



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga  
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR LA RESIDENCIA  
PROFESIONAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN  
EMPRESARIAL**

**PRESENTA:  
MARCO ANTONIO SALAZAR GUTIÉRREZ**

**CARRERA:  
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

***ANÁLISIS DE DATOS EN AUDITORIAS DE PRODUCTO DE YOROZU MEXICANA***

Nombre de la Empresa y Logo

Yorozu Mexicana S.A de C.V

**YOROZU**

*Ilustración 1 Logotipo de YOROZU*

Nombre del asesor externo

Elvira Guardado

Nombre del asesor Interno

Ariann Andrade Alonso

Diciembre 2023

## **CAPÍTULO 1: PRELIMINARES**

### **2. Agradecimientos.**

Agradezco a mis padres que sin duda alguna fueron los pilares más importantes en el trayecto de esta etapa de mi vida ya que gracias a todo el apoyo brindado incondicionalmente a pesar de todos los tropiezos y caídas que tuve, se mantuvieron siempre al pie del cañón y siempre me brindaron todo su apoyo. Es una satisfacción enorme el poder culminar esta etapa tan importante de mi vida y saber que aún están a mi lado para celebrarlo.

A mi novia Rosaura Gutiérrez, quien fue y es parte importante de este logro, por todo su apoyo incondicional en todas las situaciones adversas y por ser parte de los momentos felices que se han presentado en este periodo de tiempo, ya que siempre mostro la mejor disposición para cualquier cosa con la que necesitara ayuda, me es un honor compartir este logro con ella porque gracias a todos sus consejos y cariño me ayudo a ser una mejor persona, es al igual un gran apoyo en mi vida que ella este siempre conmigo en todas las metas y proyectos.

A mis hermanas, sobrinos, cuñadas y cuñados que sin duda son parte importante de mi vida, ya que ellos siempre estuvieron en el proceso de esta etapa y me es de gran satisfacción saber que en mi vida tengo a estas personas maravillosas que hacen que mi vida tenga una alegría enorme por ese cariño incondicional.

A mis amigos y familiares, que también fueron parte de este logro y que me apoyaron en todo momento, agradezco todos esos consejos que sin duda hicieron de mí una mejor persona en la vida y profesionalmente.

A mis tutores Ariann Andrade Alonso, Elvira Guardado por su invaluable apoyo brindado durante la realización de este proyecto y por saberme guiar de la mejor forma posible, así como por siempre tener la disposición de resolver cualquier duda surgida en el transcurso del proyecto ya que siempre estuvieron en la disposición de orientarme de la mejor manera y enseñarme para poder seguir desarrollándome de manera profesional y personal.

A la empresa Yorozu Mexicana, por darme la oportunidad de desarrollar este proyecto de residencias profesionales en el área de auditorías.

### **3. Resumen.**

Análisis de datos en Auditorías de Producto de Yorozu mexicana, es un proyecto aplicado en las áreas de producto de la empresa.

El proyecto ya mencionado tiene como objetivo mejorar los criterios de soldadura en los procesos de manufactura además de mejorar las posiciones de los cordones de soldadura, dicho proyecto está planeado con la finalidad de poder reunir a un equipo multidisciplinario el cual sea parte del proyecto para de esta forma poder saber cuáles son las causas raíz de las condiciones que se está teniendo para los números de parte que se presentan con condiciones fuera de estándar y que representan altos riesgos tanto como para los clientes finales así como para la empresa, lo que se busca al termino del análisis de las auditorías de producto, es mejorar las condiciones de soldadura de los números de parte con la finalidad de que las auditorías sean para poder buscar áreas de mejora y no para solo evidenciar la situación actual en la que se encuentra los productos en Yorozu Mexicana, además de que con esto se tendrá el ahorro del tiempo en los departamentos, ya que el tiempo que le dan a atender los hallazgos y a la corrección de los defectos lo podrán utilizar para poder realizar algunas otras tareas que aumenten la eficiencia de las áreas principales de la empresa.

El proyecto busca reducir los cordones de soldadura fuera de estándar para de esta forma poder garantizar que no se tendrán reclamos de cliente por mala longitud o posición de los cordones que se encuentran fuera de estándar, para de esta forma poder lograr que la empresa Yorozu Mexicana siga dominando el mercado dentro del área automotriz, específicamente en la categoría de estampado, es aquí donde radica el buen análisis de los datos que se tiene en las auditorías de producto.

## Índice.

<i>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES</i> .....	<i>II</i>
<i>2. Agradecimientos</i> .....	<i>II</i>
<i>3. Resumen</i> .....	<i>III</i>
<i>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</i> .....	<i>8</i>
<i>5.- Introducción</i> .....	<i>8</i>
<i>6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente</i> .....	<i>9</i>
<i>7. Problemas a resolver, priorizándolos</i> .....	<i>12</i>
<i>8. Justificación</i> .....	<i>14</i>
<i>9. Objetivos (General y Específicos)</i> .....	<i>15</i>
<i>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO</i> .....	<i>16</i>
<i>10. Marco Teórico (fundamentos teóricos)</i> .....	<i>16</i>
<i>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</i> .....	<i>23</i>
<i>11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas</i> .....	<i>23</i>
<i>Cronograma de actividades</i> .....	<i>58</i>
<i>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</i> .....	<i>59</i>
<i>12. Resultados</i> .....	<i>59</i>
<i>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</i> .....	<i>75</i>
<i>13. Conclusiones del Proyecto</i> .....	<i>75</i>
<i>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</i> .....	<i>77</i>
<i>14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas</i> .....	<i>77</i>
<i>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</i> .....	<i>79</i>
<i>15. Fuentes de información</i> .....	<i>79</i>
<i>CAPÍTULO 9: ANEXOS</i> .....	<i>80</i>
<i>17. Anexos</i> .....	<i>80</i>

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Principales clientes.....	10
Tabla 2: Clasificación por prioridad .....	13
Tabla 3: HTE512-001 .....	19
Tabla 4: Check list auditoria de producto F512-024 .....	20
Tabla 5: Cronograma de actividades.....	23
Tabla 6: análisis 1er auditoría (Longitud) .....	25
Tabla 7: análisis 2da aud (Longitud) .....	26
Tabla 8: Resultados 3er aud Longitud (Verificación).....	28
Tabla 9: Resultados 4ta auditoría Longitud (validación).....	29
Tabla 10: análisis 1er auditoría (Longitud) .....	30
Tabla 11: análisis 1er auditoría (Posición) .....	31
Tabla 12: Análisis 2da auditoría (Longitud) .....	32
Tabla 13: Análisis 2da auditoría (Posición) .....	33
Tabla 14: Resultados 3er aud Longitud (verificación) .....	35
Tabla 15: Resultados 3er auditoría Posición (Verificación).....	36
Tabla 16: Resultados 4ta auditoría Longitud (Validación).....	37
Tabla 17: Resultados 4ta auditoría Posición (validación).....	37
Tabla 18: análisis 1er auditoría (Longitud) .....	39
Tabla 19: análisis 1er auditoría (Posición) .....	39
Tabla 20: análisis 2da auditoría (Longitud) .....	40
Tabla 21: análisis 2da auditoría Posición .....	41
Tabla 22: Resultados 3er auditoría Longitud (verificación) .....	43
Tabla 23: Resultados 3er auditoría Posición (verificación).....	43
Tabla 24: Resultados 4ta auditoría Longitud (Validación).....	44
Tabla 25: Resultados 4ta auditoría Posición (validación).....	45
Tabla 26: análisis 1er auditoría Longitud.....	46
Tabla 27: análisis 1er auditoría (Posición) .....	46
Tabla 28: análisis 2da auditoría (Longitud) .....	47
Tabla 29: análisis 2da auditoría Posición .....	48
Tabla 30: Resultados 3er auditoría longitud (Verificación) .....	49
Tabla 31: Resultados 3er ronda de auditorías posición (Verificación) .....	50
Tabla 32: resultados 4ta ronda de auditorías Longitud (validación) .....	50
Tabla 33: resultados 4ta ronda de auditorías Posición (validación) .....	51
Tabla 34: análisis 1er ronda de auditorías Longitud.....	52
Tabla 35: análisis 1er ronda de auditorías Posición .....	53
Tabla 36: análisis 2da ronda de auditorías Longitud .....	53
Tabla 37: resultados 3er ronda de auditorías Longitud (Verificación) .....	55
Tabla 38: resultados 3er ronda de auditorías Posición (Verificación) .....	56
Tabla 39: resultados 4ta ronda de auditorías Longitud (Validación) .....	56
Tabla 40: resultados 4ta ronda de auditorías Posición (validación) .....	57

Tabla 41: Cronograma de actividades.....	58
Tabla 42: Resultados de 1er análisis (longitud) .....	60
Tabla 43: Resultados 1er análisis (posición).....	61
Tabla 44: Resultados 2do análisis (longitud).....	62
Tabla 45: Resultados 2do análisis (posición) .....	63
Tabla 46: Resultados 3er ronda Validación (longitud).....	65
Tabla 47: Resultados 3er ronda Validación (posición) .....	66
Tabla 48: Resultados 4ta ronda Verificación (longitud) .....	67
Tabla 49: Resultados 4ta ronda Verificación (posición) .....	67
Tabla 50: datos antes de la implementación de la mejora .....	69
Tabla 51: Resultados de la mejora.....	70
Tabla 52: Antes de la mejora (datos generales).....	71
Tabla 53: Resultados generales después de la mejora.....	73

## **ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Logotipo de YOROZU .....	I
Ilustración 2 Principales Productos .....	10
Ilustración 3: Organigrama del Departamento de auditorias .....	11
Ilustración 4: Flujo de auditorias.....	17
Ilustración 5: Primera reunión .....	27
Ilustración 6: Segunda reunión.....	34
Ilustración 7: Tercera Reunión .....	42
Ilustración 8: Tercera reunión.....	54
Ilustración 9: Evidencia de reunión .....	64
Ilustración 10: datos antes de la implementación de la mejora .....	69
Ilustración 11: resultados de la mejora.....	70
Ilustración 12: Antes de la mejora (antes de la mejora) .....	72
Ilustración 13: Resultados generales después de la mejora .....	74

## ***CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO***

### **5.- Introducción**

El presente proyecto de residencias profesionales de la carrera Ingeniería en Gestión empresarial tiene como principal objetivo identificar las áreas de oportunidad en el proceso de auditoría de producto y unificar los criterios implementados en el método de auditoría de producto, para dar un valor agregado basado en riesgos y mitigar posibles insatisfacciones del cliente de la empresa Yorozu Mexicana. Todo con la finalidad de que las auditorías sean para obtener una mejora constante y mantener los productos dentro de especificaciones del cliente.

Las auditorías de producto sirve como herramienta para la evaluación desde el enfoque del cliente (especificaciones técnicas del cliente) y así identificar las áreas de oportunidad de mejora, así como para tener la capacidad de proporcionar productos de alta calidad que satisfagan completamente los requisitos del cliente y así cumplan con el estándar.

La filosofía a usar en el siguiente proyecto será en base al ciclo CAPDO (verificar, actuar planificar, hacer) y el pensamiento basado en riesgos, lo ya mencionado será de ayuda para la organización para asegurarse que los procesos sean efectivos y eficientes con los recursos necesarios y que los mismos se gestionen adecuadamente, así mismo el pensamiento basado en riesgos nos será de gran ayuda para poder ver de manera preventiva que áreas de oportunidad se tiene en los procesos y evitar incumplimientos potenciales que puedan afectar la satisfacción del cliente. Esto es lo que ha logrado a través del tiempo en la organización que sea uno de los proveedores número uno a nivel Latinoamérica de sus clientes.

## **6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.**

### **Visión Corporativa:**

“crear un nuevo valor en el sistema de sus pensiones para construir la presencia de la marca Yorozu a nivel mundial”

### **Misión y visión**

La empresa Y-MEX tiene como misión proporcionar a sus clientes productos para suspensiones y partes automotrices de alta calidad que contribuyan a la satisfacción y seguridad de las personas que utilizan vehículos.

Y-MEX tiene la visión de lograr y mantenerse en primer lugar respecto a la confianza de sus clientes, realizando actividades para la reducción de costos y mejorando de manera continua sus procesos y la calidad de sus productos.

### **Valores:**

Actitud humana, confianza, compromiso, confidencialidad, honestidad, integridad, respeto, responsabilidad, servicio y seguridad.

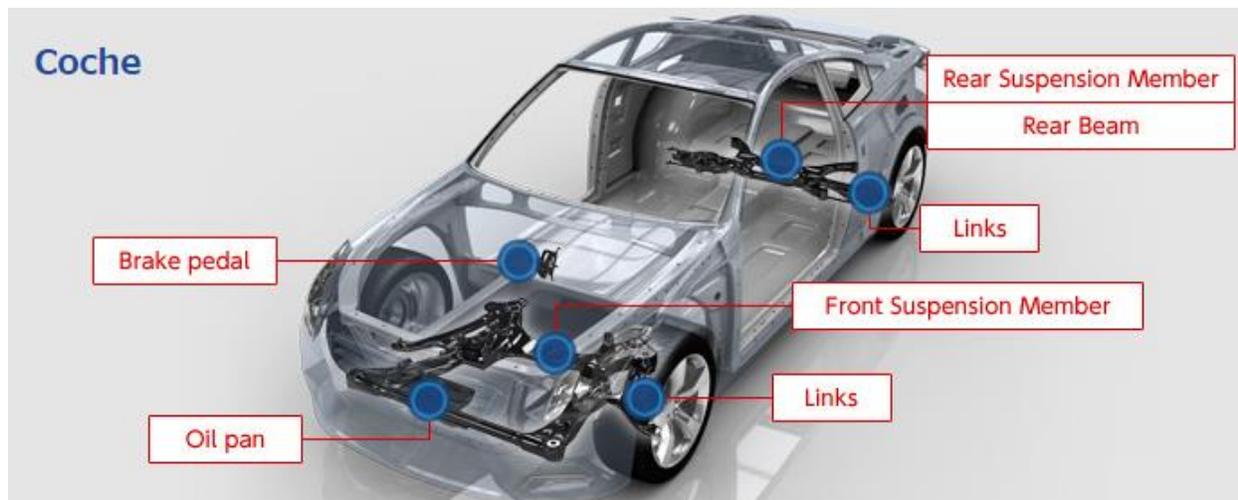
### **Perfil de la empresa:**

Y-MEX forma parte del “Grupo Yorozu” <http://www.yorozu-corp.co.jp/en/> que tiene su oficina corporativa en Yokohama Japón, además de dos centros de diseño y desarrollo de nuevos productos en Japón y Tailandia. Se tiene plantas de manufactura en USA, México, Brasil, China, India, Tailandia, Japón, Indonesia.

Y-Mex es una compañía especializada en la producción de manufactura y venta de partes para suspensión, body y motor, estampado frio, con procesos de soldadura.

**Principales productos de la organización:**

- Partes de suspensión delantera y trasera
- pedal completo
- partes de motor



*Ilustración 2 Principales Productos*

Y-Mex entiende que cada parte de del automóvil contribuye a un buen desempeño del vehículo como unidad terminada y que nuestras unidades de suspensión son vitales para la seguridad del automóvil y sus pasajeros. Los materiales que utilizamos son de la mejor calidad para que nuestros productos sean ligeros, de gran resistencia, durabilidad y buscamos el mejor desempeño.

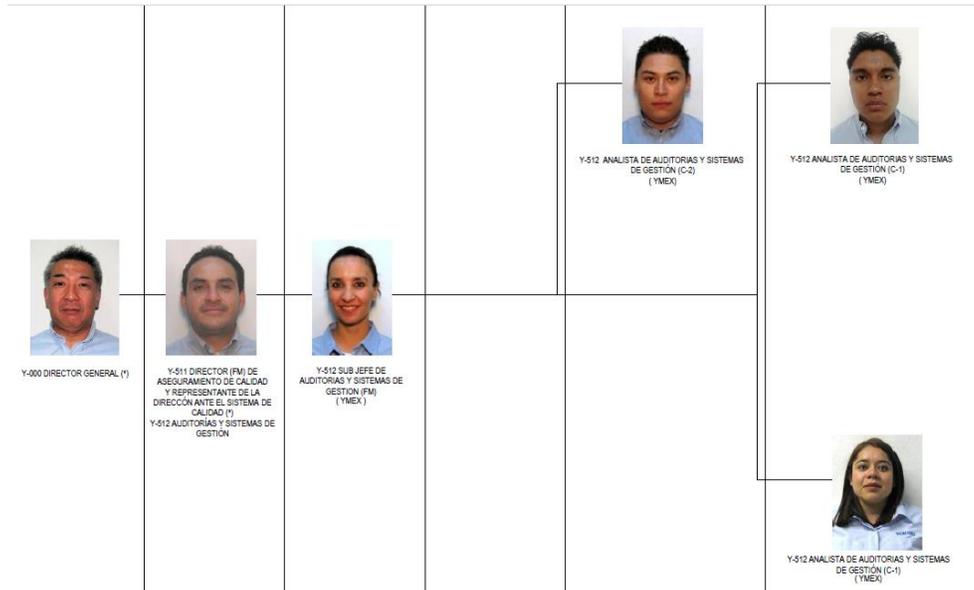
Y-MEX es una compañía de origen japonés fundada el 8 de febrero de 1993, iniciando operaciones en mayo de 1994 en San Francisco de los Romos en el estado de Aguascalientes.

**Principales clientes de Yorozu Mexicana son:**

<b>NISSAN</b>
<b>VW</b>
<b>FORD</b>
<b>YAT</b>
<b>YAGM</b>
<b>INFINITI</b>
<b>ZF</b>

*Tabla 1: Principales clientes*

El puesto que se desempeñó durante este proyecto fue en el departamento de auditorías, teniendo como función el análisis de auditorías de producto, teniendo como responsabilidades la revisión y evaluación de auditorías y procedimientos de la empresa para asegurar que estén en línea con los requisitos reglamentarios de la empresa, además de la identificación de riesgos tras la evaluación de las auditorías de producto que se tiene en la empresa, además de la coordinación de las actividades necesarias para dar seguimiento a los números de parte que representan mayor riesgo de alertas de calidad que representan mayor riesgo.



*Ilustración 3: Organigrama del Departamento de auditorías*

## **7. Problemas a resolver, priorizándolos.**

En la empresa Yorozu Mexicana se están llevando a cabo auditorías de producto y se están detectando defectos soldadura de los productos, específicamente en las partes de suspensión, los principales defectos que se tiene son: falta y exceso de longitud, posición de la soldadura y defecto de soldadura.

Algunos de los problemas que se tienen en los números de parte es que no se registran los cambios que realizan los departamentos al momento de tener variaciones en las longitudes de los cordones, así como también no se tiene un control de las personas que pueden realizar los ajustes a las maquinas, es por esto que se tiene tanta variabilidad, otro problema que se genera es por parte de los robots que se tienen en la empresa, ya que algunos registran variaciones en las longitudes sin que sean manipulados por el personal lo cual hace que a lo largo del camino que recorre un producto hace que tenga más variabilidad al momento de llegar al proceso final y por consecuencia que al momento de auditarlo se tengan hallazgos por parte de los auditores.

Estos defectos detectados representan un riesgo enorme para el cliente, además de que representan defectos de calidad que afectan directamente a la empresa Yorozu; es por eso que en base al programa de auditorías de producto se tiene contemplados 37 números de parte de productos elaborados los cuales se analizaran solo 12, los cuales se clasifican por prioridad A, B (A de mayor impacto en la soldadura a menos impacto). Teniendo de estos 12 números: 757 cordones a analizar, corregir y monitorear. 5 números de parte prioridad A y 7 de prioridad B.

<b>No. De parte</b>	<b>total, de cordones</b>	<b>cordones ng</b>	<b>Porcentaje de cordones ng</b>	<b>Prioridad</b>
551A0/1 5NA0A	10	4	40%	A
54401 5EF0B	105	22	21%	A
555019VB1B (USA)	74	15	20%	A
55401 GLB0D (JIG-C)	103	12	12%	A
54500/1 6LB0A LA- JB	20	2	10%	A
55501 9LA2A	76	7	9%	B
55401 6LB0D (JIG-A)	103	9	9%	B
55501 9KA2A	80	6	8%	B
54401 9MA0B	55	4	7%	B
551B0/1 5NA0B	28	2	6%	B
55401 6LB0D (JIG-B)	103	6	6%	B
55401 6LB0D (JIG-D)	103	6	5%	B

*Tabla 2: Clasificación por prioridad*

## **8. Justificación**

Es importante el análisis de los datos de las auditorías realizadas a cada producto de suspensión y de los componentes de la misma ya que es necesario que el producto terminado sea seguro para sus clientes, después de la realización de las auditorías correspondientes se detectó que se están teniendo piezas que el 40% de los cordones de soldadura de prioridad A están fuera del valor nominal , además están teniendo problemas de falta de longitud, exceso de longitud, mala posición y defectos de soldadura y realmente es algo alarmante que este porcentaje sea tan alto en las piezas y es algo en lo que se tienen que tomar acciones inmediatas para que se pueda mejorar y controlar el proceso y así determinar el área de oportunidad para poder disminuir la incidencia en los cordones ya que es una constante con cada auditoria que se realiza.

Es importante tener en cuenta que la comprensión y la gestión de los de los procesos en base a las auditorías contribuye de la mejor manera a tener eficacia y eficiencia dentro de la organización y en los productos de soldadura, aunado a esto también se tendrá el logro de los resultados previstos y así mejorar el desempeño de la empresa Yorozu.

De acuerdo al plan de auditorías se tienen un total de 2 auditorías de producto por número de parte, pero al término de la segunda ronda se están teniendo resultados de cordones repetidos, es por eso que se determinó que al término de la 2da ronda de auditorías se tomaran acciones de manera preventiva para poder controlar todas las incidencias de los números de parte, para que la 3er ronda sea para validar y la 4ta sea para validar las acciones correctivas y realizar ajustes y de esta forma poder modificar el plan de auditorías

Los beneficios que se tendrán con la elaboración e implementación del proyecto será la posible mejora de un 5% en las condiciones de soldadura de los 12 números de parte que representan un problema para la empresa.

Las habilidades que se desarrollarán como residente serán; planificación y organización del trabajo, ya que es fundamental preparar bien las auditorías para aprovechar al máximo el tiempo disponible, también tendrá dominio de las normas de auditoría, así como el desarrollo de análisis profundo y la interpretación de datos para prever posibles riesgos o tendencias.

## **9. Objetivos (General y Específicos)**

El objetivo principal del proyecto “Análisis de datos en Auditorías de Producto de “Yorozu Mexicana” es clarificar y sistematizar los criterios de soldadura en el proceso de auditorías para el desarrollo de un mejor sistema de auditorías que toma en cuenta la mejora continua, haciendo énfasis y teniendo como prioridad la prevención de defectos, la reducción de la variación en los procesos de soldadura y la reducción de los desperdicios en la cadena de suministros.

Se tendrá que identificar a través de la toma de datos de las auditorías los posibles riesgos o problemas que tengan la soldadura de los productos, con la finalidad de poder establecer objetivos en el proceso para poder generar y proporcionar resultados de acuerdo a los requisitos del cliente y estándares de la organización y de igual forma identificar riesgos y oportunidades.

Se tendrán que analizar detenidamente todas y cada una de las auditorías realizadas con la finalidad de determinar qué impacto tiene en precio y calidad para la organización así como tener en cuenta que se deben de cumplir las auditorías de producto de acuerdo al programa y el valor de medición debe de ser de 100% al término del año 2023, es de gran importancia convocar a todas las áreas que participan en la elaboración para hacerles saber los hallazgos de auditoría que se tuvieron con el fin de determinar las causas e indagar en qué departamento fue donde se registró el ajuste que hizo que afectará la pieza y por ende estuviera fuera del valor nominal tanto para longitudes de soldadura como para las posiciones.

Se tendrán que identificar y analizar los defectos de soldadura y las posiciones en los 12 números de parte auditados, después de la realización del proyecto, el objetivo de mejora que se impuso por el supervisor del departamento fue de 5%, dicho objetivo de mejora se tendría que alcanzar de forma general para los 12 números de parte al término de la residencia.

## **CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO**

### **10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).**

Dentro de este apartado se explicará el modelo que se utilizó para la elaboración de este proyecto de residencias en la empresa Yorozu Mexicana, además de algunos conceptos básicos complementarios para ayudar al entendimiento del lector.

**Propósito:** establecer los lineamientos para llevar una gestión eficaz de auditorías de primera y segunda parte con el objetivo de evaluar el grado de efectividad de nuestro SIG y SGSI, incluyendo el cumplimiento con los requerimientos de las normas internacionales ISO9001:2015+IATF 16949:2016+ISO 14001:2015+ISO/IEC27001:2013, control interno y requisitos de cliente. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

**Alcance Y Limitaciones:** este procedimiento es aplicable a todos los procesos y servicios de la empresa incluyendo partes interesadas que se encuentran dentro del SIG Y SGSI, así como las guías para la evaluación de competencias de los auditores involucrados en el proceso de auditoría, el administrador del programa de auditorías, el auditor líder y el equipo auditor. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

El modelo utilizado está implementado internamente y se describe a continuación: Auditorías PI-13 revisión 2023, YMEX a través del departamento de auditorías y sistemas de gestión anualmente planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría que incluyan la totalidad de los procesos dentro del alcance del SIG y SGSI inclusive la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

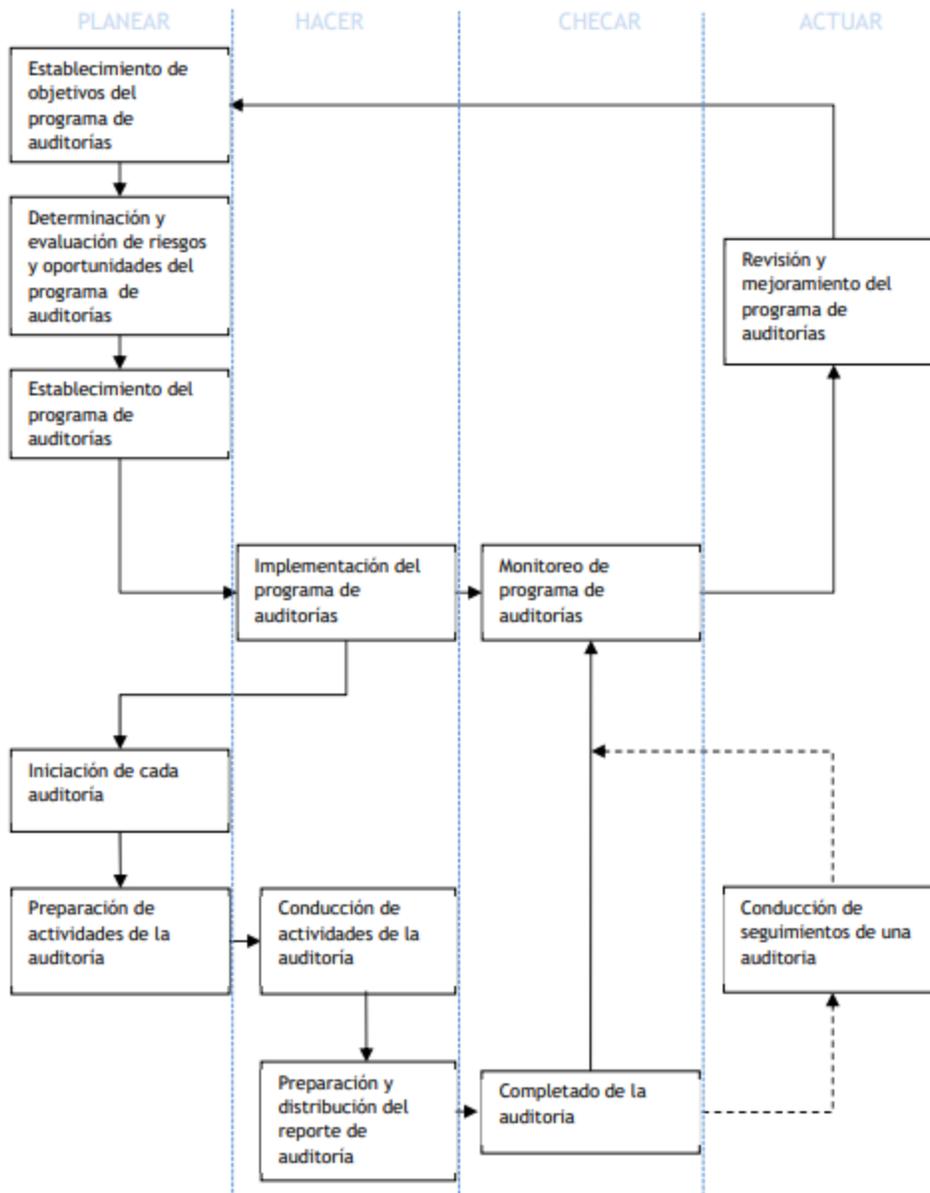


Ilustración 4: Flujo de auditorías

Dentro de este programa se consideran las auditorías de primer, segunda y tercera parte incluyendo y considerando lo siguiente:

**Sistema:** audita todos los procesos de calidad en cada periodo de tres años calendario utilizando el enfoque a procesos para verificar la conformidad con las normas internacionales. Se auditan los procesos ambientales una vez al año. Como parte de estas auditorías, Y-Mex hace un muestreo para verificar la implementación eficaz de los requisitos específicos de los clientes, requisitos de clientes, legales y/o regulatorios. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

**SGSI:** audita todos los procesos establecidos en el SGSI con enfoque sistemático para establecer, implementar, operar, monitorizar, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información. Como parte de estas auditorías, Y-MEX hace un muestreo para verificar la implementación eficaz de los requisitos específicos de los clientes, requisitos de clientes, legales y/o regulatorios. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

**Proceso:** todos los procesos de fabricación en cada periodo de tres años del calendario para determinar su eficacia y eficiencia utilizando el enfoque específico del cliente que sea requerido para las auditorías de proceso de fabricación. Cuando no se ha definido por el cliente se utiliza check list interno. (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

**Producto:** los productos utilizando el enfoque específico del cliente que sea requerido en las etapas apropiadas de producción y de entrega para verificar la conformidad con los requisitos especificados. Cuando no se han definido por el cliente, Y-MEX utiliza el check list interno (*ver HTE512-001 y check list auditoria de producto F512-024*): (PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

HOJA DE TRABAJO ESTANDAR		DTPO. EMISOR	AUDITORIAS Y SG	REFERENCIA	PI-13	YORZU	
		TTULO	AUDITORIAS DE PRODUCTO			CODIGO	HTE512-001
No.	PASOS PRINCIPALES	PUNTOS A CONTROLAR	RAZON PUNTOS DE CONTROL		DIBUJO		
1	ANALISTA DE AUDITORIAS ELABORA PLAN DE AUDITORIAS A PRODUCTO ANUAL	INCLUIR A TODOS LOS PRODUCTOS	CUMPLIMIENTO A PLAN DE PRODUCTO		N/A		
2	ANALISTA DE AUDITORIAS ENVIA PLAN DE AUDITORIAS DE PRODUCTO A REVISIÓN CON SUB-JEFE DE AUDITORIAS	EVITAR QUE FALTE ALGUN PRODUCTO	EVITAR QUE FALTE ALGUN PRODUCTO				
3	UNA VEZ REVISADO EL PLAN, EL ANALISTA DE AUDITORIAS ENVIA E-MAIL PLAN DE AUDITORIAS ANUAL	NOTIFICAR A LAS AREA RESPONSABLES	EVITAR REPROGRAMACIONES O INCUMPLIMIENTO DE PLAN				
4	ANALISTA DE AUDITORIAS ELABORA PLAN MENSUAL DE AUDITORIAS Y ENVIA A REVISIÓN CON SUB-JEFE DE AUDITORIAS	EVITAR QUE FALTE ALGUN PRODUCTO	EVITAR QUE FALTE ALGUN PRODUCTO				
5	UNA VEZ REVISADO EL PLAN MENSUAL, ANALISTA DE AUDITORIAS ENVIA RECORDATORIOS UN DIA ANTES DE LA AUDITORIA DE PRODUCTO	NOTIFICAR A LAS AREA RESPONSABLES	EVITAR REPROGRAMACIONES O INCUMPLIMIENTO DE PLAN				
6	ANALISTA DE AUDITORIAS PREPARA AUDITORIA DE PRODCUTO UN DIA ANTES DE LA ELABORACION;	RETRASO EN LA AUDITORIA	EVITAR REPROGRAMACIONES O INCUMPLIMIENTO DE PLAN				
	> DIBUJO DE LA PARTE IMPRESO O ELECTRONICO A ULTIMO NIVEL DE INGENIERIA DE ACUERDO A ESTRUCTURA DE LA PARTE EN PLATAFORMA EASYS						
	> EQUIPOS DE MEDICIÓN (ESCALAS RECTA O PUNTA, FLEXOMETRO, VERNIER, MICROMETRO, ETC. ESTOS DEBEN ESTAR VERIFICADOS O CALIBRADOS POR SEGÚN APLIQUE POR EL LABORATORIO DE CALIDAD						
	> CHECK LIST DE AUDITORIAS DE PRODUCTO F512-024						
7	ANALISTA DE AUDITORIAS SOLICITA PIEZA(S) (NIVEL SOLDADURA, SUB-ENSAMBLES, PINTURA Y PARTE TERMINADA SEGÚN APLIQUE) A LIDER DE PRODUCCION Y REGISTRAR EN F812-002	RASTREO DE PIEZAS	EVITAR CONTAMINACION DE PRODUCTO				
	ANALISTA DE AUDITORIAS SOLICITA LAS PIEZAS DE PRUEBAS DESTRUCTIVAS, RESISTENCIA, CORDON DISCONTINUO Y SUS REGISTROS SEGÚN APLIQUE	CONFIRMACION DE CARACTERISTICAS	DETECTAR PRODUCTO NO CONFORME				
8	ANALISTA DE AUDITORIAS IDENTIFICA PIEZAS CON PLUMON BASE AGUA Y ETIQUETA COLGANTE PARA AUDITORIA DE PRODUCTO	IDENTIFICAR Y REGISTRAR PIEZA	TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO				
9	ANALISTA DE AUDITORIAS CONFIRMA TODAS LAS CARACTERISTICAS DE LA SOLDADURA SEGÚN APLIQUE ( APARIENCIA, LONGITUD Y POSICION, LIBRE DEFECTOS) CON ESCALA FLEXOMETRO, ETC Y REGISTRA EN CHECK LIST DE AUDITORIAS DE PRODUCTO F512 -024	CONFIRMACION DE CARACTERISTICAS	DETECTAR PRODUCTO NO CONFORME				
10	ANALISTA DE AUDITORIAS SOLICITA REPORTE DE WELD MACRO PARA CONFIRMAR LA PENETRACION DE LOS CORDONES.	CONFIRMACION DE CARACTERISTICAS	DETECTAR PRODUCTO NO CONFORME				
11	ANALISTA DE AUDITORIAS EN CASO DE DETECTAR HALLAZGO EN ALGUNA CARACTERISTICA DEBERA NOTIFICAR Y SOLICITAR AJUSTE INMEDIATO A LIDER DE PRODUCCION, ADJUNTAR EVIDENCIA A REPORTE MEDIANTE CORREO ELECTRONICO.	EVITAR FUGA DE PRODUCTO NO CONFORME	EVITAR FUGA DE PARTES NG A SIGUIENTE PROCESO A CLIENTE				
12	ANALISTA DE AUDITORIAS REALIZA UNTA CON LAS AREAS INVOLUCRADAS PARA DAR A CONOCER EL RESULTADO DE LA AUDITORIA DE PRODUCTO	SOLICITAR ACCIONES CORRECTIVAS	EVITAR FUGA DE PARTES NG A SIGUIENTE PROCESO A CLIENTE				
13	ANALISTA DE AUDITORIAS ENVIA A REVISIÓN						
14	UNA VEZ APROBADO EL REPORTE DE PRODUCTO F512 -024 POR EL PERSONAL DE CALIDAD ENVIA AL ANALISTA DE AUDITORIAS PARA SU NOTIFICACION MEDIANTE CORREO ELECTRONICO A LAS AREAS	NOTIFICAR RESULTADO DE LA AUDITORIA DE PRODUCTO	EVITAR RECURRENCIA DE LA NO CONFORMIDAD				
15	ANALISTA DE AUDITORIAS DARA SEGUIMIENTO A LOS HALLAZGOS DEL REPORTE DE AUDITORIAS DE PRODUCTO CON LOS RESPONSABLES MEDIANTE JUNTA SEMANAL HASTA EL CIERRE DE LOS MISMOS DE A CUERDO AL PI-13	SOLICITAR ACCIONES CORRECTIVAS A LAS AREAS RESPONSABLES	ASEGURAR IMPLEMENTACION DE ACCIONES CORRETIVAS Y EVITAR RECURRENCIA				

F511.003 REV.E 28-MAY-03

Tabla 3: HTE512-001

**ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**  
**CUESTIONARIO PARA AUDITORIA DEL PRODUCTO**

Poner una foto de representativa en base a la lista de características

Anotar nombre de parte

Anotar nombre y firma

Número de parte:

Anotar nombre de la parte

Nombre de proveedor:  
 Nombre Auditor:

ELABORA	REVISAR	APRUEBA
AUDITOR	SUP. DE AUDITORIAS	SUB. JEFE DE AUDITORIAS

No. Característica	Tipo de característica	Características a auditar	Norma de la característica	Cantidad inspeccionada	Valor medido por auditor	Datos de medición diaria o proveedor	Juicio puntuación	Grado	Resultado
	SEGUN LISTA SUP. A, B, C, KE, QVCCS	Anotar descripción de la característica a auditar	Anotar valores o normas, especificaciones etc.	Anotar cantidad inspeccionada	Anotar datos medidos por auditor	Anotar datos de registro diario si existe algún punto de proveedor	Anotar puntuación según lo establecido en la hoja de criterios	Anotar grado A, B o C según hoja de criterios	Multiplicar la puntuación por el valor del grado y anotar el resultado en esta columna
									Anotar puntuación obtenida y puntuación máxima
PUNTOS AUDITORIA									
Criterio de Demerito	* En el momento de auditoría de producto, disminuir los puntos si corresponde a los casos mencionados en lado derecho. (un punto en cada caso)		1.- No existe ayuda visual que aclare como llevar a cabo una medición correcta 2.- El instrumento de medición de calibración esta vigente 3.- No está realizando chequeo inicial de instrumento de medición. 4.- Existe el problema en montaje de parte y manejo de instrumento de medición. 5.- No está utilizando instrumento de medición de 1/10 de unidad de medición. 6.- Mal identificado el material 7.- No existe Norma de Empaque o esta no garantiza la calidad de la parte. 8.- El equipo de manejo de las piezas no asegura que no existan daños en las partes.			PUNTOS DE DEMERITO	TOTAL PUNTOS DEMERITO	Puntos obtenidos-Reducción de puntos demeritados=85	Porcentaje obtenido en auditoría de producto
					CÓDIFICAR LOS PUNTOS DE DEMERITO PARA CADA PIEZA. CADA PIEZA VALE -06	SUMAR EL TOTAL DE PUNTOS DE DEMERITO	ANOTAR LOS PUNTOS OBTENIDOS, LOS PUNTOS DEMERITADOS	ANOTAR EL PORCENTAJE DE LA DIFERENCIA ENTRE LOS PUNTOS POSIBLES Y LOS PUNTOS OBTENIDOS Y CON LOS DEMERITOS	

NOTA: PARA OBTENER UNA MUESTRA REPRESENTATIVA LA CANTIDAD DE PIEZAS A INSPECCIONAR EN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES SON DE 10 Y LAS GENERALES DE 3. (DISTRIBUIDAS DURANTE LAS MEDICIONES DEL MES QUE SE  
 NOTA 2: ANEXAR REPORTE DE PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD.  
 NOTA 3: DENTRO DE LA AUDITORIA ES NECESARIO TOMAR POR LO MENOS EN CUENTA CARACTERÍSTICAS ESPECIALES (SEGURIDAD, QVCCS), KE, Y, APARIENCIA (PIEZA-SOLDADURA), ÁREAS ASENTAMIENTO, PINTURA, RESISTENCIA, LONGITUD Y POSICIÓN DE A/W Y S/W, FUERZA INSERCIÓN DE BUSH Y DEMÁS CARACTERÍSTICAS QUE POR EL HISTORIAL DE RECLAMOS SEA NECESARIO CONFIRMAR.  
 NOTA 4: IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS EN DONDE SE HAN PRESENTADO ALGÚN RECLAMO DE GARANTÍAS, DE CALIDAD GRUPO YOROZU, ANALISIS DE RECLAMOS POTENCIALES DE MERCADO, TOMAR CRITERIO DE

*Tabla 4: Check list auditoria de producto F512-024*

El programa de auditorías de SGSI se realizará anualmente tomando en consideración la importancia de los procesos y los resultados de las auditorías previas.

El programa de auditorías se prioriza basándose en los riesgos, las tendencias del desempeño interno y la criticidad para las auditorías de producto, para ello el sub jefe de auditoría y sg. Lleva a cabo una evaluación los siguientes criterios:

- Características a monitorear
- Criterios de aceptación
- Normas de empaque

## **Referencias:**

### **IATF 16949:2016:**

La Especificación Técnica ISO/TS 16949 (primera edición) fue desarrollada originalmente en 199 por el International Automotive Task Force (IATF) con el fin de armonizar las diferentes evaluaciones y sistemas de certificación en la cadena de suministros global del sector automotriz. Otras actualizaciones fueron desarrolladas (segunda edición en 2002 y tercera edición en 2009), según fue necesario, ya sea por el fortalecimiento del sector automotriz o por actualizaciones a ISO 9001. La especificación Técnica ISO/TS 16949 (junto con las publicaciones técnicas de apoyo desarrolladas por los fabricantes de equipo original [en adelante referidos como OEM, por sus siglas en inglés] y las asociaciones comerciales automotrices nacionales) introdujo un conjunto común de técnicas y métodos para el desarrollo de productos y procesos comunes para la fabricación automotriz a nivel mundial.

### ***Los textos fueron tomados de las traducciones oficiales de ISO 9001:2015 y de IATF 16949:2016***

En preparación para la migración de ISO/TS 16949:2009 (tercera edición) a esta Norma del SGC Automotriz, IATF 16949, se solicitó retroalimentación a organismos de certificación, auditores, proveedores y OEM para crear la Norma IATF 16949:2016 (primera edición), que cancela y reemplaza a ISO/TS 16949:2009 (tercera edición). El IATF mantiene una fuerte cooperación con ISO al continuar su estatus como organismo de enlace en sus comités para asegurar una continua alineación con ISO 9001.

### ***Los textos fueron tomados de las traducciones oficiales de ISO 9001:2015 y de IATF 16949:2016***

El objetivo de esta Norma del SGC Automotriz es el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad que tenga en cuenta la mejora continua, poniendo énfasis en la prevención de defectos y en la reducción de la variación y de los desperdicios en la cadena de suministros.

### ***Los textos fueron tomados de las traducciones oficiales de ISO 9001:2015 y de IATF 16949:2016***

**Definiciones:**

**SGSI** Sistema de gestión de la seguridad de la información

**Auditoria de Producto:** se confirma los requisitos específicos técnicos definidos por el cliente, ensayos, dimensionales, contra producto físico

**Auditoria de Proceso:** se confirma que el proceso de manufactura cumpla con controles establecidos en el SIG a través de la confirmación visual y evidencia objetiva de las salidas del proceso, creación del producto y proceso de apoyo.

**SIG:** Sistema Integral de Gestión.

**Registro de teaching:** Hoja de registros de ajustes que se realizan a las máquinas de soldadura.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Para obtener y cumplir los objetivos del proyecto llamado “ANÁLISIS DE DATOS EN AUDITORIAS DE PRODUCTO DE YOROZU MEXICANA” se realizó el cronograma de actividades en conjunto con el departamento de auditorías y las personas para poder definir las fechas y tiempos de las actividades a realizar para la elaboración del proyecto.

ITEM	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ESTATUS	Agosto					Septiembre				Octubre				Noviembre					Diciembre				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3		
1	Identificar a través de datos los posibles riesgos o problemas que se detecten en la soldadura de los	Plan	■	■																					
		Real																							
2	Recopilar los datos de cada uno de los productos auditados	Plan			■	■																			
		Real																							
3	Señalar en el concentrado todas y cada una de la condiciones que puedan hacer que se tenga una mala	Plan					■	■	■																
		Real																							
4	Analizar cada una de las auditorias de producto que se ha realizado	Plan							■	■	■														
		Real																							
5	Priorizar las piezas que mayor riesgo tienen de presentar alguna no conformidad	Plan										■	■	■	■	■									
		Real																							
6	Identificar las causas que originan el problema	Plan																	■	■					
		Real																							
7	Definir acciones correctivas	Plan																			■	■			
		Real																							
8	Validar la eficacia de las acciones correctivas	Plan																				■	■		
		Real																							
9	Mantener las acciones correctivas para evitar la recurrencia	Plan																					■	■	
		Real																							
10	Elaboracion de proyecto de residencias	Plan							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Real																							
11	Entrega de reporte final de residencias	Plan																							■
		Real																							

*Tabla 5: Cronograma de actividades*

Internamente todas las auditorías que se realizan en la empresa son con respaldo de Procedimiento de Auditorias PI-13 revisión 2023 el cual nos ayuda a tener los fundamentos necesarios y las bases para poder comenzar a realizar las auditorias, y nos da un panorama amplio de las características auditables del mismo, será la herramienta que nos ayudara a definir los criterios para cada uno de los productos que se manufacturan ya que nos ayuda a evaluar las características del producto automotriz.

Para poder tener un conocimiento más amplio de las actividades realizadas por el departamento de auditorías, la importancia de las mismas y en base a que se fundamentan, Internamente todas las auditorias que se realizan en la empresa son con respaldo de Procedimiento de Auditorias PI-13 revisión 2023 el cual nos ayuda a tener los fundamentos necesarios y las bases para poder comenzar a realizar las auditorias, y nos da un panorama amplio de las características auditables del mismo, será la herramienta que nos ayudara a definir los criterios para cada uno de los productos que se manufacturan ya que nos ayuda a evaluar las características del producto automotriz.

Los ingenieros del área dieron una introducción de las actividades principales que se desarrollan en el departamento y compartieron ampliamente la información, con la finalidad de poder entender un poco más a detalle la importancia de la realización de las auditorias de producto y el impacto que tienen dentro de la empresa Yorozu Mexicana, así como dieron a conocer los documentos a analizar en el proyecto de residencias, es así como se dio la introducción al área de auditorías.

Para dar comienzo al proyecto tal y como lo indican las normas fue necesario comenzar con el primer paso, que se refiera a la identificación a través de los datos los posibles riesgos o problemas que se detecten en la soldadura de los números de parte. Se continuo con la realización del concentrado de las auditorias correspondientes al periodo julio- diciembre, con la finalidad de poder analizar y recaudar toda la información que se tenían de los números de partes de soldadura, para así poder tener una visión más amplia y poder comparar todas y cada una de las mediciones que se hicieron por parte de los auditores a los 12 números de parte.

Para continuar con las actividades del proyecto, fue necesario la realización de graficas de los hallazgos de la primera ronda de auditorías, con la finalidad de poder tener una referencia más clara del estado actual de los números de parte y de los cordones de soldadura que se encontraban fuera de especificación para poder determinar cuánto era la diferencia que se tenía entre la medida real y la medida nominal que marca la norma, además de las tolerancias que se tienen las cuales son de +10 solo

en las áreas de soldadura y para las áreas sin soldadura y posición se tiene una tolerancia de  $\pm 5$ .

- El primer número de parte que se tenía que analizar y graficar para poder tener una mejor referencia fue el 551A0/1 5NA0A, tal y como no lo marca nuestro programa y el cual quedo de la siguiente manera tomando los datos de las dos primeras auditorias de las que se tienen registros del periodo de julio a diciembre (cabe mencionar que el número de parte cuenta con un total de 10 cordones de soldadura):

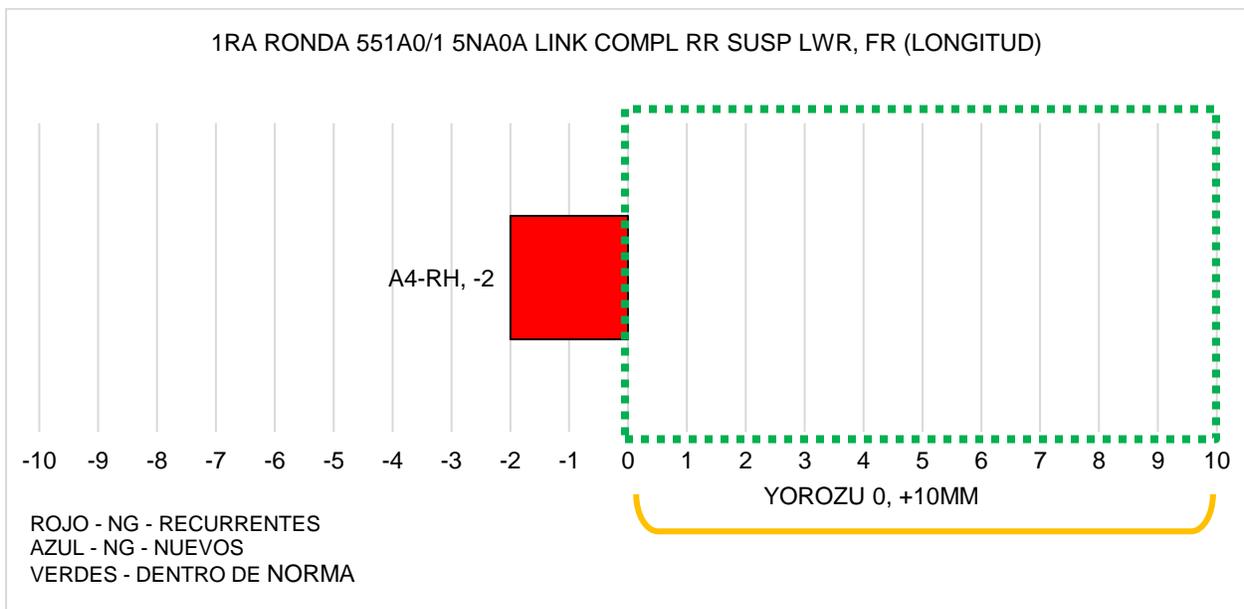


Tabla 6: análisis 1er auditoría (Longitud)

Al termino de la revisión del número de parte se pudo determinar que la pieza que se inspecciono solo contaba con un cordón de soldadura que presentaba falta de longitud, lo cual aun no es una señal completa de que la pieza se encontraba como prioridad "A", es por eso que se continuo con la actividad de seguir revisando los

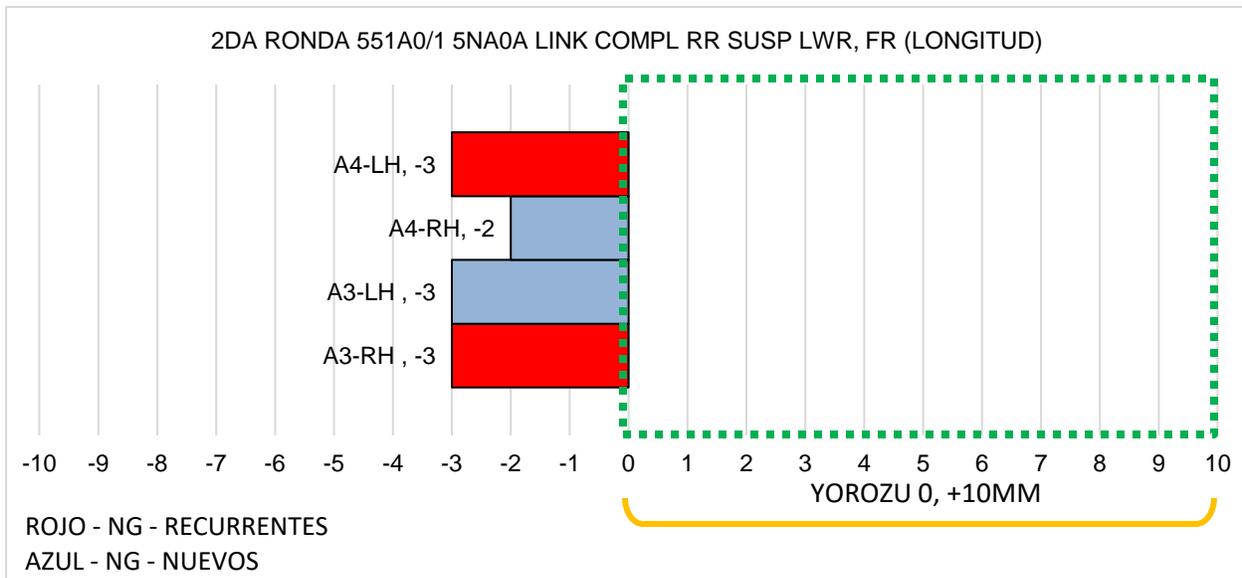


Tabla 7: análisis 2d aud (Longitud)

resultados de la segunda auditoría que se le había realizado al producto, en la cual se obtuvo el siguiente resultado:

Podemos observar que después de la revisión de los resultados de la segunda auditoría se tuvieron 4 hallazgos de cordones con falta de soldadura, obteniendo uno repetido de la primera ronda de auditorías y los 3 restantes resultando nuevos hallazgos. Entonces al término del análisis se tuvo un 40% de cordones ng por parte del número de parte, y teniendo una prioridad A dentro de la clasificación de los cordones, para lo cual se tuvo que dar prioridad a la corrección.

Es por eso que al término de la actividad se determinó que sería necesario convocar al equipo multidisciplinario para poder empezar con la corrección de los cordones de soldadura, esta primera reunión se llevó a cabo el día 23 de agosto de 2023, dando a conocer los resultados del número de parte con los cordones ng, para que todos estuvieran informados sobre los defectos, para que con su ayuda se pudiera identificar la causa raíz de los defectos o saber exactamente de donde viene este tipo de variabilidad de los procesos en los cordones de soldadura, a la reunión asistieron los departamentos de: ingeniería, calidad, mantenimiento, producción y auditorías.

Registro de Asistencia

Resu  
Auditorías de Producto  
DEL CURSO

ELVIRA GUARDADO  
IN

H. C. I. B. E.

SUB JEFE AUDITORIAS  
INSTITUC

FIRMA DE INS

DATOS										
										1
	Adan Hernandez	SPM	ANALISTA AUDITORIAS							
2233	José Camacho		MS PROCES							
	Gerardo Cepaul		SUBJEF ENSAMBLE							
1815	Jose Alfredo Gera									
1699	Ornel Rueda									
1557	V. de Luna							7611		
	Fernando Espinoza		Sup. Inv							
	Ornel Ruiz Estrella		S.P. Gen. E 3					812		
	Alejandre de Luna MB		SUP de Mto							
49	Victor G. A. Z		Staff G							
	Gilbert D. A. Z									

BONEFICACION DE ESCALAS									
INSTRUCTOR	INDUSTRIAL	EXAMEN	EVALUACION	CONSTANCIAS	CRITERIOS				
H HABILITADO	Pa PUNTUALIDAD	Es ESCRITO	Aprobado	ESCRITAFISICO	INSTRUCTOR		ASISTENCIA	EVENTO	
C CERTIFICADO	Pa PARTICIPACION	Ve VERBAL	REPROBADO			BIEN			
I INTERNO	Pa PERMANENCIA	Pr PRACTICO	SELECCION DE OPCION			MB	MUY BIEN		
REGISTRAR CALIFICACIONES									

Ilustración 5: Primera reunión

En la reunión con los departamentos se determinaron las siguientes actividades con la finalidad de poder tener una mejora en las condiciones, las actividades propuestas fueron las siguientes:

1. El personal de mantenimiento debe de realizar el registro de teaching (ajustes) cada que se haga algún ajuste a los robots y deberá de darle difusión.
2. Se deben de monitorear diariamente la longitud de los cordones del primer número de parte con prioridad "A" siendo el número de parte: 551A0/1 5NA0A
3. Validar por parte del departamento de auditorías la longitud de los cordones del número de parte 551A0/1 5NA0A, así como recaudar el registro de teaching en caso de que se haya presentado algún cordón ng.
4. Se determinó que la siguiente junta para dar resultados de las auditorias y monitoreo sería el día viernes 1 de septiembre de 2023.

Después de la realización de la primera junta con el equipo multidisciplinario, se tuvo la tarea por parte del departamento de auditorías de realizar la verificación y validación y además de reportar los hallazgos de auditoría, la auditoría se realizó el día 28/08/23 y se presentaron los hallazgos solo al departamento de auditorías para su revisión, dando como resultado la siguiente información después de la verificación:

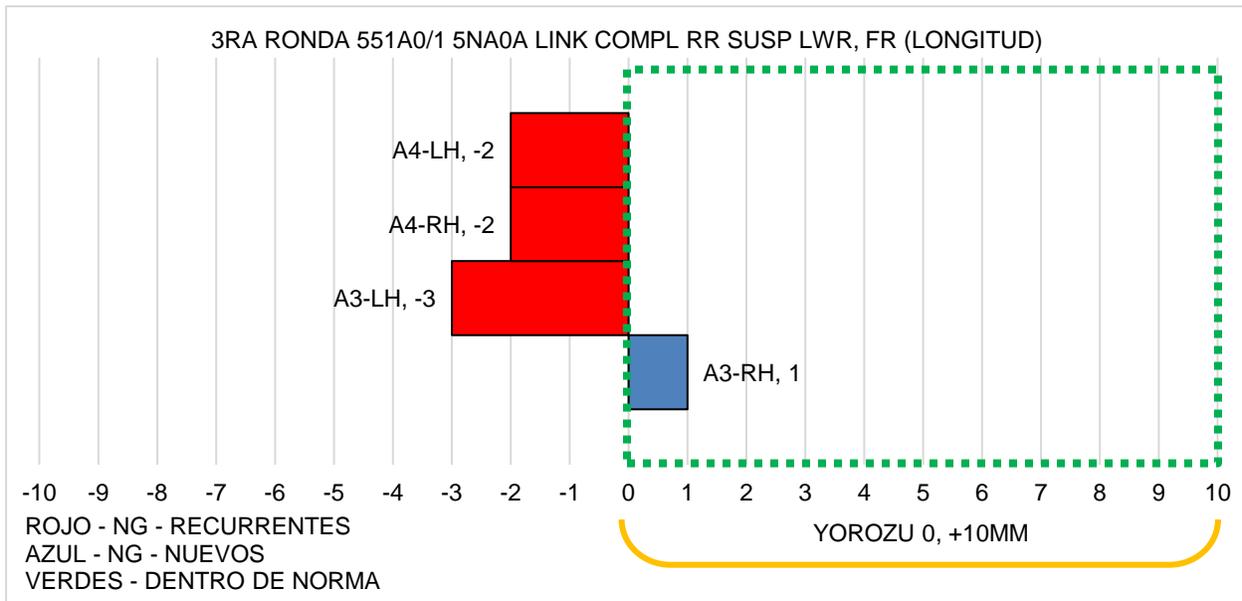


Tabla 8: Resultados 3er aud Longitud (Verificación)

En la gráfica se presentan 3 cordones con falta de longitud, lo cual aún nos representan un 30% de cordones ng en el número de parte lo cual aún es un porcentaje grande para una pieza que solo cuenta con 10 cordones de soldadura, cabe mencionar que como se realizó auditoría de verificación y se difundieron los resultados quedaba esperar en la semana 36 septiembre para hacer la auditoría de validación la cual nos arrojó los siguientes resultados:

- Se monitorearon las longitudes de los cordones del número de parte 551A0/1 5NA0 la semana 35 del día 28 de agosto al 1 de septiembre del 2023
- Se hicieron ajustes por parte de ingeniería ensamble, se liberó sin registro de teaching
- Se tuvo reunión el día viernes 1ro de septiembre para presentar resultados a los departamentos involucrados.
- Se realizó la segunda auditoría de validación el martes 5 de septiembre y no se presentaron hallazgos en las longitudes (ver tabla 9)

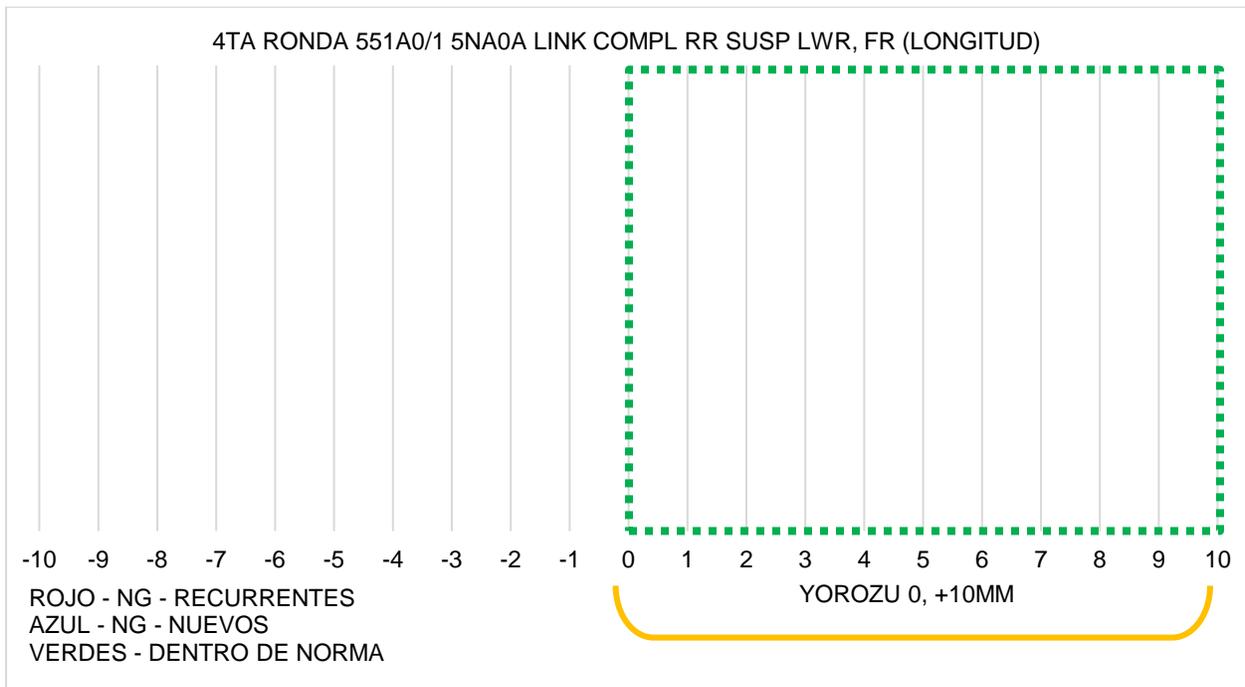
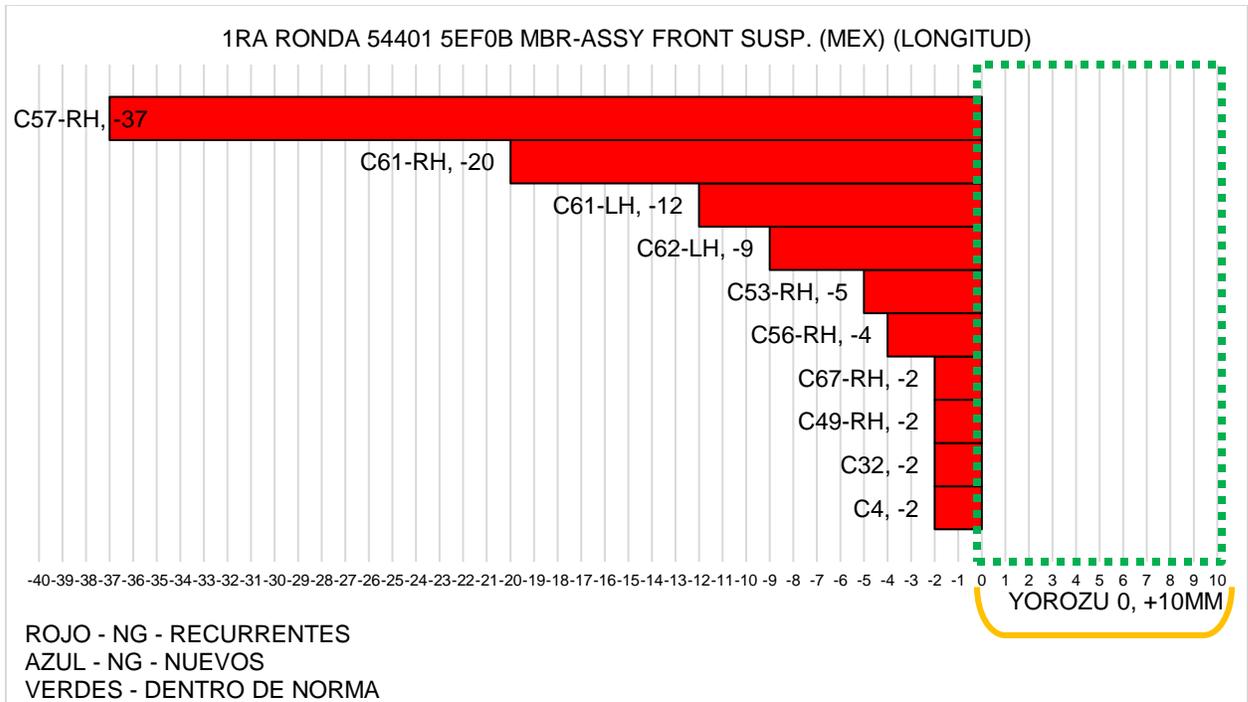


Tabla 9: Resultados 4ta auditoría Longitud (validación)

- Continuando con el orden las prioridades se determinó que el siguiente número de parte que se tenía que analizar y graficar para poder tener una mejor referencia fue el 54401 5EF0B teniendo un total de 105 cordones de soldadura, tal y como no lo marca nuestro programa y el cual quedo de la siguiente manera tomando los datos de las dos primeras auditorias de las que se tienen registros del periodo de julio 2023 sobre los defectos de longitud de soldadura y los defectos de posición que en este número de parte si se tuvieron quedando de la siguiente manera el resultado del análisis de la primer auditoria: (ver tabla 10)



*Tabla 10: análisis 1er auditoría (Longitud)*

Como podemos observar el estado que se tenía al término de la primera auditoría era bastante malo ya que tenía un total de 10 cordones de soldadura fuera de estándar, además algo de lo que más llamó la atención y alerta después del análisis fue que uno de los cordones se encontraba fuera de norma por -37 mm (recordando que la tolerancia solo es de +10 mm) lo cual fue algo que se pasó por alto y no se le dio seguimiento por ser el resultado de la primer auditoria.

Continuando con el análisis del número de parte se continuó con la realización de la gráfica ahora para los defectos de posición de soldadura, quedando de la siguiente manera la primer grafica de defectos de posición (ver tabla 11):

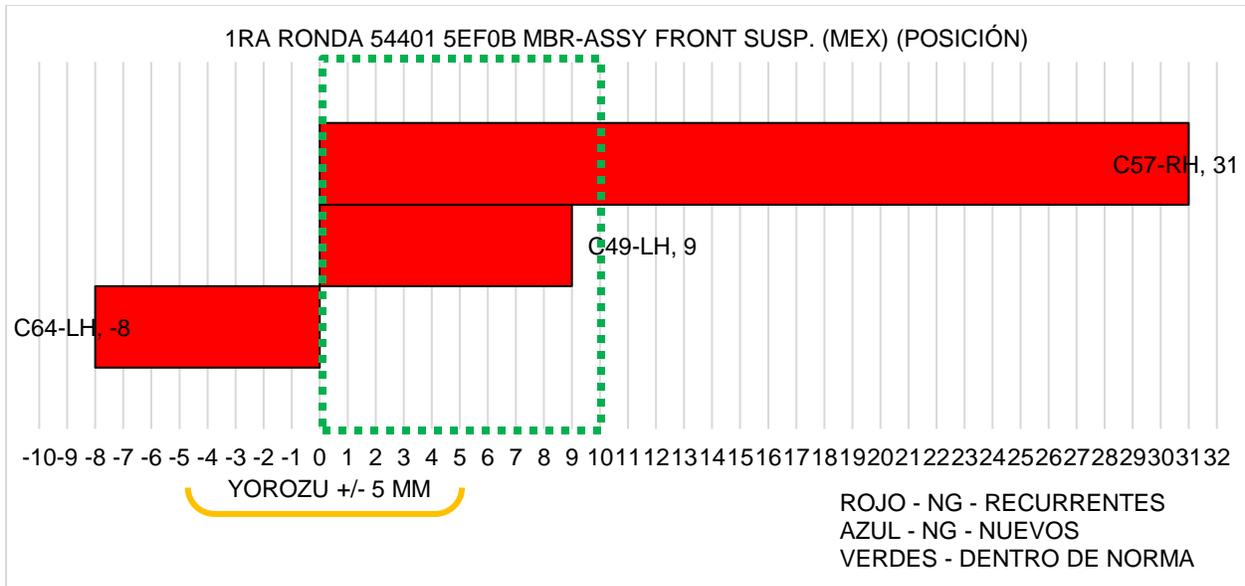
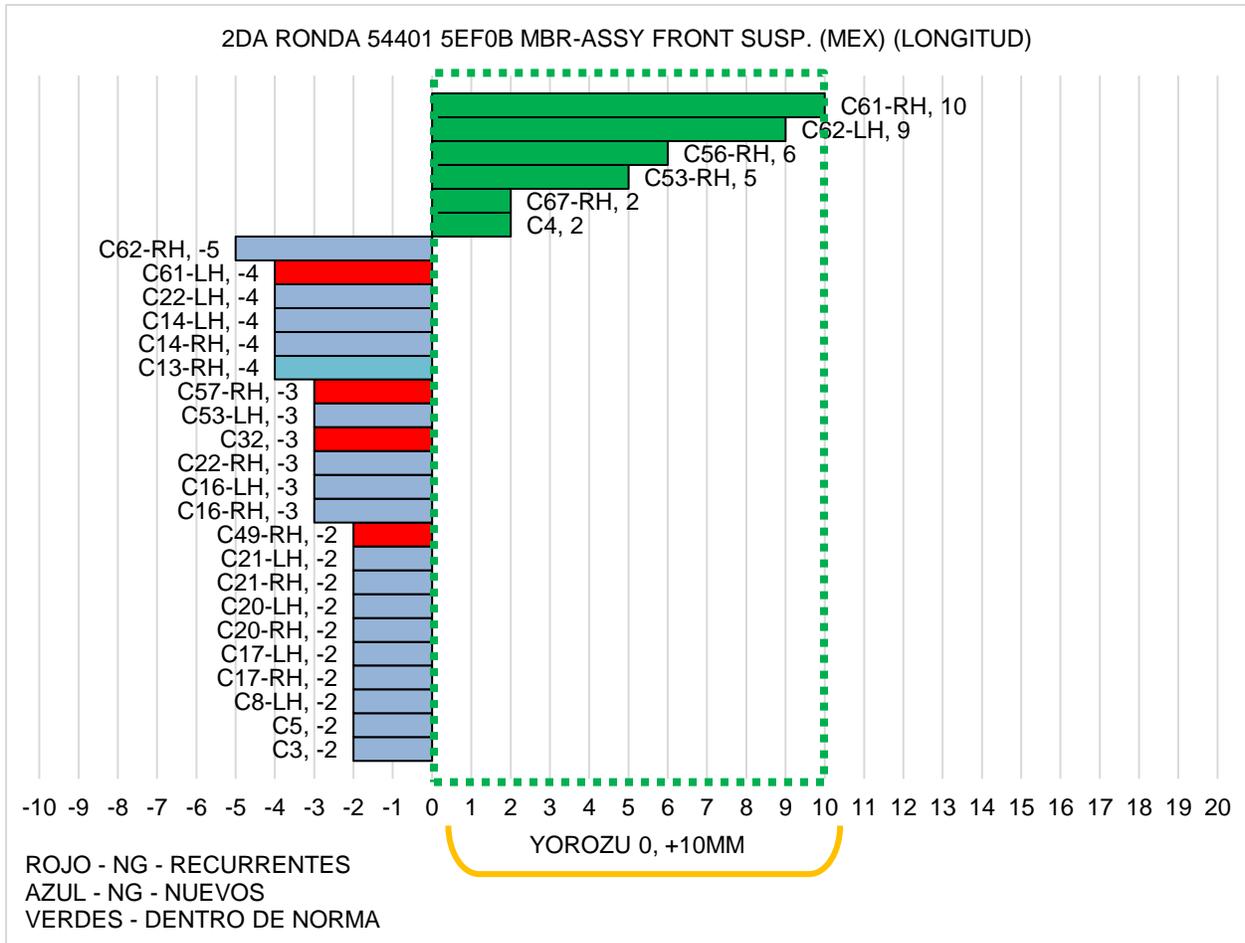


Tabla 11: análisis 1er auditoría (Posición)

Tras la evaluación de las posiciones del número de parte se encontraron 3 defectos por posición de soldadura, lo cual implica y nos hace notar que en algo se está fallando con la realización del producto y es algo a lo que se le tiene que dar seguimiento para tratar de corregir los defectos y reducir las incidencias. Se continuó con el programa de auditorías y se avanzó con la siguiente auditoría de producto al número de parte como lo marca el programa para poder observar los resultados, quedando de la siguiente manera los resultados de las longitudes de soldadura y las posiciones (*ver tabla 12*):



*Tabla 12: Análisis 2da auditoría (Longitud)*

Después del análisis de la segunda auditoría se determinó que se corrigieron 6 de los 10 cordones que se tenían como defecto de la primera ronda, lo cual fue bueno hasta cierto punto, ya que al término del análisis se determinó que aun salieron 4 cordones repetidos y 18 como nuevos, lo cual ya nos representa un total de 22 cordones fuera de estándar de los 105 que se tiene en total de numero de parte, para dar fin al análisis de la segunda ronda solo quedaba revisar las posiciones de la soldadura obteniendo los siguientes hallazgos después del análisis de la auditoría (*ver tabla 13*):

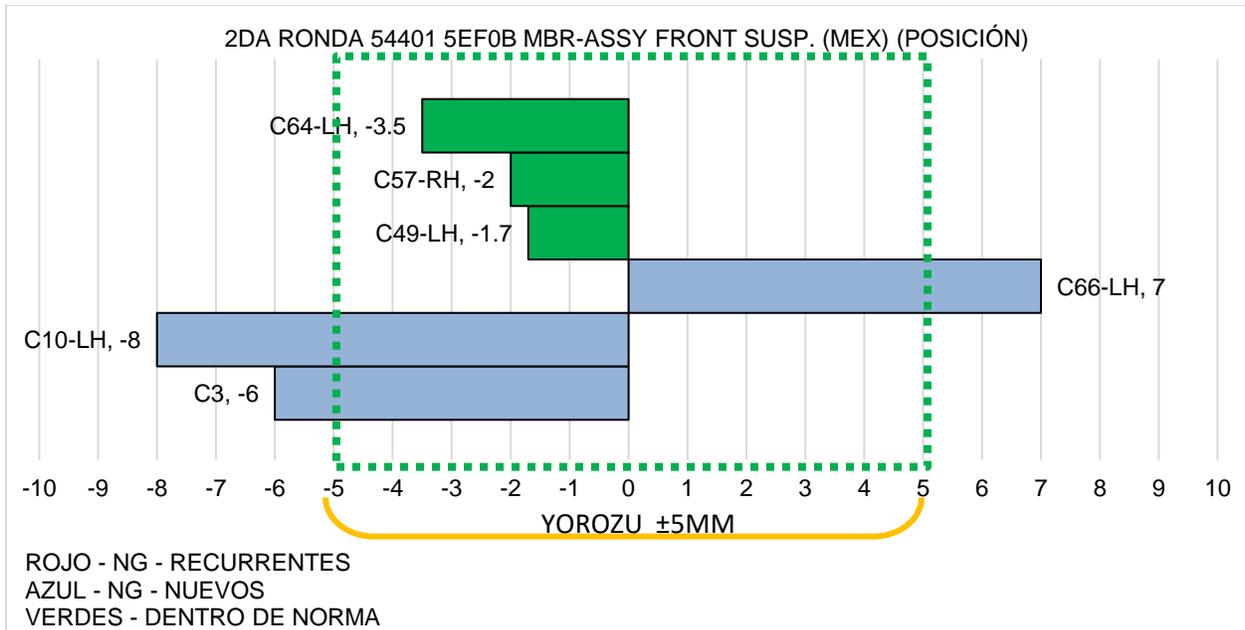


Tabla 13: Análisis 2da auditoría (Posición)

Al analizar los resultados de las posiciones de la segunda auditoría podemos observar que se corrigieron las 3 posiciones con defecto que se tuvieron en la primer auditoría, pero se tuvieron 3 nuevos defectos de posición en diferentes cordones de soldadura, por lo cual se determinó en conjunto con el departamento de auditorías que se tendría que dar seguimiento así como al primer número de parte, para poder determinar las causas en conjunto con los departamentos que conforman el equipo multidisciplinario, para de esta forma poder reducir las incidencias y mejorar el producto.

Por lo cual la junta se llevó a cabo el día 1 de septiembre de 2023:

YOROZU MEXICANA, S.A DE C.V.  
Departamento de Recursos Humanos  
Registro de Asistencia

Capacitación por tema  Junta  Conferencia   
Capacitación  Otro  Inducción   
Difusión

SI  NO   
SI PROGRAMA

NOMBRE DEL CURSO: \_\_\_\_\_  
FECHA: 01-09-23

TIEMPO: \_\_\_\_\_  
LUGAR DEL EVENTO: SAVA-A

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: ENRIQUE BERRONTE  
PUESTO/INSTITUCION: [Redacted]  
FIRMA DE INSTRUCTOR: [Signature]

DATOS GENERALES					EVALUACIÓN									
No. NOMINA	NOMBRE	FIRMAS	PUESTO	C.C.	CONDUCTA			EXAMEN			RESULTADO		CONSTANCIA	
					Po	Pa	Pc	Es	Ve	Pr	Ap	Re	Es	Fl
1430	Miguel Angel Hoban	[Signature]	JEFE QA	YSI										
1945	Rafael Mtz.	[Signature]	Supervisor de Area	YSR										
1448	Francisco Junior M.	[Signature]	PIAFF-QA	YSI										
1699	Osny Rosales	[Signature]	Supervisor	YSR										
2012	Vidy Lora	[Signature]	Sup. log. Ca	YSR										
2723	Alvaro Garcia S.	[Signature]	Ing. Procesos Lisante	YSI										

INSTRUCIONES:  
H HABILITADO Ps PUNTUALIDAD Es ESCRITO  
C CERTIFICADO Pa PARTICIPACION Vb VERBAL  
I INTERNO Ps PERMANENCIA Pr PRACTICO  
E EXTERNO F FALTA DE ASISTENCIA REGISTRAR CALIFICACIONES

EVALUACIÓN:  
AP: APROBADO  
R: REPROBADO  
SELECCIÓN DE OPCIÓN

CONSTANCIA:  
Es ESCRITAFRASEO  
Pr FIRMA DE INSTRUCTOR

CRITERIOS:  
OK ASISTENCIA AL EVENTO  
B BIEN  
MB MUY BIEN  
R REGULAR

Ilustración 6: Segunda reunión

En la reunión se llegaron a los siguientes acuerdos en conjunto con los departamentos del equipo multidisciplinario después de presentar los hallazgos obtenidos de la primera y segunda auditoría de producto (Ingeniería, calidad, producción):

1. Confirmar longitudes y realizar registro de teaching por parte de producción y calidad.
2. Monitorear los cordones de soldadura por parte de producción ensamble
3. Realizar auditoría de verificación y validación por parte del departamento de auditorías.

- Realizar siguiente junta 08 de septiembre de 2023 para presentar los resultados obtenidos por parte del departamento de auditorías

Entonces despues de la realización de la junta para presentar los hallazgos de las dos auditorías que se tenian de acuerdo al plan, se procedio a realizar la auditoría de verificacion el dia lunes 4 de septiembre, obteniendo los siguientes resultados despues de la realizacion de la auditoria y del analisis:

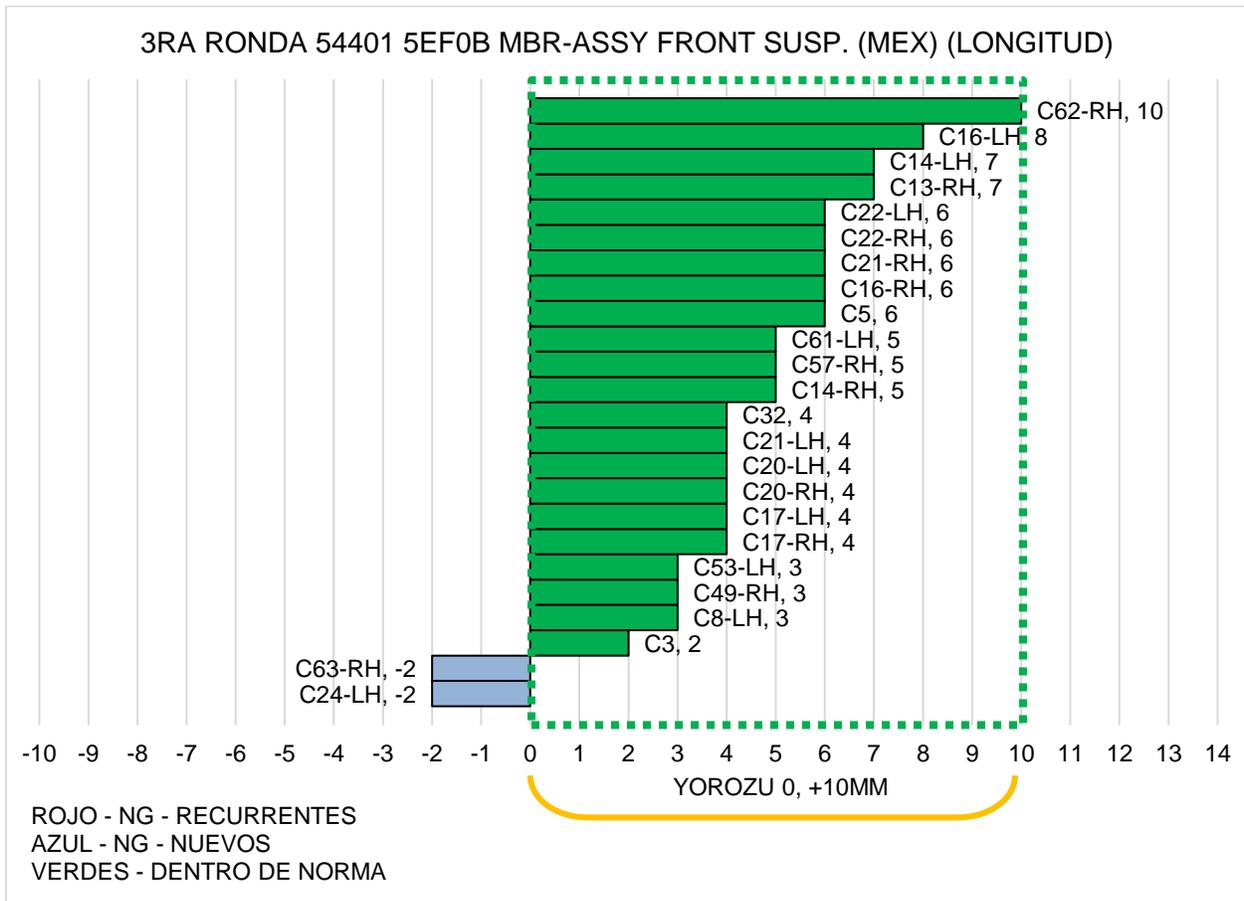


Tabla 14: Resultados 3er aud Longitud (verificación)

Como se puede observar en la gráfica, despues de la reunion del dia viernes 1 de septiembre, se corrigieron todos los cordones de soldadura que estaban fuera de norma en la auditoria pasada y se dejaron dentro de las tolerancias marcadas, solo se tuvieron dos defectos nuevos de falta de longitud y resultando que son dos milimetros respectivamente, despues de este analisis es necesario esperar que transcurra el tiempo

dos días más para poder validar con auditoría que se estén manteniendo las mejoras impuestas por los departamentos involucrados.

Por consiguiente se tuvo que realizar el análisis a las posiciones de los cordones después de la auditoría, reflejando de la siguiente manera:

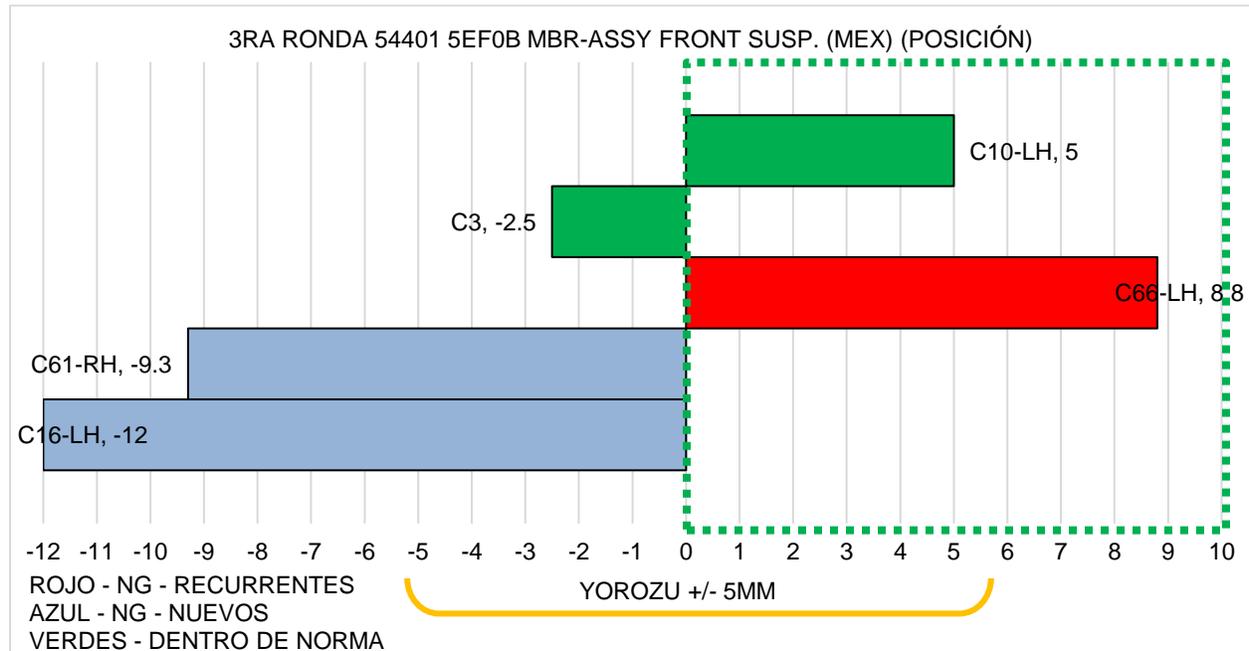


Tabla 15: Resultados 3er auditoría Posición (Verificación)

Como podemos observar en la gráfica se siguen teniendo defectos por mala posición de los cordones de soldadura, en este caso para este número de parte se resentaron 3 cordones con mala posición, por lo cual se tendrán que monitorear los días siguientes y tratar de hacer las correcciones pertinentes, todo con la finalidad de corregir para poder verificar como se tiene planeado. Además de que se compartieron los resultados al término de la realización de la auditoría, todo con la finalidad de que los departamentos involucrados supieran los hallazgos obtenidos y así saber exactamente donde es que se presentan los hallazgos de auditoría.

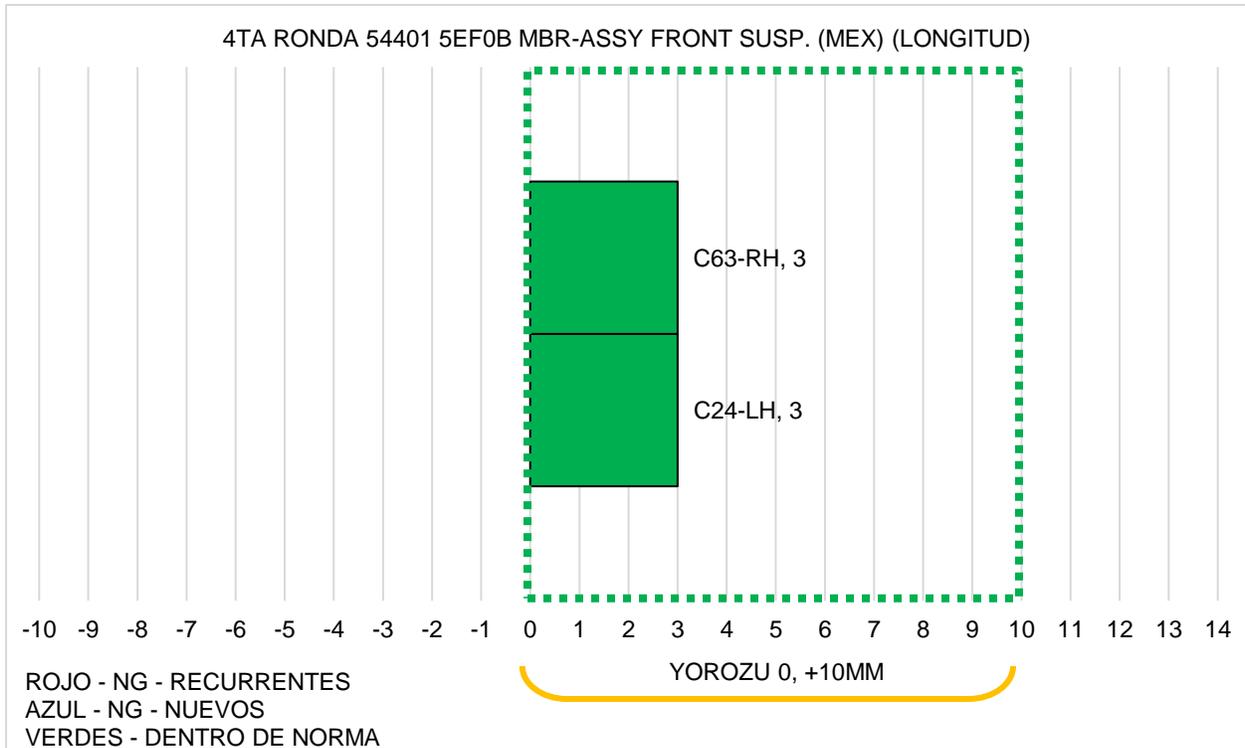


Tabla 16: Resultados 4ta auditoría Longitud (Validación)

Tal cual lo marca nuestro programa, la semana 36 del mes de septiembre se realizo la auditoria de validacion al numero de parte obteniendo los siguientes resultados despues de la auditoria y el análisis de la misma:

En la gráfica se muestran los resultados del análisis de las longitudes. Por último, solo quedaba el análisis de las posiciones de las longitudes en los cordones de soldadura, obteniendo el siguiente resultado:

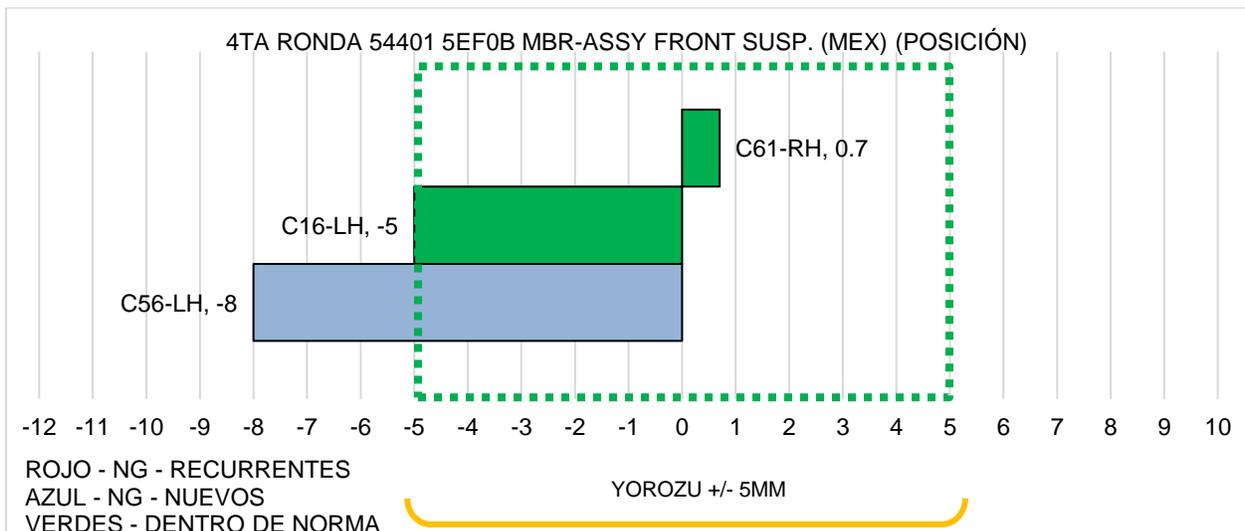


Tabla 17: Resultados 4ta auditoría Posición (validación)

Para concluir con el análisis del número de parte se obtuvieron los siguientes resultados al termino de la auditoria de validación:

1. Se monitorearon las longitudes de los cordones por parte del departamento de producción ensamble del número de parte 54401 5EF0B la semana 36 del 4 al 8 de septiembre del 2023
2. Se realizo auditoria de producto el 04 de sep. del 2023
3. Se tuvieron 6 hallazgos: 1 por posición incorrecta y 5 por exceso de longitud (corrección 04-09-23)
4. Existe registro de teaching
5. Se presentaron resultados el viernes 08 de septiembre a los departamentos involucrados.
6. Se confirma los cordones ng del día 04 del septiembre, dando como resultado OK

Entonces al termino del seguimiento del número de parte se presentó un porcentaje de codones ng de 1% reduciendo asi la incidencia de manera muy buena y dejando a los cordones de soldadura dentro del estandar, por lo cual solo que da mantener las acciones aplicadas por parte de los departamentos para que todo marche a la perfección.

- Continuando con el programa de auditorías y de acuerdo a la prioridad asignada, el siguiente número al que se le realizaria el análisis correspondiente de acuerdo a las auditorías que se tiene realizadas seria: 55501 9VB1B (USA), obteniendo los siguientes resultados de longitud y posición de soldadura despues del análisis a la primer auditoría realizada:

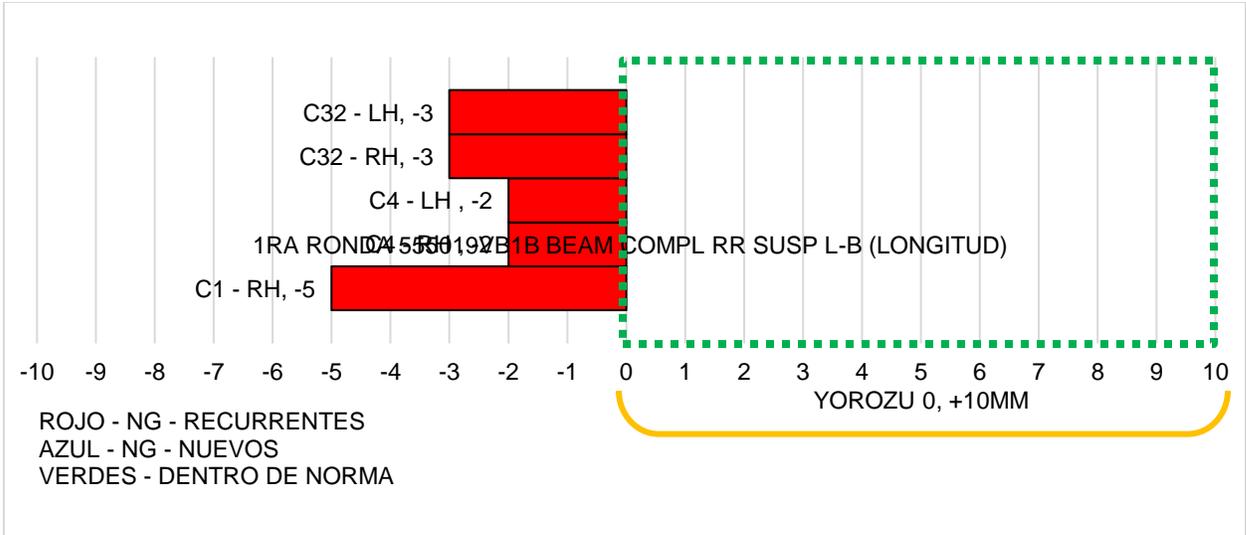


Tabla 18: análisis 1er auditoría (Longitud)

Como se puede observar, después del análisis de la auditoría en la gráfica se muestran 5 cordones fuera de estándar con menos longitud de la tolerancia, llegando a tener hasta menos 5 milímetros de falta de soldadura, lo cual, aunque es motivo para poner las alertas en la pieza. Para continuar con las actividades se prosiguió al análisis de las posiciones de soldadura obteniendo los siguientes resultados y hallazgos:

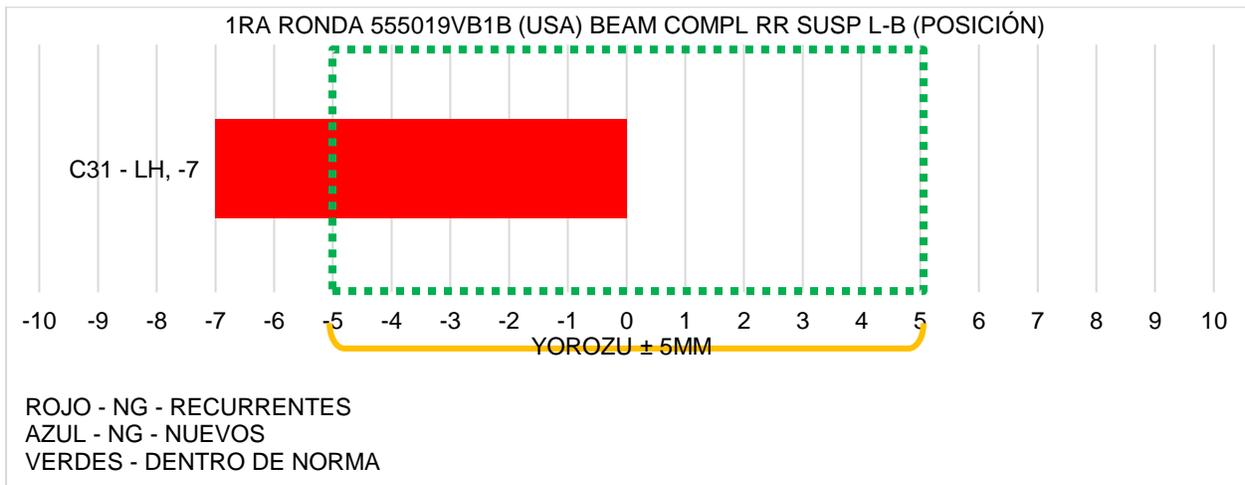


Tabla 19: análisis 1er auditoría (Posición)

Como podemos observar en la gráfica de análisis se muestra solo un defecto por mala posición de soldadura, en términos generales y considerando el demás número de parte analizados, aun no era motivo para poder establecer un criterio de este número de parte, por lo que aún era necesario conocer los resultados de la siguiente auditoría que

se le había realizado al número de parte para así poder tener una visión más amplia y así poder tener un mejor criterio con los datos.

Entonces se continuó con el análisis de la siguiente auditoría de producto obteniendo los siguientes resultados por parte de longitud y posición de cordones de soldadura respectivamente:

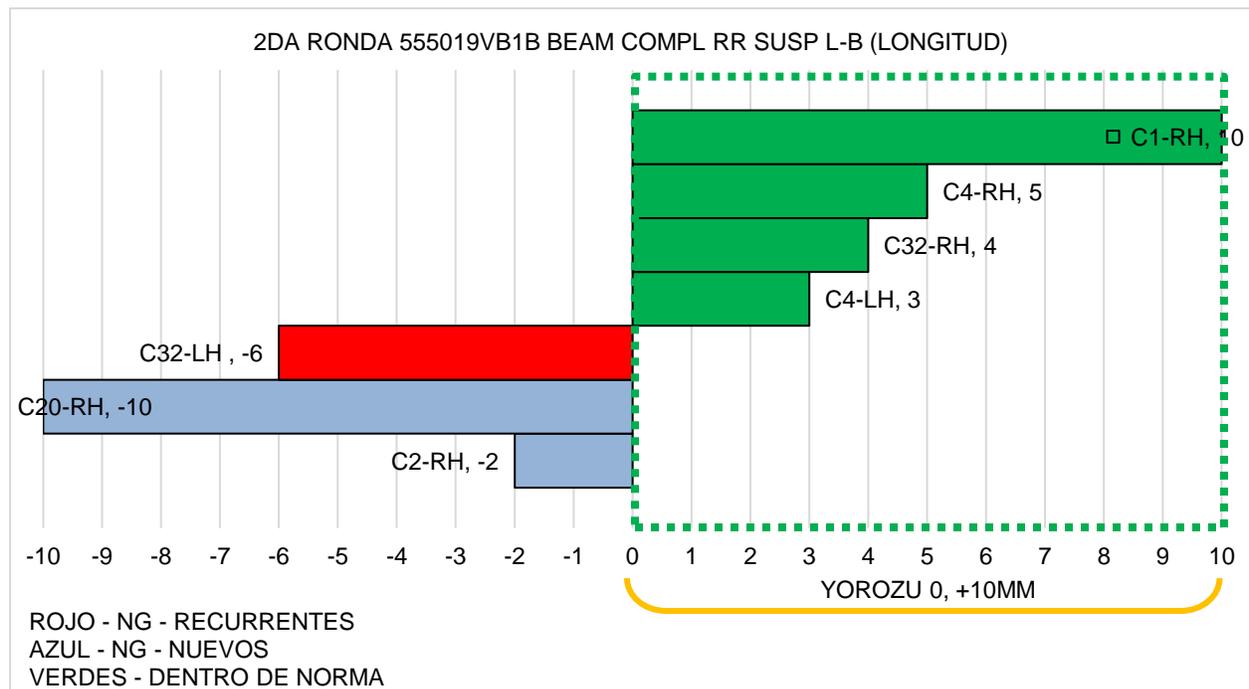


Tabla 20: análisis 2da auditoría (Longitud)

Al término del análisis de la segunda auditoría que se tenía del número de parte se obtuvieron los resultados mostrados en el grafico anterior, en el cual se observa que se repitieron los cordones que habían resultado en la primer auditoria que se realizó, por lo cual se encendieron las alarmas para esos cordones de soldadura porque no debe de permitirse que se estén repitiendo en cada auditoria ya que podría resultar en un defecto de calidad el cual podría representar un alto riesgo para los usuarios finales así como para la organización. Por consiguiente, también se realizó el análisis de los resultados de la auditoria a las posiciones obteniendo los siguientes hallazgos:

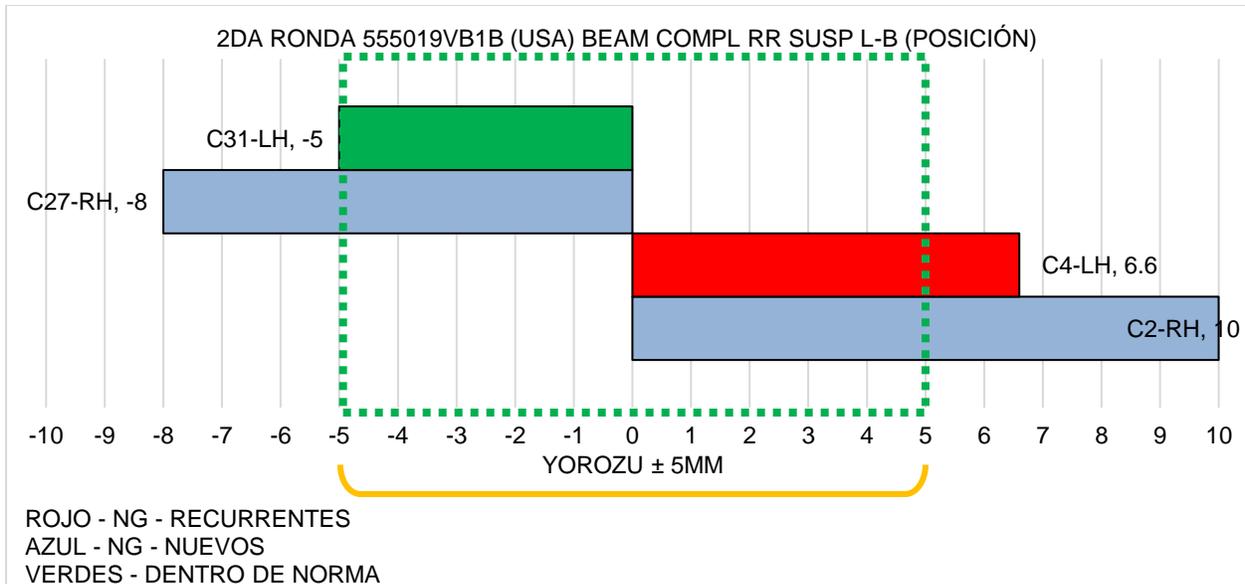


Tabla 21: análisis 2da auditoría Posición

Como podemos observar en la gráfica anterior se tuvieron 3 defectos de mala posición de soldadura, por lo cual se convocó al equipo multidisciplinario para presentar estos resultados de acuerdo a los datos obtenidos del análisis de las 2 auditorías del número de parte, con la finalidad de proponer soluciones para los cordones que se están presentando fuera de norma.

Seguimiento a Aud. Prod. SI  NO   
 NOMBRE DEL CURSO S/ PROGRAMA NOMBRE DEL INSTRUCTOR Maria Vasquez H  C  I  E   
08-04-23 FECHA TIEMPO Sala "D" LUGAR DEL EVENTO Analista de Aud. PUESTO/INSTITUCION  
 FIRMA DE INSTRUCTOR

DATOS GENERALES					EVALUACIÓN												
No. NOMINA	NOMBRE	FIRMAS	PUESTO	C.C.	ASISTENCIA			CONDUCTA			EXAMEN		RESULTADO		CONSTANCIA		
					H	C	I	Pe	Pu	Pr	Es	Ve	Pr	Ap	Rc	Es	Fi
7723	Orlando Garcia S	<i>[Signature]</i>	Mng. Procesos Ers.	4611													
796	Victor G. Irujo	<i>[Signature]</i>	Staff QA	5011													
1448	Francisco Javier M	<i>[Signature]</i>	Staff QA	5111													
2253	V. de Juan	<i>[Signature]</i>	Sup. Logis	2011													
2255	Araceli Carrach	<i>[Signature]</i>	Ing. de procesos	4711													
2232	Adrian Hdz	<i>[Signature]</i>	Staff QA	4511													
1348	Guillermo Alvarez	<i>[Signature]</i>	STAFF QA	7511													
1699	Osvaldo Aguilera	<i>[Signature]</i>	Sup. Cal. Prod. Final	2002													
2689	Susana Palom Flores	<i>[Signature]</i>	Ing. de procesos	4011													
2002	Ricardo Lopez R.	<i>[Signature]</i>	Ing. Procesos	4611													
508	José S. Marquez	<i>[Signature]</i>	Lab. de procesos	4211													

INSTRUTOR	CONDUCTA	EXAMEN	EVALUACION	CONSTANCIAS	CRITERIOS
H HABILITADO	Pu PUNTUALIDAD	Es ESCRITO	Ap APROBADO	Es ESCRITAFINISICO	OR ASISTENCIA AL EVENTO
C CERTIFICADO	Pa PARTICIPACION	Ve VERBAL	Pr REPROBADO	Fi FIRMA DE INSTRUCTOR	S BIEN
I INTERNO	Pe PERMANENCIA	Pr PRACTICO	SELECCION DE OPCION		NB MUY BIEN
E EXTERNO	F FALTA DE ASISTENCIA	REGISTRAR CALIFICACIONES			R REGULAR

Ilustración 7: Tercera Reunión

A la reunión asistieron personas de los departamentos de: Ingeniería, calidad, mantenimiento, producción y auditorías. Proponiendo las siguientes actividades con la finalidad de mejorar el estado actual del número de parte:

1. Realizar auditoria de producto a 55501 9VB1B (USA) por parte de auditorías
2. Monitorear la condición de la 55501 9VB1B (USA), por parte de producción.

Entonces después de las propuestas a las que se llegaron en la reunión, se prosiguió a dar seguimiento al número de parte con la auditoria de verificación y validación en la semana 37 del mes de septiembre del 2023, obteniendo los siguientes resultados:

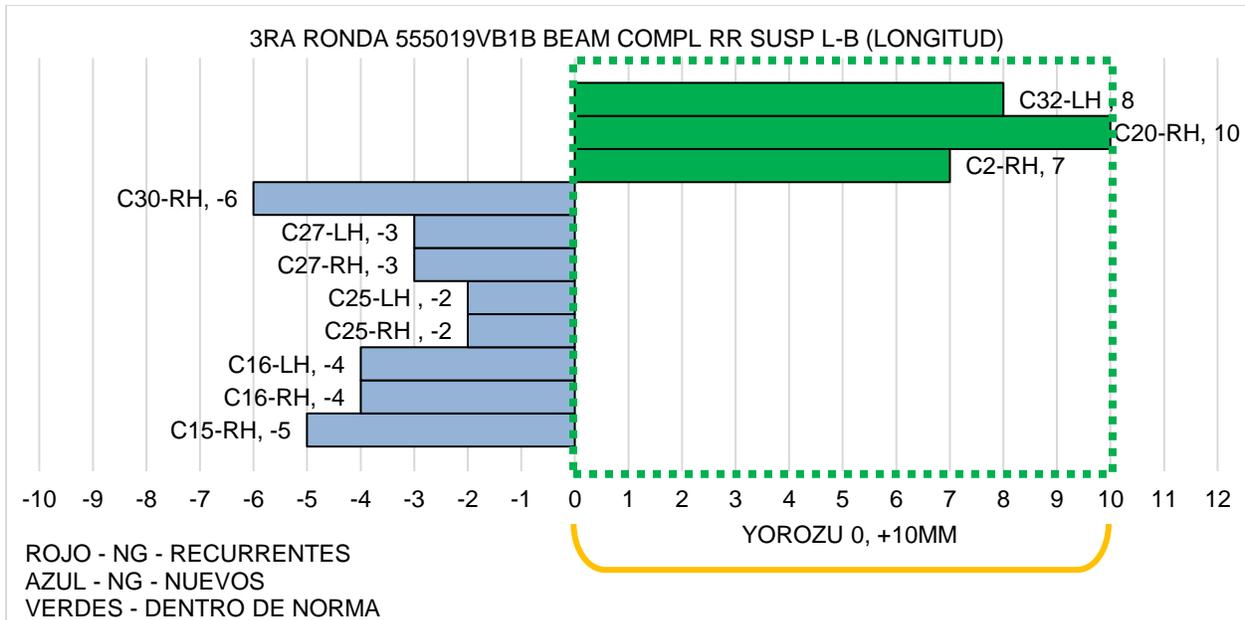


Tabla 22: Resultados 3er auditoría Longitud (verificación)

Después de la realización del análisis de la auditoria se obtuvieron los resultados del grafico anterior (tabla 22) dando como resultados la corrección de los 3 cordones que habían resultado en la segunda auditoría del producto, además de 8 cordones nuevos fuera de estándar, entonces el resultado aun fue malo, porque a pesar de que se corrigieron los cordones de la auditoría anterior, resultaron más nuevos fuera de norma. Continuando con el análisis, se revisaron los resultados de las posiciones de los cordones, dando como resultado lo siguiente:

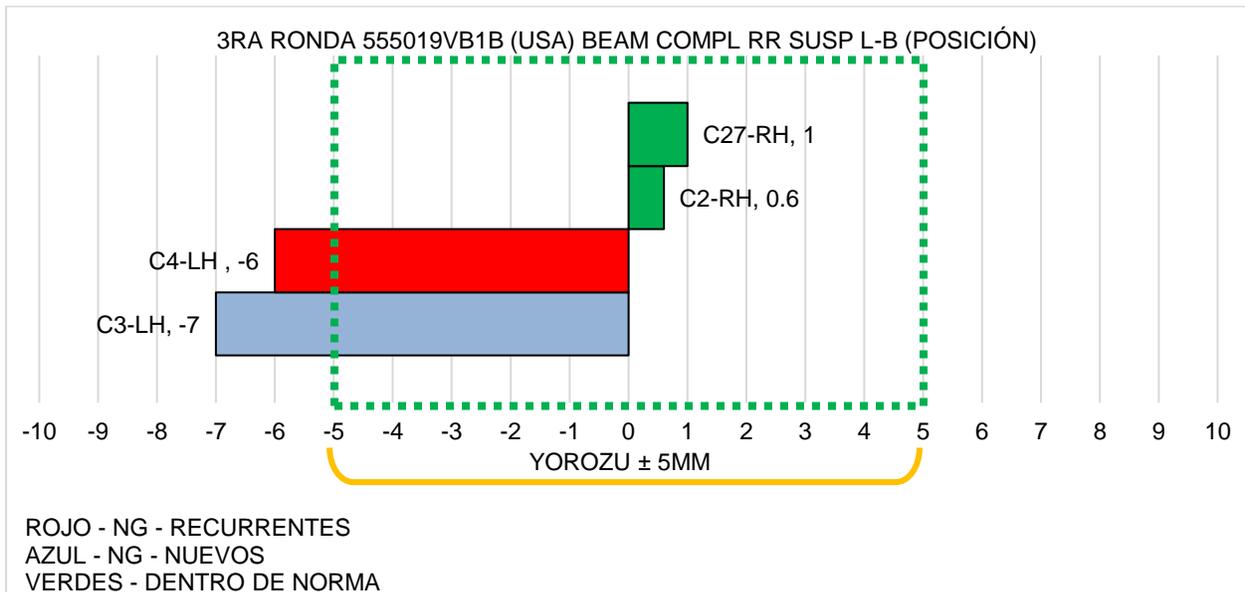


Tabla 23: Resultados 3er auditoría Posición (verificación)

Como podemos observar, la mejora fue mínima, ya que solo se corrigieron dos de los cordones que habían resultado anteriormente en la segunda auditoría, además de que uno se volvió a repetir (C4-LH) y adicional a eso se tuvo un nuevo hallazgo de un cordón fuera de tolerancia.

Se compartieron los resultados al equipo multidisciplinario para que se hicieran los ajustes correspondientes y después realizar la auditoría de validación y los resultados fueron los siguientes:

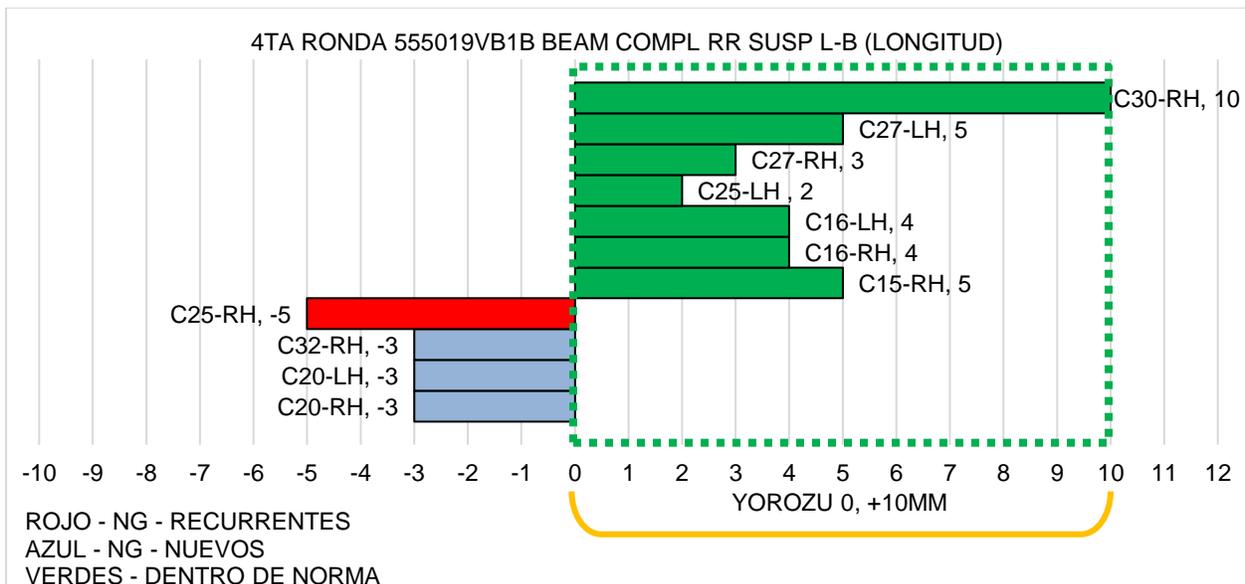
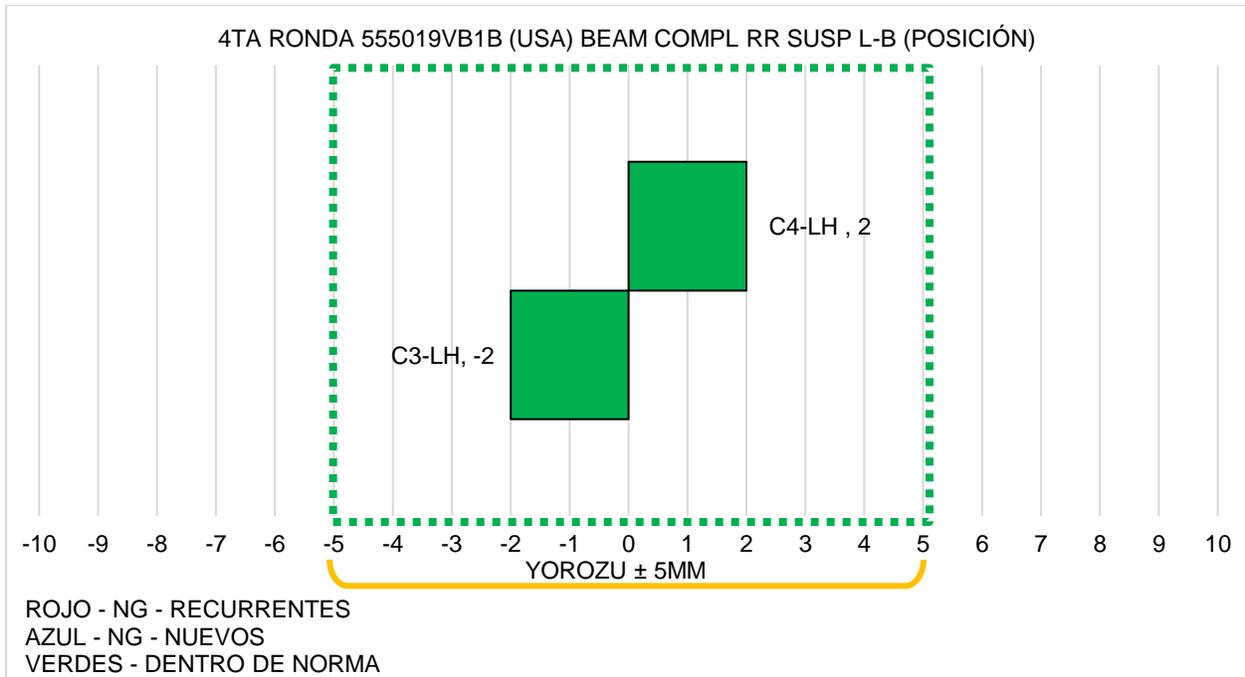


Tabla 24: Resultados 4ta auditoría Longitud (Validación)

Como podemos observar, se corrigieron 7 cordones que habían resultado en la tercera auditoría, además de que el que uno de los cordones se volvió a repetir (C25-RH) y adicionales resultaron 3 cordones como nuevos hallazgos. Por último, solo quedaba analizar los datos de la auditoría en las posiciones de soldadura obteniendo los siguientes datos:



*Tabla 25: Resultados 4ta auditoría Posición (validación)*

Como resultado de las posiciones de los cordones podemos observar que se corrigieron completamente las posiciones de los cordones y quedaron dentro de norma los hallazgos que habían resultado en la auditoría de verificación, lo cual nos indica que se logró reducir de un 20% de cordones ng a un 5%, lo cual se suma a lo planeado y se está logrando el objetivo.

- Continuando con el orden de prioridad el siguiente número al que se le realizaría análisis para la mejora, sería el 55401 6LB0D JIG-C con un total de 103 cordones de soldadura. El análisis de la primera auditoría al número de parte de acuerdo a los datos que se tenían de la primera auditoría son los siguientes:

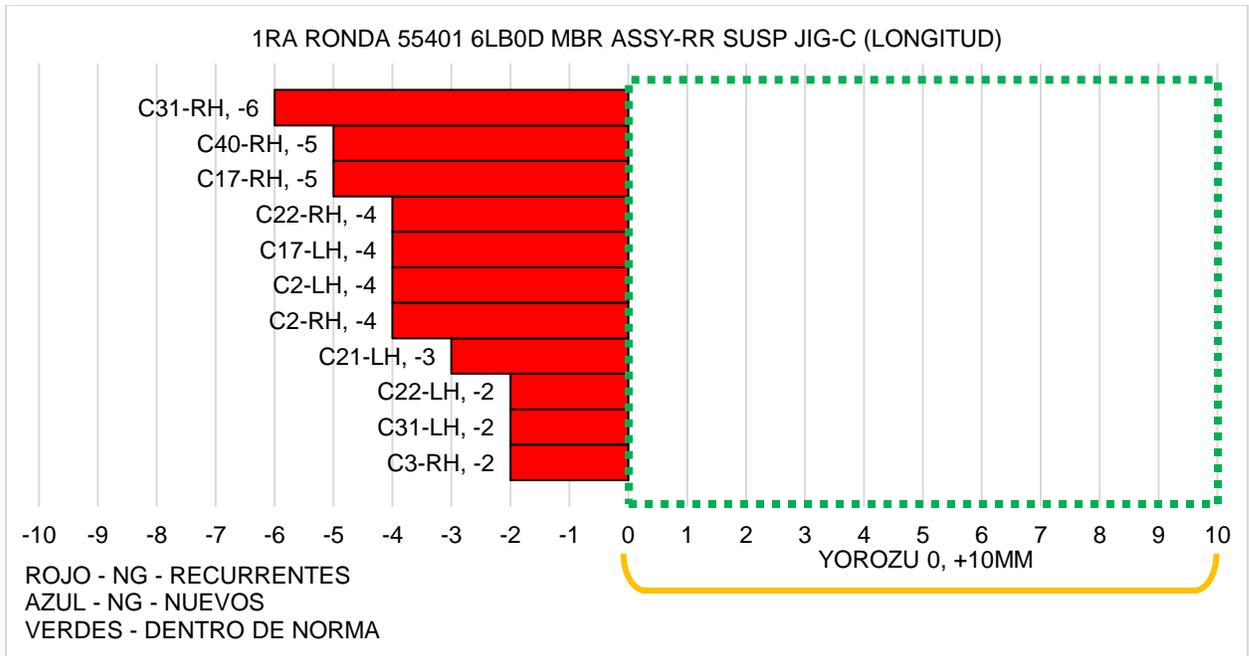


Tabla 26: análisis 1er auditoría Longitud

Como podemos observar en la gráfica anterior (tabla 26) después del análisis de las longitudes de la primer auditoría, se encontraron un total de 11 cordones de soldadura fuera de norma, en algunos llegando a faltar hasta -5 mm para estar dentro de norma, el estado actual no es de lo mejor. Prosiguiendo con el análisis toco turno a las posiciones de soldadura, obteniendo los siguientes resultados:

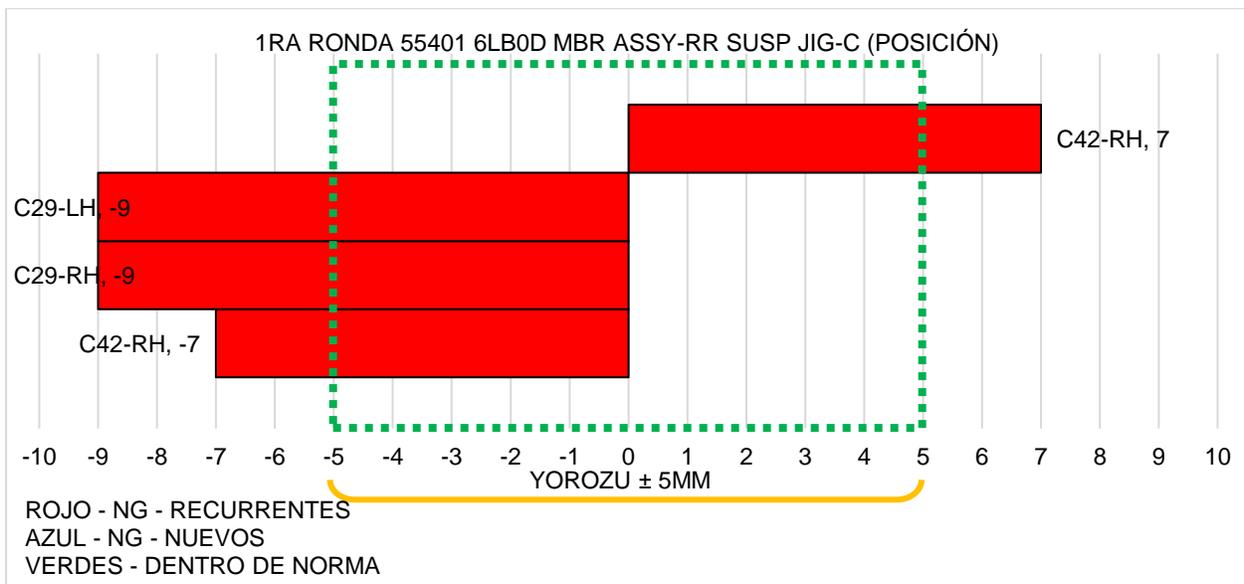


Tabla 27: análisis 1er auditoría (Posición)

Como se puede observar en el grafico anterior (*tabla 27*) se tuvieron 4 hallazgos al término de la auditoria los cuales son defectos de mala posición de cordones de soldadura ya que se encuentran fuera de las tolerancias para las posiciones. Fue necesario el análisis de la segunda auditoria que se le realizo al número de parte para observar y analizar la tendencia que se tuvieron en los cordones que se tienen en la primer auditoria, así como analizar si se tuvieron nuevos defectos.

A continuación, se muestra el análisis de la segunda auditoría de producto del número de parte 55401 GLB0D (JIG-C):

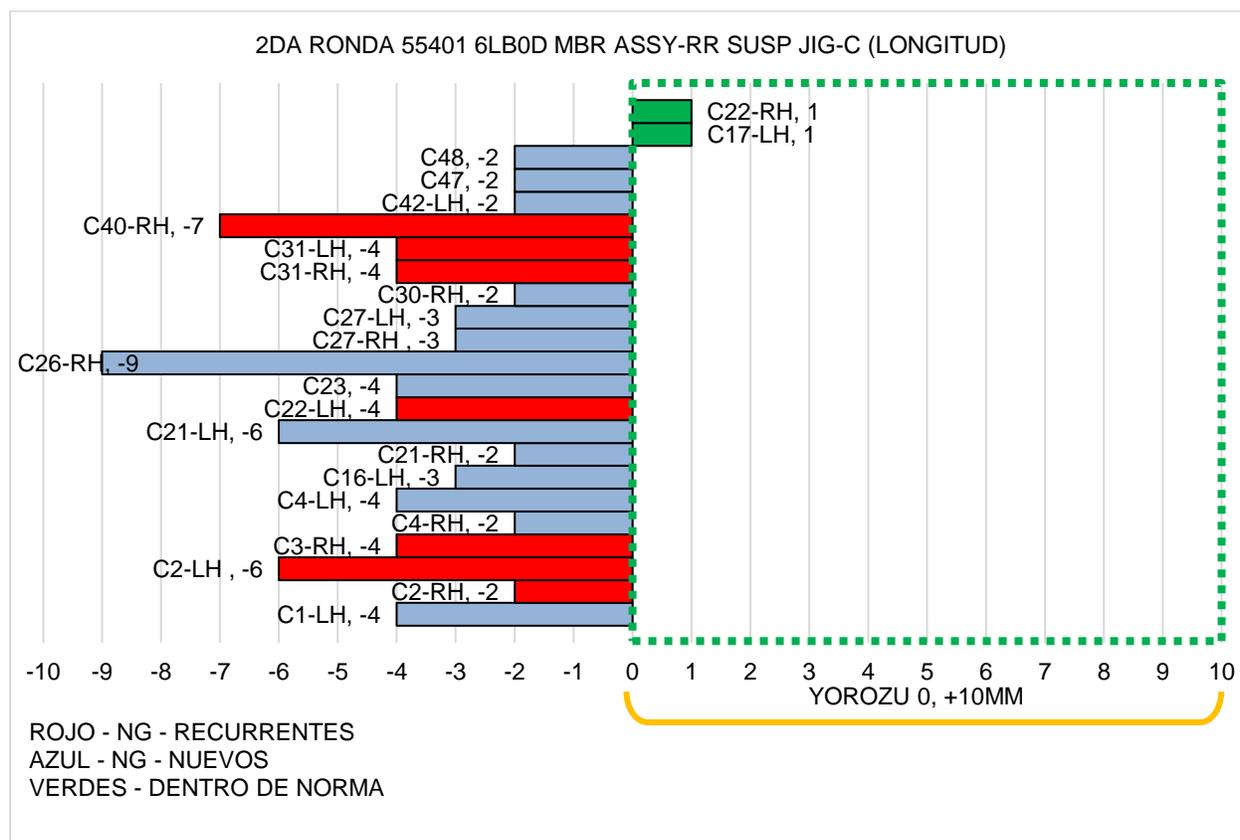


Tabla 28: análisis 2d auditoría (Longitud)

Como podemos observar en el grafico anterior (*tabla 28*) después del análisis a la segunda auditoria que se tiene realizada por parte del departamento de auditorías se encontraron 21 defectos por falta de longitud en los cordones de soldadura, de los cuales 14 fueron nuevos hallazgos de auditoría y los otros 7 fueron repetidos de la primera

auditoría realizada. Continuando con el análisis, se analizaron las posiciones de soldadura, obteniendo los siguientes resultados mostrados en la siguiente gráfica:

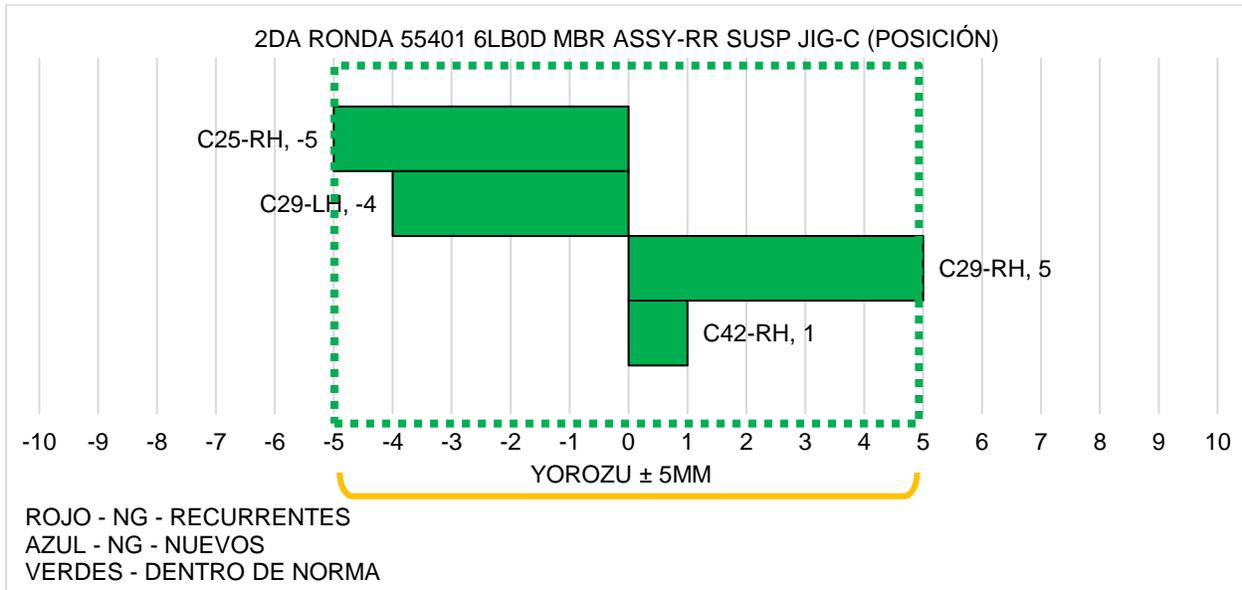
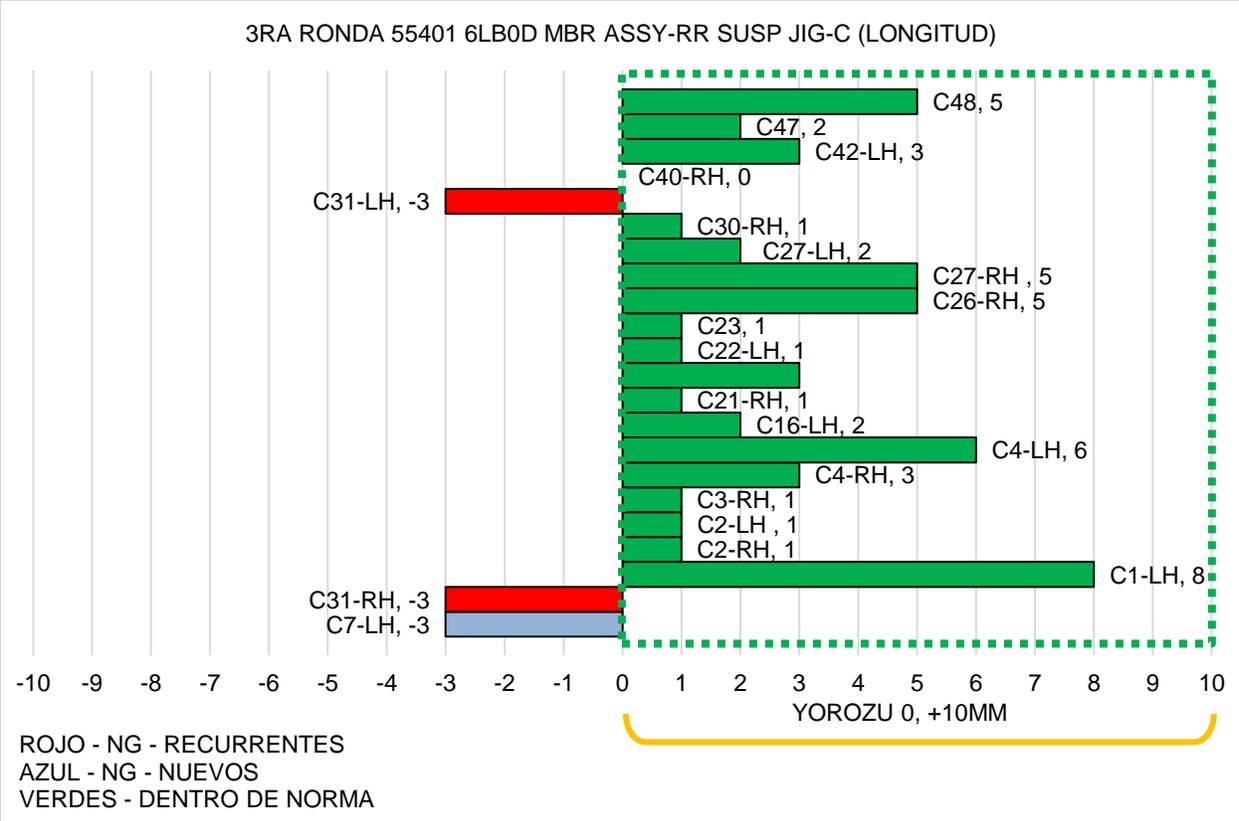


Tabla 29: análisis 2da auditoría Posición

Como se puede observar en la gráfica anterior (tabla 29) podemos observar que los cordones que estuvieron fuera de norma en el primer análisis de auditorías se corrigieron y quedaron dentro de norma, lo cual no indica que, si se tuvo una mejora para este número de parte, pero solo en las posiciones de soldadura. Después de terminar el análisis de las primeras dos auditorías se prosiguieron a darle el seguimiento como a los números de parte pasados, por lo que se convocó a la reunión con el equipo multidisciplinario para llevar a cabo la reunión el día 15 de septiembre.

La cual no se logró llevar a cabo por cuestiones de tiempos por parte de los departamentos involucrados, de igual forma se les notifico por medio de correo electrónico que sería necesario aplicar la misma metodología para este número de parte, así como en los anteriores, realizando el monitoreo de los cordones para poder realizar las auditorías de verificación y validación. Después de lo ya comentado se continuó con la realización de la auditoría de verificación obteniendo los siguientes resultados:



*Tabla 30: Resultados 3er auditoría longitud (Verificación)*

Como se puede observar en la gráfica anterior (ver tabla 30), después de la notificación de los hallazgos a los departamentos se hicieron las correcciones pertinentes para poder mejorar la condición de los cordones de soldadura, por lo cual se lograron corregir 18 de los 21 cordones fuera de norma que se tuvieron en la segunda auditoría, lo cual ya es una mejora considerable en las condiciones de los cordones para este número de parte, solo queda corregir los dos cordones repetidos así como el nuevo que se presentó después del análisis de verificación, esto se validara en la siguiente auditoría. Por consiguiente, se analizaron las condiciones de las posiciones de soldadura obteniendo los siguientes resultados:

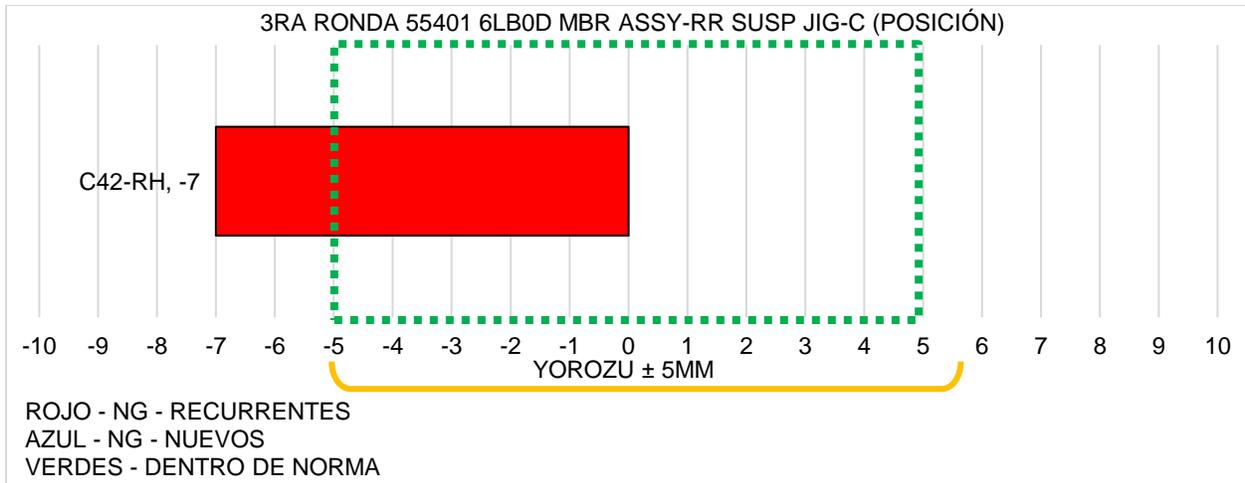


Tabla 31: Resultados 3er ronda de auditorías posición (Verificación)

Como podemos observar en el grafico (ver tabla 31) se obtuvo un cordón fuera de tolerancia, el cual es un cordón que también se había presentado como hallazgo en la primera ronda de las auditorías, el cual se volvió recurrente y se le tendrá que monitorear para que se pueda corregir y mejorar la condición.

Continuando con el plan de auditorías, se realizó la auditoria de validación obteniendo los siguientes resultados después del análisis para longitud y posición respectivamente...

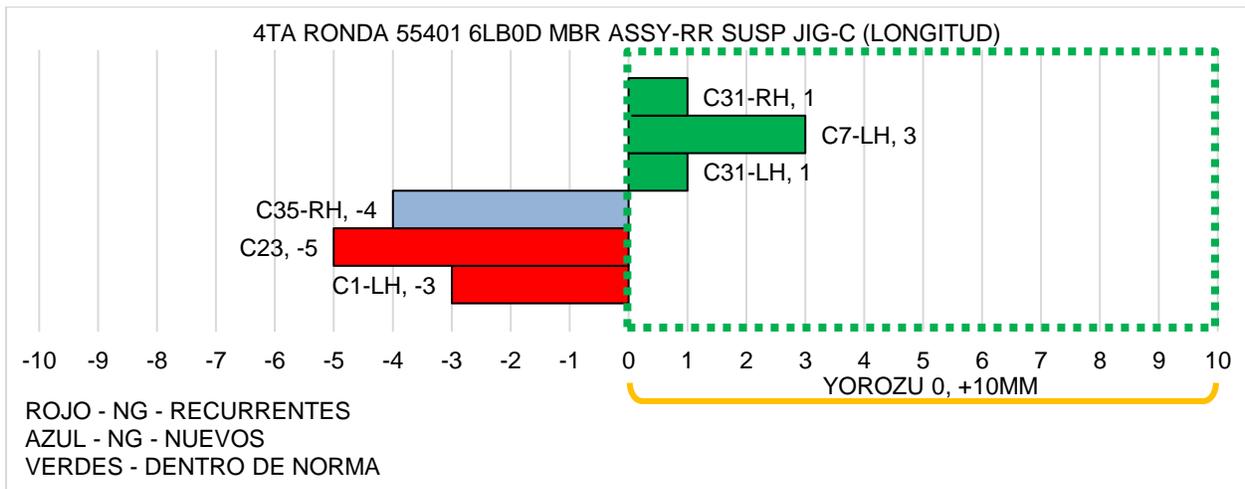


Tabla 32: resultados 4ta ronda de auditorías Longitud (validación)

Después del análisis de la auditoría de validación se corrigieron los 3 cordones que resultaron fuera de norma en la auditoría de verificación, además de que resulto un cordón nuevo como hallazgo y 2 más como repetidos, por lo cual se redujeron

considerablemente los cordones de soldadura y se mejora la situación que tenía el número de parte al principio del análisis de auditorías .

A continuación, se presentan los hallazgos de la 4ta ronda de auditorías correspondiente a las posiciones de los cordones de soldadura:

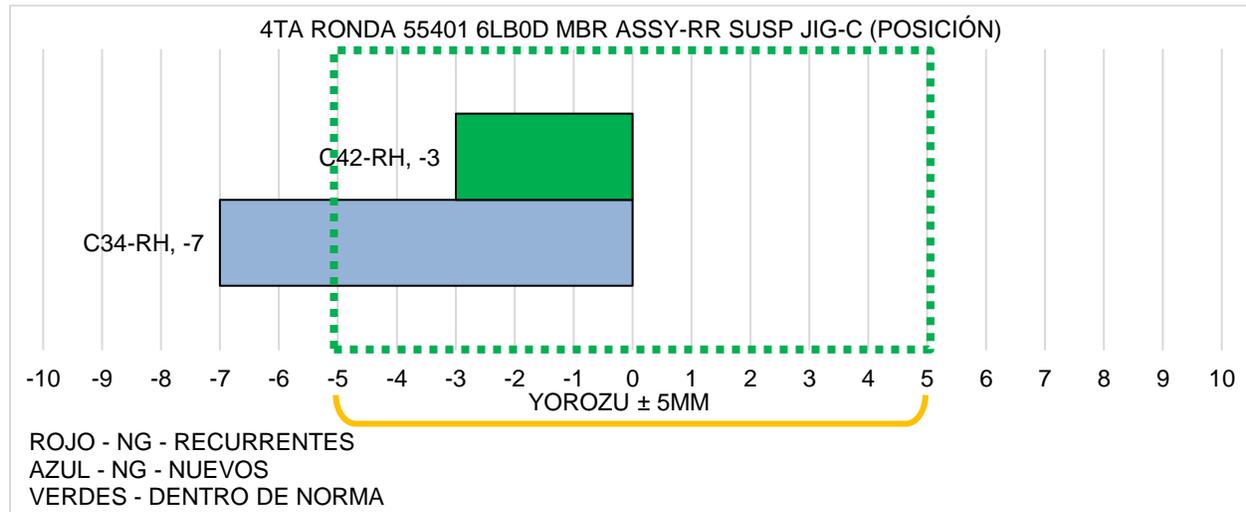


Tabla 33: resultados 4ta ronda de auditorías Posición (validación)

Después del análisis de las posiciones de los cordones en la auditoría de validación, podemos observar en el grafico anterior (ver tabla 33) se corrigió el cordón que había resultado en la auditoria anterior, pero se encontró uno nuevo fuera de tolerancia que nos marca la norma, el cual se corregirá y se le hará el registro de tracking para que quede dentro de norma y por lo tanto corregido.

- Continuando con las prioridades y para finalizar con el análisis de las auditorías de las prioridades “A” toco el turno al número de parte 54500-1 6LB0A L-A, J-B el cual tiene un total de 20 cordones de soldadura. Para continuar con la metodología se analizaron los datos de la primer auditoria que se le había realizado al número de parte obteniendo los siguientes datos:

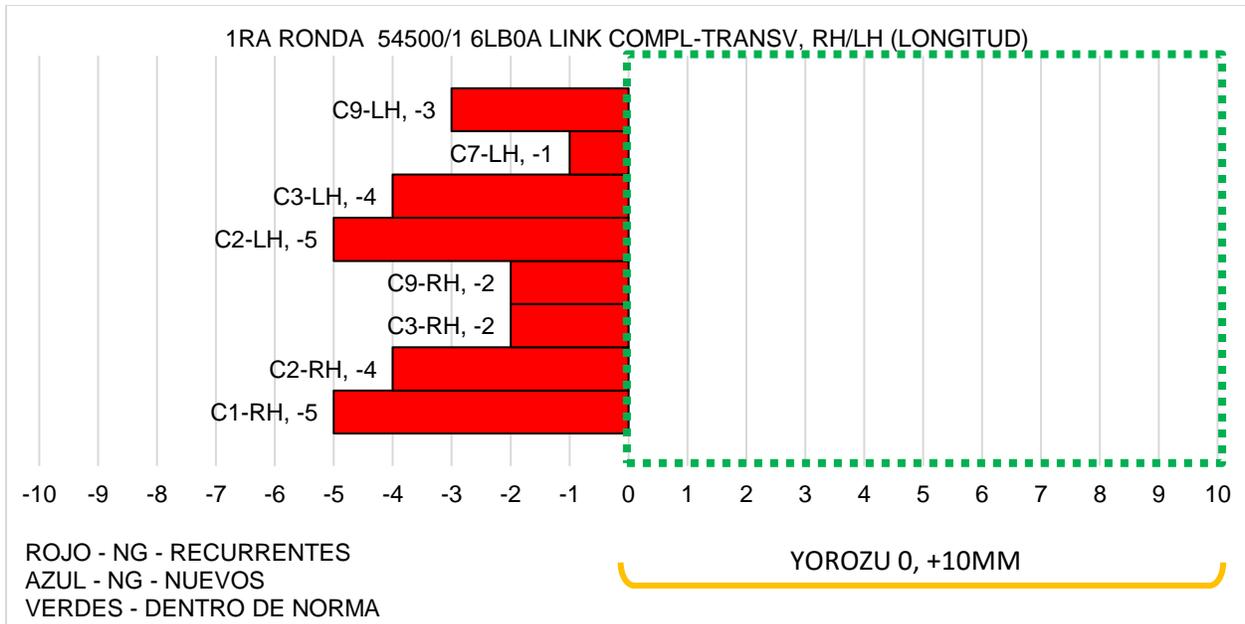


Tabla 34: análisis 1er ronda de auditorías Longitud

Como se puede observar en la gráfica anterior se tuvieron 8 defectos por falta de longitud en los cordones de soldadura en algunos cordones se tienen 5 mm menos de soldadura lo cual es un hallazgo de auditoría el cual se tiene que corregir y dar seguimiento para poder buscar soluciones para poder mejorar las condiciones y poder dejar el número de parte de la mejor manera posible, por consiguiente se evaluó la posición de los cordones de soldadura obteniendo los siguientes datos mostrados a continuación:

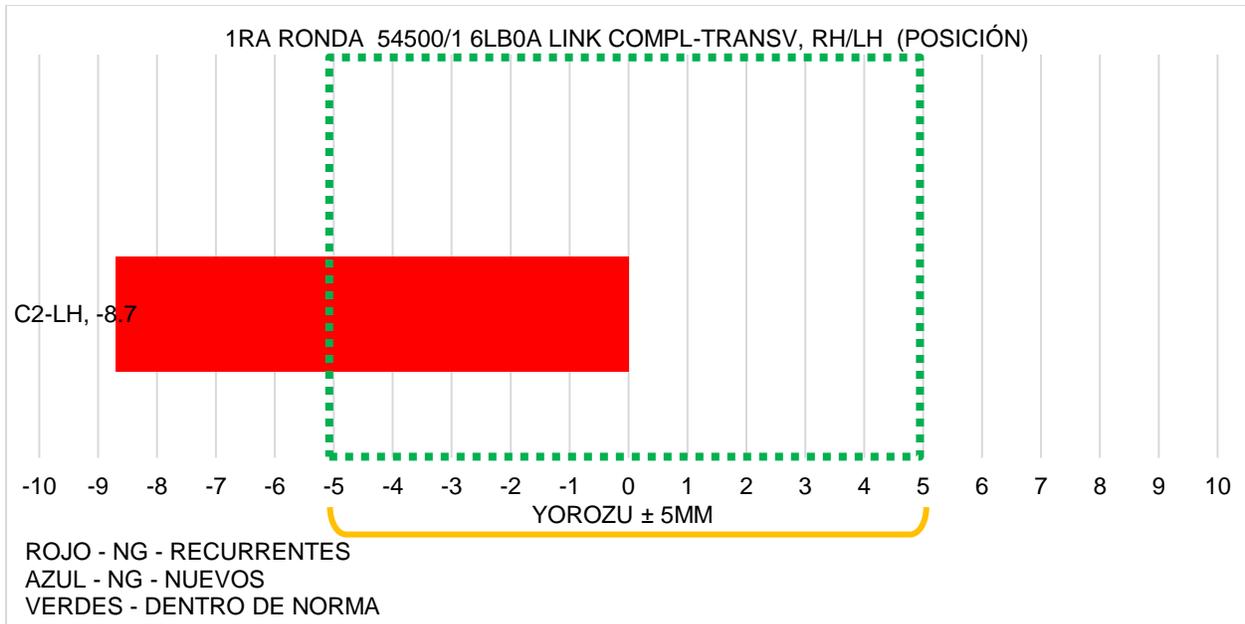


Tabla 35: análisis 1er ronda de auditorías Posición

En el gráfico que se muestra anteriormente podemos observar que después del análisis de la primera auditoría de producto solo se tuvo un defecto por mala posición de soldadura quedando fuera de la norma que se tiene para poder controlar las posiciones. Después de este análisis del primer auditoría de producto fue necesario el análisis de los resultados de la segunda auditoría, obteniendo los siguientes datos:

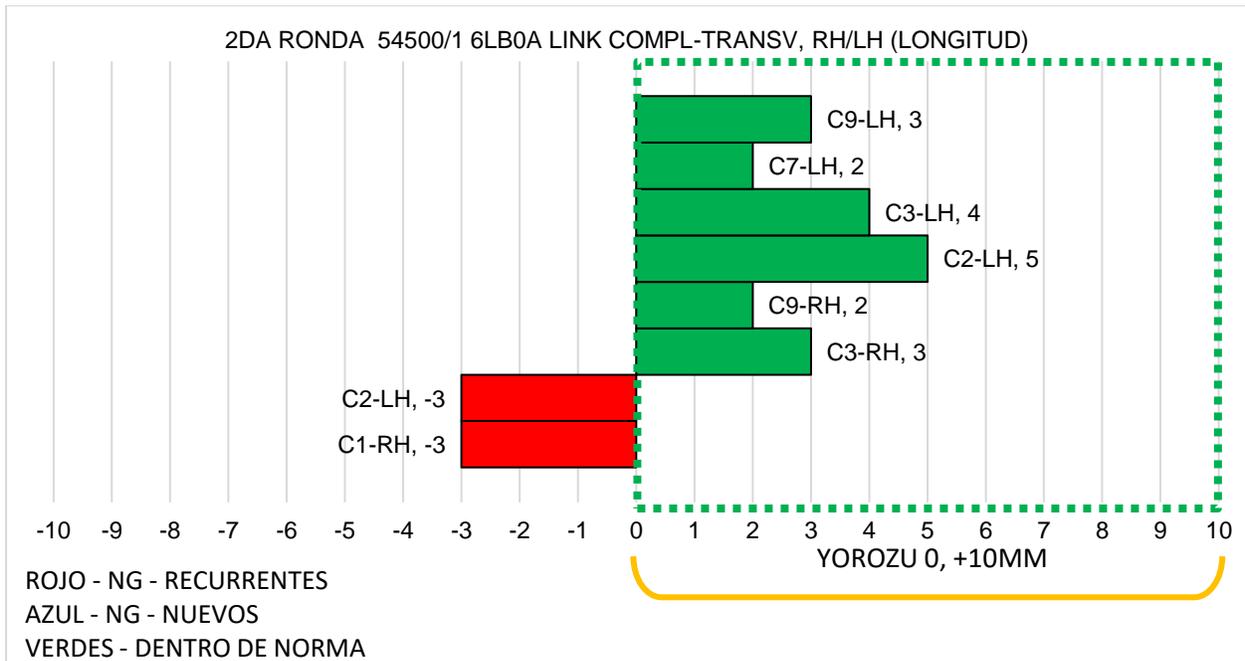


Tabla 36: análisis 2da ronda de auditorías Longitud

Como podemos observar después del análisis de las posiciones de la auditoría, se corrigieron 6 de los hallazgos que se presentaron anteriormente en la primer auditoria, además de que se registraron dos cordones fuera de posición y por lo tanto fuera de norma que también se habían presentado en la primer auditoria de producto para este número de parte.

Después del análisis a las primeras auditorias que se tenían al número de parte se convocó a la reunión con el equipo multidisciplinario. La reunión se celebró el día 22 de septiembre:

YOROZU MEXICANA, S.A DE C.V.  
Departamento de Recursos Humanos  
Registro de Asistencia

Capacitación por tema  Junta  Conferencia   
Capacitación  Otro  Inducción   
Difusión

Seguimiento a Aud. Prod.  SI  NO   
NOMBRE DEL CURSO

22-sep-23  
FECHA

SI  NO   
SI PROGRAMA

Marco Antonio Salazar Gr.  
NOMBRE DEL INSTRUCTOR

H C I E

Becario Adh. 03  
PUESTO/INSTITUCION

Sala "A"  
LUGAR DEL EVENTO

FIRMA DE INSTRUCTOR

DATOS GENERALES						EVALUACION											
No. NOMINA	NOMBRE	FIRMAS	PUESTO	C.C.	ASISTENCIA	CONDUCTA			EXAMEN			RESULTADO				CONSTANCIA	
						Pu	Pa	Pe	Es	Va	Pr	Ap	Re	Es	FI		
1815	José Alfredo G.	[Firma]	Sup. Prod. Ens.	7/10 OK													
2885	Fidel Cruz	[Firma]	Lider de Producción	4/12 OK													
2689	José Pales	[Firma]	Lider de Producción	7/11 OK													
486	Victor G. L.	[Firma]	Staff Bata	3/11 OK													
2132	Adán Hdez.	[Firma]	Staff QA	1/11 OK													

INDICADOR DE BOLSAS

INSTRUCTOR	CONDUCTA	EXAMEN	EVALUACION	CONSTANCIAS	CRITERIOS
H (HABILITADO)	Pu PUNTUALIDAD	Es ESCRITO	Ap APROBADO	Es ESCRITAFISICO	OK ASISTENCIA AL EVENTO
C (CERTIFICADO)	Pa PARTICIPACION	Va VERBAL	Re REPROBADO	FI FIRMA DE INSTRUCTOR	S BIEN
I (INTERNO)	Pe PERMANENCIA	Pr PRACTICO	SELECCION DE OPCION		MB MUY BIEN
E (EXTERNO)	F FALTA DE ASISTENCIA	REGISTRAR CALIFICACIONES			R REGULAR

121108 Rev1 15-Dic-2017

Ilustración 8: Tercera reunión

A la cual se presentaron personal de: ingeniería, calidad, producción y auditoria, al término de la reunión se llegaron a los siguientes acuerdos para dar seguimiento a los cordones del número de parte 54500/1 6LB0A:

1. Realizar auditorías de producto de verificación y validación por parte del departamento de auditorías.

2. Presentar confirmación del monitoreo a los cordones de soldadura (registro de teaching)

Posteriormente de las actividades mencionadas se continuó con la auditoria de verificación al número de parte obteniendo los siguientes resultados de longitud y posición respectivamente:

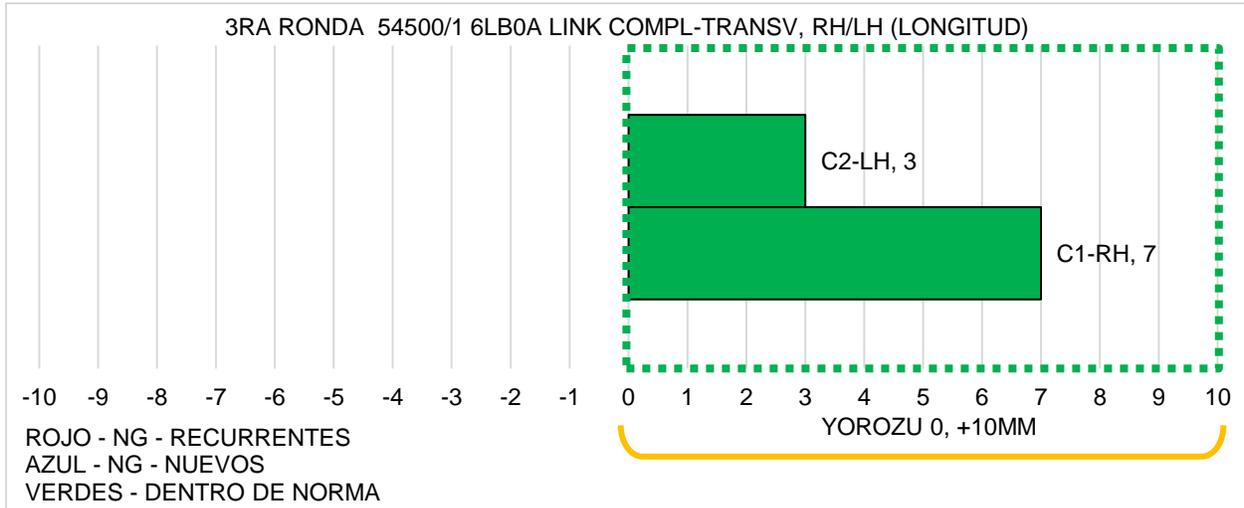


Tabla 37: resultados 3er ronda de auditorías Longitud (Verificación)

Al termino de analizar las longitudes de los cordones de soldadura no se tuvieron nuevos hallazgos, se corrigieron los dos cordones que habían resultado en la segunda ronda de auditorías, por lo cual se nota una mejora clara en las condiciones, ya que por ahora todos los cordones están dentro de norma y por lo tanto ahora no presentan ningún riesgo de hallazgos de auditorías o defectos de soldadura, solo queda esperar a la auditoria de validación para poder confirmar y de igual forma poder tener un mejor análisis de las auditorias.

Toco turno al análisis de las posiciones de la soldadura obteniendo los siguientes datos al término del análisis:

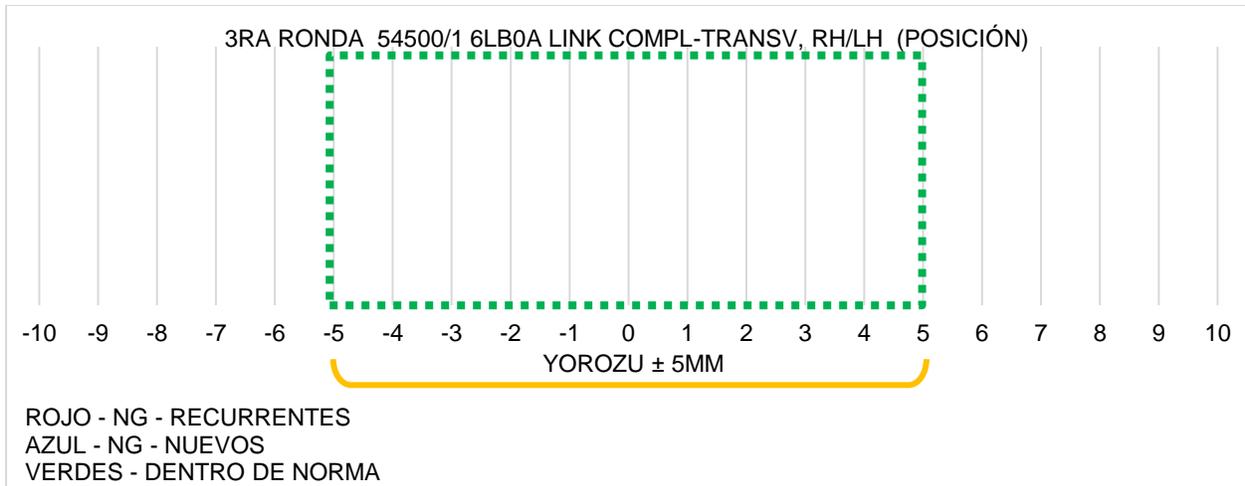


Tabla 38: resultados 3er ronda de auditorías Posición (Verificación)

Al término del análisis se determinó que no se tenía ningún hallazgo por mala posición de soldadura, lo cual es algo demasiado bueno para la condición del número de parte, por el momento solo era necesario validar estos resultados con la auditoría de validación que sería en la semana 39 del mes de septiembre de 2023.

Entonces como se tenía planeado, se realizó el análisis de los datos obtenidos después de la auditoría de validación obteniendo los siguientes resultados para longitud y posición respectivamente:

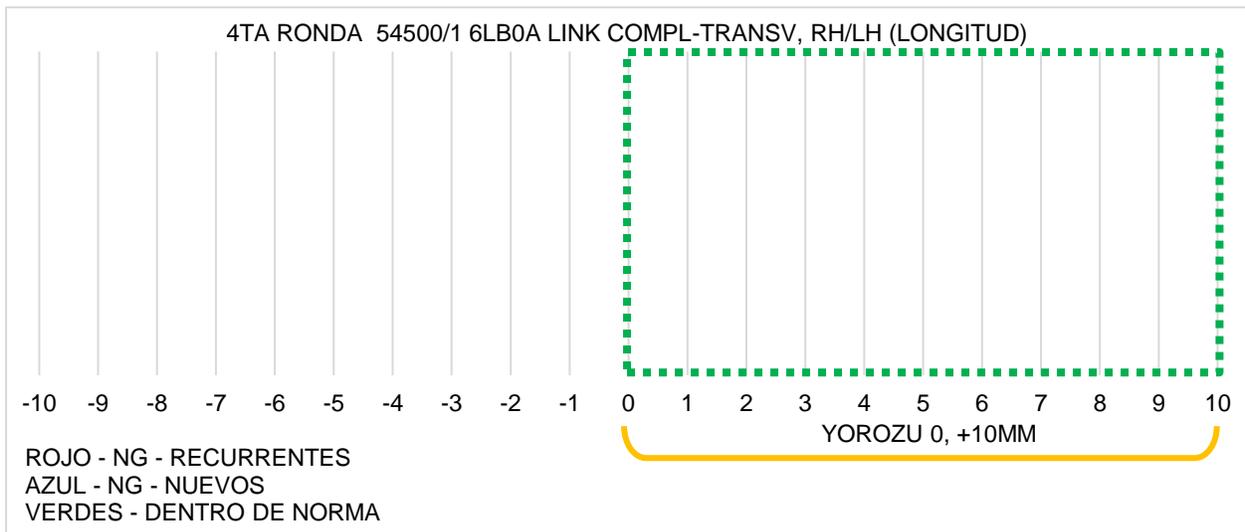


Tabla 39: resultados 4ta ronda de auditorías Longitud (Validación)

Después de analizar los datos de la auditoría no se encontraron cordones con falta de longitud, por lo cual se determinó que todos los cordones al término del seguimiento quedaron dentro de los estándares y dejaron de presentar un riesgo de alertas o

reclamos del cliente por cordones fuera de norma, solo quedaba hacer el análisis a las posiciones de soldadura, la cual se muestra a continuación:

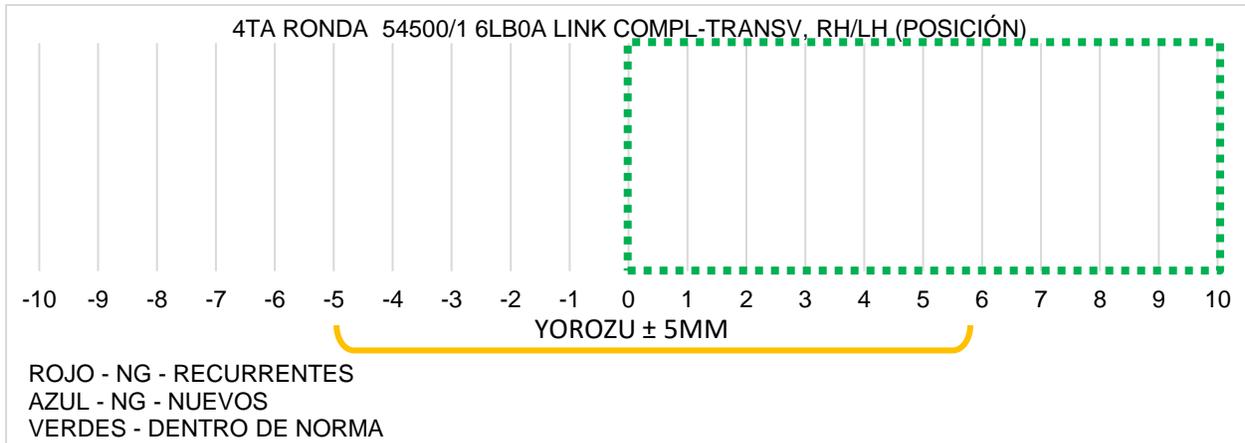


Tabla 40: resultados 4ta ronda de auditorías Posición (validación)

Como se puede observar en el gráfico anterior (ver tabla 40) no se encontró ningún cordón fuera de posición, lo cual nos dice que se le dio el seguimiento adecuado, además de que se redujo el porcentaje de cordones ng que se tenían en este número de parte, lo cual nos indica una mejoría demasiado marcada y nos asegura que se tendrán controlados los cordones de soldadura lo cual evitara costos por mala calidad en los cordones, además de que también se evitaran reclamos de cliente a futuro, además de que se garantizara la seguridad del usuario final.

*La misma metodología que se usó para los números de parte de prioridad "A" será utilizada para los demás números de parte restantes con diferentes prioridades.*

## **Cronograma de actividades**

ITEM	Actividades a desarrollar	Estatus	Agosto					Septiembre				Octubre				Noviembre					Diciembre			
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	
1	Identificar a través de datos los posibles riesgos o problemas que se detecten en la soldadura de los productos	Plan	■	■																				
		Real	■	■																				
2	Recopilar los datos de cada uno de los productos auditados	Plan			■	■																		
		Real			■	■																		
3	Señalar en el concentrado todas y cada una de las condiciones que puedan hacer que se tenga una mala condición	Plan				■	■	■																
		Real				■	■	■																
4	Analizar cada una de las auditorias de producto que se ha realizado	Plan							■	■	■													
		Real								■	■	■												
5	Priorizar las piezas que mayor riesgo tienen de presentar alguna no conformidad	Plan										■	■	■	■									
		Real											■	■	■	■								
6	Identificar las causas que originan el problema	Plan																■	■					
		Real																	■	■				
7	Definir acciones correctivas	Plan																		■	■			
		Real																		■	■			
8	Validar la eficacia de las acciones correctivas	Plan																			■	■		
		Real																				■	■	
9	Mantener las acciones correctivas para evitar la recurrencia	Plan																				■	■	
		Real																					■	■
10	elaboración de proyecto de residencias	Plan						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Real						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	Entrega de reporte final de residencias	Plan																					■	■
		Real																					■	■

Tabla 41: Cronograma de actividades

## **CAPÍTULO 5: RESULTADOS**

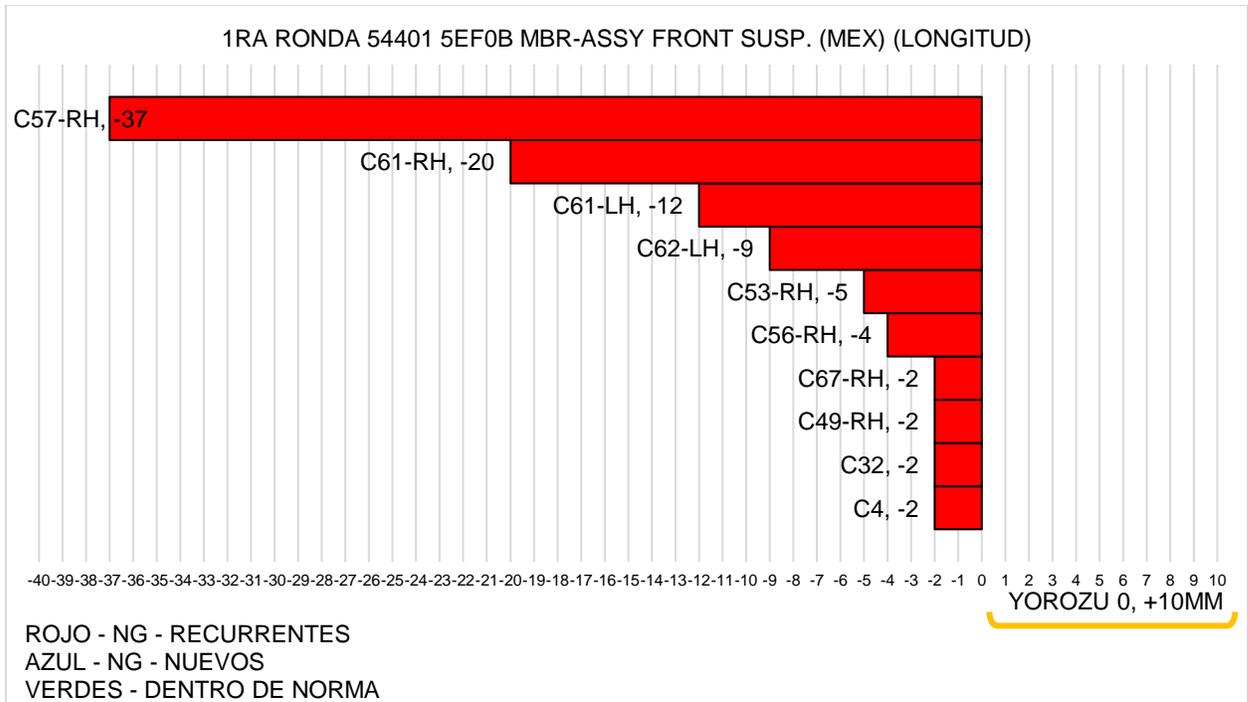
### **12. Resultados**

A continuación, en el siguiente apartado se presentarán los resultados reales obtenidos después de la implementación del proyecto Análisis de datos en auditorías de producto de Yorozu Mexicana, mostrando el análisis realizado además de la mejora que se logró durante la realización del proyecto, con la finalidad de mostrar de forma clara y concisa los datos obtenidos antes y después de la implementación. Además de que se mostrara la mejora alcanzada retomando el porcentaje de mejora que se plasmó en los objetivos antes de comenzar con la realización de las actividades. De esta forma se representará de forma clara el cómo estaban los cordones de soldadura antes y después de la mejora, con la finalidad de poder hacer más visual la información, así como de plasmar claramente lo obtenido al término de la residencia.

Para poder comenzar se presentará el ejemplo de un número de parte al cual se le aplicó la metodología para poder mejorar la condición que tenía y el número de parte elegido sería: 54401 5EF0B ya que está dentro de las prioridades "A", además de que por el número de cordones que tiene fue un poco más difícil de poder controlar todos y cada uno de los cordones de soldadura, cabe destacar que después de la mejora implementada se logró reducir un 20% de cordones ng de posiciones y longitudes y la mejora es clara.

La implementación del proyecto para este número de parte fue la siguiente:

- Se analizaron los resultados de la primer auditoría del número de parte: 54401 5EF0B teniendo un total de 105 cordones de soldadura, tal y como no lo marca nuestro programa y el cual quedó de la siguiente manera tomando los datos de las dos primeras auditorías de las que se tienen registros del periodo de julio 2023 sobre los defectos de longitud de soldadura y los defectos de posición que en este número de parte si se tuvieron quedando de la siguiente manera el resultado del análisis de la primer auditoría:



*Tabla 42: Resultados de 1er análisis (longitud)*

Como podemos observar el estado que se tenía al término de la primera auditoria era bastante malo ya que tenía un total de 10 cordones de soldadura fuera de estándar, además algo de lo que más llamó la atención y alerta después del análisis fue que uno de los cordones se encontraba fuera de norma por -37 mm (recordando que la tolerancia solo es de +10 mm) lo cual fue algo que se pasó por alto y no se le dio seguimiento por ser el resultado de la primer auditoria.

Continuando con el análisis del número de parte se continuó con la realización de la gráfica ahora para los defectos de posición de soldadura, quedando de la siguiente manera la primer grafica de defectos de posición:

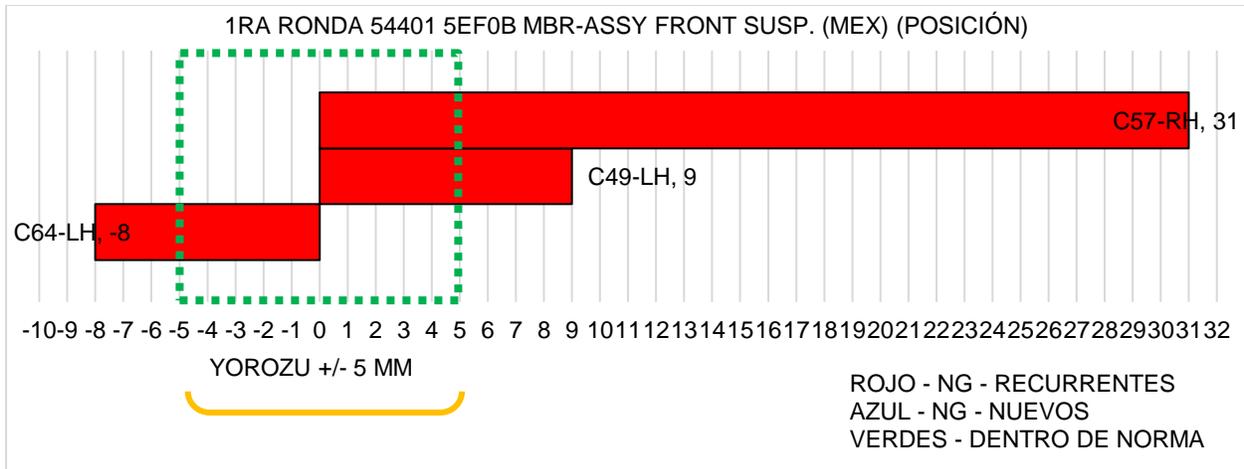


Tabla 43: Resultados 1er análisis (posición)

Tras la evaluación de las posiciones del número de parte se encontraron 3 defectos por posición de soldadura, lo cual implica y nos hace notar que en algo se está fallando con la realización del producto y es algo a lo que se le tiene que dar seguimiento para tratar de corregir los defectos y reducir las incidencias.

Se continuó con el programa de auditorías y se avanzó con la siguiente auditoría de producto al número de parte como lo marca el programa para poder observar los resultados, quedando de la siguiente manera los resultados de las longitudes de soldadura y las posiciones (ver tabla 12):

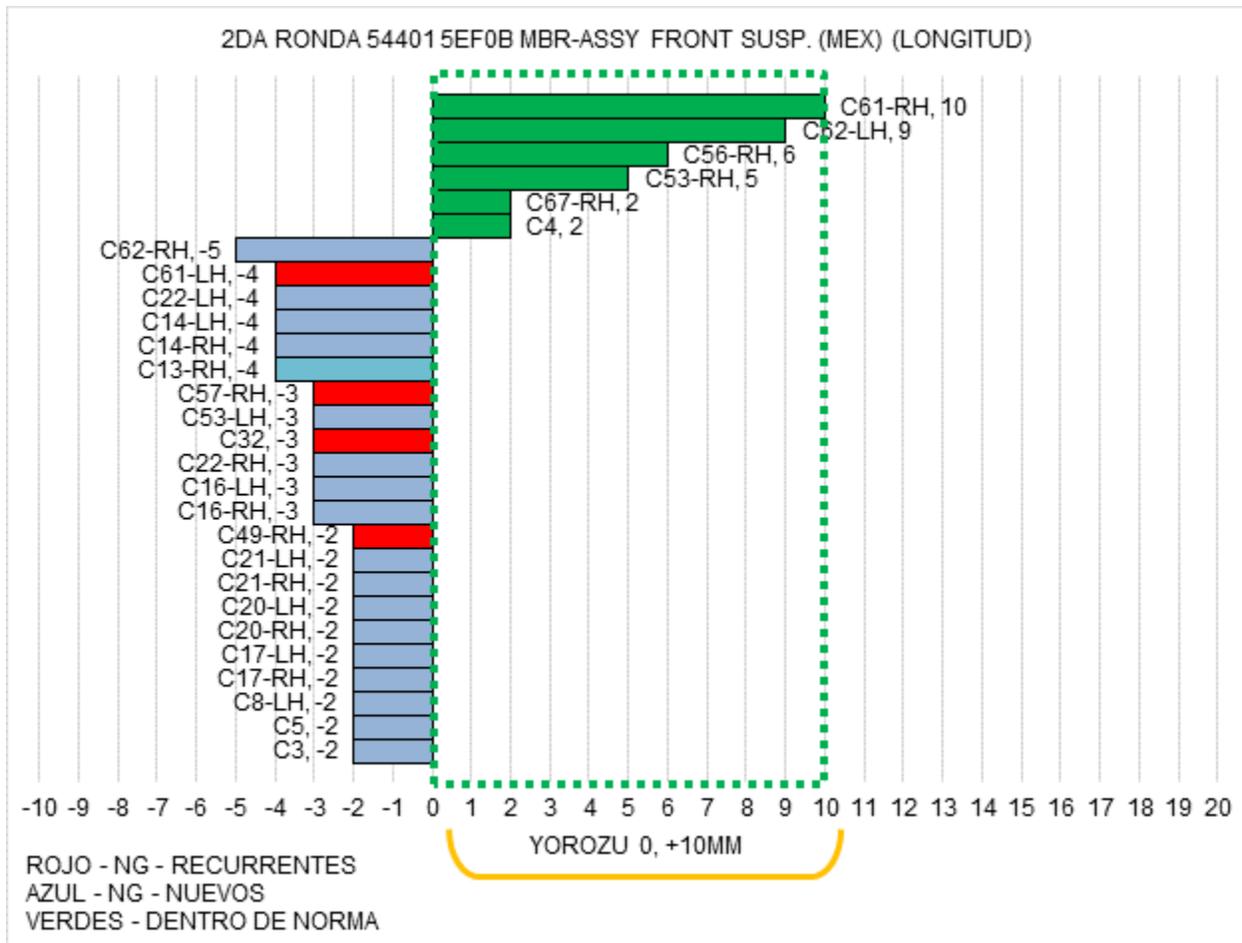


Tabla 44: Resultados 2do análisis (longitud)

Después del análisis de la segunda auditoria se determinó que se corrigieron 6 de los 10 cordones que se tenían como defecto de la primera ronda, lo cual fue bueno hasta cierto punto, ya que al término del análisis se determinó que aun salieron 4 cordones repetidos y 18 como nuevos, lo cual ya nos representa un total de 22 cordones fuera de estándar de los 105 que se tiene en total de numero de parte, para dar fin al análisis de la segunda ronda solo quedaba revisar las posiciones de la soldadura obteniendo los siguientes hallazgos después del análisis de la auditoria (ver tabla 13

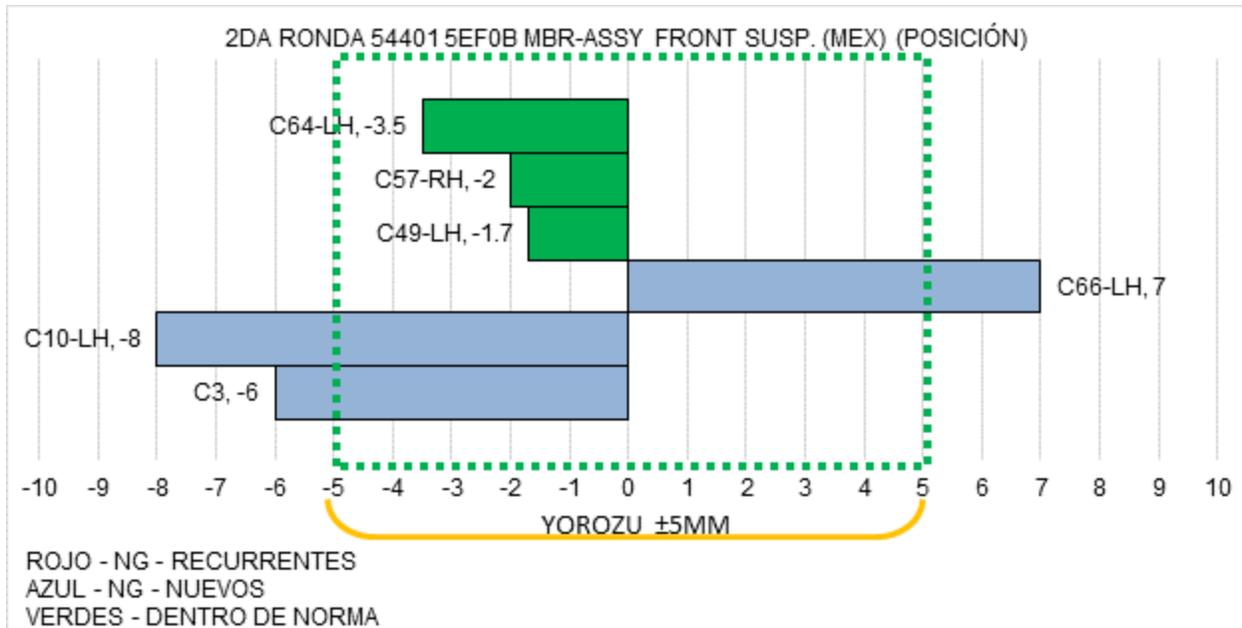


Tabla 45: Resultados 2do análisis (posición)

Al analizar los resultados de las posiciones de la segunda auditoria podemos observar que se corrigieron las 3 posiciones con defecto que se tuvieron en la primer auditoria, pero se tuvieron 3 nuevos defectos de posición en diferentes cordones de soldadura, por lo cual se determinó en conjunto con el departamento de auditorías que se tendría que dar seguimiento así como al primer número de parte, para poder determinar las causas en conjunto con los departamentos que conforman el equipo multidisciplinario, para de esta forma poder reducir las incidencias y mejorar el producto, por lo cual la junta se llevó a cabo el día 1 de septiembre de 2023:

Capacitación por tema  Junta  Conferencia   
 Capacitación  Otro  Inducción   
 Difusión

SI  NO   
 SI PROGRAMA

NOMBRE DEL CURSO  
 01-09-23  
 FECHA

ENRIQUE BERRONTE  
 NOMBRE DEL INSTRUCTOR

SADA-A  
 LUGAR DEL EVENTO

ANDRÉS AGUIRRE  
 PUESTO/INSTITUCION

FIRMA DE INSTRUCTOR

DATOS GENERALES						EVALUACION									
No. NOMINA	NOMBRE	FIRMAS	PUESTO	C.C.	ASISTENCIA	CONDUCTA			EXAMEN			RESULTADO		CONSTANCIA	
						Po	Pa	Pe	Es	Ve	Pr	Ap	Re	Es	Fl
1430	Miguel Angel Hoban	[Firma]	JEFE GA	YS11											
1945	Rafael Mtz.	[Firma]	Supervisor de Area	YS12											
1448	Francisco Junior M.	[Firma]	PIAFF-OP	YS11											
1699	Osmy Rosales	[Firma]	Supervisor	YS12											
2012	Vidy Lora	[Firma]	Sup. log. Ga	YS11											
2723	Alonso Garcia S.	[Firma]	Ing. Procesos Lisante	YS11											

Ilustración 9: Evidencia de reunión

En la reunión se llegaron a los siguientes acuerdos en conjunto con los departamentos del equipo multidisciplinario después de presentar los hallazgos obtenidos de la primera y segunda auditoria de producto (Ingeniería, calidad, producción):

1. Confirmar longitudes y realizar registro de teaching por parte de producción y calidad.
2. Monitorear los cordones de soldadura por parte de producción ensamble
3. Realizar auditoria de verificación y validación por parte del departamento de auditorías.

- Realizar siguiente junta 08 de septiembre de 2023 para presentar los resultados obtenidos por parte del departamento de auditorias

Entonces despues de la realizacion de la junta para presentar los hallazgos de las dos auditorias que se tenian de acuerdo al plan, se procedio a realizar la auditoria de verificacion el dia lunes 4 de septiembre, obteniendo los siguientes resultados despues de la realizacion de la auditoria y del analisis:

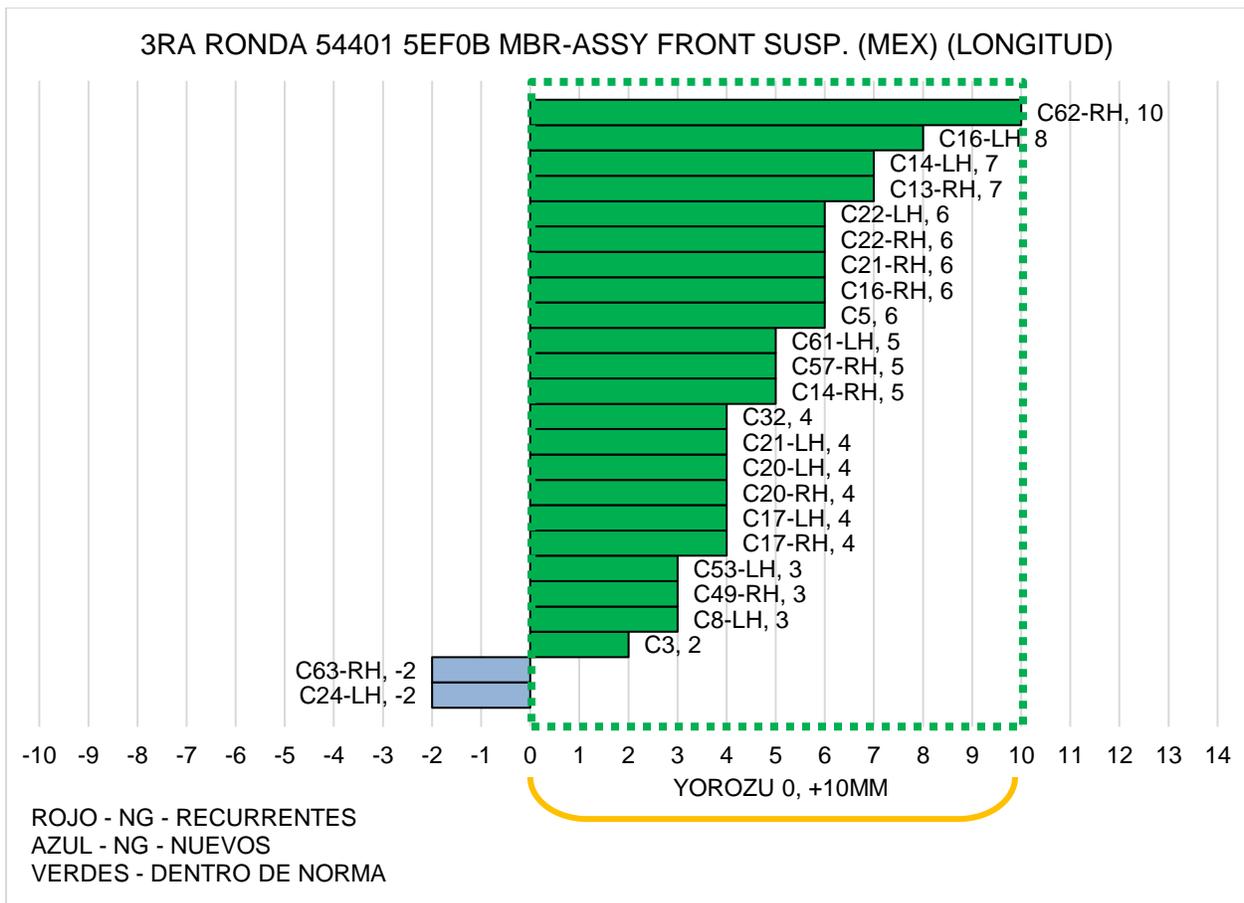


Tabla 46: Resultados 3er ronda Validación (longitud)

Como se puede observar en la grafica, despues de la reunion del dia viernes 1 de septiembre, se corrigieron todos los cordones de soldadura que estaban fuera de norma en la auditoria pasada y se dejaron dentro de las tolerancias marcadas, solo se tuvieron dos defectos nuevos de falta de longitud y resultando que son dos milimetros respectivamete, despues de este analisis es necesario esperar que transcurra el tiempo

dos días más para poder validar con auditoría que se estén manteniendo las mejoras impuestas por los departamentos involucrados.

Por consiguiente se tuvo que realizar el análisis a las posiciones de los cordones después de la auditoría, resultando de la siguiente manera:

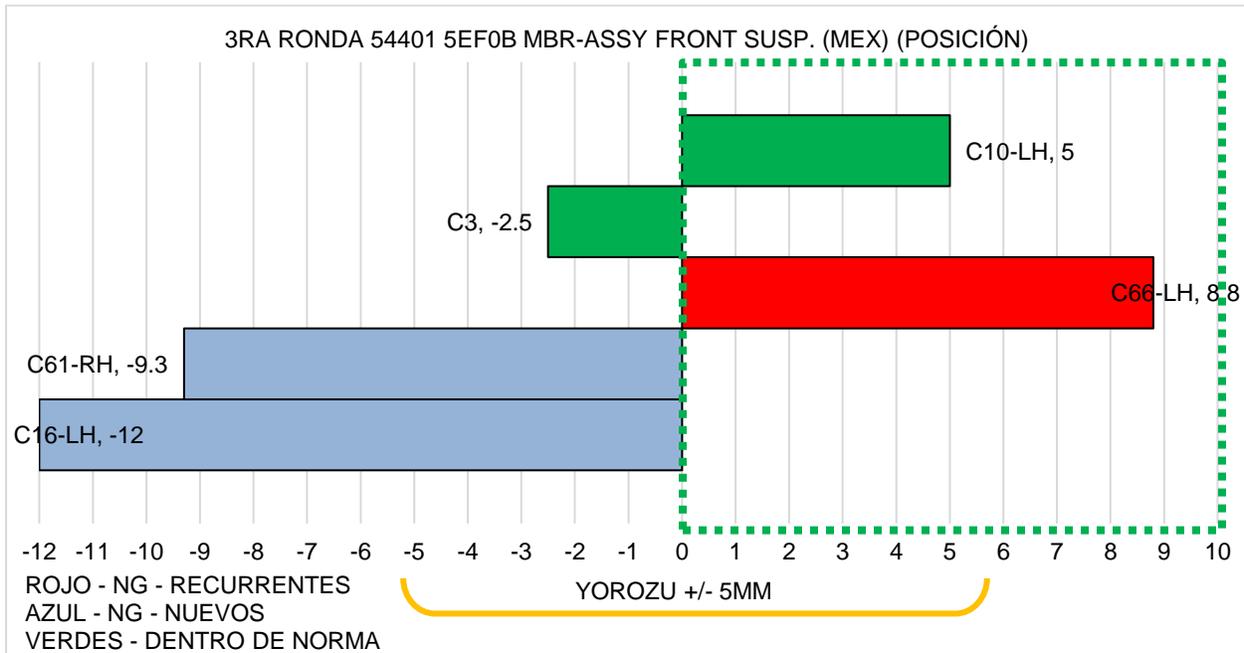


Tabla 47: Resultados 3er ronda Validación (posición)

Como podemos observar en la gráfica se siguen teniendo defectos por mala posición de los cordones de soldadura, en este caso para este número de parte se resentaron 3 cordones con mala posición, por lo cual se tendrán que monitorear los días siguientes y tratar de hacer las correcciones pertinentes, todo con la finalidad de corregir para poder verificar como se tiene planeado. Además de que se compartieron los resultados al término de la realización de la auditoría, todo con la finalidad de que los departamentos involucrados supieran los hallazgos obtenidos y así saber exactamente donde es que se presentan los hallazgos de auditoría.

Tal cual lo marca nuestro programa, la semana 36 del mes de septiembre se realizó la auditoría de validación al número de parte obteniendo los siguientes resultados después de la auditoría y el análisis de la misma:

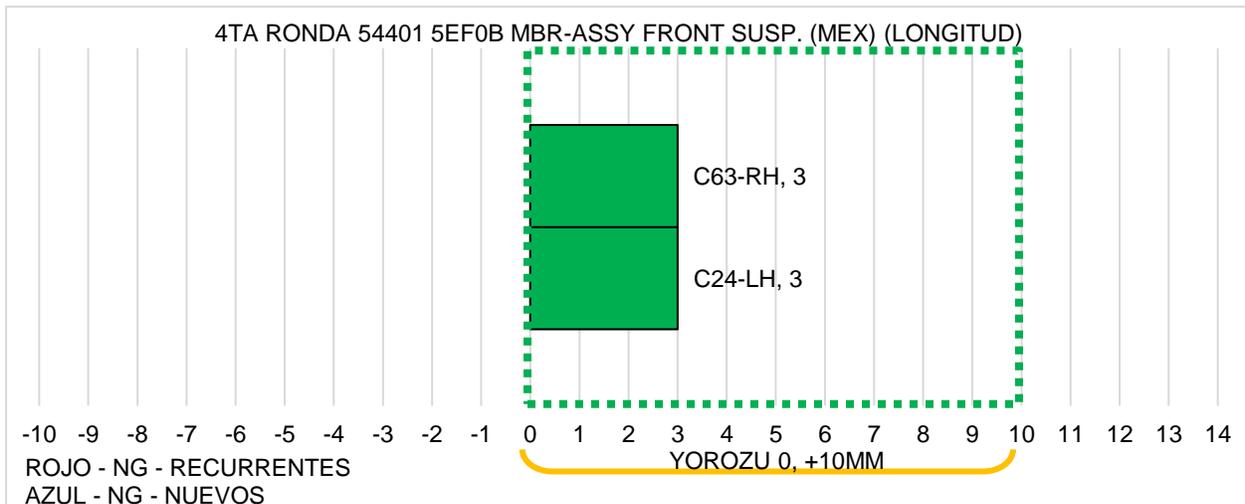


Tabla 48: Resultados 4ta ronda Verificación (longitud)

En la gráfica se muestran los resultados del análisis de las longitudes.

Por último, solo quedaba el análisis de las posiciones de las longitudes en los cordones de soldadura, obteniendo el siguiente resultado:

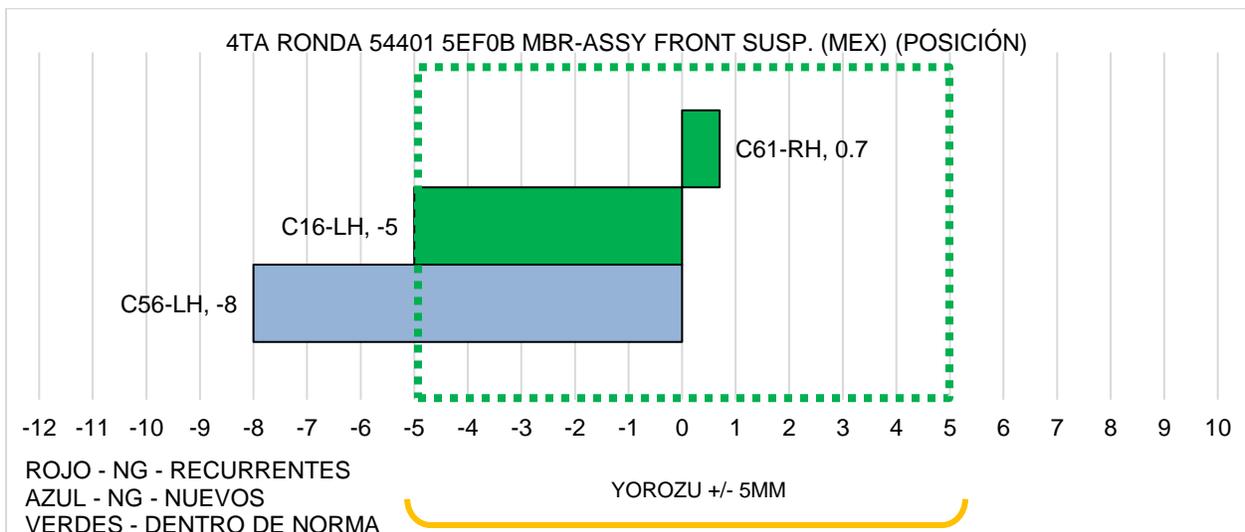


Tabla 49: Resultados 4ta ronda Verificación (posición)

Para concluir con el análisis del número de parte se obtuvieron los siguientes resultados al término de la auditoría de validación:

1. Se monitorearon las longitudes de los cordones por parte del departamento de producción ensamble del número de parte 54401 5EF0B la semana 36 del 4 al 8 de septiembre del 2023

2. Se realizo auditoria de producto el 04 de sep. del 2023
3. Se tuvieron 6 hallazgos: 1 por posición incorrecta y 5 por exceso de longitud (corrección 04-09-23)
4. Existe registro de teaching
5. Se presentaron resultados el viernes 08 de septiembre a los departamentos involucrados.
6. Se confirma los cordones ng del día 04 del septiembre, dando como resultado OK

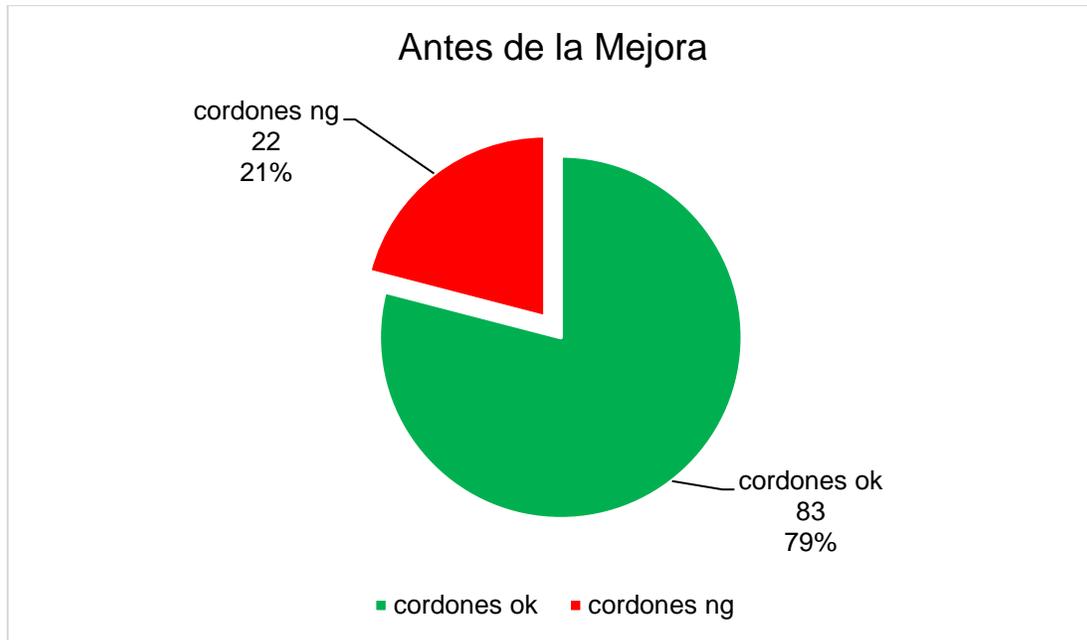
Entonces al termino del seguimiento del número de parte se presento un porcentaje de codones ng de 1% reduciendo asi la incidencia de manera muy buena y dejando a los cordones de soldadura dentro del estándar, por lo cual solo queda mantener las acciones aplicadas por parte de los departamentos para que todo marche a la perfección.

A continuación se muestra de manera grafica la mejora que se logro para este número de parte despues de la implemetación del proyecto, obteniendo los siguientes datos del antes y el después...

**Antes de la mejora**

total, de cordones	cordones ok	cordones ng	porcentaje ng
105	83	22	21%

*Tabla 50: datos antes de la implementación de la mejora*



*Ilustración 10: datos antes de la implementación de la mejora*

Como se puede observar en el gráfico anterior, del total de los cordones y posiciones que se tienen del número de parte (105 cordones de soldadura) el 21% del total eran cordones que se tenían fuera de las tolerancias establecidas por la empresa (+10 para longitudes y  $\pm 5$  para posiciones) lo cual era un estado crítico para este número de parte, el cual estaba en riesgo de ocasionar reclamos y alertas de calidad, además de que no se estaba asegurando completamente la seguridad del usuario final.

A continuación se presenta el estado actual (resultados) del número de parte después de la implementación de la mejora.

Mejora			
total, de cordones	cordones ok	cordones ng	porcentaje ng
105	104	1	1

Tabla 51: Resultados de la mejora

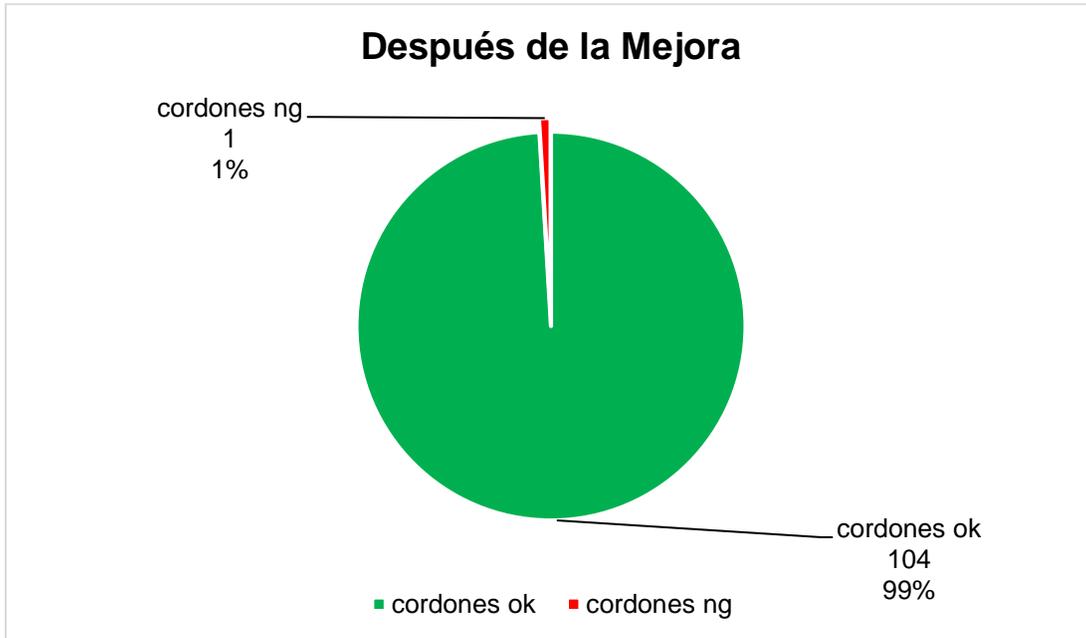


Ilustración 11: resultados de la mejora

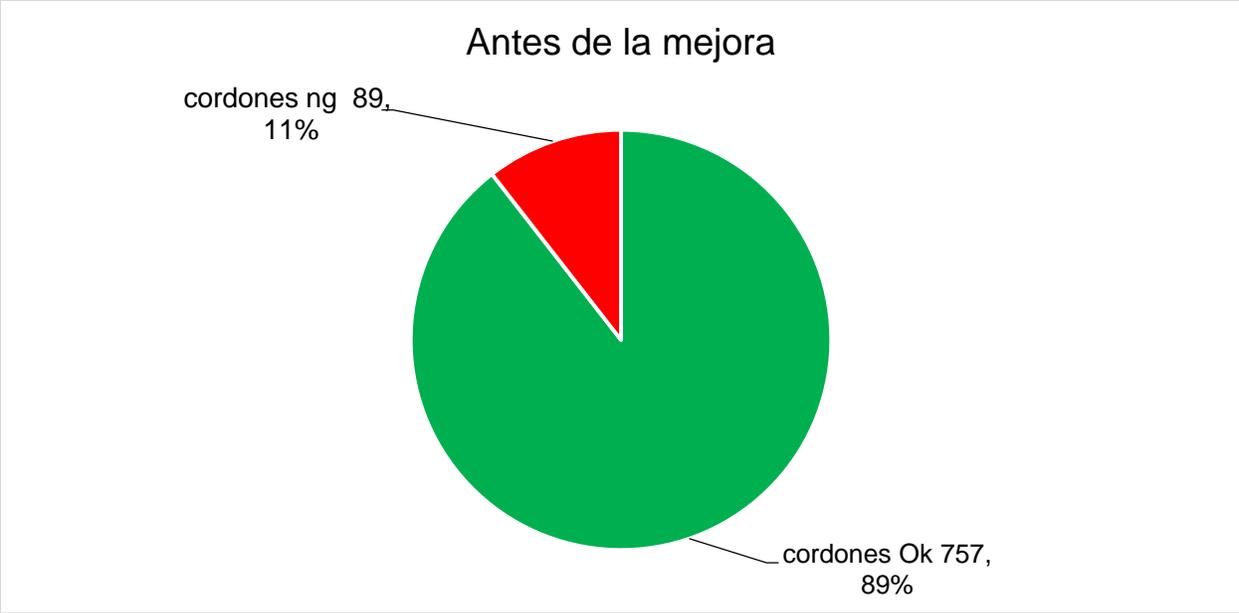
Después de la aplicación de la mejora, se pudo reducir en un 20% los cordones que se encontraban fuera de la tolerancia lo cual nos indica que la mejora de acuerdo a los indicadores que se tenían cumple perfectamente, además de que esta mejora nos garantiza la seguridad del cliente.

Además de que el número de parte se podrá seguir produciendo sin ningún problema, solo queda seguir realizando las auditorias como cada año y de acuerdo al plan para así poder tener controlados los cordones y las posiciones de soldadura de este número de parte para que así no vuelva a la situación que se tenía hasta antes de la elaboración e implementación del proyecto ya que realmente es lo que se buscaba al inicio del proyecto, pues al proporcionar productos de calidad, se garantiza a los clientes que los vehículos que usan de los clientes de Yorozu Mexicana son confiables y lo suficientemente seguros para conducirlos con tranquilidad y de manera segura.

A continuación, se presentarán los resultados de los números de parte, mostrando el porcentaje de cordones de soldadura fuera de estándar que se tenían antes de la implementación y el estado actual después de haber implementado el proyecto de mejora:

<b>ANTES DE LA MEJORA</b>				
<b>No. De parte</b>	<b>total, de cordones</b>	<b>cordones ng</b>	<b>Porcentaje de Cordones Ng</b>	<b>Prioridad</b>
551A0/1 5NA0A	10	4	40%	A
54401 5EF0B	105	22	21%	A
555019VB1B (USA)	74	15	20%	A
55401 GLB0D (JIG-C)	103	12	12%	A
54500/1 6LB0A LA-JB	20	2	10%	A
55501 9LA2A	76	7	9%	B
55401 6LB0D (JIG-A)	103	9	9%	B
55501 9KA2A	80	6	8%	B
54401 9MA0B	55	4	7%	B
551B0/1 5NA0B	28	2	6%	B
55401 6LB0D (JIG-B)	103	6	6%	B
55401 6LB0D (JIG-D)	103	6	5%	B

*Tabla 52: Antes de la mejora (datos generales)*



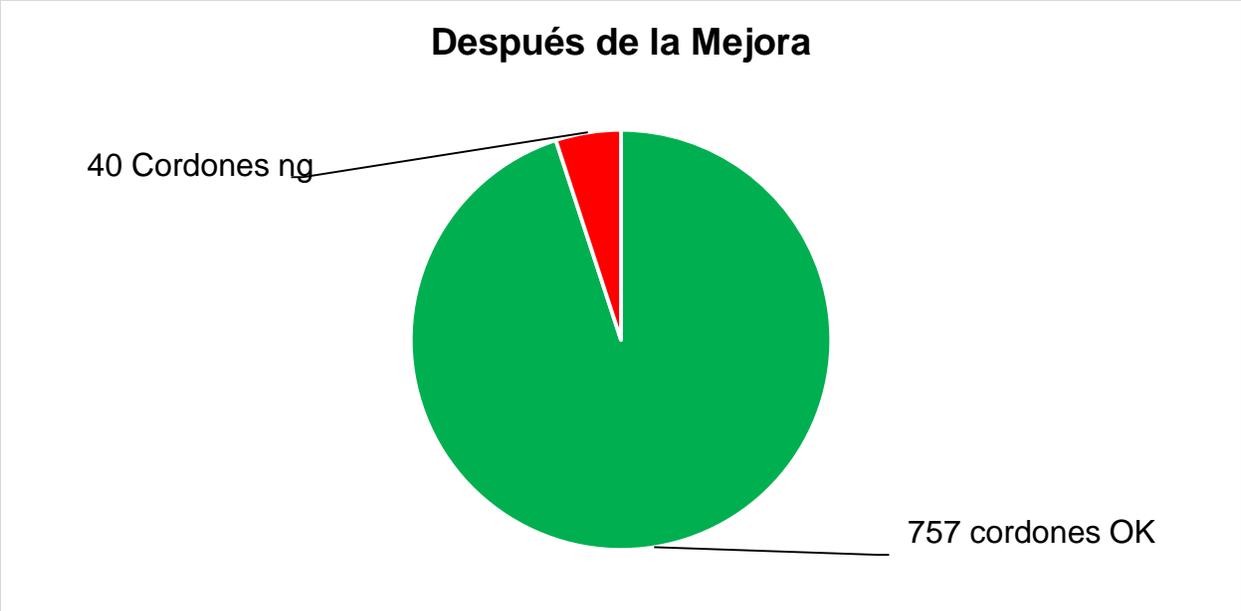
*Ilustración 12: Antes de la mejora (antes de la mejora)*

Como podemos observar en los datos graficados con la información de la tabla anterior, de los 12 números de parte que en su total suman 757 cordones de soldadura y posiciones respectivamente 89 cordones se encontraban fuera de la norma establecida, lo cual nos representa un 11% del total de los cordones y para las partes de suspensión que son uno de los componentes de los automóviles que mayor importancia tienen dentro de la construcción de los autos, es de gran importancia poder garantizar que estos componentes mantendrán por completo la integridad de los usuarios finales, es por eso ese porcentaje que se tenía hasta antes de la mejorar se tenía que reducir a toda costa, para que la empresa Yorozu Mexicana siga siendo líder en los componentes de la suspensión dentro del mercado, además de que también es de gran importancia la satisfacción del cliente, ya que con esto se garantiza que tendrán competencia en el mercado a pesar de los competidores.

Después de lo ya explicado, a continuación, se presentan los resultados generales después de la implementación del proyecto, para los 12 números de parte anteriormente mencionados:

MEJORA				
No. De parte	total, de cordones	cordones ng	PORCENTAJE DE CORDONES NG	PRIORIDAD
551A0/1 5NA0A	10	0	0%	A
54401 5EF0B	105	1	1%	A
555019VB1B (USA)	74	5	5%	A
55401 GLB0D (JIG-C)	103	4	4%	A
54500/1 6LB0A LA-JB	20	0	0%	A
55501 9LA2A	76	11	14%	B
55401 6LB0D (JIG-A)	103	10	10%	B
55501 9KA2A	80	0	0%	B
54401 9MA0B	55	3	4%	B
551B0/1 5NA0B	28	0	0%	B
55401 6LB0D (JIG-B)	103	6	7%	B

*Tabla 53: Resultados generales después de la mejora*



*Ilustración 13: Resultados generales después de la mejora*

Como se puede observar en los datos anteriores el proyecto de mejora marchó de acuerdo a lo planeado, ya que a los 12 números de parte se les realizó las auditorías correspondientes de acuerdo a lo estipulado en nuestro plan de auditorías, además de que todas las actividades que se tenían dentro del cronograma de actividades, ya que al implementar cada una de las actividades se pudo tener una buena mejora de los números de parte, además de que se mejoró la situación actual de los cordones de soldadura y con esto se puede garantizar el aseguramiento de la calidad, ya se pudo reducir en un 7% las incidencias de los cordones fuera de valor nominal, quedando por encima del objetivo propuesto al inicio del proyecto.

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES**

### **13. Conclusiones del Proyecto**

Después de la planeación, realización y seguimiento del proyecto de análisis de datos de auditorías de producto, se llegó a la conclusión de que de acuerdo a la hipótesis u objetivo que se propuso al inicio del proyecto y después de poder ver los resultados reales, podemos observar que la metodología utilizada a seguir y de acuerdo al modelo utilizado para la realización de las actividades se pudo lograr una mejora de los cordones de soldadura para los 12 números de parte, además de que en algunos casos los números de parte bajaron su porcentaje de manera notoria, lo cual nos indica que solo queda dar seguimiento por parte del departamento de auditorías así como del equipo multidisciplinario para poder seguir con el seguimiento de los resultados para poder mantenerlos, así como seguir identificando áreas de mejora dentro del proceso de manufactura, así como también para poder detectar o identificar mejoras en la toma de decisiones y en caso de que sea necesario poder incluir a más personas para que dentro de las reuniones de seguimiento se tenga aún más mejoras.

Al principio de la realización del proyecto se tuvieron varias dificultades para poder realizar un análisis más amplio y de igual forma más claro para poder presentar los resultados, ya que no se estaba siguiendo el proceso estipulado en los manuales, además de que ya se tenían varios números de parte los cuales se encontraban en un estado bastante malo y los cuales podían representar un alto riesgo para los clientes principales de la empresa, ya que en el caso del número de parte con prioridad A se tenía un total de 40% de cordones fuera de valor nominal y después de la elaboración e implementación del proyecto se logró reducir al 0% lo cual para este número de parte fue una mejora demasiado notable ya que el número de parte quedo en un 100% dentro de norma tanto en posiciones como longitudes de soldadura, lo cual puede asegurar que el número de parte es completamente seguro para la distribución. Cabe resaltar que al estar aplicando lo que se había planeado una de las barreras más difíciles que se tuvieron que superar fue la resistencia al cambio mostrada por algunos de los integrantes del equipo multidisciplinario, pero que a fin de cuentas con una mejor comunicación se pudo superar y seguir con los monitoreos para los números de parte, de esta forma fue como se pudo

lograr el objetivo de mejora que se planteó al inicio, ya que después de este proyecto se pudo reducir en un 7% la incidencia que se tenía al principio y así de esta forma se pudo lograr

## **CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS**

### **14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.**

En el desarrollo del proyecto de residencias desarrolle las siguientes competencias sobre el análisis de datos que se tienen después de la aplicación de una auditoría de producto, así como la filosofía utilizada por parte del departamento y las competencias desarrolladas y aplicadas son las siguientes:

1. Conocimientos técnicos: desarrollé conocimiento de las normas y regulaciones relevantes en su campo, así como de los procedimientos de auditoría.
2. Habilidades analíticas: desarrollé la capacidad de analizar datos y evaluar la información de manera crítica para poder identificar problemas y hallazgos importantes para la organización.
3. Comunicación efectiva: durante la elaboración del proyecto aprendí a comunicarme de manera clara y persuasiva tanto por escrito como verbalmente, ya que a menudo se deben de presentar hallazgos, así como explicar problemas después del análisis de auditorías de producto.
4. Habilidades de resolución de problemas: como auditor a menudo me enfrenté a situaciones complejas y fui capaz de identificar soluciones efectivas y que fueran la mejor opción para la situación.
5. Ética profesional: la integridad y la ética fueron importantes en esta área de auditorías es por eso que fue de gran importancia que supiera desarrollarlas y llevarlas a la práctica en el día a día, ya que debía de garantizar la imparcialidad y la confidencialidad.
6. Habilidades de gestión de tiempo: la gestión eficaz del tiempo fue esencial para cumplir con los plazos y completar auditorías de manera oportuna y en el tiempo establecido por mi auditor líder, así que también fue una de las habilidades que también desarrolle.
7. Adaptabilidad: como auditor apliqué la habilidad de adaptabilidad en entornos cambiantes ya a nuevos desafíos.

8. Conciencia de riesgos: identifiqué y evalué los riesgos para tener una sólida comprensión de los posibles riesgos asociados a las áreas auditadas
9. Trabajo en equipo: fui capaz de colaborar de manera efectiva con mi equipo de trabajo en la empresa

## **CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **15. Fuentes de información**

(PI-13 REVISIÓN “28” 12-01-23)

Los textos fueron tomados de las traducciones oficiales de ISO 9001:2015 y de IATF 16949:2016

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 17. Anexos

**YOROZU** YOROZU MEXICANA S.A. DE C.V.

San Francisco de los Romo, Aguascalientes, 23 de noviembre de 2023.

**Asunto:** Carta de aceptación.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA  
DR. JOSÉ ERNESTO OLVERA GONZÁLEZ  
DIRECTOR DEL PLANTEL.**

**PRESENTE**

Por este medio, se notifica que el **C. MARCO ANTONIO SALAZAR GUTIÉRREZ**, alumno de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**, con número de control **191050063**, fue aceptado en esta empresa para llevar a cabo su proyecto de Residencias Profesionales denominado **"ANÁLISIS DE DATOS EN AUDITORÍAS DE PRODUCTO DE YOROZU MEXICANA"** en el departamento de **AUDITORÍAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN**, en el cual cubrirá un total de 500 horas en el periodo de julio a diciembre de 2023.

Sin más por el momento, me despido enviándole un cordial saludo

ATENTAMENTE,



**L.R.I. Oscar Omar Salado Martínez**  
Especialista de Relaciones Laborales y Compensaciones



**YOROZU**  
YOROZU MEXICANA S.A. DE C.V.  
KM. 18.8 CARR. AGS.-ZAC  
SAN FCO. DE LOS ROMO, AGS.  
TELÉFONO 930208-5U9

c.c.p. Expediente

Carr. Aguascalientes – Zacatecas Km. 18.8, San Francisco de los Romo, Aguascalientes.  
C.P. 20300 Teléfono (449) 910-12-00

*Ilustración 14: Carta de autorización*