

El “SACABOCADOS” como herramienta específica en la elaboración de juntas.

**Federico Padrón Martín
Servando R. Luís León**

Asignatura: Tecnología Mecánica y Procesos de Fabricación

3º de Grado en Tecnologías Marinas

Universidad de La Laguna



1.- Introducción.

Con esta práctica de **“Elaboración de juntas. Sacabocado”** se pretende dar a conocer la herramienta denominada **“Sacabocado”** y una posible aplicación práctica como es la **“Elaboración de Juntas”**.

Veamos pues las partes principales de la herramienta **“Sacabocado”**.

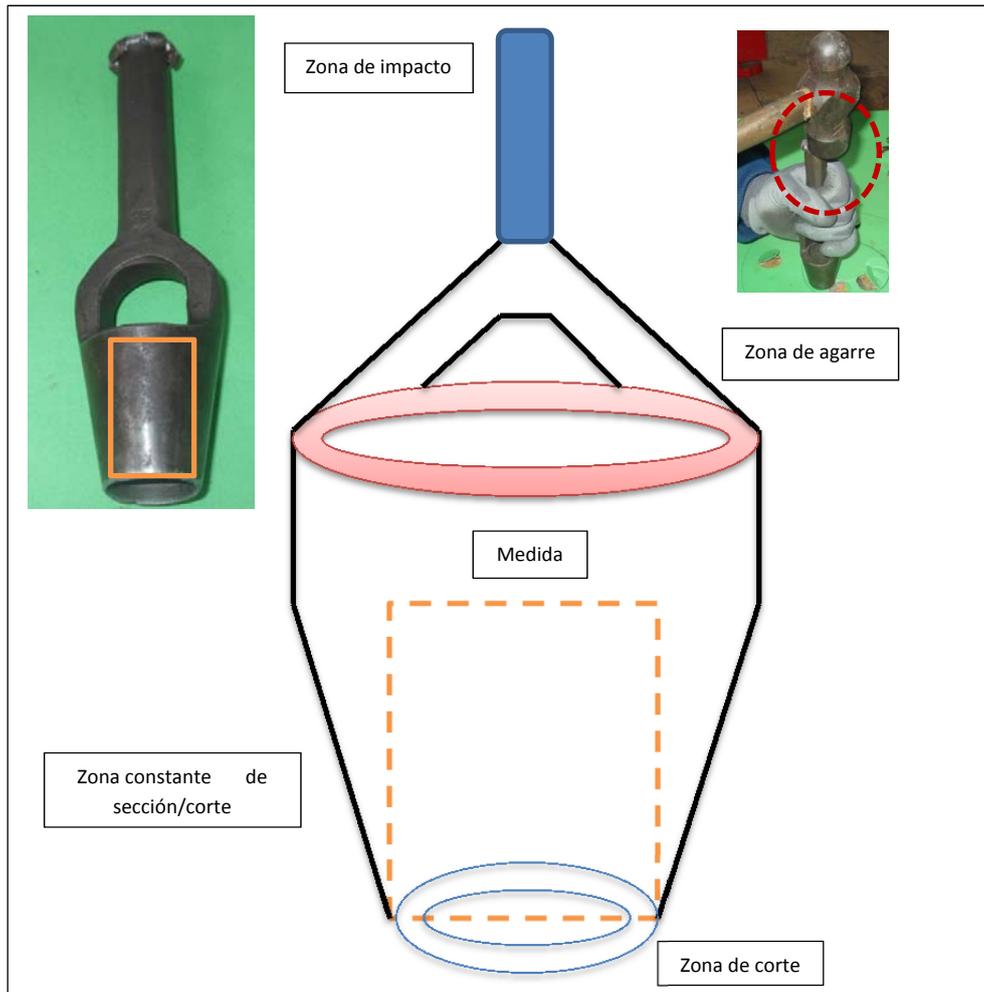


Ilustración nº 1: Partes elementales de un sacabocado. Esquema.

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como podemos observar en la ilustración nº1 se distinguen las partes fundamentales de la herramienta manual denominada sacabocado. Destacando las denominadas **“Zona de impacto”**, **“Zona de agarre”**, **“Zona constante de sección”** y **“Zona de corte”**.



2.- Descriptiva de la práctica propuesta.

En este segundo apartado vamos a describir las distintas operaciones y objetivo final de elaboración de juntas con la herramienta sacabocado.

Para ello vamos a partir del elemento clave para esta operación como es la brida. Elemento elegido para esta práctica. Podemos entender por “**Brida**” a ese elemento terminal del ramal de una tubería que por necesidades de longitud es necesario acoplarle otro ramal de tubería. En este caso realizaríamos la unión de los dos ramales de tubería con bridas. La “**Junta**” pues va a ser ese elemento de estanqueidad que va a existir entre las dos bridas unidas a los dos ramales de tubería.

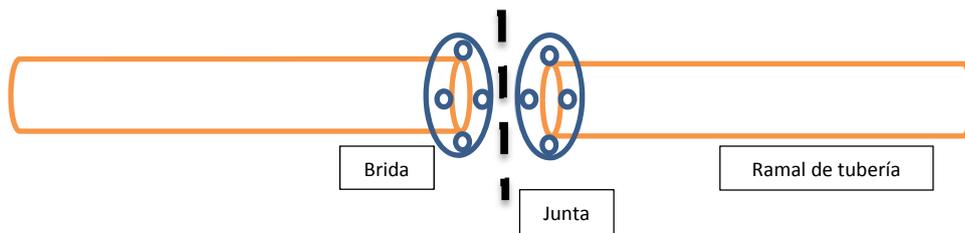


Ilustración nº 2: Ramales de tuberías con acoples mediante brida. Esquema.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración nº 3: Distintas formas de bridas.

Fuente: Elaboración propia.

Las Bridas pueden obviamente ser de distintas medidas dependiendo del ramal del tubo que soporta. Luego pueden adquirir **distintos diámetros** y por lo tanto las juntas como elemento de estanqueidad van a adquirir el diámetro de la brida que soporta.



Para la unión de dos ramales de tubos con bridas es necesario pues añadir el elemento de estanqueidad como es la junta. Esta unión va a funcionar como una **unión desmontable** de tal modo que la unión entre las dos bridas y la junta como elemento intermedio van a existir **tornillos y tuercas** que son los elementos mecánicos que nos van a dar la posibilidad de unión y estanqueidad y van alojados en los aligeramientos de las dos bridas y de la junta que vamos a realizar.

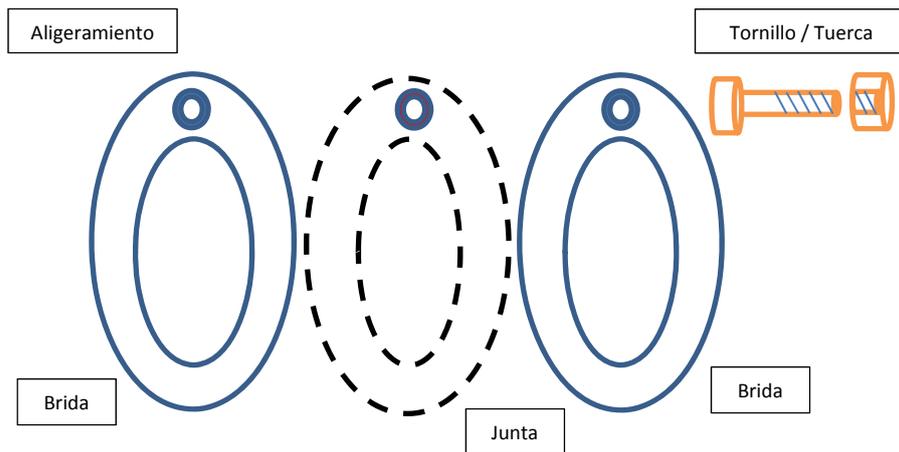


Ilustración nº 4: Unión desmontable. Brida - Junta – Brida: Tornillo - Tuerca

Fuente: Elaboración propia.

Una vez descritas las partes mecánicas de la unión desmontable entre bridas de dos ramales de tubos (*bridas - Juntas - tornillos y tuercas*). Destacamos ahora la etapa de **trazado** de la junta. Para ello se pueden aplicar dos procedimientos. Uno es el trazado a modo de copiar la forma de la brida que va a soportar la junta. Y otro puede ser el marcar la brida con alguna pasta colorante. Luego aplicaremos el material de la



junta de la cual la vamos a realizar para quedar marcada la junta en su forma con los aligeramientos. Puede ser cartón, goma, etc. Nosotros a nivel didáctico la realizaremos sobre papel de cartulina como se puede observar en la ilustración adjunta pero es obvio que no es material de junta de estanqueidad.

Ilustración nº 5: Trazado de la junta.

Fuente: Elaboración propia.



Uno de los aspectos a considerar por lo cual se decide **realizar la junta** de forma manual es por ser una operación denominada de trabajo manual y siempre que no disponga de una ya fabricada y estandarizada. La junta por ser un elemento de unión y de estanqueidad, como se ha descrito anteriormente puede sufrir **roturas o desgaste** ya sea debido a las características del fluido, mal apriete, etc. Y como resultado nos proporciona una junta en mal estado y se decide renovar la misma.

Para la **realización** de forma **manual** de la junta tenemos que tener en cuenta tres aspectos que se ilustran a continuación:

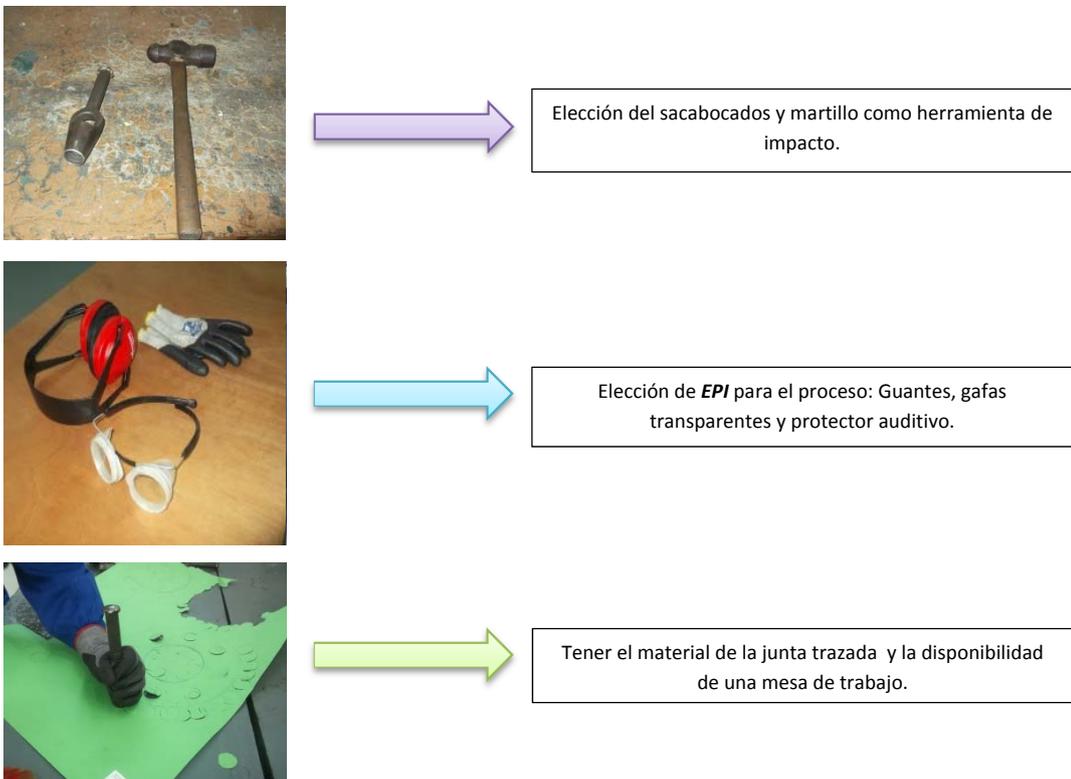


Ilustración nº 6: Aspectos previos a la realización de la junta.

Fuente: Elaboración propia.





Los sacabocados y dependiendo del tamaño del aligeramiento a fabricar vienen de distintas **medidas**. Las medidas corresponden al diámetro de la zona de corte. La zona de corte es la parte cortante y debe de estar bien afilada. Siempre el numero viene marcado sobre el material del sacabocado y en su parte frontal, tal y como se puede observar en la ilustración adjunta.

Ilustración nº 7: Numeración del sacabocado.

Fuente: Elaboración propia.

Los sacabocados se nos pueden presentar en distintos **formatos**. A modo de ejemplo presentamos en la ilustración siguiente dos formatos diferentes e incluso con diámetros distintos.



Ilustración nº 8: Distintos formatos de sacabocados.

Fuente: Elaboración propia.

Para empezar ya la explicación de la práctica propuesta veamos algunas consideraciones desde el punto de vista del **estado** y **mantenimiento** del sacabocado.





Ilustración nº 9: Vista frontal de la zona cortante.

Fuente: Elaboración propia.

Como evidencia/indicador mecánica. Es interesante observar el **estado del filo** y de forma circular de la zona cortante del sacabocado. En el caso de estar dañada la zona de corte. Denominación de esta evidencia/indicador en terminología mecánica "**mellado**". Se procederá a su afilado como medida de mantenimiento de esta herramienta



Ilustración nº 10: Sección constante de la zona de corte.

Fuente: Elaboración propia.

Un aspecto importante a considerar en el sacabocado es la zona de corte. Su diámetro a lo largo del sacabocado es constante. Como se observa en la ilustración nº10, el perfil de la zona de corte no varía a lo largo de la altura del mismo. Es y así lo consideramos un aspecto importante desde el punto de vista del **mantenimiento** de esta herramienta. Ya que si decidimos su afilado. Aunque el largo/altura va perdiendo medida, su diámetro es constante a lo largo de la vida útil del mismo.



Ilustración nº 11: Pérdida de altura debido a los sucesivos afilados.

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la ilustración adjunta tenemos la **longitud L** por defecto en el sacabocado. Si por efectos de posibles mellados en la superficie de corte se decide volver a recuperar el filo del sacabocado podemos tener ese recorrido L como posibilidad de afilados en el mismo.



Al observar la superficie de corte mellada (desgastada/dañada) del sacabocado. Y con ayuda de una esmeriladora. Podemos afilar todo el perímetro del corte del sacabocado. Hasta conseguir un afilado uniforme de la citada superficie de corte.



Ilustración nº 12: Superficie de corte/sacabocado/mellado. Inicio afilado.
Fuente: Elaboración propia.

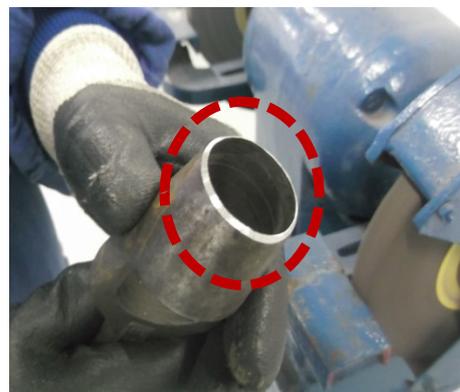


Ilustración nº 13: Proceso en redondo del afilado del sacabocado/sacabocado afilado en su superficie de corte.
Fuente: Elaboración propia.



Por lo tanto ya entramos en las explicaciones finales y que corresponden a las diferentes etapas de ejecución para la práctica de elaboración de juntas por sacabocado. Ya nos queda pues es **presentar** (llevar: Terminología mecánica para la explicación de llevar una herramienta al sitio determinado) el sacabocado con la medida correspondiente sobre el material que se va a realizar la junta y presentado



sobre el aligeramiento tal y como se muestra en la ilustración adjunta. Es necesario pues y una vez presentado el sacabocado al sitio el impacto del mismo con un **martillo metálico** por la zona de golpe. Para ello el sacabocado tiene que estar bien sujeto, perpendicular al material de la junta y toda la superficie de corte en perfecto contacto con el material de la junta. *Recomendable* colocar una material debajo de la junta para no dañar la mesa de trabajo en la operación descrita.

Ilustración nº 14: Ejecución con sacabocado.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración nº 15: Tapines.

Fuente: Elaboración propia.

Como desecho obtenemos los **tapines**. Con la forma esférica y según el diámetro del sacabocado. Para finalmente tener ya la junta que hemos elaborado de forma manual como producto final del proceso.



Ilustración nº 16: Junta.

Fuente: Elaboración propia.

Otros aspectos a considerar son otras posibles denominaciones conocidas del sacabocado como "**botador para taladrar**". Otros aspectos a destacar es la posibilidad de encontrarnos sacabocados con puntas intercambiables y roscadas.



3.- Etapas del proceso de la práctica descrita.

A modo de resumen. Planteamos y de forma gráfica las etapas del proceso de elaboración de juntas con sacabocado. Distinguiendo las *etapas de preparación, de ejecución* y de *finalización*.

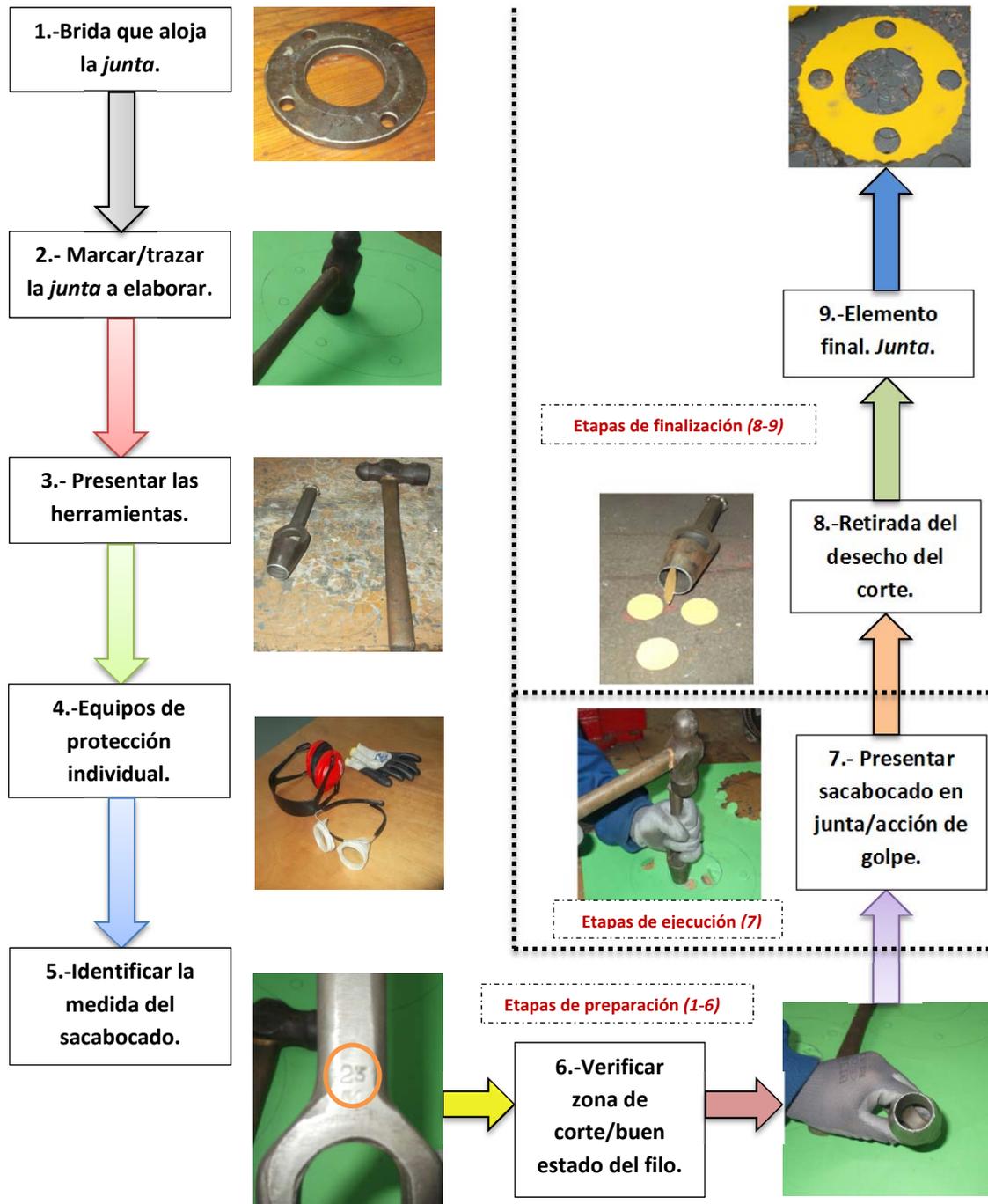


Ilustración nº 17: Etapas del proceso de la práctica descrita.

Fuente: Elaboración propia.

