

## Introducción

El uso de herramientas manuales tanto a nivel laboral y doméstico cada día se hace más común, debido a que su uso aparentemente es fácil y práctico, que esto hace que cualquier persona se sienta en capacidad de usarlas, sin percatarse de que su uso conlleva un riesgo innato, pudiendo generar (heridas, laceraciones, machacones, atrapamientos, fracturas, etc.).

Las personas a pesar de que conocen los peligros generados por el uso inadecuado de las herramientas manuales le restan importancia a las medidas de prevención que deben tener con ellas, esto se debe a diferentes factores:

Frecuencia de uso hace que se convierta en una actividad realizada casi mecánicamente, en donde la inspección de su estado y la identificación de peligros es omitida ya sea por la rapidez en que se requiere el trabajo a realizar o porque no es considerada como necesario.

Aceptación del riesgo, identifican herramientas deterioradas o en mal estado pero aun así las siguen utilizando sabiendo que puede ocurrir un accidente durante su uso.

Escaso conocimiento y aceptación de una cultura preventiva tanto a nivel organizacional en términos de Salud Ocupacional y autocuidado a nivel personal.

Destacando lo anterior y teniendo como base la identificación de peligros generados por la utilización de herramientas manuales se evidenció la necesidad de establecer medidas preventivas que ayuden al control de estos peligros; de allí nace como estrategia el diseño de la tarjeta segura de herramientas que busca contribuir al mejoramiento de las condiciones de seguridad de la población expuesta y a su vez facilita la evolución del sistema de gestión encaminándolos hacia una cultura preventiva y de autocuidado.

## Metodología

### Metodología experimental

El diseño e implementación de la Tarjeta segura de Herramientas se realizó en la Compañía Tgt Gamas S.A.S, cuya actividad económica es el registro continuo de hidrocarburos, el personal operativo se encuentra ubicado en zonas rurales donde se realiza la extracción del petróleo, ellos cuentan con herramientas manuales que utilizan en algunas ocasiones para la instalación, ajuste o mantenimiento de los equipos y utensilios requeridos por la operación.

El diseño e implementación de la Tarjeta segura de Herramientas se realizó en cuatro etapas:

#### 1° etapa – Diseño

Se establecieron las características para el diseño, el cual requería creatividad, sencillez, practicidad, y una metodología específica para la estructuración de la información, el contenido se desarrolló teniendo como base información técnica bibliográfica existente (ver Bibliografía).

Se diseñó la tarjeta utilizando los colores del semáforo, un lenguaje mundialmente aceptado y entendido para clasificar la información de acuerdo con un nivel de prioridad. Donde se establecía lo que estaba

Consignando información concreta relacionada con las medidas de prevención que se deben de tener en cuenta con cada herramienta.

El diseño permite al lector captar rápidamente la información suministrada (Características técnicas de la herramienta, forma segura de uso, que se debe tener en cuenta en su inspección, los Elementos de protección personal con que se debe usar, que puede causar y como no debe usar).

## 2° Etapa Revisión y aprobación

Una vez establecido el diseño, se procedió con la construcción de los contenidos, buscando siempre ser concretos y sencillos

El desarrollo y divulgación de las tarjetas se estableció por grupos, es decir, luego de ser aprobado el grupo de tarjetas se realizó la divulgación, esto pensando en no saturar de información y generar confusión en el personal.

## 3° Etapa - Divulgación de la información

- El departamento de HSEQ realizó el lanzamiento de la Tarjetas Seguras de Herramientas, como medida preventiva para el control de los peligros ocasionados por el uso inadecuado de las herramientas manuales utilizadas en la Compañía
- Teniendo en cuenta que el personal se encuentra distribuido en diferentes partes del país Se divulgó la información vía e-mail, afiches en las zonas operacionales
- Se incluyó la información dentro de la caja de herramientas, la idea es que el personal que haga uso de la caja de herramientas, tenga a mano y consulte la información sobre la herramienta a utilizar y tome las precauciones necesarias para prevenir accidentes e incidentes.
- Jornadas de capacitación y concientización sobre el uso seguro de las herramientas manuales utilizadas en la Compañía.

## 4° Etapa – Seguimiento

Una vez terminada la etapa de divulgación, el personal del departamento de HSEQ por medio de inspecciones de seguridad se realizará el seguimiento a la adopción de las recomendaciones de seguridad establecidas en por parte del personal que las usa.

Si se llegara identificar comportamientos inseguros durante la utilización de herramientas manuales es deber de la persona que la identifico, hacer caer en cuenta del error y realizar la retroalimentación buscando de esta manera eliminarlos.

## **Resultados:**

Para elaborar de los contenidos de cada tarjeta Segura de Herramientas manual se tuvo en cuenta lineamientos de seguridad establecidos para el uso de determinada herramienta manual de acuerdo a sus características. A continuación los contenidos bibliográficos en mención:

ARTÍCULO 356. Los patronos están en la obligación de suministrar a sus trabajadores herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo, y darles entrenamiento e instrucción para su uso en forma correcta (RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 357. Los mangos de las herramientas manuales serán de material de la mejor calidad, de forma y adecuadas, superficies lisas, sin astillas o bordes agudos, ajustadas a las cabezas y firmemente aseguradas a ellas RESOLUCION 2400 de 1979 República de Colombia)

ARTÍCULO 358. Las herramientas serán de material adecuado que no produzca chispas, cuando existe un riesgo de ignición en una atmósfera explosiva a consecuencia de chispa RESOLUCION 2400 de 1979 República de Colombia)

ARTÍCULO 359. Las herramientas manuales con filos agudos o con puntas agudas estarán provistas, cuando no se utilicen, de resguardos para las puntas o filos RESOLUCION 2400 de 1979 República de Colombia).

ARTÍCULO 360. Los martillos y mandarrias, los cortafríos, las tajaderas, los punzones y otras herramientas de percusión deberán ser de acero de calidad, lo suficientemente fuertes para soportar golpes sin formar rebordes extensivos en las cabezas y no tan duros como para romperse o astillarse. RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 361. Todo sitio de trabajo tendrá un lugar apropiado para guardar las herramientas. El transporte de las herramientas de mano deberá hacerse de tal forma que no ofrezca riesgo a los trabajadores. RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 364. Las herramientas manuales se conservarán en condiciones de seguridad y deberán ser inspeccionadas periódicamente por una persona competente. Las herramientas defectuosas deberán ser reparadas o sustituidas. (RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 365. Los cuchillos o machetes estarán provistos de cabos adecuados para evitar que la mano resbale hacia la hoja. Además deberán disponerse de fundas o bolsas para guardarlas cuando no estén en uso (RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 368. No se deberán llevar en los bolsillos instrumentos o herramientas puntiagudos o cortantes, a menos que estén debidamente protegidos (RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

ARTÍCULO 369. Siempre que hubiere peligro de electrochoque, solo se deberán emplear herramientas aisladas o no conductoras en las instalaciones eléctricas bajo tensión o cerca de tales instalaciones (RESOLUCION 2400 de 1979 Republica de Colombia).

Así como las recomendaciones de seguridad para el uso de herramientas manuales establecidas en Las Normas Técnicas de Prevención NTP-391, NTP-392, NTP-393, las cuales contemplan una síntesis de los riesgos y medidas preventivas generales del uso de herramientas manuales y en especial trata sobre las medidas preventivas específicas de los martillos y mazos, picos, sierras y tijeras. Limas, llaves fijas y ajustables.

A la fecha se han desarrollaron 6 Tarjetas cuales en donde se les ha realizado todas las 4 fases para su implementación:



Figura 1. Tarjeta segura de herramienta alicates



Figura 2. Tarjeta segura de herramienta Llaves ajustables

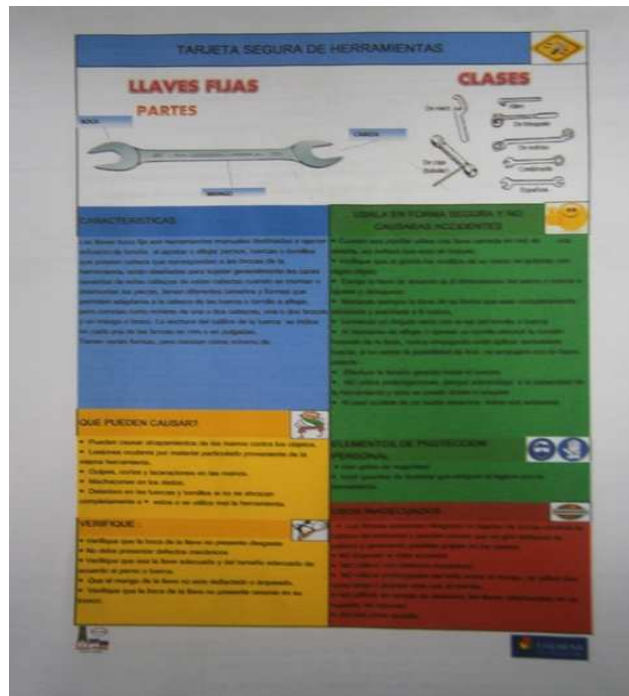


Figura 3. Tarjeta segura de herramienta Llaves ajustables



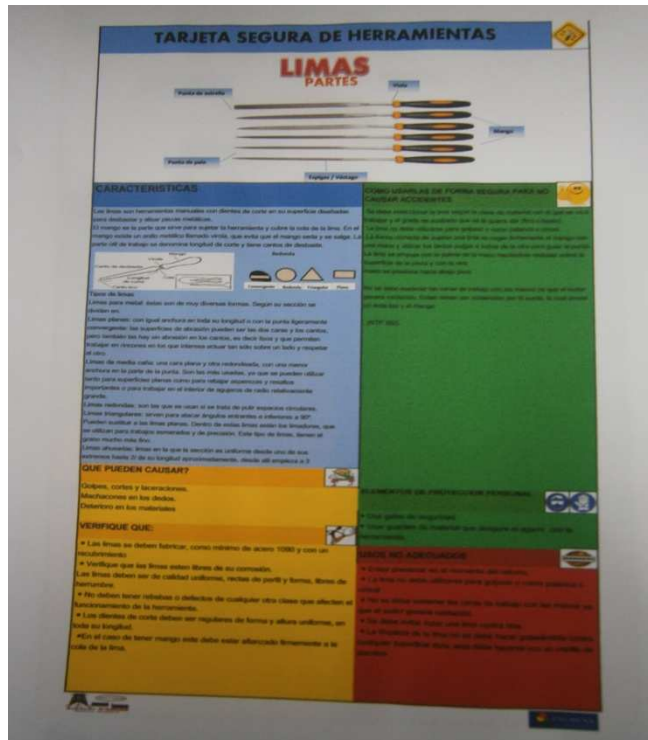


Figura 6. Tarjeta segura de herramienta limas

Al finalizar la de divulgación y seguimiento se dio obtuvo los siguientes resultados:

El personal al realizar la inspección ha identificando herramientas en mal estado, las cuales son sacadas de uso y repuestas.

A través de la observación se identifico mejoramiento en la adopción de comportamientos seguros ejemplo: uso de elementos de protección personal, inspección visual de la herramienta antes de su uso.

El personal al ser consciente que el uso de las herramientas requiere un cuidado especial, toma medidas para el auto cuidado, las cuales pueden trascender aun en su vida cotidiana.

El diseño y la divulgación de la Tarjeta segura de herramientas siempre deben estar acompañados de la capacitación, observación y seguimiento para lograr mayor efectividad.

## Discusión de resultados

Lograr que el personal participe en la inspección de las herramientas es un gran logro, y más cuando ha identificado aquellas herramientas en mal estado, puesto que para ello requiere tener el conocimiento técnico de los criterios de aceptabilidad, además confirma que la persona ha interiorizado la información.

A través de las observaciones de seguridad se han identificado mejoras en la adopción de comportamientos seguros por algunas de las personas que anteriormente eran reacias a tomar las medidas de seguridad correspondientes. Pero aun persisten personas que no siguen las recomendaciones de las tarjetas Seguras de Herramientas, por ello es necesario ser disciplinados con la implementación de la capacitación, observación y seguimiento las veces que sean necesarias para lograr mayor efectividad.

Anteriormente, la tendencia de los trabajadores era pensar que todas aquellas actividades relacionadas con Salud Ocupacional eran responsabilidad netamente del departamento de salud ocupacional de la empresa, ahora con la participación de ellos en las inspecciones, el reporte de condiciones se ha dado un paso más para el fortalecimiento de la cultura preventiva, la cual depende de todos.

## **Conclusiones**

Diseño de la tarjeta fue aceptado cumple sus objetivos de brindar información concreta para el manejo seguro de la herramienta.

A través de la observación se identifico mejoramiento en la adopción de comportamientos seguros ejemplo: uso de elementos de protección personal, inspección visual de la herramienta antes de su uso.

La información está disponible para todo el personal que deba utilizar una herramienta manual. Se están realizando inspecciones de seguridad en las que han identificado herramientas en mal estado, las cuales son sacadas de uso y repuestas.

Diseño de la tarjeta fue aceptado cumple sus objetivos de brindar información concreta para el manejo seguro de la herramienta.

El diseño y la divulgación de la Tarjeta segura de herramientas siempre deben estar acompañados de la capacitación, observación y seguimiento para lograr mayor efectividad.

Se logro difundir la Tarjeta Segura de Herramientas en un 100% de la población. Trabajadora

## **Agradecimientos**

Una versión preliminar de este artículo se presentó en el congreso ORP conferencia 2014

## **Referencias Bibliográficas**

Resolución 2400 de 1979, ministerio de trabajo y seguridad social  
<http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>



## Bibliografía

1. Resolución 2400 de (1979), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , recuperado 6 de Marzo de 2014  
<http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>
2. NPT-391 Herramientas manuales, condiciones generales I (199.) , ministerio de trabajo y asuntos internos de España, instituto nacional de higiene en el trabajo , recuperado 6 de Marzo de 2014  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_391.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_391.pdf).
3. NPT-392 Herramientas manuales, condiciones generales II (199.) , ministerio de trabajo y asuntos internos de España, instituto nacional de higiene en el trabajo , recuperado 6 de Marzo de 2014  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_392.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_392.pdf).
4. NPT-393 Herramientas manuales, condiciones generales III, ministerio de trabajo y asuntos internos de España, instituto nacional de higiene en el trabajo , recuperado 6 de Marzo de 2014  
[http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_393.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_393.pdf).
5. Manual de adquisición y manejo seguro de medios de trabajo herramientas manuales (2006), Universidad Nacional de Colombia  
[http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos\\_base/Manual\\_Adquisicion\\_Herramientas.pdf](http://www.unal.edu.co/dnp/Archivos_base/Manual_Adquisicion_Herramientas.pdf)