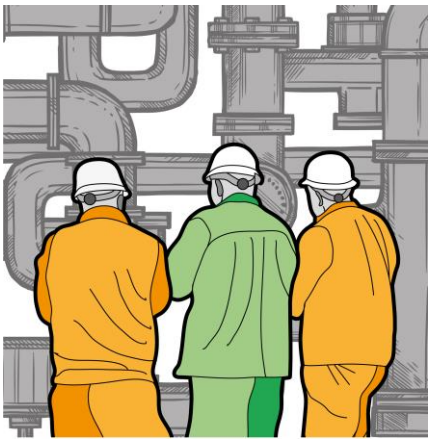
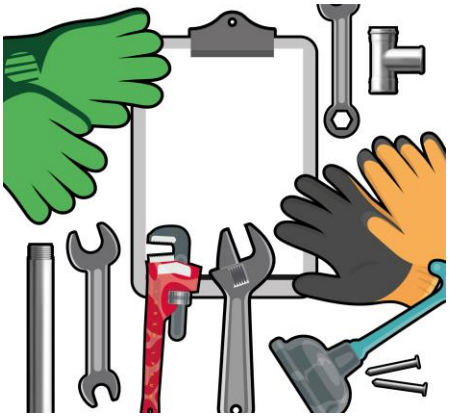
Personas	Medio ambiente	Integridad Del proceso	Calidad Técnica

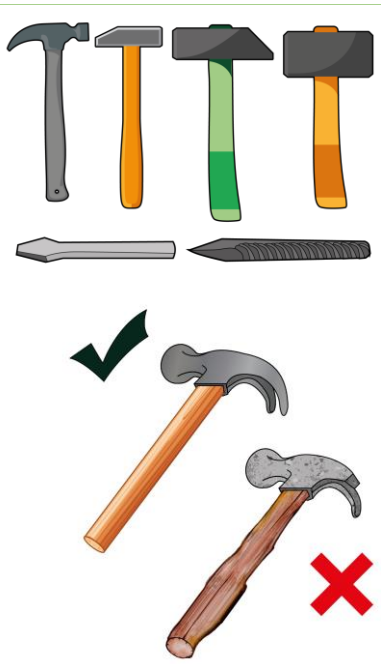
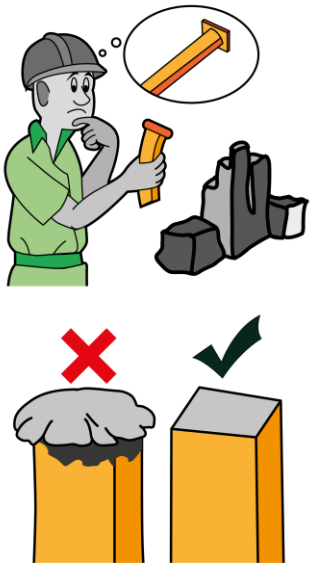
Disciplina:	HSE ☒	SP ☐	GA ☐	Elabora:		Revisa:	

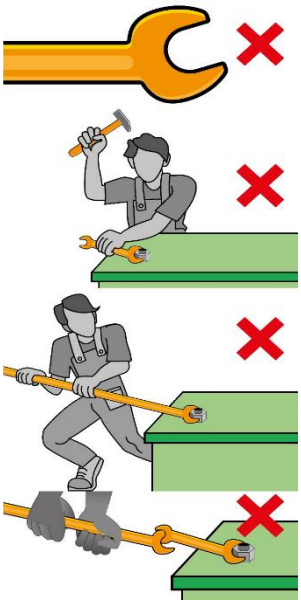
Objetivo: Establecer controles de ingeniería para reducir la exposición al riesgo de lesiones en manos durante la manipulación de herramientas manuales.

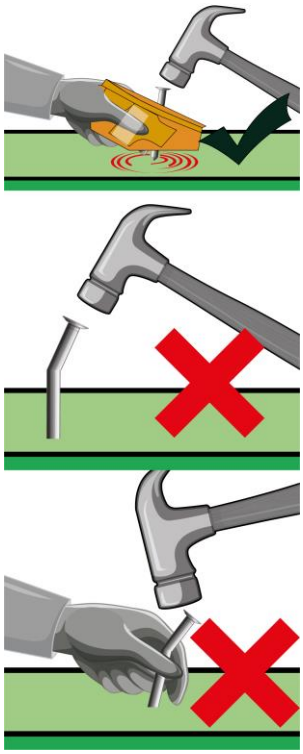
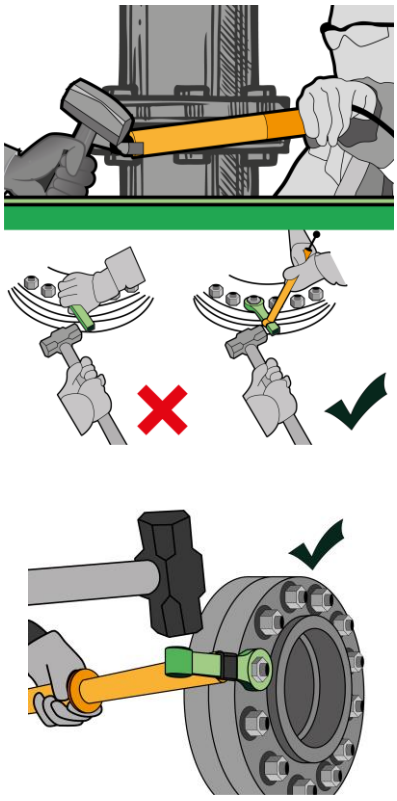
EPP adicional necesario para la tarea:				Peligros potenciales de la tarea:			
 Aguantes de impacto	 Ruido por impacto	 Lentes de alto impacto		 Ruido	 Riesgo de aplastamiento	 Riesgo de Atrapamiento	 Riesgo de corte

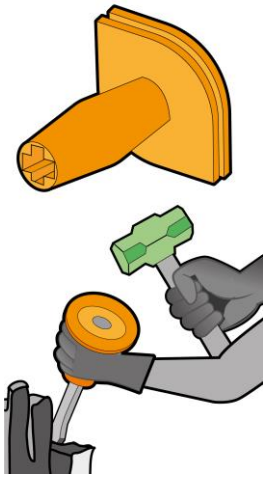
DESCRIPCIÓN (paso a paso para la ejecución segura de la tarea)	icono	RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD (HSE+SP+GA)	ILUSTRACIÓN
Fase de Planeación del trabajo.		Se debe garantizar una correcta divulgación de la labor a realizar, para todos los trabajadores que participaran en su ejecución, garantizando como mínimo lo siguiente: • Tener el conocimiento del trabajo a realizar. • Identificar la totalidad de los riesgos a que estarían expuestos. • Conocer las acciones a tomar para eliminar o mitigar los riesgos en caso de que se materialicen. • Como actuar ante los posibles eventos HSE que impliquen a personas, equipos o el medio ambiente. • Tener claridad sobre los permisos de trabajo a tramitar. • Aplicar el procedimiento para la revisión del área y del entorno donde se realizará el trabajo. • Verificar si se cuenta con el personal necesario para realizar el trabajo. • Contar con el inventario de herramientas necesarias para la ejecución del trabajo.	

Fase de Ejecución: Inspección del área de ejecución del trabajo.	⚠	Se debe realizar la inspección del estado del área o facilidad donde se realizará el trabajo, con lo que garantizaríamos: • Determinar las afectaciones al entorno por realizar el trabajo. • Verificar condiciones inseguras. • Determinar la posible afectación del trabajo a ejecutar, en los equipos cercanos. • Evaluación de posibles atmosferas explosivas en el área. • Determinar los posibles daños equipos por vibraciones en la operación de martilleo o apuntalamiento. • Establecer acciones preventivas y correctivas antes de la ejecución del trabajo. • Documentar la inspección.	
Fase de Ejecución: Uso de los EPP adecuados.	⚠	Establecer los elementos de protección personal para el trabajo a desarrollar, su uso continuo y adecuado, durante la ejecución del trabajo permite minimizar los incidentes ocupacionales por impactos en la mano, partículas hacia los ojos y cara.	
Fase de ejecución: Revisión previa de herramientas o accesorios a utilizar	🔧	Realizar la revisión detallada de las herramientas a utilizar (martillos, mazos, punteros o cinceles, llaves boca fija etc.). Realizar la inspección de herramientas la cual nos garantizará entre otros aspectos que: • Las herramientas deben cumplir con las especificaciones del fabricante para su uso. • Determinar el deterioro de estas, definiendo su uso o no en la ejecución del trabajo. • Determinar detalles en su estructura o partes que puedan originar riesgos durante su uso. • Determinar si se encuentran en condiciones óptimas para ser usadas. Como norma no se permite el uso de herramientas en mal estado.	

Fase de ejecución: Revisión de mazos, martillos, machos o herramientas similares.		Los mazos y martillos son herramientas utilizadas para golpear o percutir. Lo mazos o machos son de mayor tamaño y peso por lo que su uso es común en la industria petrolera. No se permite el uso de estas herramientas si tienen las siguientes condiciones: • Si el agarre de la mano no es cómodo debido a la formar irregular del mango. • Presenta mangos ásperos, poco resistentes y rugosos. • Cabeza unida deficientemente al mango mediante cuñas u otro elemento. • Presenten holguras entre la cabeza y el mango. • Presenten mangos agrietados o astillados. • No se deben utilizar martillos o herramientas similares con cabezas en mal estado. • Se recomienda utilizar martillos que cubran al menos las 2/3 partes del elemento a apuntalar	
Fase de ejecución: Revisión de punteros y cinceles.		Si en la actividad se utilizan cinceles y punteros, se debe observar que estas son herramientas diseñadas para ser utilizadas en conjunto con herramientas de impacto como martillos, mazos o machos. Para su correcto uso es importante tener en cuenta las siguientes condiciones: • Las cabezas no deben estar en mal estado, no deben estar astilladas o con rebordes. • No deben presentar cuerpo ovalado u ondulado. • La punta no debe presentar deformidades. • No se recomienda su uso como palanca.	

Fase de Ejecución: Uso de llaves de Torsión		Las llaves de Torsión se clasifican en ajustables o de boca fija, si en la ejecución del trabajo se hace necesario el uso de llaves de torsión, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones para su uso. • No deben presentar quijadas desgastadas o deformes. • La quijada de la llave de torsión debe estar alineada con el cuerpo o mango de esta. • No deben tener defectos mecánicos. • Las llaves ajustables no deben tener desgastes en su quijada o tuerca de fijación que permitan desplazamiento durante el trabajo. • Nunca deben usarse para golpear. • No debe usarse un tubo o mango para su ajuste. • No deben ser ajustadas con otra llave, enganchando sus quijadas.	
Fase de Ejecución: Accesorios o herramientas para evitar golpes en manos y dedos.		Para los trabajos a realizar donde se requiera específicamente apuntalar algún material (metal o madera) se puede usar como primera opción un apuntalador o martillo neumático, siempre y cuando las condiciones del sitio lo permitan. El uso de un compresor de aire sirve para presurizar el gas a través de una manguera que se une al extremo de la herramienta y tiene las siguientes ventajas: • Realización de tareas más rápidas y por consiguiente con menos fatiga para el ejecutor. • Herramienta de colocación precisa. • Tiene uso en diversidad de materiales. • Disminuye el riesgo de impacto en dedos y manos. Para su uso se deberá tener en cuenta: • La disponibilidad del compresor. • Evaluar el sitio del trabajo y si presenta accesos limitados para el traslado del equipo. • Evaluar los riesgos de paradas y arranques bruscos que pudieran afectar ergonómicamente al trabajador. • Vigilar los posibles arrastres del guante en la punta del atornillador.	

Fase de Ejecución: Accesorios o herramientas para evitar golpes en manos y dedos.		Uso de accesorios protectores de golpes en dedos y manos. Cuando se realizan trabajos de martilleo sobre punteros y/o puntillas es recomendable uso de accesorios que permitan la protección de los dedos y manos ante golpes originados por desviación de la herramienta apuntalante (martillo, mazo etc). Disminuyen la exposición de manos y dedos durante el trabajo, eliminando lesiones por golpes y machucones. El protector permite que durante el apuntalamiento los dedos estén protegidos. Se deben escoger acorde con el diámetro de la puntilla, cincel o puntero a utilizar. Su uso está limitado para pequeños diámetros del accesorio a apuntalar (puntero o puntilla).	
Fase Ejecución: Herramientas extensoras		Se recomienda el uso de herramientas extensoras para protección de dedos y manos, las cuales están diseñadas para ofrecer un soporte sobre la herramienta a utilizar, permitiendo remplazar las manos y los dedos en la tarea a desarrollar, se usa comúnmente en trabajos donde se utilizan llaves grandes y es necesario el ajuste de tuercas y pernos. Este accesorio permite mantener alejadas las manos del trabajador de cualquier peligro potencial por el impacto, ofreciendo protección ante golpes, sus beneficios más importantes son: - Substituye manos y dedos cuando se utilizan llaves de impacto. - Facilita sostener y liberar la llave de impacto. - Absorbe el choque directo y la vibración del impacto del martillo. - Ofrece una distancia cómoda. - Evita el golpe en manos y dedos.	

Fase de Ejecución: Protectores para cinceles o punteros.		Se recomienda el uso de protector para cinceles y punteros, el cual contribuye a proteger la mano en el transcurso del trabajo. La zona del ala, más próxima a la zona de impacto, está fabricada en plástico de alta resistencia para asegurar la protección de la mano. La zona de agarre está hecha de goma antideslizante, que facilita la sujeción de la herramienta y permite un manejo más cómodo. • Reduce los posibles golpes en dedos y manos cuando el trabajo implica el apuntalamiento o martilleo utilizando un puntero o cincel. • Diseño ergonómico de fácil agarre. • Antideslizante.	
Fase de Ejecución: Uso de sujetador de Cincel o puntero		Se recomienda el uso de sujetadores de cinceles o punteros en trabajos de martilleo sobre cinceles o punteros ya que nos asegura: - Mantener alejada la mano ante posibles golpes. - Mantiene firme el puntero o cincel al momento de martillar. - Mayor seguridad al desarrollar el trabajo cuando el espacio de trabajo sea reducido.	

Fase de Ejecución: Ergonomía en la ejecución del trabajo	⚠	Los principales problemas de ergonomía en los trabajos de martilleo o apuntalamiento ocurren a nivel de la mano y muñeca y en las posturas adoptadas para realizar el trabajo. • Mano y Muñeca: Para minimizar los problemas en la muñeca se recomienda utilizar herramientas con mangos en buen estado, las cabezas de la herramienta no deben estar flojas y usar mangos ligeramente curvos para mantener la mano recta. • Posturas: Se deben eliminar posturas de trabajos forzadas que originan extensión o giro del tronco o flexión de los brazos, incrementando el riesgo de lesiones osteomusculares, dependiendo de las condiciones del sitio de trabajo se debe optar por la mejor posición y se debe evitar tiempos largos de ejecución del trabajo recomendando hacer pausas periódicas. En trabajos cerca al piso se recomienda uso de rodilleras o almohadillas para no sobrecárgalas; de igual forma cambiar la postura de trabajo periódicamente.	