

 Refinación S.A.	Título HERRAMIENTAS MANUALES - USO SEGURO	
Código: PE-2-GSMS-0027-I	Aprobador: RSCZ/GSMS	Fecha de aprobación: 08/08/2016
	Gestor: RSCZ/GSMS	Firma: ALFREDO VILLAFANI IBARNEGARAY

1. OBJETIVO

Establecer la sistemática para utilización segura, las medidas preventivas básicas y los principales riesgos derivados de las herramientas y equipos manuales de uso común.

2. ALCANCE

Los lineamientos dados en este procedimiento son aplicables para las herramientas y equipos manuales utilizados por los trabajadores de la RSCZ y/o por las empresas contratistas.

3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

3.1. NORMAS

ISO 14001: Sistemas de Gestión Ambiental Requisitos con orientación para su uso.

OHSAS 18001: Sistemas de Gestión de la seguridad y salud ocupacional Requisitos

3.2. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

[PE-2-GSMS-0005](#): RESIDUOS SÓLIDOS “GESTIÓN EN LA RSCZ

[PE-2-GSMS-0045](#): APR - ANÁLISIS PRELIMINAR DE RIESGOS

[PP-2-GSMS-0019](#): PT - PERMISO DE TRABAJO

3.3. LEGISLACIÓN

DL 16998 Decreto Ley general de higiene y Salud Ocupacional (Capítulo V De las herramientas manuales y herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz)

4. DEFINICIONES Y SIGLAS

4.1. DEFINICIONES

Herramientas Manuales, Las herramientas y equipos manuales son unos utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana, aire y/o electricidad

4.2. SIGLAS

RSCZ: Refinería Guillermo Elder Bell y

GSMS: Gerencia Sectorial de Gestión, Seguridad, Medio Ambiente Y salud Ocupacional.

5. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de todo el personal de la RSCZ el correcto uso de las herramientas y equipos.

Es responsabilidad del supervisor asignado, planificar y coordinar la inspección de los equipos y herramientas del personal a su cargo.

A requerimiento de la unidad solicitante, el responsable de seguridad industrial deberá instruir la inspección de las herramientas previa coordinación con los técnicos de GSMS

Es responsabilidad del técnico de GSMS asignado, la inspección de las herramientas y registrar el estado de las mismas en el RG-01A- PE-2-GSMS-0027

Es responsabilidad del encargado de obra y/o fiscal de contrato que capacite al personal, exija la aplicación de este procedimiento y verifique el correcto estado de las herramientas y equipos a ser utilizados en las respectivas obras.

6. MEDIDAS DE SMS

Aspectos ambientales	Impactos	Acción(es) de bloqueo
Residuos Clase II y III	Alteración de la calidad de suelo	Manejo de residuos sólidos PE-2-GSMS-0005

Peligros para la salud y seguridad	Daños	Acción(es) de bloqueo
Proyección de Fragmentos o Partículas	Lesión ocular, Heridas (causadas por golpes, cortes, etc.)	Uso de antiparras y mascara facial.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Heridas (causadas por golpes, cortes, etc.)	Uso de guantes apropiados para la actividad
Caída de Objetos en Manipulación	Traumatismos (fracturas, esguinces) Heridas (golpes, cortes, raspaduras, punción)	Uso de caja de herramientas, porta herramientas, sujetar la herramientas con cuerda, etc.
Contactos eléctricos	Quemadura, arritmia cardiaca, paro cardíaco.	No usar cables añadidos (empalmados) envueltos con cinta aislante,

		aprobación de MAN/ME cualquier equipo o instalacion electrica
--	--	---

Las tablas han sido extraídas de la planilla de [AI/PD](#) de cada gerencia

7. DESARROLLO

7.1. GENERALIDADES

Las herramientas y equipos manuales son unos utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana, aire y/o electricidad; su utilización en una infinidad de actividades laborales les da una gran importancia.

Se deben utilizar herramientas adecuadas para cada trabajo y estas deben estar en buenas condiciones.

7.1.1. RIESGOS Y CAUSAS

7.1.2. RIESGOS

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas y equipos manuales son:

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o movimientos violentos.
- Contactos eléctricos
- Caídas contusiones, fracturas, muerte.

7.1.3. CAUSAS

Las principales causas genéricas que originan los riesgos indicados son:

Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación de forma incorrecta.

Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas.

- Punzones y cortafierros: puntas y cabeza mal templadas, aplastadas, astilladas, deformadas o rotas.
- Limas: sin mango, borde mellado, limas rotas.
- Serruchos: dientes desafilados o rotos, hoja torcida, mango roto o suelto.
- Destornilladores: mangos rajados o sueltos, puntas torcidas, redondeadas o desafiladas.

Uso de herramientas de forma incorrecta.

- Cinceles: como destornilladores o palancas.
- Cuchillos: como destornilladores o palancas.
- Destornilladores: como palanca o cincel.
- Llaves: como palanca.
- Pinzas: como llaves.
- Palas: como palanca y otras formas.

Herramientas abandonadas en lugares peligrosos.

Herramientas transportadas de forma peligrosa.

Herramientas mal conservadas.

7.2. CUIDADO DE HERRAMIENTAS

7.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas se pueden dividir en tres grupos que empiezan en las prácticas de seguridad asociadas a su uso, las medidas preventivas específicas para cada herramienta en particular (**ver anexos**) y finalmente la implantación de un adecuado programa de seguridad que gestione la herramienta en su adquisición, utilización, mantenimiento y control, almacenamiento y eliminación (**ver punto 7.3 Gestión de Herramientas y Equipos**)

7.2.2. DISEÑO ERGONÓMICO DE LA HERRAMIENTA Y / O EQUIPO

Desde un punto de vista ergonómico las herramientas manuales deben cumplir una serie de requisitos básicos para que sean eficaces y definidas por este procedimiento, como ser:

- Desempeñar con eficacia la función que se pretende de ella.
- Proporcionada a las dimensiones del usuario.
- Apropiaada a la fuerza y resistencia del usuario.
- Reducir al mínimo la fatiga del usuario.

7.2.3. CRITERIOS DE DISEÑO ERGONÓMICO

En cualquier caso el diseño será tal que permita a la muñeca del usuario permanecer recta durante la realización del trabajo.

Es, sin embargo, el mango la parte más importante de la interacción con el ser humano y por ello se hace hincapié de forma particular en esta parte de toda herramienta manual.

7.2.4. FORMA DEL MANGO

Debe adaptarse a la postura natural de asimiento de la mano. Debe tener forma de un cilindro o un cono truncado e invertido, o eventualmente una sección de una esfera. La transmisión de esfuerzos y la comodidad en la sujeción del mango mejora si se obtiene una alineación óptima entre el brazo y la herramienta. Para ello el ángulo entre el eje longitudinal del brazo y el del mango debe estar comprendido entre 100° y 110°.

7.3. GESTIÓN DE LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Se requiere además de un correcto diseño y una adecuada utilización, una gestión apropiada de las mismas que incluya una actuación conjunta sobre todas las causas que podrían originar accidentes mediante la implantación de un programa de seguridad completo que abarque las siguientes fases:

- Adquisición.
- Utilización.
- Control e inspección de herramientas y equipos.
- Control y almacenamiento.
- Mantenimiento.
- Transporte.

7.3.1. ADQUISICIÓN

El objetivo de esta fase es el de adquirir herramientas y equipos de calidad acordes al tipo de trabajo a realizar. Para ello se deberán contemplar los siguientes aspectos:

Conocimiento del trabajo a realizar con las herramientas.

Adquisición de las herramientas a empresas de reconocida calidad y diseño ergonómico.

7.3.2. UTILIZACIÓN

El operario que vaya a manipular una herramienta y equipo manual deberá conocer los siguientes aspectos:

No se deben utilizar las herramientas con otros fines que los suyos específicos, ni sobrepasar las prestaciones para las que técnicamente han sido concebidas.

Utilizar la herramienta adecuada para cada tipo de operación.

No trabajar con herramientas estropeadas.

Utilizar elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en las mejores condiciones de seguridad.

7.3.3. CONTROL E INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Como mínimo una vez al año el supervisor del área responsable de las herramientas en coordinación con los responsables de las mismas y/o de los equipos debe solicitar de manera planificada la inspección de sus herramientas al Responsable de Seguridad Industrial para que designe a un Técnico de GSMS.

Para la inspección de las herramientas eléctricas el supervisor del área responsable de las herramientas deberá solicitar la participación de personal de la mantenimiento eléctrico.

El supervisor del área responsable de las herramientas debe rellenar el RG 01 PE-2-GSMS-0027 detallando la lista de las herramientas y/o equipos a ser inspeccionados.

Se debe inspeccionar el estado de las herramientas y equipos, aquellas que se encuentren deterioradas deben ser separadas y sacadas fuera de servicio ó seguir las recomendaciones del

fabricante, las conformidades y deficiencias detectadas durante las inspecciones serán registradas por el Técnico de GSMS, en las respectivas columnas de ESTADO y OBSERVACIONES de la planilla RG-1A PE-2-GSMS-0027

El RG-1A PE-2-GSMS-0027 deberá ser firmado por todos los involucrados en la inspección de las herramientas y/o equipos.

Al inicio de proyecto o trabajo, el fiscal de servicio debe coordinar con el responsable de seguridad industrial la inspección de las herramientas y/o equipos que utilizará la empresa contratista.

Toda herramienta o equipo inspeccionado y que se encuentre en buenas condiciones de uso debe contar con el adhesivo que indique "Aprobado" con las respectivas firmas, dicho adhesivo será colocado solo por personal de GSMS.



Paradas de planta:

Para paradas de planta los fiscales de las empresas contratistas deben planificar y coordinar la revisión de sus herramientas con apoyo de técnicos de GSMS, toda herramienta y equipo debe ser inspeccionado en temas de seguridad previamente a su uso.

7.3.4. MANTENIMIENTO

La reparación, afilado, templado o cualquier otra operación, la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.

En general para el tratado, reparación y/o afilado de las herramientas se deberán seguir las recomendaciones del fabricante.

7.3.5. TRANSPORTE

El transporte de herramientas, equipos y accesorios de estos, se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.

Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.

Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.

8. ANEXOS

NRO	ANEXO	TITULO DEL ANEXO

1	ANEXO A	MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECIFICACIONES DE HERRAMIENTAS.DOC
---	---------	--

9. REGISTROS

NRO	REGISTRO	TITULO DEL REGISTRO
1	RG-1A PE-2-GSMS-0027	REGISTRO DE INSPECCION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
2	RG-1A PE-2-GSMS-0027	REGISTRO DE INSPECCION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

10. SUMARIO DE REVISIONES

REVISION	FECHA	DESCRIPCION
0	31/03/2005	Emisión Original
A	03/04/2006	Actualización y adición de manuales orientativos del uso de herramientas y equipos
B	29/10/2007	Adecuación de estándar según PG -43-0001 GESTIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE TRABAJO DE LA RSCZ.
C	02/01/2009	Revisión general del procedimiento. Cambio de firma. Cambio de logotipo.
D	06/03/2009	Actualización del formato según PG-1-GSMS-0002-A, Cambio de código PE-43-1075 por PE-2-SMS-0027. Se amplía el periodo de análisis crítico
E	01/08/2012	<p>Se sistematizo de manera anual la inspeccion de las herramientas en la RSCZ, y la inspeccion de herramientas para paros de planta, Adicionalmente se sistematizo la inspeccion de las herramientas para todas las empresas contratistas</p> <p>7.3.3.- Se modifica el texto "Periodicamente se inspeccionaran la manera en que se efectúan las operaciones con las distintas herramientas y equipos manuales por parte de los técnicos de SMS" por "Cada año el responsable de la herramienta debe solicitar la inspaección a un técnico de SMS"</p> <p>Se incluyen los párrafos: En cada inicio de proyecto o trabajo el fiscal debe coordinar con SMS para la inspección de las herramientas y/o equipos que utilizará la contratista. Paradas de planta Para paradas de planta los fiscales de las empresas contratistas deberán planificar y coordinar la revición de sus herramientas con apoyo de técnicos de SMS, toda herramienta y equipo debe ser inspeccionado en temas de seguridad previamente a su uso.</p> <p>8.- Todos los anexos se unieron en uno solo ANEXO A.</p>
F	06/03/2013	<p>3.1 Se incluyen las normas ISO 14001 y OHSAS 18001</p> <p>5. Se incluyen las responsabilidades del Supervisor de las áreas responsables de las herramientas, del Jefe y Técnicos de SMS.</p> <p>7.3.3 Se especifica en cuanto a la planificación, control y registro de la inspección de herramientas y equipos.</p> <p>Se modifican los párrafos: "Cada año el responsable de la herramienta o equipo debe solicitar la inspección a un técnico de SMS y las deficiencias detectadas durante las inspecciones se comunicarán a cada operario para su corrección, explicando de forma práctica cuál es el problema y cuál la solución asociada.</p> <p>Los que tengan herramientas a su cargo cuando no las usen deben tenerlas limpias y guardarlas en lugares seguros. Además de inspeccionarlas siempre antes de utilizarlas." por:</p> <p>"Cada año el supervisor del área responsable de las herramientas en coordinación con los responsables de las mismas y/o de los equipos debe solicitar, de manera planificada, la inspección de sus herramientas al Jefe del Departamento de SMS,</p>

		<p>para que un Técnico de SMS, realice la inspección de las herramientas de manera de cubrir el 100% de la mismas, para las herramientas eléctricas, deberá participar de la inspección personal de la gerencia de mantenimiento eléctrico por lo que se debe coordinar adicionalmente con la gerencia de MAN/MI para estas actividades. Para ello, el supervisor, deberá llenar las columnas DESCRIPCIÓN y CÓDIGO O NUMERO DE REFERENCIA del RG-01A PE-2-SMS-0027.</p> <p>Las conformidades y deficiencias detectadas durante las inspecciones serán registradas, por el técnico de SMS, en las respectivas columnas ESTADO y OBSERVACIONES de la planilla RG-1A PE-2-SMS-0027 y serán comunicadas al supervisor y cada operario para su corrección, explicando de forma práctica en cada caso cual es el problema y cual la solución asociada o la indicación de que debe ser retirada de servicio definitivamente o temporalmente hasta su reparación. Deberán firmar el registro todos los involucrados en la Inspección"</p> <p>9 Se incluye el RG-01A PE-2-SMS-0027 REGISTRO DE INSPECCION DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.</p>
G	05/11/2014	<p>En el 3.2 se incluyó los procedimientos PP-2-SMS-0019 PT - PERMISO DE TRABAJO y PE-2-SMS-0045 APR - ANÁLISIS PRELIMINAR DE RIESGOS</p> <p>En el 4.2 se incluye las siguientes Siglas; RSCZ: Refinería Guillermo Elder Bell y SMS: Seguridad, Medio Ambiente Y salud Ocupacional.</p> <p>Se modifica del punto 5 Es responsabilidad del supervisor de las áreas responsables de las herramientas y/o equipos planificar y coordinar la inspección de las herramientas del personal a su cargo. por, Es responsabilidad del supervisor asignado, planificar y coordinar la inspección de los equipos y herramientas del personal a su cargo.</p> <p>También se modifica en el mismo párrafo "Es responsabilidad del Jefe de SMS instruir la inspección de las herramientas de acuerdo a la planificación coordinada" por "Es responsabilidad del Jefe de SMS instruir la inspección de las herramientas previa coordinación con los técnicos de SMS"</p> <p>Se elimina del 7.1.3 Mechas: mal afiladas, mellada, conos defectuosos</p> <p>Se incluye en el 7.3.3 Toda herramienta o equipo inspeccionado y que se encuentre en buenas condiciones de uso debe contar con el adhesivo que indique "Aprobado" con las respectivas firmas. (Imagen).</p>
H	13/10/2015	Por cambio en la estructura organizacional.
I	08/08/2016	<p>En el punto 1 se cambia "el procedimiento" por "la sistemática"</p> <p>En el punto 4.1 Se incluye la definición de Herramientas Manuales.</p> <p>En el punto 4.2 se reemplaza la sigla SMS por GSMS</p> <p>Se modifica "Es responsabilidad del jefe de SMS instruir" por "A requerimiento de la unidad solicitante, el responsable de seguridad industrial deberá instruir...." y se reemplaza SMS por GSMS.</p> <p>En el punto 6 se reemplaza la palabra SMS por GSMS, se quita la palabra significativos y se especifican las medidas de bloqueo de los peligros para la salud y seguridad.</p> <p>En el punto 7.3.3 se reemplaza SMS por GSMS y se ordena la sistemática de control e inspección de herramientas y equipos.</p> <p>En el Anexo A se incluyó el sistema de retención para mangueras de presión y se reemplazo SMS por GSMS</p> <p>En el RG 01 PE-2-GSMS-0027 se reemplazo SMS por GSMS</p> <p>En el punto 9 se modifica en recopilación N/A</p>

11. LISTA DE DISTRIBUCION

RSCZ, RSCZ/ASG, RSCZ/ASG/ALM, RSCZ/ASG/CO, RSCZ/ASG/SG, RSCZ/GSMS, RSCZ/ING, RSCZ/ING/LAB, RSCZ/ING/PRY, RSCZ/INSP, RSCZ/MAN, RSCZ/MAN/ME, RSCZ/MAN/MEC, RSCZ/MAN/MI, RSCZ/PRO, RSCZ/PRO/CAR, RSCZ/PRO/SET

12. FECHA DE ANALISIS CRITICO

La próxima fecha de análisis crítico es 30/06/2017

FUNCIONARIOS ENTRENADOS EN ESTE PROCEDIMIENTO

Gerson Castro Vallejos
Israel Aguilar Ocampo
Juan Carlos Viana Vaca
Carlos Gutierrez Quispe
Raul Javier Churme Cordero
Boris Guillermo Cullenw Guzman
Florencio Calle Mallcu
Mario Balcazar Soleto
Richard Hector Fernandez Troncoso
Juan Carlos Fernandez Cespedes
Roque Gianella Duran
Cirilo Herrera Subelza
Raul Alberto Avis Quispe
Pablo Vidal Vega Romero
Juan Carlos Añez García
Alexis Guzman Salazar
Omar Daniel Navia Lopez
Jose Luis Franco Geiger
David Flores Guzman
Ramiro Ariel Sandoval Lopez
Hugo Orlando Saucedo Aguilera
Edgar Morales Terrazas
Hermogenes Valencia Moya
Israel Antonio Sandoval Lopez
Albino Mendoza Choque
Geomar Gonzalo Valda Balcazar
Javier Marcelo Pinedo Vargas
Luis Peducasse Miranda
Ausberto Garcia Cuellar
Rufino Rocha Velasco
Roman Manaira Gareca
Sergio Arturo Flores Ordoñez
Walter Albert Garcia Franco
Juan Rojas Hinojosa
Raul Pinaya Arguelho
Gustavo Alonso Rico Urquieta
Léonor Vidal Pena
Oscar Toledo Pena
Juan Jesus Zabala Contreras
Omar Sanchez Moron
Fidel Roberto Castro Ponce
Pedro Fredy Anglarill Cespedes
Enrique Ortiz Cuellar
David Manuel Ruelas Vargas