

Módulo 4

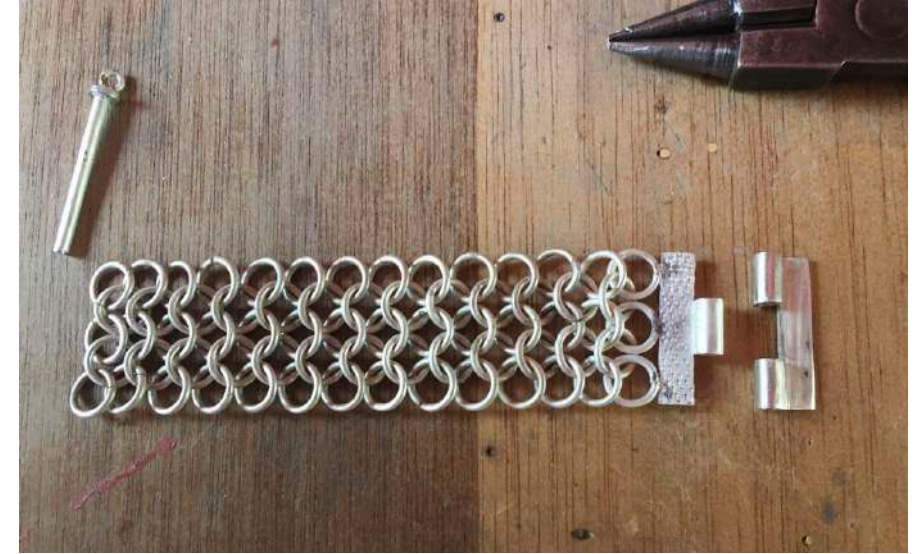
Técnicas de Joyería, soldadura II

4.2. Piezas con soldadura.

4.2.1. Cadena.

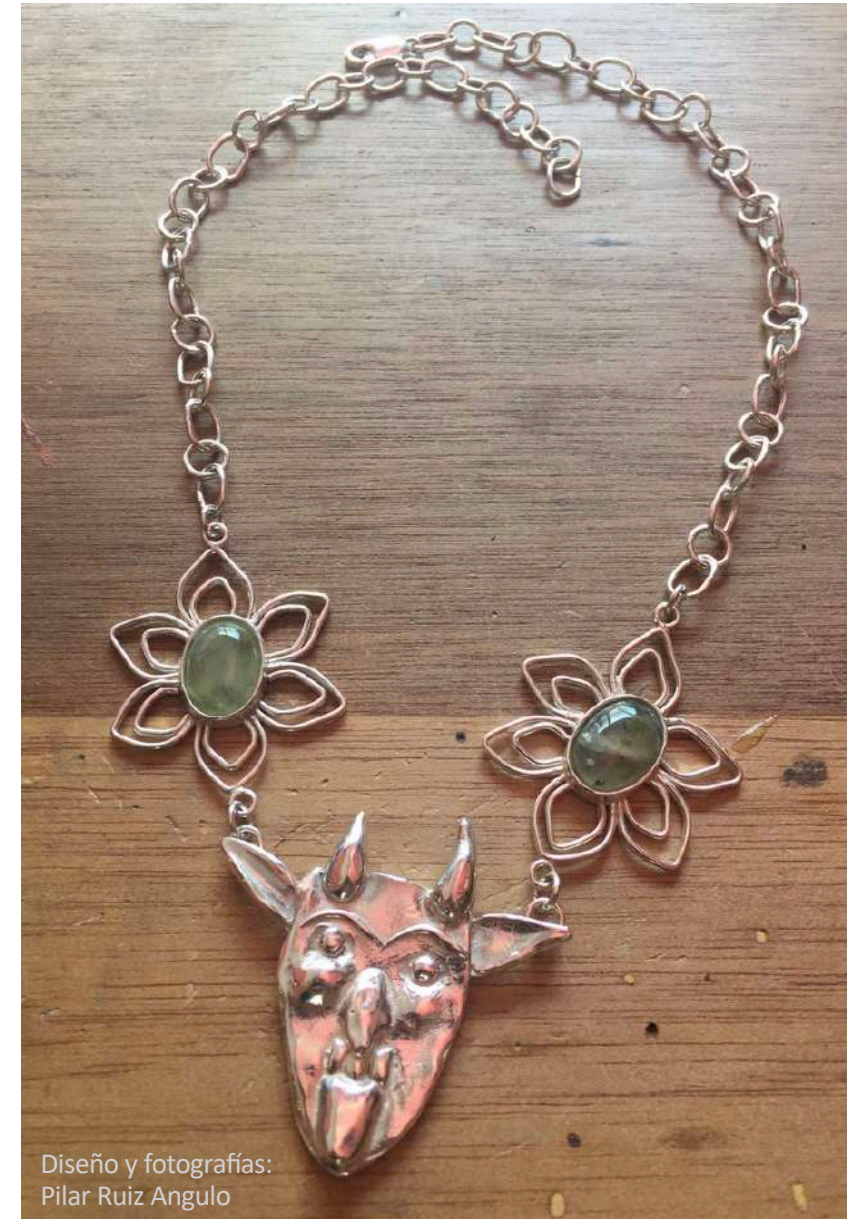
4.2.2. Cartoneado.

4.2.3. Montadura de Cabujón



4.3 Piezas con soldadura

- Cadena simple





Herramientas:

Tornillo de banco

Astillera

2 varilla de .3 mm.

1 varilla de .6 mm.

Arco de joyero y seguetas 0

Astillera

Soplete fuelle, soplete de dentista

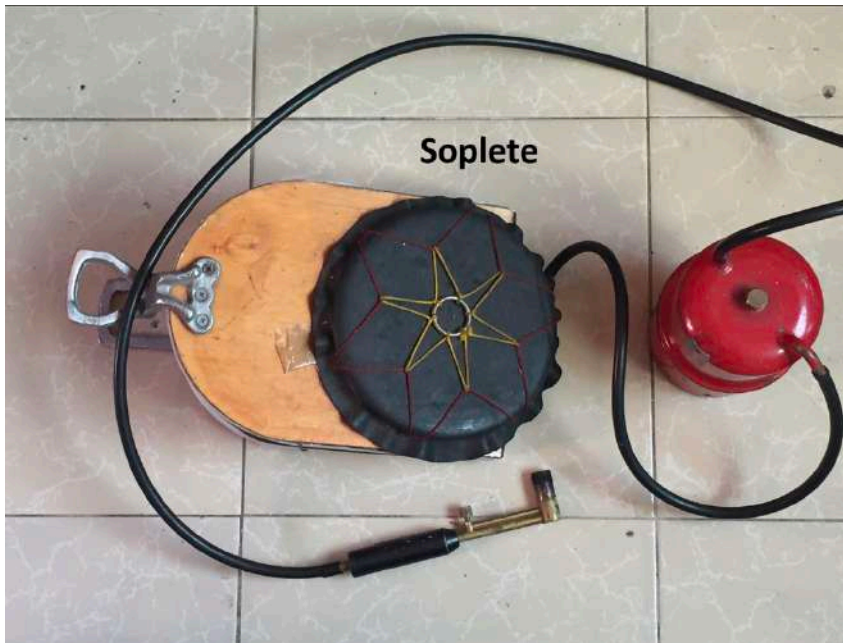
Ladrillo refractario o piedra pomex

Motor para pulir y manta.

Pinzas de cargar

Papel bond

2 pinzas panas



Materiales

Alambre de plata, cobre, latón o

alpaca calibre 18

Soldadura

Pasta de pulir

Fundente bórax o altincar

Diseño y fotografía:
Pilar Ruiz Angulo

Proporción de espesor del alambre.

Este es un aspecto muy importante a considerar en la elaboración de una cadena, es el calculo del calibre del alambre en relación con con la el perímetro que tendrá cada eslabón para que la cadena tenga movimiento y buen cuerpo.

CADENA	PUNTO PERSA	BIZANTINA	ESPIGA SIMPLE	ESPIGA DOBLE	ESPIGA DE DOBLE EJE
ESPESOR DEL HILO	plata esterlina de 0,8 mm	0,9 mm (cookson n.º 5)	0,8 mm metal dorado	latón de 0,5 mm	plata fina de 0,6 mm
ANCHO DE VARILLA	6 mm (proporción de 7.5:1, pero pruebe 4:1)	3,2 mm	9,5 mm	9,5 mm	12 mm

Imagen tomada de:

Munro,F. (2018),*La práctica en el taller de joyería*Problemas comunes: por qué ocurren y cómo solucionarlos, Ed. Promoprerss, Barcelona.

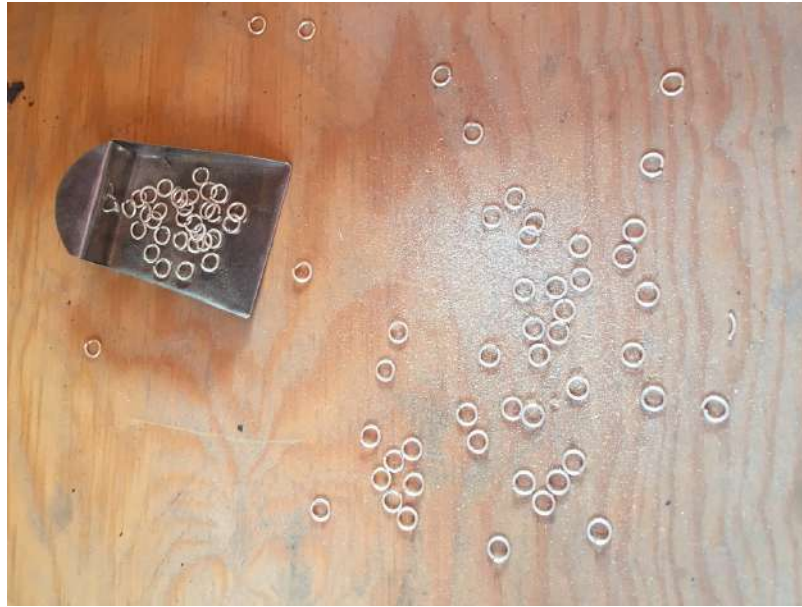


1. Recocer el alambre
2. Forrar con papel las dos varillas de .3 mm.
3. Colocar las varillas en el tornillo de banco apretando también un extremo de 1cm. en el tornillo. Empezar a enrollar el alambre de manera que quede un resorte bien ajustado sin dejar espacios eslabón y eslabón.

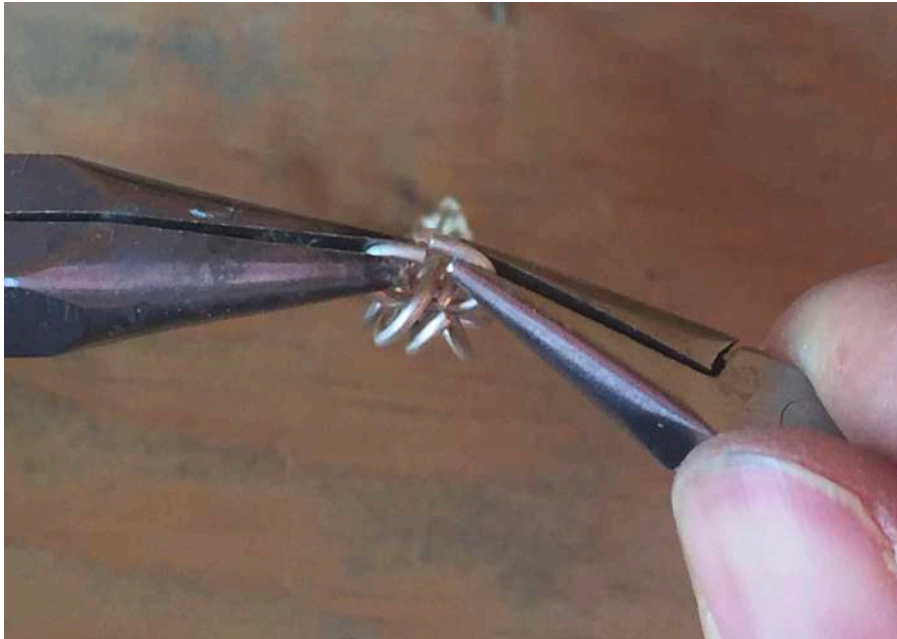
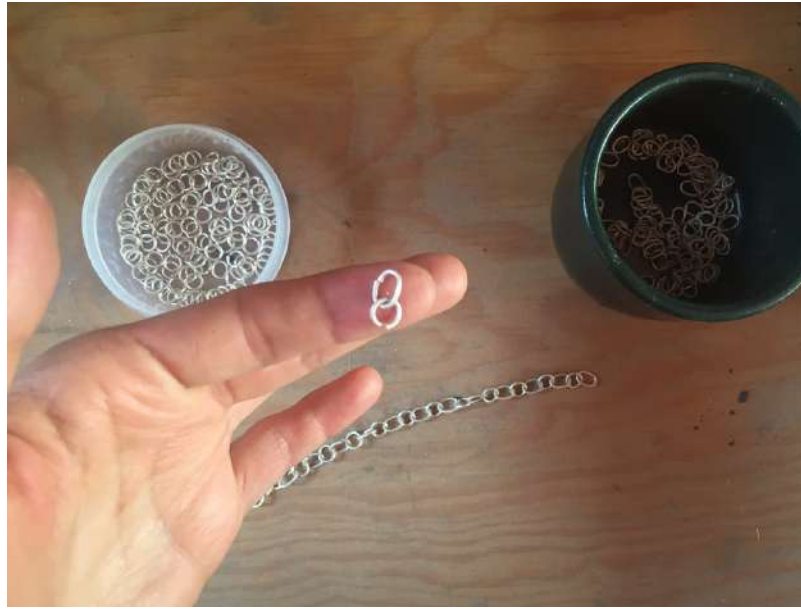


4. Recocer las varillas y el alambre hasta que se carbonice el papel.
5. Retirar el resorte de las varillas.
6. En la varilla de .6 mm. enrollar el alambre (no es necesario poner papel, ni tampoco recocer.





7. Aserrar los eslabones con el arco y segueta.
8. Separar los eslabones ovalados de los redondos.
9. Con el cepillo barrer la limalla y recogerla, vaciarla en un recipiente.



10. Ensamblar los eslabones uno redondo y otro ovalado.
Solamente ensamblar, no cerrar.
11. Una vez ensamblada toda la cadena, cerrar los eslabones perfectamente ajustados desfasando y alineando los extremos.

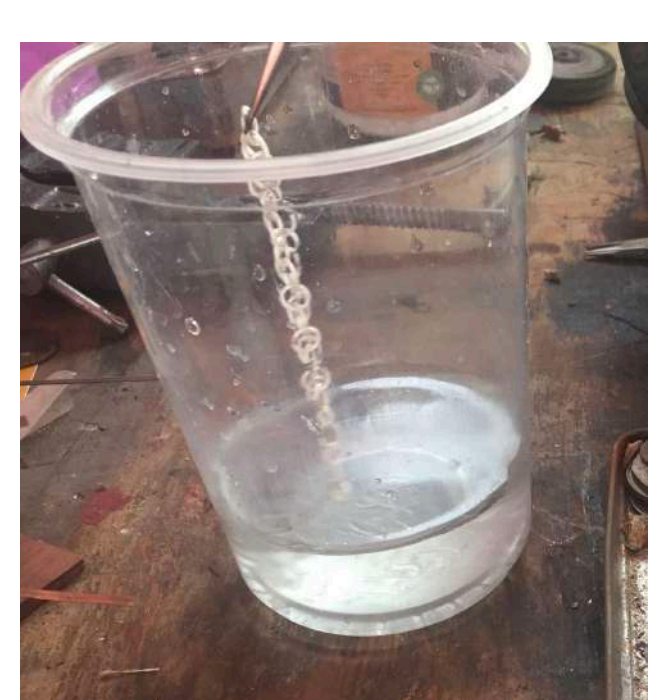
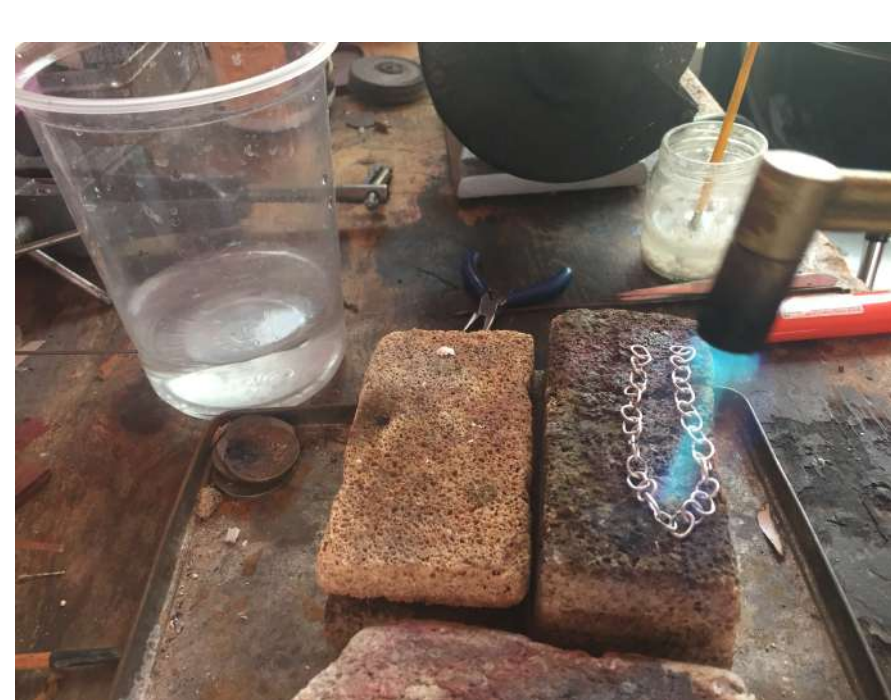


16. Cortar la soldadura en lámina en tiras de .1 mm, como un fleco

17. Cortar en horizontal para hacer cuadritos muy pequeños. Se llaman palletas.

18. Mojar el pincel el fundente, tomar una palleta y colocarla en la unión a soldar.

19. Dar fuego al eslabón a soldar con una flama delgada y apuntando donde termina el color azul de la misma.



20. Recocer la cadena
21. Tomar la cadena con una pinza de cargar
22. Decapar la cadena en vinagre de caña.
23. Lavar y secar la cadena.

Otras cadenas

Tradicionalmente las anillas han sido uno de los elementos esenciales de la joyería; se utilizan para la unión móvil de distintos elementos o bien para la confección de múltiples cadenas. El proceso consiste en enrollar diferentes secciones de hilo de metal alrededor de distintos perfiles metálicos denominados dobladores; una vez realizada la espiral se procede a cortar las anillas y a unir las entre sí con un cuerpo de pieza.

En este capítulo se estudiará la anilla más sencilla y la más utilizada: la anilla redonda. Se usará para la pulsera que se presenta a continuación, pero pueden realizarse otras formas, sólo se precisa confeccionar un doblador con el perfil deseado.



Aunque en el mercado existen herramientas específicas para realizar e incluso cortar anillas, el sistema que se describe en el siguiente paso es económico y fácil; se precisa para ello un taladro manual, así como distintos perfiles de acero con diferentes diámetros, llamados dobladores.

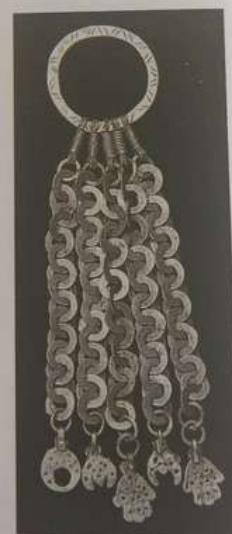


► 1. Primero se monta la barra dentro de la punta del taladro manual y se fija fuertemente este conjunto a un tornillo de apriete; seguidamente, se introduce un extremo del hilo en el interior de la punta del taladro de forma que éste quede sujeto junto a la barra. A continuación, y procurando tensar un poco el hilo, se empieza a girar la manivela de forma suave y constante. La espiral puede hacerse directamente sobre la varilla de acero o bien protegerla con un papel antes de enroscar el hilo.

► 2. Una vez terminada la espiral es preciso recocer el conjunto, puesto que al doblar el hilo de metal, éste habrá adquirido cierta tensión que de no eliminarse, al soldar haría que las anillas se abrieran ligeramente y la unión con soldadura no fuera eficaz. Una vez recocidos, se pasa a cortar con la sierra; el corte con tijeras no es tan recto y la soldadura tendría que rellenar el espacio dejado por el corte, dando como resultado una unión frágil.



► Collar realizado con distintos diámetros de anilla. Obra de Sofie Lambaert.



Pulsera de anillas

Esta pulsera es de realización muy sencilla y de una belleza sorprendente, especialmente si se cuida el acabado. En este caso se ha dado un acabado mate nada ortodoxo y se ha montado un cierre muy simple de los denominados de pozo. Para realizar la pieza se precisará un hilo recocado de oro de un grosor de 0,7 mm y un solo grado de soldadura que puede ser la mediana.

◀ Este tipo de cadena de anilla ha sido realizado desde antaño por muchas culturas como muestran estos ornamentos bereberes procedentes de Túnez.

► 1. El primer trabajo ha sido realizar las anillas en el doblador o varilla redonda. Una vez conformadas, se recuecen y decapan para posteriormente cortarlas y cerrarias con la ayuda de dos alicates planos.



► 3. Una vez se han soldado y decapado las anillas, se golpean con el martillo de joyero o con un martillo pequeño que termine en forma de bola. Cuando estén forjadas, se toman aproximadamente la mitad de las anillas y se cortan por la soldadura con la sierra.



► 6. El cierre es de los denominados de pozo y es de fácil construcción. Se suelda la última anilla de la pulsera dejándola fija y se realiza una pequeña cadena de anillas redondas soldada a un trozo de hilo cuadrado; éste tiene que pasar justo por la anilla para que no pueda escapar una vez cerrada la pulsera.

► 7. El resultado es una cadena clásica, pero el forjado y el acabado con ácidos le dan otro aspecto.



► 2. Se colocan las anillas ordenadamente sobre el ladrillo de carbón vegetal para proceder a soldarlas. Antes de aplicar el fuego es necesario calentarlas ligeramente para que al aplicar la soldadura en pasta ésta penetre mucho mejor.



► 4. La pulsera se construye colocando dos anillas cerradas dentro de una abierta, para después soldarla y formar grupos de tres anillas. Estos grupos se unen entre sí con otra anilla abierta formando grupos de siete anillas.

► 5. Se debe continuar así hasta confeccionar 18 cm, que es el largo habitual en una pulsera.



Otras cadenas

Cadena de...



Esta cadena ha sido realizada a partir de anillas de plata soldadas, hechas con hilo de plata redondo de 0,9 mm de grosor. El hilo puede ser más fino o incluso algo más grueso, pero resulta más fácil de trabajar un hilo fino de buena calidad. Si se desea, también puede alternarse con anillas elaboradas en otro metal. El primer paso consiste en preparar las anillas, efectuando una espiral con el hilo en una barra cilíndrica a modo de plegador que no debe ser inferior a 1,5 cm aproximadamente. Cortadas las anillas, se procede a soldarlas una a una.



▲ 1. Resultará muy cómodo y práctico para soldar disponer las anillas como se muestra en la imagen. En este caso se aplica una soldadura en pasta, que es más apropiada para este trabajo. Si se utiliza un soldador de gas y aire es más cómodo usar una soldadura en forma de hilo.



▲ 2. Una gran cantidad de anillas se sueldan alternativamente con soldadura en pasta y soldador oxhidrico. Una vez soldadas se procede a decapar, enjuagar y secar.



► 3. Con unas tenazas se estira cada anilla por el interior hasta lograr la forma alargada necesaria para poder realizar esta cadena.

► 4. Primero, se efectúa el soporte donde empezar a trabajar. Para ello se suelda un trozo de hilo redondo en el interior de dos anillas, tal como se aprecia en la imagen. Generalmente, estas cadenas se forman a partir de dos, cuatro o seis bucles iniciales.



▼ 6. Se introduce una anilla por el primer bucle; con los dedos pulgar e índice se tira de ella verticalmente hacia arriba. La base ha de estar fuertemente fijada a un tornillo de mesa.



▼ 7. Para igualar los dos extremos del bucle, se ha de utilizar una aguja zapatera de diámetro adecuado; así, tirando paralelamente hacia arriba.



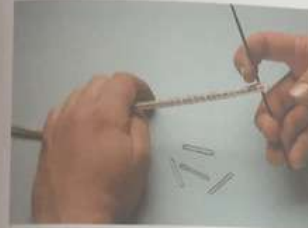
▼ 8. Se introduce la segunda anilla y se repite el mismo proceso, siempre en el sentido de las agujas del reloj.



◀ 5. Una vez realizados los bucles se doblan hacia el interior. Se tendrá presente al iniciar una cadena que el diámetro de la anilla debe ser mayor cuanto mayor sea el número de anillas inicial.



◀ 9. Llegado este punto es cuando se empieza a trenzar realmente el collar. Hay un cambio importante, en vez de introducir la anilla por el primer bucle más alto, tal como se realizaba hasta el momento, se hace por el segundo más abajo, para a continuación ir doblando hacia arriba consecutivamente cada una de las anillas. Es decir, ahora cada lazada nueva toma dos bucles.



▲ 12. Cuando el collar empieza a ser largo, se debe sostener como en la imagen; puede llegarse hasta un mínimo de 40 cm. Esta cadena tipo cordón es muy sugerente cuando queda corta en el cuello, tipo gargantilla. Siempre se harán unos 2 cm de más, que son los que se precisan para el cierre.

► 14. A continuación, se debe forzar la cadena para darle flexibilidad. En una barra de madera de unos 5 o 6 cm de diámetro o bien en la lastra para pulseras, se toman los dos extremos de la cadena uno en cada mano y se estira de ella alternativamente.



◀ 15. La forma más fácil de acabar los extremos es haciendo unas medias esferas soldadas a un pequeño hilo rectangular en forma de cilindro, y soldarle al conjunto unas anillas donde colocar un cierre de los que se pueden adquirir en cualquier tienda de fornituras. El proceso para efectuar las cascarrillas de esta terminación se describe en el apartado de cierres.

▼ Se puede hacer el mismo punto utilizando una, dos o tres anillas. Partiendo de tres anillas se debe tener presente que de utilizar el mismo diámetro de hilo, las anillas deberán poseer un mayor diámetro.



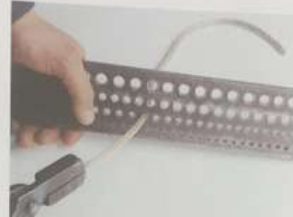
Paso a paso



▲ 10. Cada vez que se introduce una anilla previamente debe introducirse la aguja para ensanchar e igualar el bucle.



▲ 11. El proceso se repite; antes de colocar una anilla se debe meter la aguja por el segundo bucle, luego poner la anilla y doblarla.



◀ 13. Una vez concluida la labor, debe estirarse la cadena con una hilera redonda o haciendo con una broca un agujero en una madera; se introduce un extremo de la cadena y se estira de ella con mucho cuidado y con la ayuda de unas tenazas. La cadena quedará igualada, pero al salir de la hilera estará algo rígida.



▲ Cuanto más grueso sea el hilo y menor el diámetro de la anilla más compacta quedará la cadena. Collar realizado en oro.

◀ El proceso es el mismo que el descrito en el ejercicio para dos anillas.

► Pero el resultado no es exactamente el mismo: el perfil del collar es ligeramente distinto.



4.3 Piezas con soldadura

- Cartoneado

Materiales y herramientas:
Alambre de latón, cobre,
plata o alpaca.

Juego de pinzas: redondas,
de corte y planas.

Soplete

Ladrillo refractario o piedra
pomex

Pincel

Fundente

Recipiente con vinagre

Recipiente con agua

Motor para pulir

Pastas de pulido





- 1.El alambre se puede escarchar como es el caso de esta pieza.
2. Recocer el alambre.
3. Tener un dibujo.
4. Pegar cinta doble cara en la superficie del dibujo.
5. Con ayuda de las pinzas y con las manos dar forma al alambre para contornear el dibujo.



6. Ajustar con la lima las uniones de manera que se toquen perfectamente.

7. Soldar todas las uniones una a una colocando con el pincel fundente y una palleta de soldadura.

8. Sumergir la pieza en vinagre para limpiar el oxido.



9. Pulir con motor y manta de algodón en este caso se utilizó pasta café.

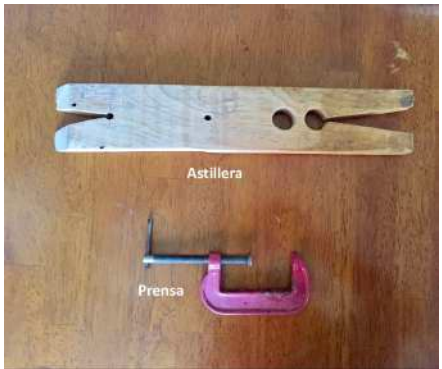
10. Lavar con un cepillo de dientes y detergente.



4.3 Piezas con soldadura

- Montadura de cabujón





Los materiales:

Perfiles de metal (plata, alpaca, latón, cobre)

Lámina y alambre escarchado (calibre delgado 22 o hasta 25), según altura de la piedra.

Soldadura

Las herramientas:

Arco de joyero con seguetas

Astillera

Limas

Lijas

Soplete

Fundente

Piedra pomex con charola

Pincel

Equipo para pulir y material de pulido.

Empujador



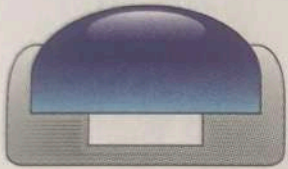








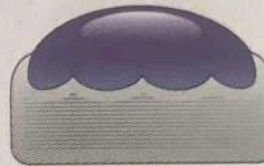
ESTILOS DE ENGASTE



La altura de la piedra aumenta por el escalón interior del bisel

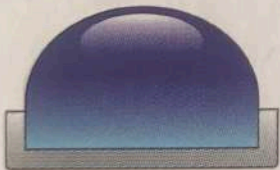


Engaste abierto por debajo.



Bordes limados de forma ondulada.

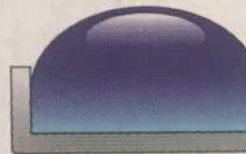
ALTURA DEL BISEL RESPECTO A LA ALTURA Y SILUETA DE LA PIEDRA



El bisel es demasiado corto y no aguantará la piedra.



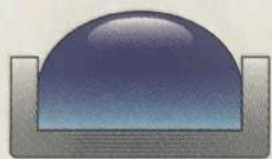
El bisel es demasiado alto y cubrirá demasiado la piedra.



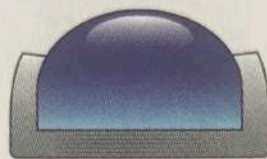
Altura correcta del bisel.



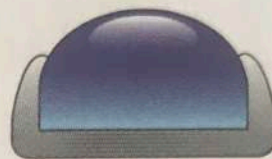
SECCIÓN TRANSVERSAL



Cabujón en el
bisel

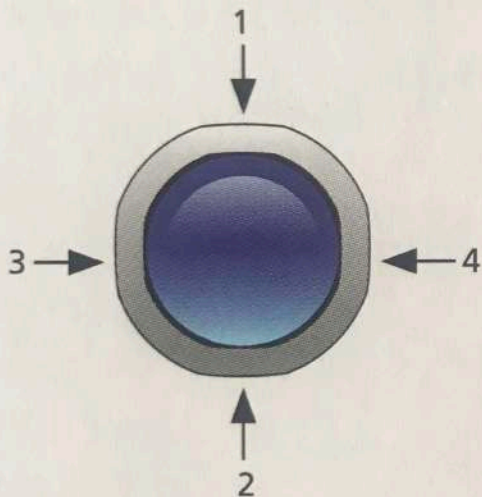


La pared se
empuja a nivel
con la piedra.

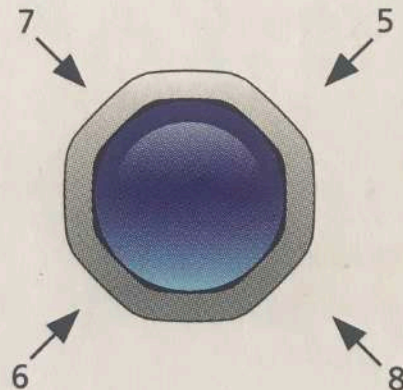


Las paredes
después del
bruñido.

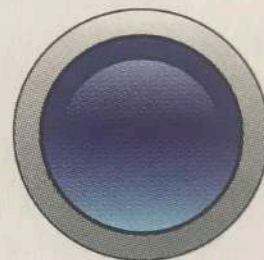
DESDE ARRIBA



El bisel presionado
desde norte, sur,
este y oeste.



Luego desde
noreste, suroeste,
noroeste y sudeste.



Se han cerrado
todos los huecos.







