

DESARROLLO DE HERRAMIENTA PARA QUITAR LA SECCIÓN DE TRANSICIÓN Y USO DE GUANTES ANTI IMPACTO

Daniela Quiñonez Zarrabal
Locomotive Manufacturing and Services
Guadalajara, Jalisco México



1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de esta herramienta surge como respuesta a un incidente laboral ocurrido en el año 2023. Hasta ese momento, la actividad de cambio de la sección de transición no se reconocía formalmente como una tarea que requería medidas específicas de seguridad. Ante esta situación, se diseñó una solución innovadora: una herramienta compuesta por una llave conectada a un torque, cuya función principal es facilitar el afloje y torqueo durante el proceso. Además, como parte del esfuerzo por incrementar la seguridad, se implementaron barreras adicionales, como la instalación de protecciones en los mangos de los toques o manerales, y la dotación de guantes anti impacto al personal encargado de ejecutar esta labor. Estas medidas no solo buscan reducir los riesgos, sino también estandarizar y robustecer el procedimiento para realizar esta tarea de manera eficiente y segura.

2. PALABRAS CLAVE

Cuidado de manos, Diseño, Prevención de incidentes

3. OBJETIVO

Generar condiciones de trabajo mas seguras en la maniobra “cambio de la sección de transición, por medio del diseño de una herramienta especializada y la aplicación de guantes anti-impacto.

4. DESCRIPCIÓN DE LA BUENA PRÁCTICA Y SU APLICACIÓN

Derivado de la investigación del incidente, y en un análisis en conjunto realizado por el área de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, la supervisión de operación y Calidad se determinó que se tenía que generar una herramienta específica para dicha maniobra.

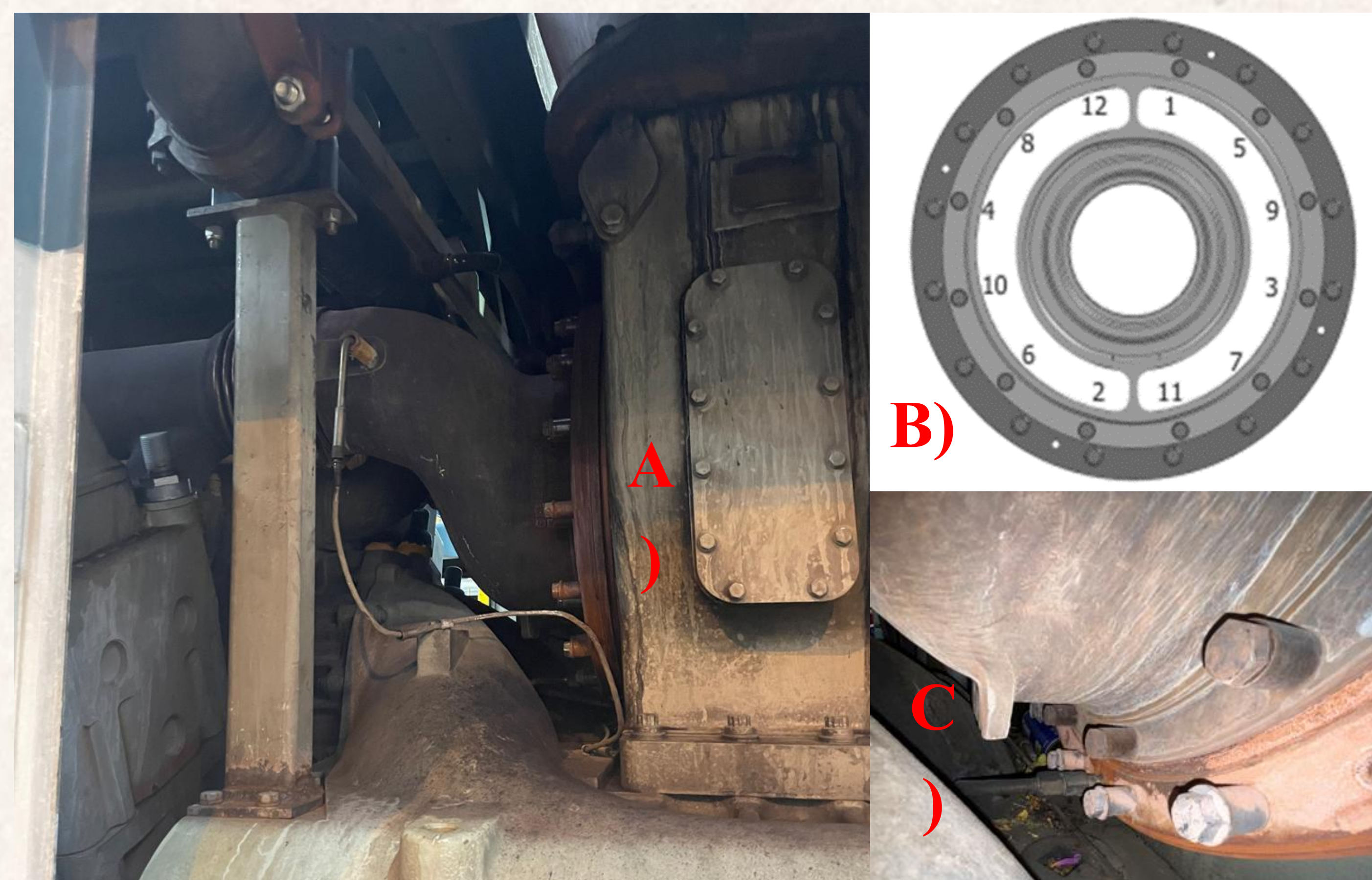


Figura 1 Sección de transición: A) Fotografía lateral de la sección, B) Diagrama del plato de la sección de transición, C) fotografía de los tornillos confinados

Para realizar el cambio de la sección de transición, se requiere el uso de una grúa y cadenas para manipular y sustituir la pieza de forma segura. Este proceso implica aflojar un total de 28 tornillos, que se encuentran en posiciones poco accesibles, lo que dificulta el trabajo. Además, es necesario emplear una llave y una herramienta de torque adecuada para aflojar los tornillos, asegurando que el desmontaje sea preciso y se minimicen riesgos durante la operación.

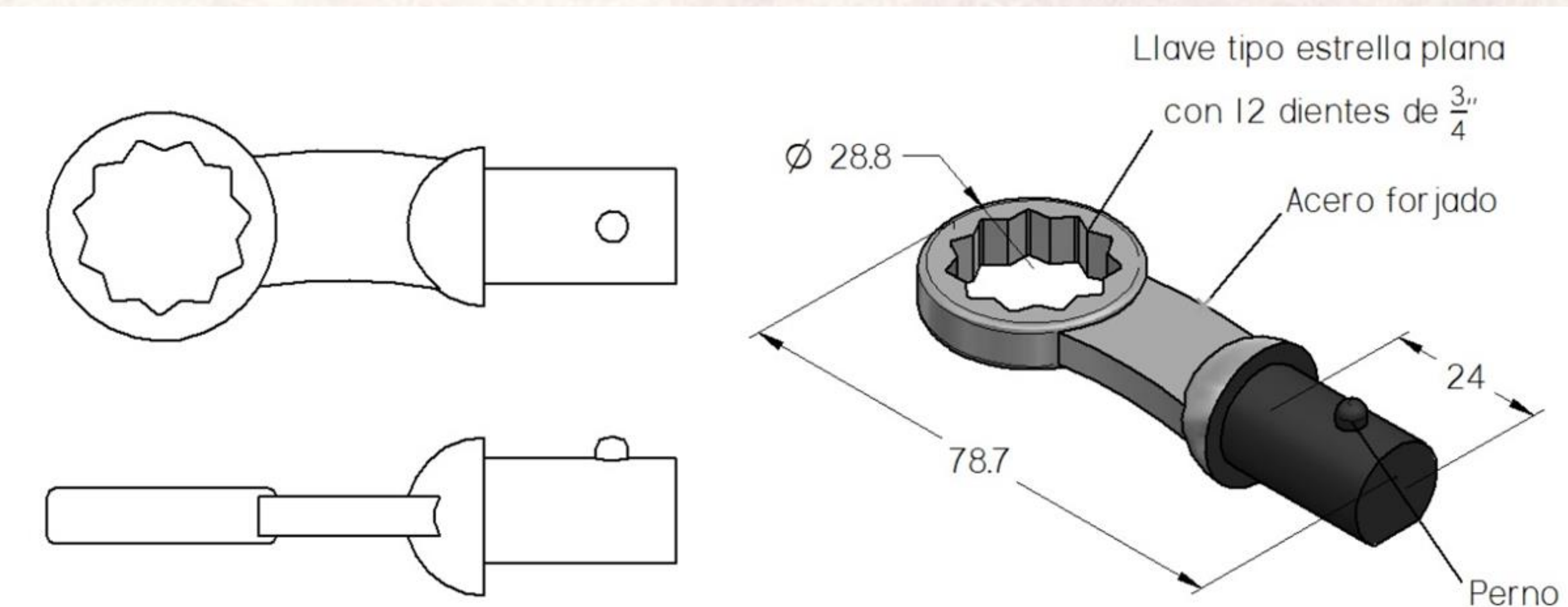


Figura 2 diagrama esquemático de la herramienta desarrollada.

El diseño de esta herramienta se realizó considerando el espacio reducido de operación Fig. 1 y considerando la ergonomía para que fuera sencilla de utilizar considerando el cuerpo del operador, ademas se añadió una curvatura al diseño para facilitar el acceso a los tornillos con menor espacio de operación Fig. 2.

5. RESULTADOS



Figura 3 pruebas e implementación de la herramienta.

Se probó y reajustó la herramienta de acuerdo con la retroalimentación recibida por el personal operativo Fig. 3, para incrementar la seguridad de la maniobra, se determinó utilizar guantes anti-impacto en la misma. La herramienta resultó útil facilitando la remoción de los tornillos que fijan el plato de la sección de transición, aún aquellos que por el espacio están en posiciones de difícil acceso con una llave estriada estandar. A la fecha, a un año de la implementación de la herramienta y las medidas preventivas no se han vuelto a tener incidentes registrables en la ejecución de esta maniobra.