrillera a la altura se utilizaron unas "tuercas embutibles" compradas también en el mismo comercio, estas tuercas son de latón y tienen una rosca exagerada y profunda por el exterior (broca de 14 mm) para colocarlas llevan una ranura, aunque yo recomiendo para alinearlas mejor, meter un tornillo con cabeza hexagonal y meterlo con una llave de carraca, para evitar que el tornillo se introduzca al apretar usaremos una tuerca apretada a "contratuerca".

**Cuidado al introducir estas tuercas pues pueden arrancar el borde exterior del agujero**, hay que apretar bien fuerte hacia dentro, a la vez que giramos.

Por el centro de la tuerca, llevan una rosca métrica en este caso de 8, por el que introduciremos un "tornillo prisionero" este tornillo, es como un tornillo normal pero con la cabeza "cortada", en su lugar, en el centro del espárrago lleva un "agujero" para una llave Allen., tras visitar un montón de ferreterías en Huelva, parece que yo soy el único ser humano que sabe lo que es, así que de momento le corté la cabeza a un tornillo y le hice una ranura con una hoja de sierra, una solución no tan bonita, aunque igualmente eficaz.

la barra de aluminio es muy blanda, por lo que si apretamos fuerte el tornillo se marca en la barra, esto es malo porque queda feo, pero muy efectivo porque el tornillo nunca resbalará sobre la guía.

La mancha que podemos observar es un "defecto" de la madera, es un nudo en formación (en haya), una culata de madera de calidad no lo tendría, (aunque también costaría mucho más).



Detalle del guardamanos, en los dibujos previos era mucho mas bonitos y mas detallado el fuego, pero hay que hacerlos redondeados para que sea cómodo a la mano, al agarre es extraordinario, y muy cómodo, en la foto con las sombras apenas se aprecia la forma perfecta de los rombos, que me llevó horas y horas realizar.

Para las sombras no se utilizó el betún de Judea, sino que se tiñó la culata entera con tinte al agua ya preparado, color cerezo oscuro de la marca Lakeone, dándole varias capas, la madera

solo absorbe la primera, después con un paño mojado en tinte se retira todo el tinte (limpia) y el tinte sobrante cae en las rendijas, dejando un tono unificado.

Posteriormente lo barnicé con pulverizador con barniz mate, lo de mate es un decir porque probé con un barniz satinado, y dos mates de Xilacel y Brugger y brillan como soles, estos fabricantes no saben hacer barnices mates, tuve que lijarlo posteriormente con un Scott Brite para matizarlo un poco.



Otro detalle interesante, la seta, esta realizada de un trozo de haya, comprada en una carpintería, en ese trozo grande comprado se realizaran pruebas de tallado y tintado previos a la aplicación en la culata, el sistema de sujeción de las barras a la culata lo podéis ver más adelante, os puedo asegurar que solo con la barra de atrás es suficiente tiene un resistencia impresionante, por el interior de la seta lleva un tubo de aluminio que hace de camisa, agujerado a la altura de los tornillos prisioneros, las tuercas embutibles son más pequeñas pero iguales, se les acortó con una esmeril por tener menor fondo para introducirlas, sin ranura, se las metió con el método de contratuerca que comente antes, la forma, altura y posición de la seta fue muy estudiada previamente utilizando un trozo de aislante del tipo que se corta fácilmente con un cutter (mas tarde hay foto), pegándola al arma con cinta de carroceros y probándola en la posición FT.

Aquí el tallado de rombo es fundamental, pues el arma se resbala al agarrar de la seta en posición de pie.

Hacer una seta para un arma futurista es fácil, pero hacerla acorde con un arma clásica no lo es tanto, yo creo que lo he conseguido, intentando primar la utilidad sobre la estética. La seta plegada al mínimo queda muy bien con el arma, al máximo, queda peor. Con la seta al mínimo le faltan 10 mm para llegar a tocar la culata, así queda mejor y da algunos milímetros más para sacarla al máximo, que es como yo la necesito, debido a un problema en la espalda, acabo hecho polvo al rato de estar agachado, por lo que la seta alta, es fundamental para mi, mi espalda me lo agradece enormemente!!.



Del visor que vamos a comentar, la rueda es la original y estoy también en vista de un artículo de cómo la modifiqué, me he permitido hacer estos añadidos de aluminio, partiendo de un tubo rectangular de aluminio, el posterior está claro que es para nivelar la retícula, el otro es una especie de guía, para que la rueda apoye en tres puntos, guía, y los dos espacios laterales entre las uniones de sujeción del visor, de esta manera si se cae, tiene más puntos de apoyo y no fuerza el eje de la rueda de paralaje.

**La pregunta que todos os hacéis es ¿Que tal dispara una carabina de muelle sobre la seta?**

La siguiente agrupación la realizó Dehuelvarodri a 25 metros, apoyando la seta sobre el soporte de tiro (el que sujeta la carabina en las fotos superiores), decir que eso se movía... como se movía!!, era como ponerlo apoyarlo en un muelle, jajaja aun así ...

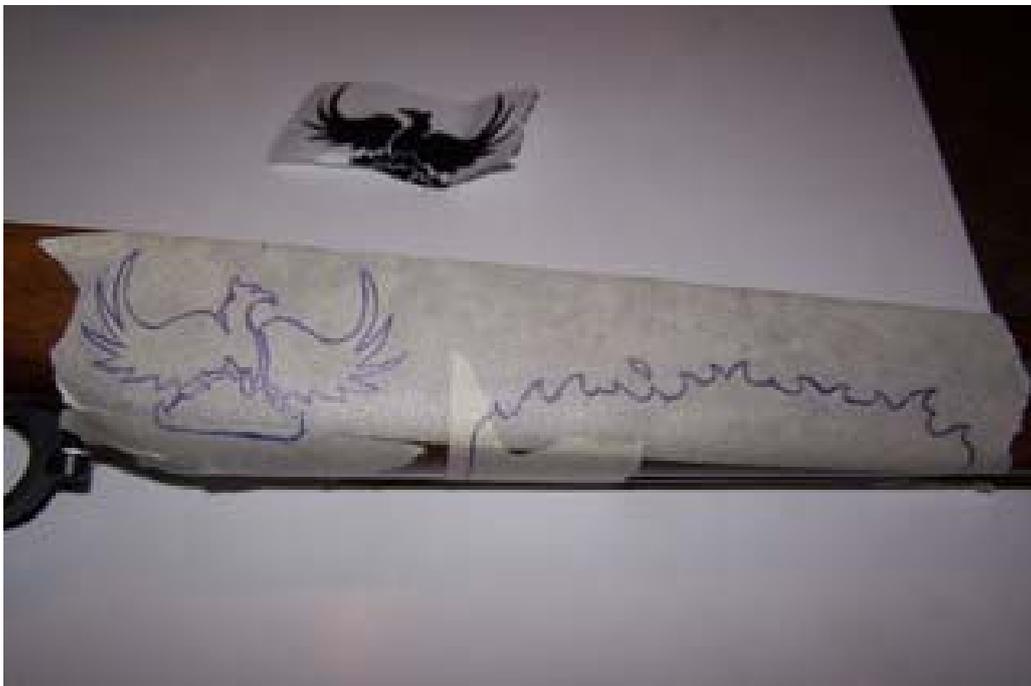


Sobran las palabras.

## Como se hizo...



Empezando por el principio y resumiéndolo en muy pocas fotos, partimos de la culata original de una Félix 400 a la que desmontamos todo menos la cantonera de goma, (hasta el ultimo momento), no sea que se golpee y se quede marcada.



Una vez elegidos los dibujos conseguido por Internet, en libros, lo ideal son fotos de tatuajes, tener en cuenta, no hacerlos muy complejos, luego siempre pierden detalle en la madera, pegamos cinta de carroceros y calcamos o pintamos con un bolígrafo sobre ellos para marcarlo en la cinta de carroceros, lo hacemos por ambas caras bien alineadas, después con una Dremel y una punta muy afilada, lo marcamos levemente con mucho pulso y mucha paciencia.



El resultado es este, a partir de ahora, para darle profundidad utilizaremos fresas pequeñas para hacer un surco en la madera dibujando el contorno por fuera, con objeto de darle profundidad, yo realice uno con gubia y otro con fresas de la Dremel, y recomiendo el método de la Dremel, aunque alguna gubia ayuda, pero es más fácil que se te escape, una vez tiene profundidad el surco, procedemos a rebajar eliminado material a por el lado exterior del contorno haciendo una especie de valle, para ello utilizaremos un formón pequeño o un gubia curva muy pequeña, repetiremos este proceso varias veces para darle mucha profundidad y relieve, para el fondo podemos usar una fresa en forma de bola que lo dejara redondeado, la fresas para madera de Dremel son baratas, pero también se pueden usar clónicas (peores).





Para hacer esto hace falta muchas horas y utilizar muchas fresas de madera, para tallar y lijar. Usaremos lija de madera y lija en esponja para dar el acabado.

En cuanto al guardamanos hacemos lo mismo, con la única diferencia que una vez profundizado varios milímetros el contorno, debemos rebajar con un formón la zona donde haremos el tallado de rombos desde el borde que acabamos de hacer hasta unos 15 o 20 mm milímetros, pero en sentido contrario (contra el borde) así conseguiremos un efecto óptico de que esa parte está como hundida, (le falta madera) para hacer esto con seguridad de no pasarnos con el formón, vaciaremos con movimiento mini-circulares desde un lado a otro, dejando los recovecos para la Dremel o la gubia, empezaremos por la derecha y seguiremos hacia la izquierda, quitando poco a poco en varias pasadas y después lo nivelaremos y redondearemos con lija.



Cortar la culata es la parte más difícil del proyecto, requiere precisión extrema.

Marcaremos la pieza, perfectamente a nivel, fijándonos en la línea del corte por fotos de la culata original de la Cometa Star, que gustosamente nos proporcionaron otros foreros.



### **Aquí llega el momento más complicado!**

Sujetaremos la culata en un soporte bien fijo, colocando telas, goma, cinta o lo que sea para evitar marcar la madera, lo cual es muy fácil.

**Importante**, para el comienzo usaremos unas hojas de sierra en miniatura, para bricolaje, son para sierras más pequeñas, con estas, haremos, los comienzos y las curvas, para la zonas rectas usaremos esta que vemos, las de hierro, todas las hojas serán completamente nuevas. Podemos hacernos de un útil como este en una tienda de chinos, o forrándolo de cinta, tened varias sierras, alguna caerá, colocar los dientes de la hoja hacia atrás, así será más difícil romper la hoja.

### **Para empezar debemos de tener en cuenta varias cosas.**

- Si nos detenemos demasiado en un punto, haremos un corte más ancho (un surco en ambas partes).
- Si los comienzos no lo hacemos con decisión, estos no serán limpios.
- Si nos concentramos exclusivamente en la línea de un lado, en el otro podemos quedarnos altos o bajos.
- El comienzo de un lado y otro tienen que coincidir a nivel perfectamente.

Antes de acojonarnos, revisaremos bien las marca en la cinta de carroceros y **comenzamos con la mini sierra cortando sin miedo, como quede, si dudamos el inicio del corte quedara mal, pues apenas come la sierra, esto es importante para que quede bien**, haremos un surco de un centímetro y meteremos la sierra grande con mucho cuidado que no resbale al comienzo, pues es más ancha, cuando llegue una curva usaremos siempre la sierra pequeña.

**La forma de cortar es muy importante**, será en vaivén, es decir, adelante y atrás pero no en recto (perpendicular) sino cortando un poquito en diagonal hacia la izquierda un poquito en recto y un poquito hacia la derecha, de esta forma no daremos muchas pasadas en la misma zona y no dejaremos un corte ancho, recordar que estas hojas comen muy poca madera, así que nos llevara HORAS, y vais a sudar las tapitas del bar os lo aseguro.

Cada muy poco revisar el alineado con las líneas, quitando la cinta cortada, comenzar siempre por el lado más cercano al gatillo y cortar hacia atrás.

Una vez cortado, alisar la pieza móvil contra una hoja de lija, frota que te frota, y a la fija darle con una lima suave y lija, procurando quitar el mínimo material posible, aun así nos llevaremos unos 3 o 4 mm de madera, en total entre los casi 2 mm que se lleva la sierra y 1 mm mínimo por cada pieza, por lo que al cerrar tocando las piezas, no quedará perfecto siempre tendremos que dejar un hueco.



Para alinear los taladros marcamos una línea por el centro de ambas piezas, en la culata clavamos unos clavitos finos en el lugar donde estarán el centro de las guías, y les cortamos la cabeza con un alicate, **dejando asomar 2 mm**, ponemos la pieza móvil encima, la alineamos centrándola bien y apretamos y quedaran marcados los centros en la pieza móvil, después sacamos los clavitos.



Taladramos perfectamente en vertical, utilizando una boca pequeña (5mm) hasta llegar a la última (12mm en la culata y 13mm en la parte móvil), para saber el diámetro exterior del tubo, la profundidad, el grosor, necesitaremos un calibre o pie de rey, como decía, para saber la profundidad mediremos la culata, teniendo en cuenta el grosor del tubo y marcaremos la longitud de la profundidad máxima en la broca con cinta de carroceros, **a esa marca no llegaremos nunca taladrando, (margen de seguridad)**, al taladrar con brocas cada vez más grandes podemos ver si el agujero no está quedando torcido o no, y corregir con la siguiente, ojo con la profundidad sobre todo en el lado más delgado, poco a poco mediremos con el calibre y en caso de duda, parar.

Si disponemos de un taladro vertical, como en los talleres, todo lo anteriormente hablado, sobra.

Para hacer los agujeros laterales para las tuercas embutibles, utilizaremos una escuadra para alinear los centros.

Introducimos el tubo-camisa en el cual hemos comido un trozo, que enfrentaremos con el agujero para la tuerca. (Foto superior).



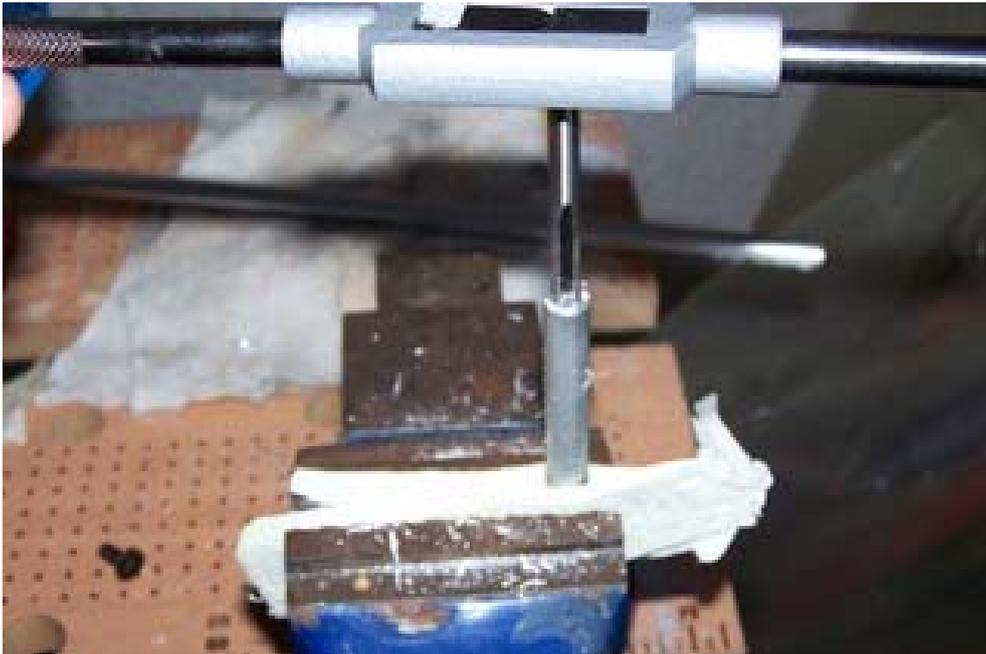
Distinto método para los agujeros de las barras de la seta, primero se taladra verticalmente apoyando bien la culata y teniendo en cuenta que hace forma de cuña hasta la punta y nos puede hacer un efecto óptico e inclinar el taladro, taladramos una marca con una broca muy fina (3 mm) y después metemos la grande directamente, **mucho ojo con la profundidad, poner siempre cinta como tope y taladrar muy muy despacio, si nos pasamos la liaremos muy gorda, observar que la parte posterior tiene mas profundidad y la delantera apenas tiene, porque por dentro esta inclinado.**

Metemos los trozos de tubo de aluminio y los pegamos con adhesivo de contacto o Nural y limamos y lijamos el conjunto completo.



Después en el centro metemos un taladro del grosor del tornillo que meteremos por el otro lado, por el otro lado avellanamos la madera con una broca del tamaño de la cabeza, esto lo haremos con la broca en la mano, así no rozaran con los mecanismos.

Al fondo se puede observar los primeros prototipos de seta.



Se cortan unos trozos de barra un poco más largos de la cuenta y taladramos perfectamente en vertical lo más profundo posible (2 - 2,5 cms), posteriormente le pasaremos un "macho" para hacerle una rosca, el aluminio es blando, así que no hay problema, un poco de aceite y girar roscando para adelante y para atrás, no hacer la rosca del tirón, sobre todo siempre vigilar hacerlo bien alineado y en vertical.

Posteriormente se atornillan con los tornillos y sobresaldrán dos barras de la culata, las cuales marcaremos, desmontaremos y cortaremos, limaremos y puliéndolas con una lija de esponja destinada solo para este trabajo.



Para hacer el tallado en forma de rombo, primero marcaremos unas líneas maestras, en forma de forma del ángulo del rombo, después con un cartón trazaremos líneas perfectamente paralelas en un sentido y en otro de manera que dibujen rombos.

**El trazado debe ser perfecto, cualquier mínimo error nos saldrán unos rombos demasiado pequeños y quedara fatal al final.**

Una vez marcada todo el hueco, con un cutter, marcaremos con fuerza sobre las líneas de lápiz en dos pasadas perfectas sobre la línea haciendo el mismo surco en todas las líneas (usar cuchillas nuevas y sacar poco la punta) empezaremos desde los bordes hacia dentro para no pasarnos. **No apretar en exceso y no dar más pasadas o el rombo "saltara" de la madera**, si esto ocurre, pegarlo con una mini-gota de cola de carpintero, nunca Loctite (no chupa el tinte).

Una vez marcada toda la pieza con el cutter, imaginad que tenemos que hacer una pirámide vistas desde arriba, con un formón cortaremos desde la mitad del rombo en paralelo con las líneas, hacia la raya del cutter, cortaremos una mini-esquinita, en cada rombo haciendo líneas como en la foto primero todo para la izquierda, después para la derecha, hasta que en vez de ver un rombo plano desde arriba, lo veremos de pico.

Decir que la astillita a quitar es muy pequeña, imaginar que el rombo que menos dibujado, hay que darle 4 cortes.

Una vez terminado daremos un montón de pasadas de repaso para que todos los piquitos sean iguales, a mi me llevo semanas!

Recomiendo encarecidamente practicar mucho en un trozo de madera aparte.



Las piezas terminadas, con todos los bordes redondeados, nos llevaran muchas horas.



Detalle del extremo de la culata tener cuidado que es muy delicado y se marca el borde muy fácilmente (irrecuperable!!) A la izquierda las fresas de la Dremel con forma de pico y bola para redondear los fondos, los espacios de los bordes, etc.



Observar la separación mínima de la carrillera plegada, para que quede así en la pieza superior se realizó un taladro un poco mas grande que el tubo de aluminio y se pego un trozo de tubo de aluminio, con Nural, a la madera, sobresaliendo de esta 4 mm, muy importante, utilizar el mínimo de pasta imprescindible que después cuesta mucho de quitar, por ese tubo se introducen las barras-guía previamente medidas y cortadas teniendo en cuenta lo que entran en la madera + 4 mm de separación + lo que entran en la pieza móvil y quitándole 2 mm, para dejar hueco y que no toque antes en el fondo.

Se pegan con Nural 21, usar muy poco y limpiar bien el sobrante, es importante dejarlas bien alineadas verticalmente cuando se secan y comprobarlo según lo hacen.

Al bajar la pieza móvil primero toca en el tubo que envuelve a la barra-guía.

La seta está colocada para ver el efecto con ella plegada al mínimo.



Detalle del nuevo picado de rombos, es mucho más profundo y proporciona mucho mejor agarre, sin ser excesivamente rugoso.



Partiendo de un taco de madera con la forma que previamente hemos visto que funciona, marcamos y cortamos con una sierra de madera.



Usando las técnicas antes mencionadas, un tubo como camisa por el que se desliza la guía hasta abajo, el picado de rombos y usando limas redondas, planas, fresas redondeadas para el contorno del picado, etc. realizamos la seta, por el lado opuesto, pues lo mismo, tuercas embutibles pero más pequeñas de 12mm de diámetro y tornillo prisioneros de métrica 6, y mucha, mucha lija.

En la parte de abajo mediante formones, se vacía un hueco de 1 mm de profundidad en el cual introduciremos y pegaremos con pegamento de contacto, una goma cuya sección es en forma "de almenas" (la ponemos al revés), para que no se resbale al apoyarlo en la rodilla.

-----  
Bueno aquí tenemos un breve resumen del proyecto, espero que aunque sea por encima, comprendáis como realice la culata de la Fénix 400, cualquier sugerencia o pregunta es bien recibida, pero recordar que hay mucho detalles que como digo yo muchas veces, vale más una imagen que mil palabras.

A inspirarse! Que no decaiga el foro!

-----

PD: quisiera mostrar mi agradecimiento a Dehuelvarodri (Jorge) por prestarme su Fénix 400, para usar su culata, durante todo el tiempo que tarde en terminarla, para que no me quedase el verano sin poder disparar, así como por ayudarme a realizar todas las pruebas de ajuste posteriores, **un detallazo, gracias.**

Tanner..