



## PROYECTO DE TITULACIÓN

### INNOVACIÓN TECNOLÓGICA APLICADA A LA AUDITORÍA.

# YOROZU

YOROZU MEXICANA SA DE CV

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTA:**

**JOSÉ LUIS RANGEL SÁNCHEZ**

**ASESOR:**

**FRANCIA ARLEEN SALCE MÁRQUEZ**





## 2. AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme para comenzar un camino lleno de éxito.

Muestro mis más sinceros agradecimientos a una gran institución como lo es el ITPA, gracias infinitas por haberme abierto las puertas para ser partícipe de su comunidad escolar, a los maestros que con su gran labor colaboraron en mi formación académica, a mi asesora, la profesora Francia, que con sus consejos y guía pude realizar un proyecto de la mejor manera posible, y a todo el personal de este gran plantel.

Por otro lado, quiero agradecer a la empresa Yorozu Mexicana SA de CV, por haberme dado la oportunidad de ejercer las residencias profesionales en su organización, y a su gran equipo de trabajo del departamento de Auditorías, especialmente a mi asesora Elvira Guardado, quien con sus conocimientos y su guía fue pieza clave para poder desarrollar cada etapa del proyecto de manera significativa.

A mis compañeros, quienes a través de tiempo fuimos fortaleciendo una amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración, por convivir todo este tiempo conmigo, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy seamos como una familia, por aportarme confianza y por crecer juntos en este proyecto, muchas gracias.

Por último, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por todo su apoyo, paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

¡Muchas gracias por todo!



### 3. RESÚMEN

El presente reporte de residencias profesionales expone el procedimiento y desarrollo de una aplicación, en el Departamento de Auditorías, en la empresa Yorozu Mexicana S.A. de C.V. Se tomó la debida importancia de aplicar algo nuevo en el proceso, debido a que era necesario dedicar bastante tiempo en la realización de una auditoría, además de ello, se consumía una cantidad notable de hojas de papel. Es por ello que se optó por diseñar y desarrollar una aplicación con la finalidad de automatizar el proceso, de manera que el tiempo de operación invertido sea mucho menor, además de que el consumo de papel sea nulo. Para ello se utilizaron diferentes métodos que ayudaron a determinar de una mejor manera el panorama que se pretendía mejorar, como análisis FODA, Ciclo PDCA y 5W+H. Además de investigaciones cualitativas y cuantitativas que brindaron ayuda para obtener un análisis adecuado a los objetivos planteados.

Los resultados obtenidos fueron positivos, debido a que el tiempo de operación si tuvo una disminución notable, además de que se eliminó el consumo de papel.

Al realizar este proyecto se mostró un beneficio a la empresa tanto en lo económico como en lo laboral, además de que contribuye al cuidado del medio ambiente, al no generar consumo de papel y adentrándose a la era digital.



## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES</b>	<b>1</b>
1. Portada.	1
2. Agradecimientos.	2
3. Resumen.	3
4. Índice.	4
Lista de Tablas	8
Lista de Figuras	9
<b>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>11</b>
5.- Introducción	11
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.	13
7. Problemas a resolver, priorizándolos.	16
8. Justificación	17
9. Objetivos (General y Específicos)	18
<b>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).	19
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</b>	<b>36</b>
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	36
Cronograma de actividades	36
Diagnostico situacional	39
Análisis costo beneficio	42
Planeación del proyecto	43
Verificación de actividades	44



<i>Sistematización de actividades y controles</i>	14
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</b>	67
12. Resultados	67
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</b>	73
13. Conclusiones del Proyecto	73
<b>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</b>	74
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	74
<b>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	75
15. Fuentes de información	75
<b>CAPÍTULO 9: ANEXOS</b>	77
17. Anexos	77



CAPÍTULOS	ESTRUCTURA DEL REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL
<b>Capítulo 1: Preliminares</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portada.</li> <li>2. Agradecimientos.</li> <li>3. Resumen.</li> <li>4. Índice. (Usar tabla de contenido)</li> </ol>
<b>Capítulo 2: Generalidades del proyecto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Introducción.</li> <li>6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante.</li> <li>7. Problemas a resolver, priorizándolos.</li> <li>8. Objetivos (General y Específicos).</li> <li>9. Justificación.</li> </ol>
<b>Capítulo 3: Marco teórico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).</li> </ol>
<b>Capítulo 4: Desarrollo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.</li> </ol>
<b>Capítulo 5: Resultados</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.</li> <li>13. Actividades Sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).</li> </ol>
<b>Capítulo 6: Conclusiones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Conclusiones del Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.</li> </ol>



<b>Capítulo 7: Competencias desarrolladas</b>	15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.
<b>Capítulo 8: Fuentes de información</b>	16. Fuentes de información
<b>Capítulo 9: Anexos</b>	17. Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesario). 18. Registros de Productos (patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).



## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Hojas consumidas anualmente</i>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 2 Cronograma de actividades</i>	36
<i>Tabla 3 Actividades involucradas</i>	40
<i>Tabla 4 Análisis 5W+H</i>	41
<i>Tabla 5 Programa por etapas</i>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<i>Tabla 6 Calculo de hojas consumidas por año</i>	66
<i>Tabla 7 Calculo de costo por hojas de papel consumidas</i>	67
<i>Tabla 8 Calculo de resmas y arboles consumidos anualmente</i>	67
<i>Tabla 9 Calculo de litros de agua consumidos anualmente</i>	68
<i>Tabla 10 Comparación de gastos de consumo de papel después de usar la aplicación</i>	68
<i>Tabla 11 Comparación de consumo de agua después de la aplicación</i>	69
<i>Tabla 12 Resumen de actividades de realización de auditoria</i>	70
<i>Tabla 13 Resumen de actividades de realizacion de auditoria con uso de aplicacion</i>	71
<i>Tabla 14 Comparacion de tiempo invertido</i>	72
<i>Tabla 15 Aplicación de 5'S</i>	77
<i>Tabla 16 Resultados de 5'S</i>	77





## LISTA DE FIGURAS

<i>Ilustración 1 Organigrama</i>	
<i>Ilustración 2 Análisis FODA</i>	
<i>Ilustración 3 Estatus de auditoria</i>	
<i>Ilustración 4 Correo de notificacion correcto</i>	
<i>Ilustración 5 Menú Programa Integral</i>	
<i>Ilustración 6 Visualización de flujo de aprobación</i>	
<i>Ilustración 7 Cuadro de revisión (contenido incompleto)</i>	
<i>Ilustración 8 Pantalla de aprobación (realizada más de una vez)</i>	
<i>Ilustración 9 Aprobación exitosa (más de una vez)</i>	
<i>Ilustración 10 Aprobación corregida</i>	
<i>Ilustración 11 Flujo de aprobación</i>	
<i>Ilustración 12 Muestra la siguiente pantalla (se bloquea para no generar nuevos cambios)</i>	
<i>Ilustración 13 Pantalla de rechazo (caracteres insuficientes)</i>	
<i>Ilustración 14 Vista previa del archivo (con líneas de cuadrícula)</i>	
<i>Ilustración 15 Vista previa del archivo (sin líneas de cuadrícula)</i>	
<i>Ilustración 16 Programación de auditorías de C.I.</i>	
<i>Ilustración 17 Pantalla de rechazo exitoso</i>	
<i>Ilustración 18 Pantalla para aprobación (con leyenda incorrecta)</i>	
<i>Ilustración 19 Lista de aprobación con estatus incorrecto</i>	
<i>Ilustración 20 Cuadro de revisiones con estatus incorrecto</i>	
<i>Ilustración 21 Planeación de auditorías (cambios antes de guardar)</i>	
<i>Ilustración 22 Ventana de planeación después de guardar</i>	
<i>Ilustración 23 Planeación de auditoria (error en el llenado de datos)</i>	
<i>Ilustración 24 Menú principal (falta incluir la palabra proyectos)</i>	
<i>Ilustración 25 Texto de rechazo con tipo de letra incorrecto</i>	
<i>Ilustración 26 Cuadro de revisiones modificado y guardado</i>	
<i>Ilustración 27 Cuadro de revisiones con registro exitoso (no refleja los datos ingresados anteriormente)</i>	54
<i>Ilustración 28 Pantalla de plan de rechazo, error en la descripción</i>	54
<i>Ilustración 29 Cuadro de aprobaciones (muestra acciones que aún no se realizan)</i>	55
<i>Ilustración 30 Contenido de correo</i>	55
<i>Ilustración 31 Programación auditorias de proveedores</i>	56
<i>Ilustración 32 Seleccionador de agenda</i>	56
<i>Ilustración 33 Ilustración 33 Vista previa (no muestra el contenido completo)</i>	57
<i>Ilustración 34 Ilustración 34 Pantalla de aprobación con leyenda errónea</i>	57
<i>Ilustración 35 Check list de proveedores</i>	58
<i>Ilustración 36 Check list despues de guardar los cambios</i>	59
<i>Ilustración 37 Datos de agenda</i>	59
<i>Ilustración 38 Envío de reporte de auditorías</i>	60
<i>Ilustración 39 Confirmación de envío de reporte</i>	60
<i>Ilustración 40 Botón de acciones correctivas colocado</i>	60
<i>Ilustración 41 Pantalla de reportes de auditoria realizados</i>	61
<i>Ilustración 42 Confirmación de carpeta vacía</i>	61



<i>Ilustración 43 Directorio de almacenamiento de archivos correcto</i>	61
<i>Ilustración 44 Contenido del correo corregido</i>	62
<i>Ilustración 45 Reportes de auditoría por aprobar o rechazar</i>	63
<i>Ilustración 46 Procedimiento PI-13 Actualizado</i>	64
<i>Ilustración 47 Procedimiento PI-13 adicionando la mejora en el cuadro de revisiones</i>	
<i>Ilustración 48 Registro de difusión del Procedimiento PI-13 con los nuevos ajustes</i>	65
<i>Ilustración 49 Formato de Manual de Aplicación de Auditorías</i>	65
<i>Ilustración 50 Registro de personal para la capacitación del uso del Manual de Aplicación</i>	66
<i>Ilustración 51 Capacitación para el uso de la aplicación</i>	66
<i>Ilustración 52 Grafica de comparación de gastos de consumo de papel después de la aplicación</i>	69
<i>Ilustración 53 Grafica de comparación de consumo de agua después de la aplicación</i>	53
<i>Ilustración 54 Grafica de comparación del tiempo de operación</i>	72



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

### **5. INTRODUCCIÓN**

La era digital está avanzando a grandes pasos, y las empresas deben avanzar junto a ella para seguir siendo relevantes e innovadoras en todo ámbito. Las herramientas digitales abundan en el mercado y son ofrecidas de forma libre para los usuarios. Si perteneces a una empresa es probable que hayas oído la frase “hay una aplicación para eso”, y es que la digitalización resuelve muchos de los problemas a los que nos enfrentamos diariamente, hoy en día parecen imprescindibles pero estos son los encargados de ahorrar tiempo y dinero. La automatización que ofrecen diferentes sistemas permite agilizar todo proceso deseado, dando la posibilidad de facilitar la gestión empresarial y llevarlas al siguiente paso en la digitalización. (s. f.). Rindegastos

El documento presentado a continuación fue ejecutado en las instalaciones de Yorozu Mexicana S.A. de C.V.: específicamente en el departamento de auditorías. Aquí se muestra el diseño y desarrollo de una aplicación, la cual consiste en automatizar el procedimiento utilizado anteriormente (ejecutado de forma manual y utilizando impresiones de papel) en la realización de auditorías, esto con la finalidad de mejorar el proceso de elaboración, además de reducir el tiempo empleado en el mismo y eliminar el consumo de papel generado. Así como también, es un proyectado alineado a los objetivos de la empresa, sobre todo al de sustentabilidad y mejora continua de los procesos.

La ejecución de este proyecto fue a causa del re-trabajo generado por errores presentados al momento de elaborar una auditoría, que por ende hacía el proceso aún más largo, emitiendo la necesidad de consumir más papel para las diferentes correcciones.

Además de mejorar el procedimiento, realizándolo de manera automática, evitando extensos tiempos de elaboración, haciendo más eficiente el trabajo desarrollado.



El contenido de este reporte está conformado por 8 capítulos, los cuales son: preliminares, generalidades del proyecto, marco teórico, desarrollo, resultados, conclusiones, competencias desarrolladas y fuentes de información. Mismas que son desarrolladas de acuerdo al contexto específico que presenta en el proyecto, ejecutándose de manera detallada y concisa.



## 6. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO DEL RESIDENTE.

YOROZU MEXICANA S.A DE C.V. es una empresa japonesa que se encuentra ubicada en el kilómetro 18.8 de la carretera Aguascalientes-Zacatecas, en el municipio de San Francisco de los Romo, que se encuentra en el sector automotriz, dedicada a la fabricación de suspensiones de automóviles y partes componentes relacionadas con dichas suspensiones.

Fue fundada el 08 de febrero de 1993, sin embargo su inicio de arranque de producción fue en mayo de 1994 contando con una capacidad de producción de 324,000 unidades por año (a nivel vehículo). Existen tres áreas consideradas para la elaboración de sus productos, en los que se encuentran:

- Producción estampado
- Producción ensamble
- Producción pintura

Los principales clientes con lo que cuenta dicha empresa son: Nissan, Infiniti y Mercedes Benz.

El área en donde se desarrollara el proyecto de residencias profesionales es en el departamento de Auditorías y Sistemas de Gestión

El área de auditorías es responsable de asegurar que el sistema de gestión integral se respete, sea implementado y se mantenga. También se encarga de coordinar todas las auditorías internas y externas que se lleven a cabo además de definir acciones correctivas en caso de tener incumplimientos.



## **Misión**

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.

## **Visión**

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.

## **Objetivos**

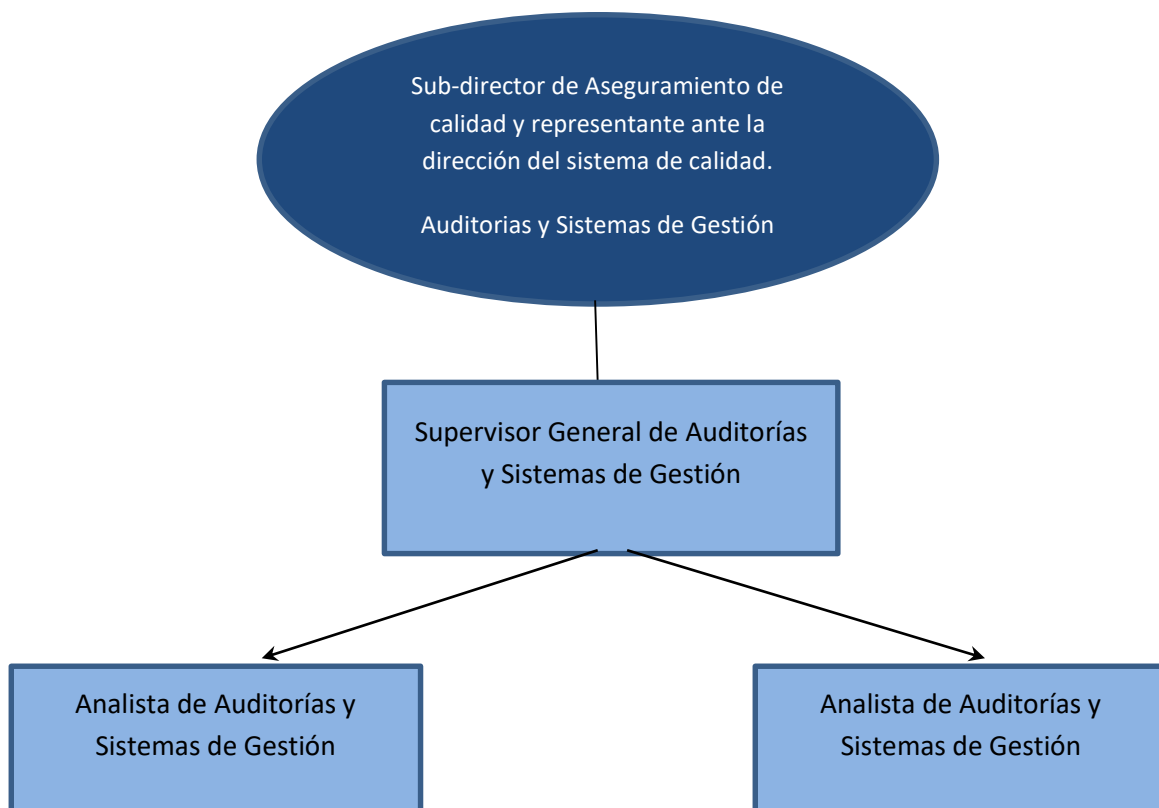
- Realizar la mejora en sus procesos, sistemas de trabajo y el sistema integral de gestión como medio para crear un “ambiente de trabajo seguro y comfortable” a través de la funcionalidad, calidad, precio y entrega.
- Mantener y reforzar los procedimientos y normas de trabajo que garanticen la calidad de los productos, la seguridad y salud de sus trabajadores.
- Cumplir con las leyes mexicanas y trabajar hacia reducir el consumo de los recursos naturales y la conservación de la energía, incrementando el reciclaje y la reducción de sustancias todos los ámbitos de nuestras actividades.
- Ser una empresa sustentable mediante actividades justas y transparentes.
- Coexistir en armonía con las comunidades locales y activamente intercambiar y proporcionar información relacionada con la conservación del medio ambiente como mitigación y adaptación del cambio climático, la protección a la biodiversidad y de los ecosistemas.



- Establecer objetivos acordes con la presente política.
- Nunca recibir, Nunca hacer, Nunca pasar defectos.

## Organigrama

Departamento Auditorías y Sistemas de Gestión





## 7. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS.

La razón por la que se quiere hacer una mejora, además de alinearlos a los objetivos de la empresa, es para que el consumo de papel y tinta de impresión sea nulo, debido a que el gasto generado de dichos insumos es de gran cantidad, ocasionando gastos a la organización que pudiesen ser evitados, además de que es un insumo que no agrega valor al proceso en sí. Con esto se desea acortar el tiempo de todo el proceso de auditoría ya que se realiza de manera manual basado en la metodología PDCA, que aunque es un proceso robusto y bien implementado, el tiempo invertido durante su desarrollo presenta un flujo tardío, haciendo que el proceso conlleve un periodo de trabajo extenso.

Auditorias Realizadas al año	142
Hojas consumidas por auditoria	21
Total de hojas consumidas por año	2982

Los errores más comunes que han sucedido es que al momento de presentar un check list terminado se detectan discrepancias, que hace que todo el tiempo invertido además del papel queda desperdiciado, y es necesario realizar nuevamente el proceso, donde genera más consumo de papel y tiempo invertido en re trabajo.





## 8. JUSTIFICACIÓN

La importancia que conlleva dar solución a los problemas antes mencionados generará un impacto de gran importancia, debido a que todos los departamentos existentes en la organización tienen relación con el de Auditorías, por lo tanto, el impacto estará presente en toda la empresa. Se presentarán beneficios en cuanto a tiempo, debido a que el proceso de Auditorías presenta un flujo muy lento de elaboración, y por ende al solucionar dicho problema el ahorro de tiempo se verá reflejado de manera significativa.

Otro beneficio que se verá reflejado al realizar este proyecto es que se eliminará completamente el uso de papel y por ende la empresa evitará tener una inversión en este recurso además de que aportará de forma positiva para ayudar a proteger el medio ambiente ya que reduce la rápida deforestación y la contaminación.

Los documentos archivados en papel están expuestos a presentar accidentes, robos o extravíos lo que propicia una pérdida de documentación valiosa para la empresa, que puede ocasionar conflictos o mal uso de la información. Por otro lado las tecnologías digitales permiten tener un flujo de trabajo más organizado, lo que significa que los procesos serán más ágiles y eficientes.

La tecnología digital facilita la organización, el intercambio de documentos y el acceso a ellos desde diferentes ubicaciones y diversos dispositivos. Se puede acceder a los documentos digitales de forma remota desde más de una persona a la vez, por lo que los miembros del equipo pueden obtener información instantánea, intercambiar opiniones y llegar a una conclusión, incluso si están lejos. Los archivos digitales también reducen el tiempo en la búsqueda de información.

En el desarrollo del proyecto el residente podrá desarrollar distintas habilidades, como; manejo y monitoreo de la aplicación, control de documentación utilizada para cada departamento auditado, preparación y aplicación de auditorías, generación de reporte y análisis de resultados. Además, el desarrollo de análisis de beneficios y riesgos que se presentarán.



## 9. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

### Objetivo general:

Desarrollar e implementar una aplicación para automatizar el proceso de auditorías, reduciendo el tiempo de operación y eliminando el consumo de papel.

### Objetivos específicos:

- Disminuir el tiempo ciclo de aplicación del proceso de auditorías un 15% del tiempo empleado.
- Reducción de mano de obra o uso de personal
- Aumento de confiabilidad por parte de clientes y proveedores externos.
- Medir el tiempo de duración del proceso
- Disminuir el consumo de papel un 80%
- Detectar posibles no conformidades en el proceso
- Contribuir en el cuidado del medio ambiente reduciendo el consumo de agua y la tala de árboles un 70%. Alineado a los objetivos de la empresa.

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

### 10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS).

El marco teórico que se desarrolla a continuación, proporcionará al lector una idea más clara al contenido de este proyecto, además de que facilitará el entendimiento del mismo, permitiendo conocer temas o herramientas que intervinieron en el desarrollo del proyecto.

#### 10.1 Auditoría

Una auditoría es un proceso de verificación y/o validación del cumplimiento de una actividad según lo planeado y las directrices estipuladas. Según la ISO (Organización Internacional de Normalización) es un proceso sistemático independiente y documentado que permite obtener evidencia de auditoría y realizar una evaluación objetiva para determinar en qué medida son alcanzados los criterios de auditoría (conjunto de políticas, procedimientos o requisitos a revisar).

La finalidad de una auditoría es diagnosticar; identificar qué actividades se desarrollan según lo esperado, cuales no y aquellas que son susceptibles de mejora. Realizar una auditoría empresarial es el equivalente a realizar un examen médico a una persona, donde a partir de una evidencia o "examen" se pueden detectar fallas, promover mejoras y reunir información objetiva del estado de la organización para tomar decisiones.

Características de las auditorías

El ejercicio de auditar siempre se debe identificar por ser:

- Objetiva, esto significa que debe estar basada en hechos reales, sustentables y con evidencia, actuando en su desarrollo con una actitud mental independiente e imparcial.
- Sistemática, ya que se desarrolla bajo una serie de pasos y etapas, que se deben ejecutar en un orden lógico para lograr el objetivo final.



- Profesional y la transparente porque será un proceso desarrollado por un auditor, una persona, el cual debe tener la capacidad de informar lo que se halle en la auditoría sin ningún juicio de valor e independencia.

¿Por qué son importantes las auditorías?

Este proceso en la empresa juega un papel muy importante y no debemos olvidar que los objetivos de las auditorías siempre deben estar alineados con los objetivos de la alta dirección. A continuación te enumeramos 4 razones del porqué son importantes las auditorías:

1. Te ayudarán a tener una excelente calidad en los procesos que manejes ya sean internos o externos.
2. Es muy importante para los directivos de las empresas tener información verídica, fiable, para que puedan analizar los pasos a seguir, ya que la información que nos arroja una auditoría es la base para tomar decisiones que nos permitan tener mayor éxito y crecimiento.
3. Una auditoría hace responsable a los equipos de las empresas en ordenar y mejorar sus procesos y controles internos, generando eficiencias operativas y mejores prácticas en la ejecución de sus operaciones.
4. Permiten también estudiar si se están cumpliendo o no las normativas legales. Sas, G. V. (s. f.).



## 10.2 Sistema de gestión de calidad ISO 9001

Un sistema de gestión de calidad ISO 9001, abreviado con las siglas SGC, está formado por un conjunto de políticas, procesos y procedimientos documentados. Este conjunto define la forma en que la empresa elaborará y entregará el producto o servicio a sus clientes, con el fin de asegurarse su satisfacción. La ISO de gestión de calidad ofrece así un conjunto de directrices que ayuda a aplicar el SGC con resultados óptimos, para organizaciones de diferentes tipos y tamaños.

Por lo general, el estándar se implanta cuando una organización necesita:

Demostrar su capacidad de ofrecer productos y servicios que satisfagan los requisitos de los clientes y cumplir con la legalidad vigente de su entorno.

Aumentar la satisfacción del cliente a través de una serie de procesos para mejorar su funcionamiento y asegurarse de esta forma la conformidad de todos los requisitos, tanto los exigidos por los consumidores como los reglamentarios.

Aparte de esta norma ISO de calidad, existen otras normas establecidas para el aseguramiento de la calidad en las organizaciones. Entre ellas está la ISO 9000, que detalla los principios de gestión de la calidad. Esta norma engloba a todas las normas relacionadas con la calidad, por lo que contiene muchos de los términos y definiciones utilizados en la ISO 9001. También está la ISO 9004, que proporciona orientación sobre cómo alcanzar el éxito sostenido en un SGC o la ISO 19011, que recoge las pautas para la realización de auditorías de sistemas de gestión.

E. (2021, 5 mayo).

### 10.3 Reunión de trabajo

Las reuniones de trabajo pueden definirse como grupos de personas convocadas para trabajar juntas, durante un tiempo determinado, con un objetivo específico.

Destacan dos afirmaciones: “con un objetivo específico” y “durante un tiempo determinado”. Son estos dos elementos los que diferencian las reuniones de trabajo productivas de aquellas ineficaces.

#### Tipos de Reuniones de Trabajo

Una reunión de trabajo puede obedecer a objetivos de muy distinto tipo: de revisión del progreso de los objetivos, de verificación de acciones, de generación de ideas, de planificación, de resolución de problemas, de tomad de decisiones, de entrenamiento,...

No obstante, pueden ser agrupadas en tres grandes tipos:

#### De INFORMACIÓN.

Normalmente, una reunión se lleva a cabo con el fin de facilitar o captar información. También pueden tener como objetivos intercambiar información. Este tipo de reuniones son de las más frecuentes. Se trata de compartir información importante sobre un tema en particular.

#### De ACCIÓN.

Una reunión también puede realizarse con el objeto de actuar sobre la información. En realidad, estas reuniones se llevan a cabo para tomar decisiones, resolver problemas o actuar sobre la información de algún otro modo.

#### COMBINACIÓN de los tipos anteriores.

También es posible que la reunión tenga como fin compartir información y actuar. Este tipo de reuniones es el habitual en los equipos de trabajo, donde se comparte información y se adoptan decisiones dirigidas hacia el logro de los objetivos del equipo.



En todo caso, para llevar a cabo reuniones de trabajo eficaces es preciso tener en cuenta una serie de aspectos en los tres momentos clave: antes, durante y después de la reunión.

## Antes de las reuniones de trabajo

Una de las maneras de prevenir los problemas que dificultan el desarrollo de reuniones eficaces, es preparar la reunión. Esto lo hace el líder del equipo sólo, o con el consultor, en el caso de contar con esta figura de asesoramiento externo. Este es el momento de pensar sobre cómo pueden abordarse las situaciones que puedan surgir en el transcurso de la reunión.

- Planificar la Reunión
- Horario
- Miembros

## Durante las Reuniones de Trabajo

La planificación ya ha sido completada, la convocatoria ha sido enviada y el día de la reunión ha llegado. ¿Qué hay que hacer ahora?

- Puntualidad
- Romper el hielo
- Organizar
- Estado de objetivos
- Mantener la atención
- Resumir y finalizar la reunión

## Después de las Reuniones de Trabajo

Tras una reunión de trabajo, es conveniente plantearse algunas cuestiones que permitan evaluarla con mayor profundidad y establecer acciones de mejora.

- ¿Cómo transcurrió?
- ¿Se ajustó su desarrollo al orden del día?
- ¿Qué hay que hacer para la próxima vez?





- ¿Qué fue bien y qué no tan bien?

(2012, Mayo 7). Aiteco.

## 10.4 Análisis FODA

El análisis FODA es una de las herramientas más poderosas para crear una estrategia personal, laboral o empresarial y conseguir los objetivos que tienes en mente. Te ayudará a evaluar lo mejor y lo peor de una situación para contar con un panorama completo de las decisiones que debes tomar.

Un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), o SWOT Analysis en inglés, es una herramienta de planeación y toma de decisiones que te ayuda a entender los factores internos y externos de una situación que quieras mejorar, innovar o incluso prevenir. También se le conoce como análisis DAFO, y algo importante por saber es que al realizarlo debes asegurarte de que cada elemento escrito en este ejercicio pueda medirse, para después corroborar si la estrategia elegida fue la mejor.

El origen del análisis FODA se atribuye a Albert Humphrey, un consultor del Instituto de Investigación de Stanford, quien en la década de los 60 les propuso a las empresas más fuertes de Estados Unidos un plan a largo plazo que fuera razonable y ejecutable.

Hasta ese momento las compañías de EE.UU. no lograban identificar por qué sus estrategias corporativas fallaban, por lo cual, esta herramienta fue aceptada, ya que su creador le aportó cierta dosis de responsabilidad y objetividad a la planeación de objetivos.

Existe información que menciona que en un inicio el ejercicio se llamaba SOFT Analysis (Satisfactory, Opportunity, Fault, Threat) y que en el año de 1965 fue cuando cambió a SWOT Analysis, que es lo que conocemos como el popular análisis FODA.

¿Para qué sirve el análisis FODA?

Un análisis FODA sirve para evaluar de manera visual y concreta una situación y tener un panorama de las consecuencias -buenas o malas- que podrían tenerse al elegir una





decisión. En las empresas puede ser común que sirva como un estudio previo para trazar la estrategia del siguiente año (ventas, publicidad, logística, etcétera) o el plan de un proyecto en particular: rediseño de un producto o servicio, nuevas ideas de negocio, inversión en un mercado o zona geográfica distinta...

Sin embargo, no es únicamente de las empresas. También puede utilizarse en cualquier meta que tengas en mente o para resolver un problema de tu vida personal o incluso para evaluar tu personalidad.

Análisis FODA de una empresa, ¿qué información y resultados podrías obtener?

Aunque en la actualidad a esta herramienta se le ha encontrado un beneficio personal, la realidad es que desde sus inicios fue pensada para el éxito empresarial. Como bien decíamos en la historia del análisis FODA, éste fue creado para lograr estrategias que beneficiaran a las compañías estadounidenses. Luego se esparció por todo el mundo.

Es por eso que en pleno 2021 se recomienda hacer este ejercicio para evaluar los procesos actuales de una compañía, por ejemplo, con el objetivo de saber si existen áreas de mejora que resulten en mayor productividad, competitividad o reducción de gastos.

También es valioso cuando las organizaciones quieren renovar sus políticas internas (Recursos Humanos), ya que además de pensar en los colaboradores y sus actividades se tiene en mente los factores externos (otras empresas, situación económica y social actual, etcétera) que enriquecerán el estudio y las decisiones por tomar.

Lo mismo pasa cuando en una empresa busca lanzarse una campaña de publicidad: al reconocer los factores de debilidades y amenazas se pueden enfocar los mensajes hacia ciertos objetivos, valiéndose, claro, de las fortalezas y oportunidades para reforzar la comunicación y tener éxito en la idea o producto que busque posicionarse.

Como verás, la información y los resultados que pueden obtenerse en las distintas situaciones de una compañía son lo bastante amplios como para no tener en cuenta un análisis FODA en los momentos clave de las organizaciones. Cabe señalar que no siempre se sabe realizar este tipo de investigaciones en los espacios de trabajo, por lo



que es necesario que las personas involucradas cuenten con la información y la preparación adecuada para llevarlas a cabo. OCCMundial, B. (2021, enero 19).

## 10.5 Método 5W+H

También conocido como el método de interrogación o el método de las Cinco W, 5W1H es un acrónimo en el que cada letra corresponde a una pregunta: qué, quién, dónde, cuándo, cómo y por qué.

Esta técnica te permite comprender una situación, discernir un problema analizando todos los aspectos. Como lo describe Jean-Pierre Giraud, en el blog *Las grandes técnicas de venta*: “El método 5W1H te permite discernir la información necesaria para comprender, abarcar, aclarar, estructurar, enmarcar mejor una situación; ya que esta forma de pensar te permite explorar todas las dimensiones desde diferentes perspectivas”.

Esta herramienta es muy popular entre los periodistas a la vez que se utiliza y aplica a diferentes contextos. Le ayudará a hacer las preguntas correctas, ampliar su consulta y obtener la información correcta, lo que a su vez le ayudará a encontrar las mejores soluciones. Este método le permite guiar a todos los miembros de su equipo y recopilar todos los elementos fácticos necesarios para una comprensión completa y objetiva.

Las empresas cuentan con muchas prácticas para identificar acciones de mejora. Una de las herramientas más usadas es la auditoría interna. Los objetivos que tienen las auditorías han cambiado a través del tiempo. En sus inicios, la finalidad de una auditoría era la identificación del no cumplimiento con los requisitos establecidos, conocidos también como no conformidades, debilidades o puntos débiles. Posteriormente se sumó la identificación de acciones para la mejora (Scheiber, 1999). En el pasado, el peligro de las auditorías enfocadas en el cumplimiento era la sub-optimización del desempeño del sistema como un todo, “se miraba el árbol pero no el bosque”. Actualmente, el enfoque es hacia procesos, lo cual nos conduce más allá de las barreras organizacionales (Russell, 2005). Actualmente las auditorías tienen un enfoque sistémico y de mejora. Son concebidas para agregar valor en una empresa, contribuyendo al logro de sus objetivos



y metas, y mejorando la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión. Las auditorías son consideradas un proceso con objetivos, indicadores y metas propias que se alimentan de las estrategias de la empresa y de las necesidades de los grupos de interés.

## *¿Cuándo usar el método 5W1H?*

Existen diferentes aplicaciones del método 5W1H en el mundo corporativo o de fabricación. Constituye la base para analizar habilidades y técnicas para el análisis de causa y efecto en diferentes problemas. El método 6M, que se refiere a mano de obra, materiales, maquinaria, medición, métodos, mano de obra y la madre naturaleza, son algunas de las categorías principales en las que se utiliza este método.

Las sesiones de lluvia de ideas también utilizan este método. La simplicidad, versatilidad y enfoque integral del método facilita la estructuración de un proceso de análisis o lluvia de ideas.

La forma en que se utiliza el método es con los siguientes pasos:

### *La primer W es ¿Qué?*

Hace la pregunta de qué es necesario mejorar.Cuál sería la ayuda de mejora a lograr y qué debería hacerse.

### *La segunda W es ¿Dónde?*

Se refiere a preguntas sobre la ubicación. ¿Debería cambiarse el método o la orientación de un trabajador? Por ejemplo, por qué operar en una determinada ubicación, sus ventajas o limitaciones.

### *La tercera W es ¿Cuándo?*



Aborda cuestiones relativas a la secuencia de funcionamiento, su período y tiempo. Por qué debe realizarse y a qué hora. ¿Cambiar la línea de tiempo mejoraría la ejecución?

*La cuarta W es ¿Quién?*

Se refiere a quién debe abordar el problema o ser responsable de implementar la solución. Se refiere a la asignación de tareas, la colaboración y la mano de obra.

*El quinto aspecto es ¿Cómo?*

Se refiere a cómo se debe cambiar un procedimiento o método, si un método requiere menos gastos o competencia; si su procedimiento necesita ser reemplazado por uno mejor.

*La última W es ¿Por qué?*

Aquí uno puede reflexionar sobre todo; desde la percepción del problema hasta los enfoques discutidos sobre cómo solucionarlo y mejorarlo.

Cuando se trata del análisis de causa y efecto como una aplicación del método, se realiza dibujando un diagrama de espina de pescado. Existen aplicaciones de software como Edraw que automatizan el proceso. Con una interfaz fácil de usar, un usuario puede usar las plantillas, imágenes prediseñadas y otras formas prefabricadas para dibujar diagramas de espina de pescado para abordar un problema.

## Ventajas del método 5W1H

Las ventajas del método 5W1H son varias:

- El proceso es simple; la gente puede entender el enfoque como se desprende del término y su definición.
- Ayuda a adoptar un enfoque sistemático de resolución de problemas ; se pueden hacer todas las preguntas en todo momento para tener éxito al analizar un problema desde todos los ángulos.



- Versátil es otra ventaja de este enfoque; Se puede utilizar para abordar cualquier tipo de problema ya que las preguntas se pueden adaptar a cada situación.
- La cobertura completa o la vista de un problema ayuda a abordar todos los aspectos clave; Una vez que se toma una vista de 360 grados de un problema, se puede decidir la ruta de resolución. Albornoz, A. (2020, 27 noviembre).

## 10.6 Resma

Resma, según su origen etimológico, se localiza en el árabe rizmah, que se traduce como “paquete”. En la imprenta, mazo o paquete de hojas de papel; formalmente compuesto por 20 manos de 24 hojas cada una, ha sido estandarizado en quinientas hojas.

En la antigüedad, las hojas se contaban a mano. Las hojas que se cortaron de una bobina se separaron en folletos de cinco hojas. Cada cinco folletos, a su vez, creó una mano. Podemos decir, entonces, que una mano en papel estaba formada por veinticinco hojas (cinco para cada uno de los cinco folletos).

Al agrupar veinte manos, finalmente, se formó una resma. Si cada mano tenía veinticinco hojas, una resma de veinte hojas de papel tenía 500 hojas. Es por eso que hoy las resmas que se pueden comprar en las tiendas incluyen esta cantidad de hojas.

En resumen:

- 1 dedo de papel = 5 hojas de papel.
- 1 mano de papel = 5 dedos de papel = 25 hojas de papel.
- 1 resma de papel = 20 manos de papel = 500 hojas de papel.

El mal uso del papel en oficinas, comercios, hogares, industrias, y en cualquiera de los ámbitos en que es utilizado, trae diversas consecuencias para el medio ambiente y para el futuro de nuestro planeta.



Su utilización es tan cotidiana que pocas veces nos preguntamos de dónde viene, qué proceso requiere su fabricación, qué consecuencias ambientales acarrea, cuánta agua se necesita para hacer una hoja de papel, entre otros.

Un Árbol equivale aproximadamente a 16 resmas de papel, ubicándose las industrias papeleares como las más contaminantes del mundo, ya que además de la tala de los árboles, en su proceso de fabricación necesita mucha agua, también necesita cloro o lejía para su proceso de blanqueo, lo que resulta altamente tóxico para el medio ambiente, ya que muchas veces esa agua contaminada es desechada en los ríos.

Muchas empresas y organizaciones a nivel mundial se encuentran haciendo campañas para crear conciencia y así evitar el mal uso del papel, evitando imprimir cosas innecesarias, usando otros métodos como imprimir en PDF, enviar información por correo electrónico u otros medios digitales, utilizar papel reciclable, e imprimir por ambas caras de las hojas.

Recordemos que con el uso responsable del papel, estamos ahorrando agua, salvando árboles, y a su vez estamos reduciendo la contaminación de nuestro planeta. Cantu, E. (2020, 16 junio).



## 10.7 Ciclo PDCA

El Ciclo PDCA es la sistemática más usada para implantar un sistema de mejora continua. A continuación vamos a explicar qué es lo que representa, cómo funciona y su estrecha relación con algunas normas ISO, concretamente con la ISO 9001 “Requisitos de los Sistemas de gestión de la calidad”, donde aparece mencionado como un principio fundamental para la mejora continua de la calidad.

¿Qué es el Ciclo PDCA (o Ciclo PHVA)?

El nombre del Ciclo PDCA (o Ciclo PHVA) viene de las siglas Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, en inglés “Plan, Do, Check, Act”. También es conocido como Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming, por ser Edwards Deming su autor.

Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales...). El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras.

La aplicación de esta metodología está enfocada principalmente para para ser usada en empresas y organizaciones.

¿Cómo implantar el Ciclo PDCA en una organización?

Las cuatro etapas que componen el ciclo son las siguientes:

1. Planificar (Plan): Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos



de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, etc.

2. Hacer (Do): Se realizan los cambios para implantar la mejora propuesta. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala.
3. Controlar o Verificar (Check): Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados.
4. Actuar (Act): Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar. BERNAL. (2013, 13 agosto).

## 10.8 Las '5 eses'

5S es una herramienta de gestión visual fundamental dentro de Lean Manufacturing, y utilizada habitualmente como punto de partida para introducir la mejora continua en la empresa. Su misión es optimizar el estado del entorno de trabajo, facilitar la labor de los empleados y potenciar su capacidad para la detección de problemas. Con su implementación conseguimos mejorar la productividad del proceso y aumentar la calidad.





Disponer de un puesto de trabajo ordenado, limpio y bien organizado, es clave para atajar las pérdidas de tiempo-desplazamientos innecesarios, reducir los defectos en piezas, ahorrar en mantenimiento y aumentar la seguridad. Ayuda a que el personal de planta esté motivado y trabaje en las mejores condiciones. La metodología “cinco eses” fue desarrollada en Japón y cada una de las “S” hace referencia a una acción a realizar para implantar este método: Clasificación, Organización, Limpieza, Estandarizar y Seguir Mejorando.

## 1ª S – clasificación (seiri)

Consiste en identificar y clasificar los materiales indispensables para la ejecución del proceso. El resto, se considerará material innecesario y por lo tanto se eliminará o separará. A partir de ese momento, se realizará un inventario estándar de cada puesto de trabajo.

De esta forma, el trabajador dispone de las herramientas que realmente necesita y ya no existirán otros elementos que puedan dificultar su trabajo.

## 2ª S – organización (seiton)

En segundo lugar, se procede a ordenar los materiales indispensables, facilitando las tareas de encontrar, usar y reponer estos útiles. Con ello se consigue eliminar tiempos no productivos asociados a la búsqueda de materiales y desplazamientos innecesarios. Se debe marcar la ubicación de cada material, componente o herramienta, para ello nos servimos de etiquetas, moldes, dibujos, señales, etc.

## 3ª S – limpieza (seiso)

Es indispensable localizar y eliminar la suciedad del puesto de trabajo, así como su correcto mantenimiento. Disponer de un estándar adecuado de limpieza y organización

repercute directamente en la motivación del personal, además de reducir en gran medida los accidentes y lesiones.

#### 4ª S – estandarizar (seiketsu)

El proceso de estandarizar trata de distinguir fácilmente una situación “normal” de una “anormal”, es decir, el personal debe ser capaz de discernir cuando las tres eses anteriores se están aplicando correctamente y cuando no. Es imprescindible que todo el personal de planta disponga de la formación adecuada para identificar este tipo de situaciones. De esta forma, el personal se siente más valorado y aumenta su motivación. A su vez, los operarios son más polivalentes y son capaces de detectar pequeños fallos en su puesto, que a posteriori pudieran desencadenar problemas más graves.

#### 5ª S – seguir mejorando (shitsuke)

Las 5S no tienen un fin definido. Es un ciclo que se repite continuamente y en el que se debe de disponer de una disciplina para mantener un puesto de trabajo ordenado y limpio. El éxito en la implantación de las 5S, genera un espacio de trabajo mucho más agradable, se reducen stocks, accidentes y se aumenta la productividad y satisfacción del personal de la empresa. Por ello la prioridad es mantener esta disciplina de una forma rigurosa y constante. Berganzo, J. (2021, 14 enero).

### 10.9 Norma IATF 16949 - Gestión de la Calidad en Automoción

El sector de la automoción demanda niveles de máxima calidad en sus productos, productividad y competitividad, así como una mejora continua. Para alcanzar este objetivo, muchos fabricantes de vehículos insisten en que sus proveedores cuenten con la certificación de la norma de Gestión de Calidad para la industria del automóvil - IATF 16949 y, conocida hasta el momento como ISO/TS 16949.



La norma IATF 16949 es la especificación técnica global y la norma de gestión de la calidad para el sector de la automoción. Está basada en ISO 9001:2015, fue publicada en octubre de 2016 y reemplaza a ISO/TS 16949. Esta norma está diseñada no para ser un SGC independiente sino, para ser utilizada junto con la norma ISO 9001:2015 y contiene requisitos complementarios específicos para la industria del automóvil.

Reúne las normas de sistemas de calidad existentes para el sector de la automoción de Europa y Estados Unidos. IATF 16949:2016 describe todo lo que necesita saber acerca de cómo lograr las mejores prácticas al diseñar, desarrollar, fabricar, instalar o dar servicio a todos los productos relacionados con la automoción.

La norma IATF 16949 ha sido desarrollada por el sector, la IATF (International Automotive Task Force), para fomentar la mejora en la cadena de suministro y el proceso de certificación. De hecho, para la mayoría de los principales fabricantes de vehículos, la certificación para esta especificación es un requisito obligatorio para establecer una relación comercial.

Las organizaciones que deseen entrar en el mercado de la automoción deben esperar hasta que se encuentren en la lista de proveedores potenciales de clientes de automoción antes de poder continuar con la certificación de esta especificación.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Diagnostico situacional					
Análisis costo beneficio y análisis de riesgos					
Planeación de proceso de auditorías.					
Verificación de actividades					
Sistematización del proyecto.					
Monitorear el avance					
Medición de resultados					

Tabla 2 Cronograma de actividades

#### Descripción de actividades

##### 1.-Diagnostico situacional

Se tomarán tiempos durante el inicio y desarrollo del proceso para conocer la situación actual del mismo donde se pretende tener un parámetro específico con el cual se realicen los cambios pertinentes y verificar si se cumplirá uno de los objetivos planteados.

##### 2.-Análisis costo beneficio y análisis de riesgos.

En esta actividad se analizará a fondo todos los posibles beneficios que lleven consigo la implementación de la nueva herramienta y qué aspectos se mejoraran con el desempeño de la misma. Además, identificar los riesgos que se pudiesen presentar a lo largo del desarrollo del proyecto, con la finalidad de atacar los mismos para que ésta pueda operar de manera correcta.



### 3.-Planeacion del proyecto.

En esta actividad se deberá realizar un programa por etapas sobre el desarrollo del proyecto, incluyendo todos los procesos involucrados en cada una de ellas, así mismo especificar que se deberá realizar en cada una de las etapas para poder lograr llevar a cabo una auditoría incluyendo todos los factores que se involucran en la misma.

### 4.-Verificación de actividades

Se trabajará en conjunto con la aplicación para corroborar y checar que cada una de las actividades que se realicen en el programa y plan de auditorías se realicen correctamente y que la función que tenga cada una esté relacionada con el proceso que se tiene planteado.

### 5.- Sistematización de actividades y controles.

En esta etapa se documentan las actividades necesarias para poder estandarizar los controles del proceso que previamente en la etapa de planeación se identificaron, así minimizando los riesgos que pudieran presentarse y que en la etapa de verificación se confirmaron de manera eficaz.

### 6.-Monitorear el avance

En esta actividad se deberá tener un control sobre los avances que se generarán de acuerdo al desarrollo de la plataforma y a su vez, verificar que el desarrollo se ejecute de manera apropiada.

### 7.-Medición de resultados

En esta etapa, se medirán los resultados que se mostraron una vez que se realizó una auditoría con el uso de la plataforma, comparando y analizando las mejoras presentadas en el desarrollo de la misma, enfocadas al proceso que se usaba sin utilizar la plataforma, además de medir el tiempo de operación invertido, mostrando los beneficios generados.



Al inicio de las actividades dentro de la organización se recibió una introducción acerca del funcionamiento de la organización, comentando puntos clave como los productos que se fabrican, departamentos existentes, principales clientes, entre algunos aspectos más.

Posterior a ellos se impartió una plática donde se hacía hincapié a las actividades realizadas dentro del departamento de Auditorías, así como el funcionamiento de todo el proceso de una auditoría.

Además de ello, la reunión se concentró en el proyecto asignado para las residencias profesionales, se mencionó la problemática presentada y los objetivos principales del porqué realizar dicho proyecto. Asimismo, se indicó la manera de trabajar durante el periodo indicado.

## 11.1 Diagnóstico situacional

Para tener un panorama más amplio del proceso que se lleva a cabo dentro del departamento y comprender lo que se requiere para comenzar a gestionar el desarrollo de la aplicación me asignaron una actividad que consistía en analizar el Procedimiento de Auditorías P-13, en el cual se incluye información del departamento, sus actividades, alcances y documentos necesarios los cuales sirven como base para la correcta realización del proceso.

Después de esto, se convocó a una reunión de trabajo con todo el personal del departamento de Auditorías, donde se trataron asuntos relacionados al desarrollo de la aplicación, la manera de trabajar y la situación actual presentada en el proceso de Auditoría, que será presentada a continuación:

Un proceso de auditoría pasa a través de varias etapas, en las que destacan: preparación de auditoría, auditoría en sitio y elaboración de reporte.

Para determinar la duración que conlleva aplicar una auditoría se dio a la tarea de tomar tiempos aproximados a cada una de las actividades involucradas. Mismas que se muestran en la siguiente tabla.

Actividad	Tiempo empleado
Preparación de auditoría <ul style="list-style-type: none"><li>● Programar lugar, fecha y hora de la auditoría</li><li>● Determinar criterios</li><li>● Definir el objetivo de una auditoría</li><li>● Recolección de documentos necesarios</li><li>● Análisis previo al inicio de auditoría</li></ul>	6 horas
Auditoría en sitio (ejecución) <ul style="list-style-type: none"><li>● Inicio de auditoria (bienvenida introducción a la auditoria)</li></ul>	5 horas





<ul style="list-style-type: none"><li>• Confirmación de documentos presentados por parte del personal auditado contra los documentos de operación (HCC, HOE)</li><li>• Confirmación de que el proceso concuerda con los procedimientos presentados</li><li>• Confirmación de documentos actualizados</li><li>• Observación de los procedimientos en acción</li><li>• Indicar aquello que está funcionando de manera correcta</li><li>• Detección de oportunidades de mejora</li><li>• Análisis de registros presentados</li><li>• Cierre de auditoría</li></ul>	
<p>Elaboración y aprobación de reporte</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar comentarios generales de la auditoría</li><li>• Plasmar todos los comentarios en el reporte</li><li>• Análisis de no conformidades</li><li>• Registro de no conformidades</li><li>• Adjuntar evidencias del procedimiento auditado</li></ul>	6.5 horas
	Tiempo total 17.5 horas promedio.

Tabla 3 Actividades involucradas



Con la información recabada se desarrolló un análisis a través de la metodología 5W+H

APLICACIÓN DE 5W + H					
WHAT(Qué se va mejorar)	WHY (Por qué se quiere mejorar)	WHEN (Cuándo)	WHERE (Dónde se va mejorar)	WHO (Quién lo va mejorar)	HOW (Cómo lo van a mejorar)
El tiempo de operación empleado en el proceso de auditorías, además de eliminar el consumo de papel generado	Porque el tiempo invertido en el proceso presenta un flujo de elaboración lento y tardío, además de que el consumo de papel utilizado en el proceso es demasiado, debido a que se presentan discrepancias, lo que genera que el trabajo no está bien elaborado, y por ende, el tiempo se extiende aún más y el gasto de papel incrementa, ya que se realizan impresiones de documentos necesarios para su ejecución.	En el próximo Programa Anual de Auditorías, o bien, en los últimos meses del presente año.	En el departamento de Auditorías y Sistemas de Gestión.	El supervisor General de Auditorías y el becario de Auditorías.	Planificando el diseño y desarrollo de una aplicación que realice la función ordinaria del proceso, pero haciéndolo de manera automatizada. Además, verificando las actividades realizadas para su desarrollo, así como también midiendo los resultados obtenidos.

Tabla 4 Análisis 5W+H

## 11.2 Análisis costo beneficio

Esta actividad es desarrollada a partir de un análisis FODA, se optó por esto para determinar tanto los beneficios como los riesgos que se tienen con el método de trabajo actual en el proceso de auditorías.

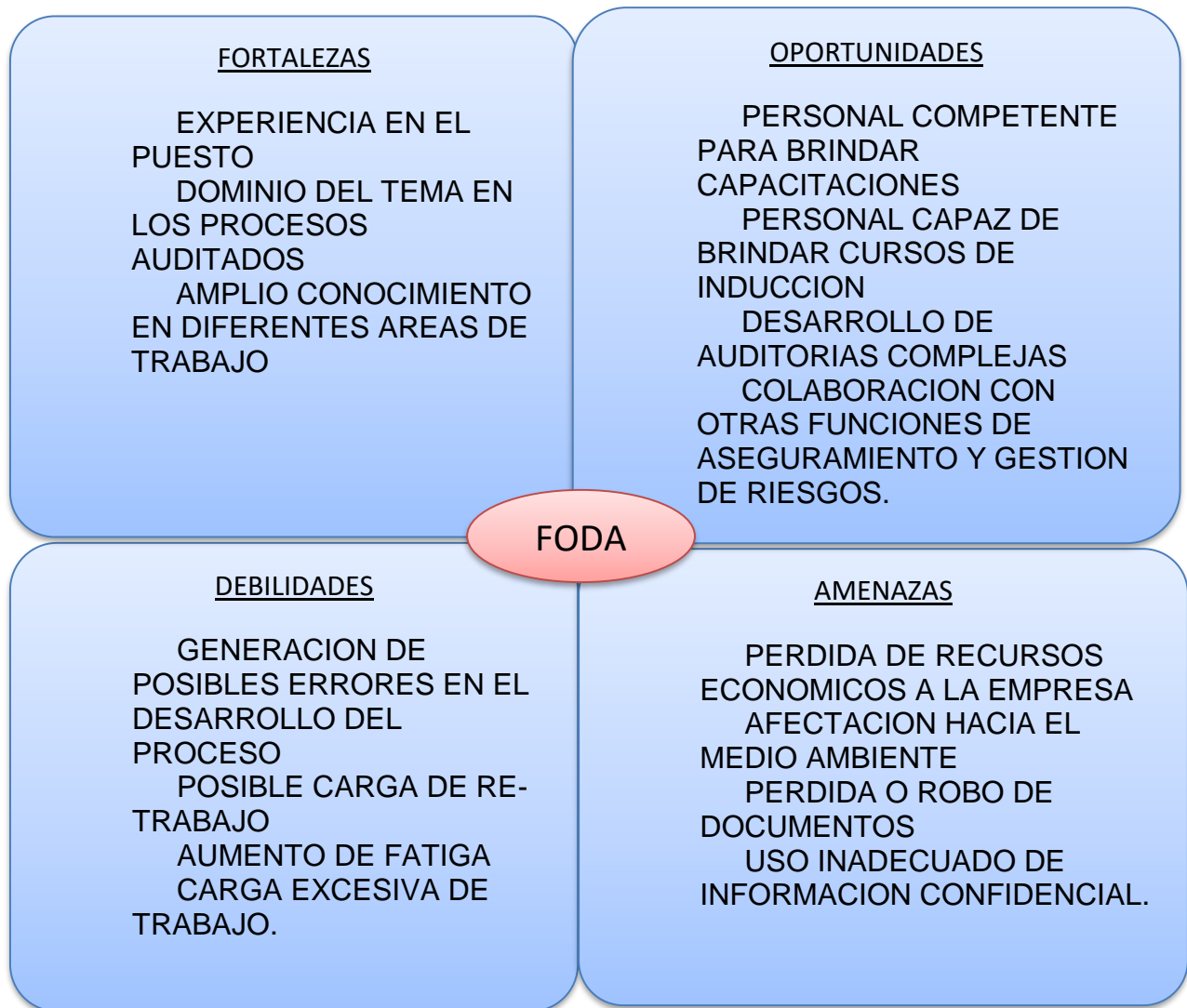


Ilustración Análisis FODA



## 11.3 Planeación del proyecto

### PROGRAMA POR ETAPAS AGO-DIC 2021

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE	
			Sem 1. 2-6	Sem 2. 13-15	Sem 3. 20-29	Sem 4. 26-27	Sem 5. 3-5	Sem 6. 10-10	Sem 7. 13-15	Sem 8. 20-24	Sem 9. 27-31	Sem 10. 4-8	Sem 11. 11-13	Sem 12. 18-22	Sem 13. 29-30	Sem 14. 1-5	Sem 15. 8-12	Sem 16. 16-19	Sem 17. 23-26	Sem 18. 29-31
<b>ETAPA 1</b>																				
1	Generación de programa anual de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
2	Planificación de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
3	Generar un calendario anual de auditorías (fech, mes y año)	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
4	Separar por clusters función de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
5	Generar un calendario mensual de auditorías (fecha, auditorías, auditadas, proceso, lugar)	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
6	Revisión y aprobación del plan	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
7	Envío de plan a las unidades involucradas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
<b>ETAPA 2</b>																				
8	Preparación de auditorías (proceso, productos, proyectos, soportados en 4 m 2)	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
9	Check list por clusters función de auditorías, fecha, número de auditorías, auditadas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
10	Auditorías en sitio	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
11	Elaboración de reporte de la auditoría y fecha de elaboración de reporte	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
12	Envío de reporte a revisión	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
13	Revisión y aprobación de reporte	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
14	Envío de reporte a unidades involucradas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
15	Seguimiento de NC y QFI (check list de acciones a realizar)	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
<b>ETAPA 3</b>																				
16	Noificación de acciones rechazadas o aceptadas a las auditadas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
17	Envío de noificación cuando las auditadas entran a contestar las NC y QFI	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
18	Quitar bloqueos en verificación de checklist y no tener acciones a modificar una vez con los datos	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
19	Programa de auditorías de proveedores anual	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
20	Preparación de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
21	Auditorías en sitio	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
22	Reporte de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
23	Revisión y aprobación de reporte	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
24	Envío de resultado a proveedores	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
25	Planificación de auditorías de sistema	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
26	Preparación de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
27	Auditorías en sitio	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
28	Reporte de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
29	Revisión y aprobación de reporte	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
30	Envío de reporte a unidades involucradas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
<b>ETAPA 4</b>																				
31	Revisión, validación y cierre de NC y QFI SEMANAL	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
32	Envío de noificación cuando la fecha se vence o no se fue con los datos	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
33	Reporte semanal	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
34	Elaboración de reporte semanal con NC sin fecha y vencidas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
35	Aprobación de reporte	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
36	Envío de reporte semanal a las involucradas	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
37	Generación de reportes	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
38	Elaboración de reportes mensuales, trimestrales y	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
39	Cantidad de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
40	Porcentaje de auditorías	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	
41	Deméritos	IFCAIBO AUTÓRITAS	PLAN																	

CUADRO DE REVISIONES		
FECHA	No. REVISION	CONCEPTO O DESCRIPCION
23/03/2021	1	Etapa 1 concluida correctamente
22/04/2021	2	Etapa 2 concluida correctamente
23/10/2021	3	Etapa 3 concluida correctamente
19/11/2021	4	Etapa 4 concluida correctamente

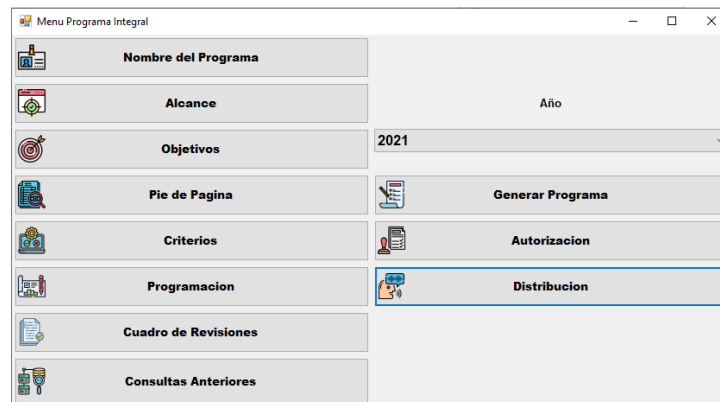




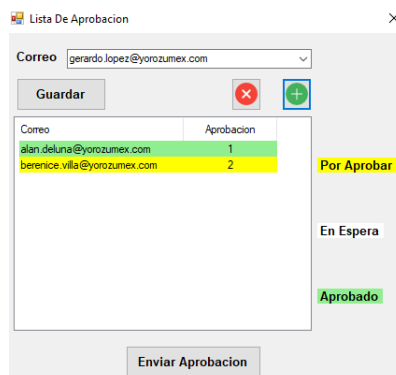
Se confirmó distribución de nueva revisión No.2 por correo, recibido correctamente a correo de becario.auditorias\_y manuel.martinez, cuadro de revisión se muestra completo con revisiones desde emisión a la actual



- Falta botón de distribución de programa integral y probar



- Agregar ventana para poder ver el flujo de aprobación y distribución en Programación, planes mensuales, plan de sistemas y proveedores.



- No acepta todo en contenido de la descripción de la revisión. (marco con gris hasta donde acepta la aplicación el texto en el cuadro de revisión) No hay suficientes caracteres.

TIPO DE AUDITORIA	ENERO		FEBRERO		MARZO	
	PLAN	REAL	PLAN	REAL	PLAN	REAL
7	13/07/2021		SE CAMBIA AUDITORIA DE SISTEMA APOP AL MES DE AGOSTO Y SE MUEVE AUDITORIA DE SISTEMA DEL PROCESO PLANEACION DE LA PRODUCCION			
8	29/07/2021		CAMBIO EN AUDITORIA DE CQI-12 Y CQI-15 PARA EL MES DE SEPTIEMBRE. CAMBIO DE AUDITORIAS DE CAMBIO 544H6 5NA0A1A PARA EL MES DE AGOSTO. SE ACTUALIZA PROGRAMA INTEGRAL AL CIERRE DEL MES DE JULIO. SE ADICIONA AUDITORIA DE PROCESO A MFA2 PARA VDA6.3 EN EL MES DE SEPTIEMBRE			
9	24/08/2021		<div style="border: 2px solid red; padding: 2px;">           CAMBIO DE AUDITORIA DE PRODUCTO DEL No. 5QM.407.151.A/ 152.A DEL MES DE AGOSTO AL MES DE SEPTIEMBRE POR QUE NO HUBO PRODUCCION EN EL MES DE AGOSTO.         </div> CAMBIO DE AUDITORIA A PROVEEDOR EMOSA DEL MES DE AGOSTO AL MES DE SEPTIEMBRE POR CAMBIO EN EL PLAN DE APOP. CAMBIO DE MES EN AUDITORIAS IT412 19 Y IT 811 04 DEL MES DE AGOSTO AL MES DE SEPTIEMBRE POR PARO TECNICO DE LOS DIAS 25, 26 Y 27 DE AGOSTO. CAMBIO EN MES PARA AUDITORIA DE PRODUCTO DEL No. 54500/1 9KS1C/ 9KS1D X02A L-A DE AGOSTO A SEPTIEMBRE Y 54500/1 9KS1C/ 9KS1D X02A L-B DE SEPTIEMBRE A AGOSTO POR NO HABER PRODUCCION EN LINEA A EN EL MES DE AGOSTO. ADICION DE AUDITORIA DE CAMBIOS DE 4m's DE BEAM P02F BL PARA MES DE SEPTIEMBRE POR TRANSFERENCIA DE PROVEEDOR A YMEX.			

- Aprobaciones consecutivas de la misma auditoria, solo se debe aprobar una vez.

10

Usuario Yorumex

manuel.martinez

Contraseña Yorumex

.....

Comentario

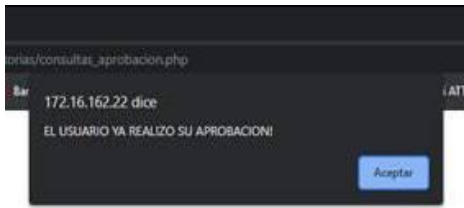
3ra vez que se aprueba

Aprobar

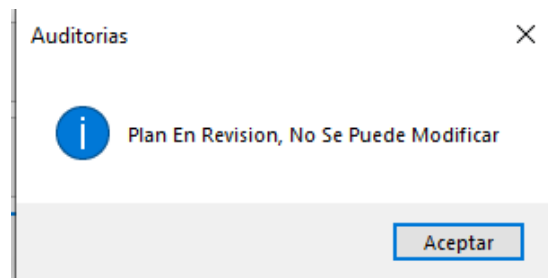
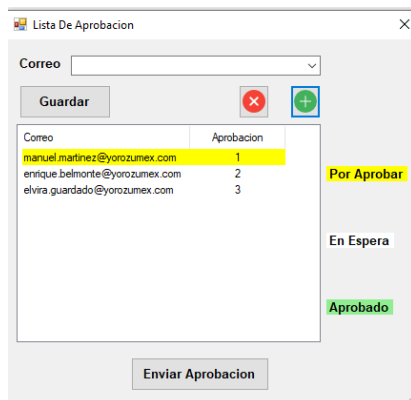
172.16.162.22 dice

APROBACION, EXITOSO DE PROGRAMA INTEGRAL DE AUDITORIAS!

Aceptar




- Se notó que se pueden estar generando cambios aunque ya este una nueva revisión en proceso de autorización. Bloquea los cambios hasta que el primer usuario autoriza o rechaza la nueva revisión. Revisar esa parte, debe estar bloqueado desde antes. Aplicar en todos los módulos y ventanas.







- El recuadro del motivo no presenta los caracteres suficientes, el texto que se deseaba escribir, no fue escrito en su totalidad

**YORZU** 

### RECHAZO PLAN DE AUDITORIAS DE PROCESO, PRODUCTO, CONTROL INTERNO Y 4MS

Usuario Yorozumex

manuel.martinez

Contraseña Yorozumex

\*\*\*\*\*

Motivo

mayores o menores y/o OFI", TIENE QUE DECIR "KAIZENES"; EN AUDITORIA IT 811 01 FALTA INCLUIR A GUADALUPE BRISEÑO; EN COLUMNA DE AUDITADOS DE CONTROL INTERNO, QUITAR EL NOMB

Rechazar

Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Plan de Auditorías (proceso, producto, control interno, cambios 4m´s)”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

- En planeación de plan mensual (proceso, y producto etc.), en menú de selecciona auditoria aun aparece Sistema, no debe aparecer
- En todos los formatos, planes y programas desactivar líneas de cuadrícula

PROCESOS Línea	Fecha	Horario	Auditados	Audidores	Departamentos
 PLANTA PINTURA 2 (CQI-12)	01/10/2021	00:00	edgar.morales	enrique.belmonte manuel.martinez	ASEGURIMIENTO DE CALIDAD

PROYECTOS Proceso	Fecha	Horario	Auditados	Audidores	Departamentos
 55511 1HKGA	01/10/2021	00:00	armando.santos	manuel.martinez	PRODUCCION ENSAMBLE

CUADRO DE REVISIONES		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION
0	09/09/2021	LLENADO DE DATOS FALTANTES EN AUDITORIAS DE

ELABORA	REVIS	APRUEBA
jose luis	juan manuel	enrique

PROCESOS Línea	Fecha	Horario	Auditados	Audidores	Departamentos
 PLANTA PINTURA 2 (CQI-12)	01/10/2021	00:00	edgar.morales	enrique.belmonte manuel.martinez	ASEGURIMIENTO DE CALIDAD

PROYECTOS Proceso	Fecha	Horario	Auditados	Audidores	Departamentos
 55511 1HKGA	01/10/2021	00:00	armando.santos	manuel.martinez	PRODUCCION ENSAMBLE

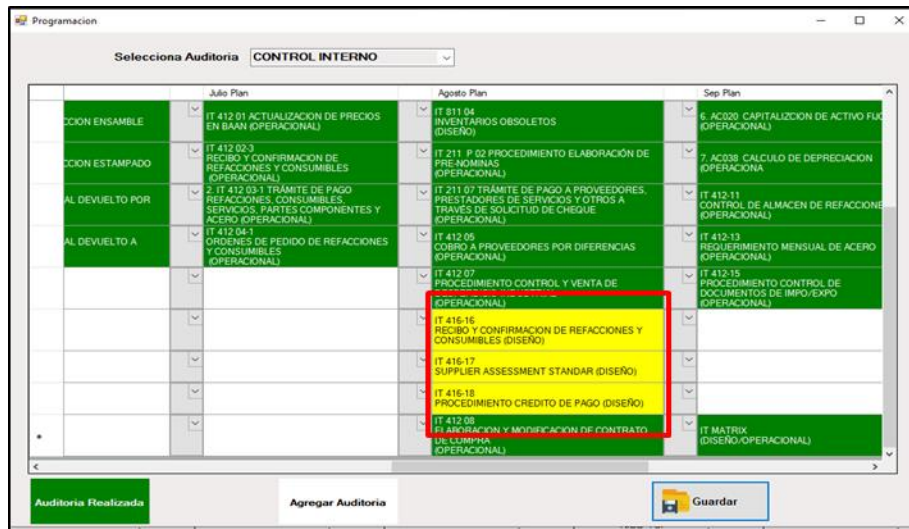
  

CUADRO DE REVISIONES		
REVISION	FECHA	DESCRIPCION
0	09/09/2021	LLENADO DE DATOS FALTANTES EN AUDITORIAS DE

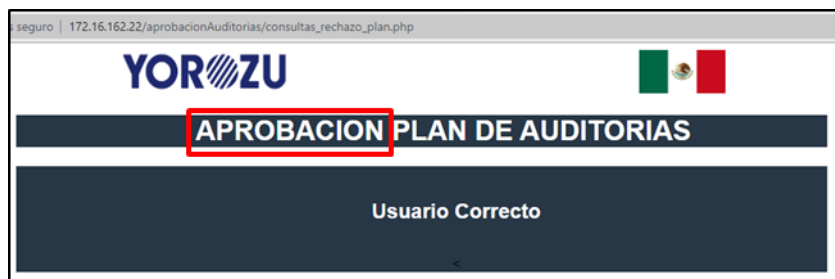
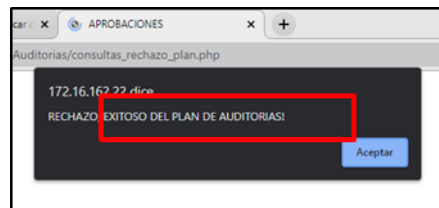
  

ELABORA	REVIS	APRUEBA
jose luis	juan manuel	enrique

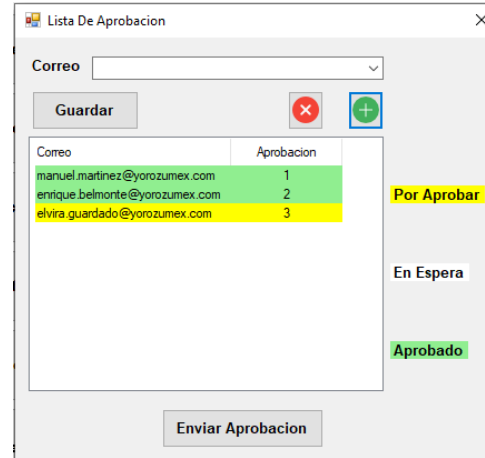
- Se pretendía agregar 4 nuevas auditorías y al momento de capturarlas y después guardar los cambios solo se mostraron 3.



- Error en correos de notificaciones se emitió la pantalla para rechazar y cuando llega la notificación de que fue rechazado muestra pantalla de aprobación.



- Se canceló el plan mensual y no aparece en el cuadro de revisiones, además de que en autorización aparece pendiente por aprobar y ya se realizó.



- No muestra los cambios generados en plan de auditorías de proceso, si permite realizar todo, pero una vez que se oprime el botón de guardar no presenta los cambios generados.



Ilustración 21 Planeación de auditorías (cambios antes de guardar)

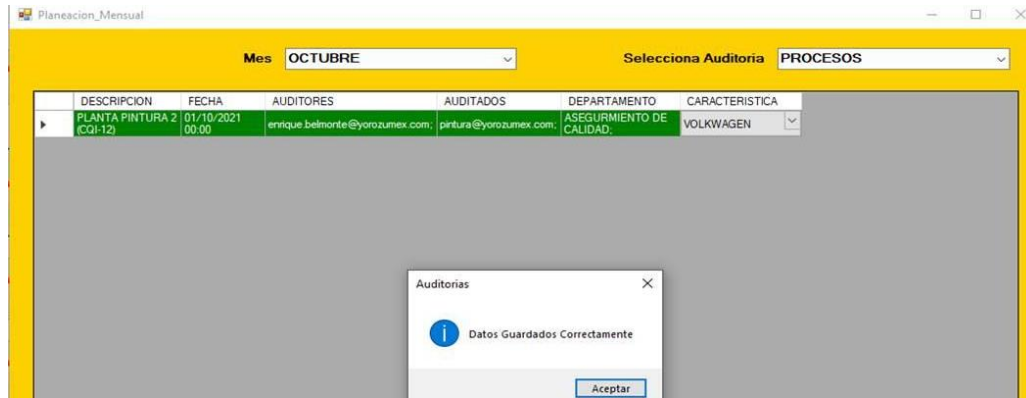


Ilustración 22 Ventana de planeación después de guardar

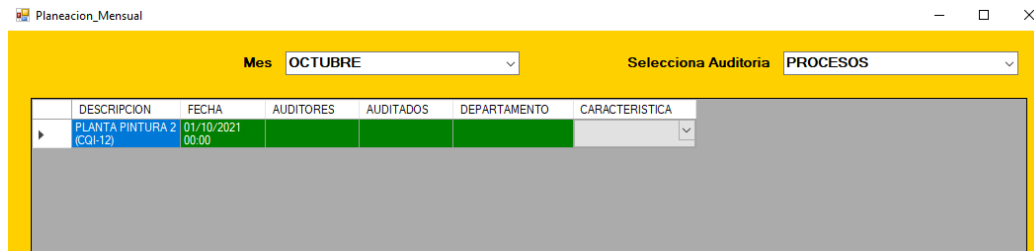
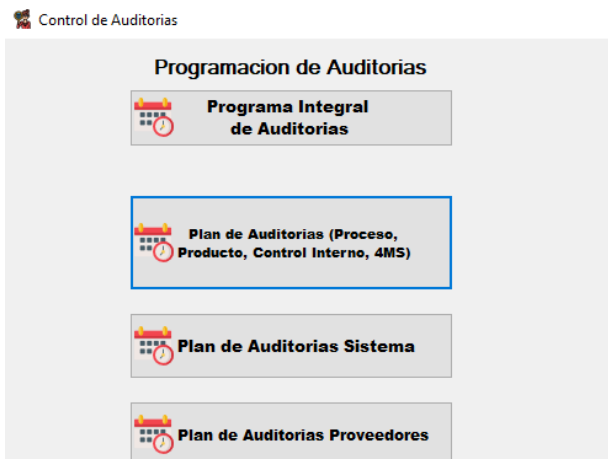


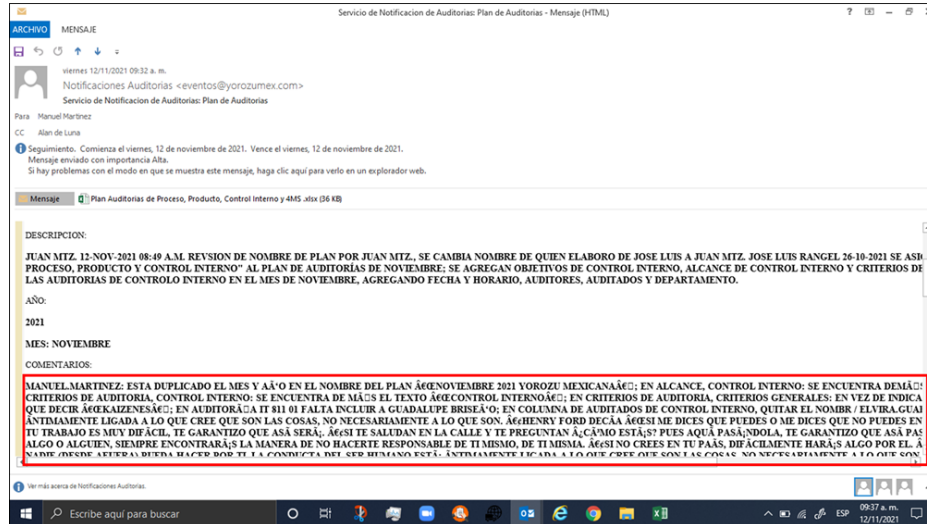
Ilustración 23 Planeación de auditoria (error en el llenado de datos)

- Agregar el nombre de “proyectos” en el botón del segundo módulo.





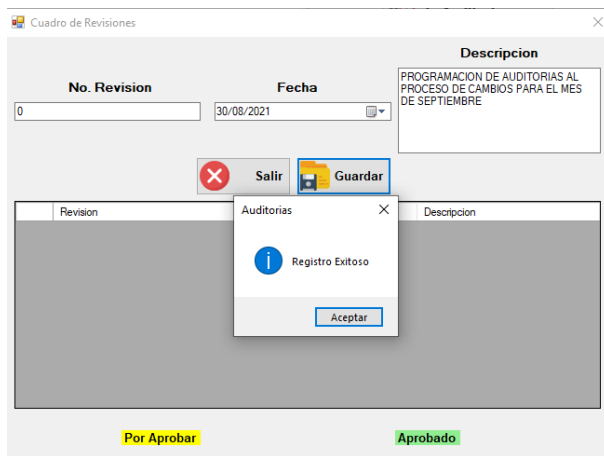
- Tipo de letra de los textos en rechazo muestra un tipo de letra diferente, aparecen símbolos sustituyendo letras.



## Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Plan de Sistemas”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

- No se muestra la revisión generada, no guarda los cambios al generar una nueva revisión.



- Se rechaza plan de auditorías de Sistema, pero en la pantalla muestra Plan de Auditorias, mismo que no corresponde con el plan realizado.

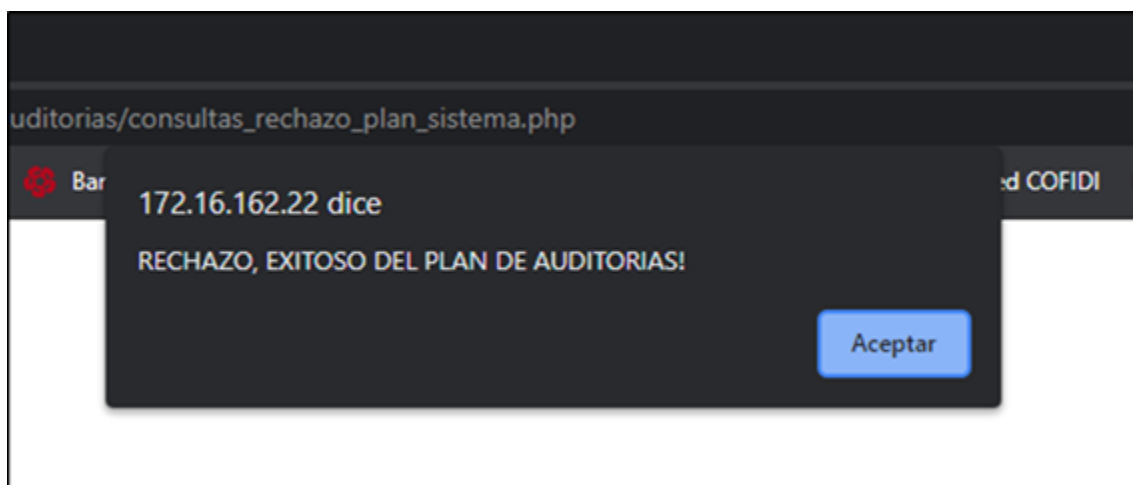
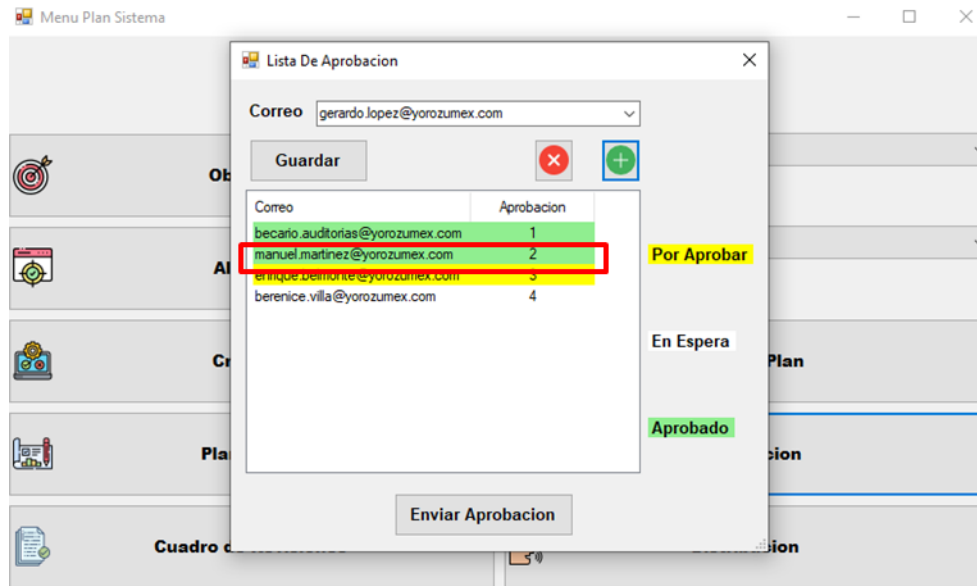


Ilustración 28 Pantalla de plan de rechazo, error en la descripción



La aplicación mostró que uno de los usuarios (manuel.martinez) ya había realizado una aprobación de plan, pero nunca le llegó un correo para realizar dicha acción.



- Cambiar el nombre de del archivo adjunto en el correo a “plan de sistema”.

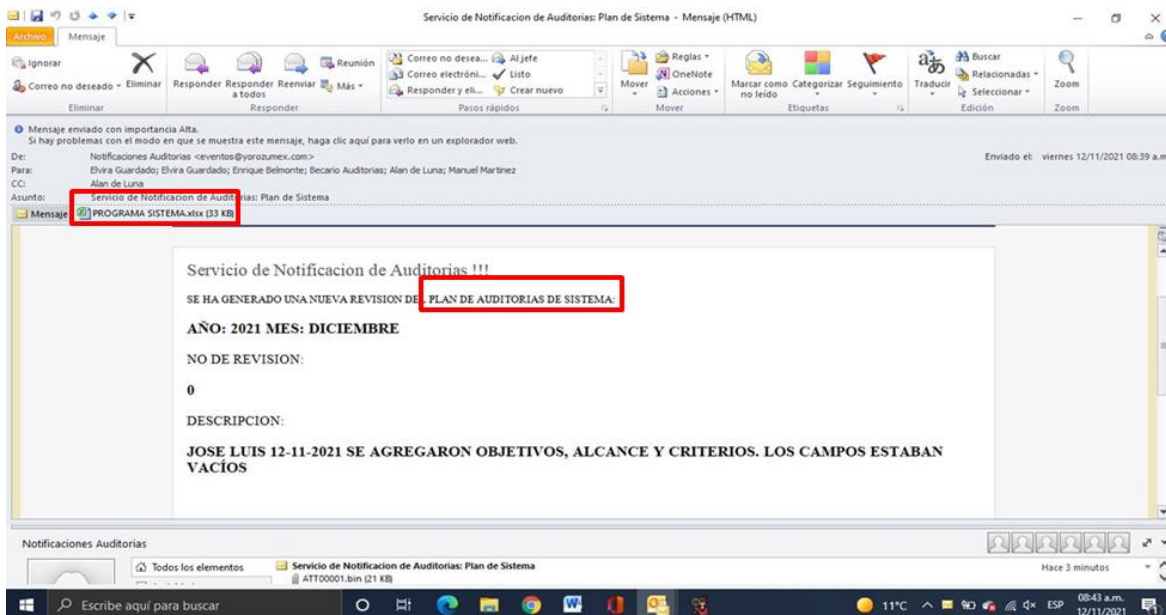
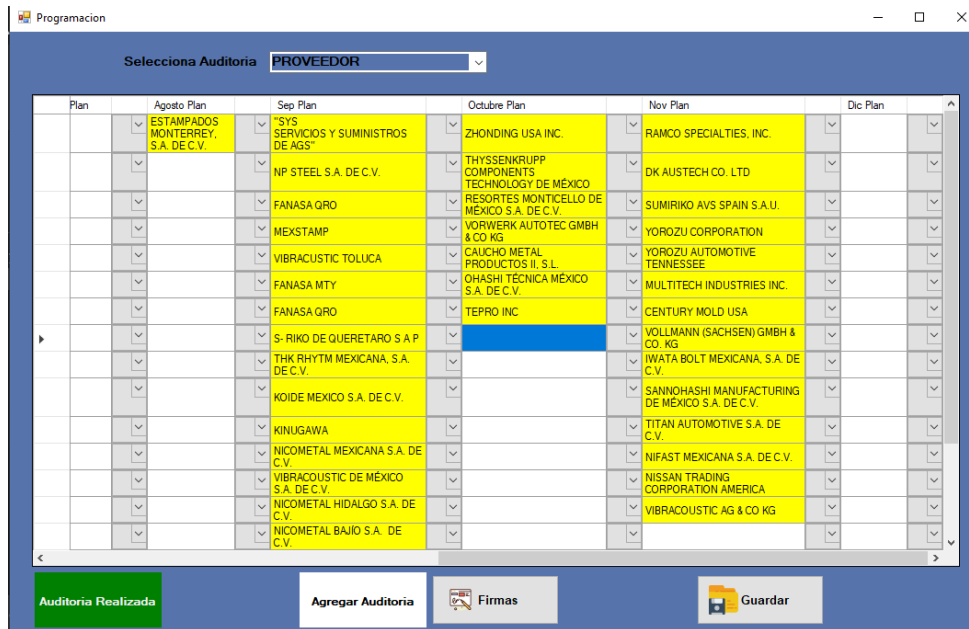


Ilustración 30 Contenido de correo

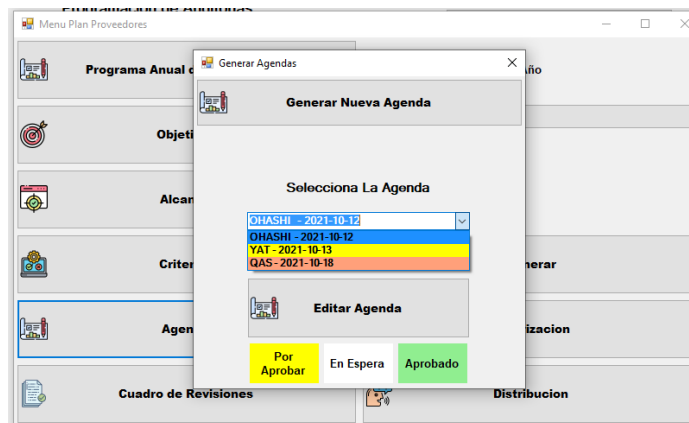
## Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Plan de Proveedores”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

- No permite agregar o programar nuevas auditorías.



- Se generó una nueva agenda y no se guardó en la App en el directorio si aparece la carpeta, pero no muestra el archivo.



- Se realizaron ediciones en una agenda previamente realizada, al guardar los cambios no se mostraron en el cuadro de revisiones de la vista previa y solo se mostró una revisión.

Nombre de archivo: PROGRAMA PROVEEDORES.xlsx  
Tamaño: 229 KB  
Autor: Enrique Belmonte  
Última modificación: miércoles, 20 de octubre de 2021

CUADRO DE REVISIONES			
FECHA	NUMERO	DESCRIPCION	
12/10/2021	4	ENRIQUE, 12-10-21, SE INCLUYEN AUDITORIAS A PROVEEDORES SYS Y FEG EN EL MES DE DIC. SE INCLUYE UN OBJETIVO, ALCANCE, CRITERIO QUE INDICA 1. TODOS LOS PROVEEDORES. ENRIQUE 18-10-21, SE AGREGA AUDITORIA DE QAS Y SE REGISTRAN CAMPOS PARA AUDITORIAS EN EL MES DE NOV. ENRIQUE 20-10-21, SE ADICIONA AUDITORIA A PROVEEDOR FANASA EN EL MES DE NOV-21, SE INCLUYE OBJETIVO, ALCANCE, CRITERIO; 2. PARTES INTERESADAS	

- Para aprobación/rechazo de una agenda, la pantalla que muestra para realizar dicha acción debe mostrar la leyenda “Aprobación/Rechazo de agenda”.

YORZU

### APROBACIÓN PLAN DE AUDITORIAS DE AGENDA

Usuario Yorozumex

Contraseña Yorozumex

Aprobar

## Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Auditoría en Sitio”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

- Al estar llenando un check list de proveedores guardo los cambios de manera correcta, pero al paso de 9 horas aproximadamente, los cambios generados no se vieron reflejados.

Ilustración 35 Check list de proveedores

Informe sobre la preocupación y las medidas correctivas										
Fecha de evaluación: 21-09-21						Fecha de elaborado				
Nombre del proveedor: ESTAMPADOS MTY.						Fecha revisado				
Ubicación: MONTERREY						Firma del proveedor				
Nombre de la plane: 55501 11K0A										
Proyecto: 202A										
Propósito de MSA:										
No.	Elemento	Preocupación	Acciones Correctivas	Responsable	Fecha Compromiso	Progreso:			Fecha de cierre	ESTATUS
1										
2										
3										

Ilustración 36 Check list después de guardar los cambios

- Se guardó un registro en la preparación de una auditoria no pudo guardar el archivo con el número de la línea 551A0/1 61b0d siendo que es el número de la línea a auditar.

**Datos Agenda** ✕

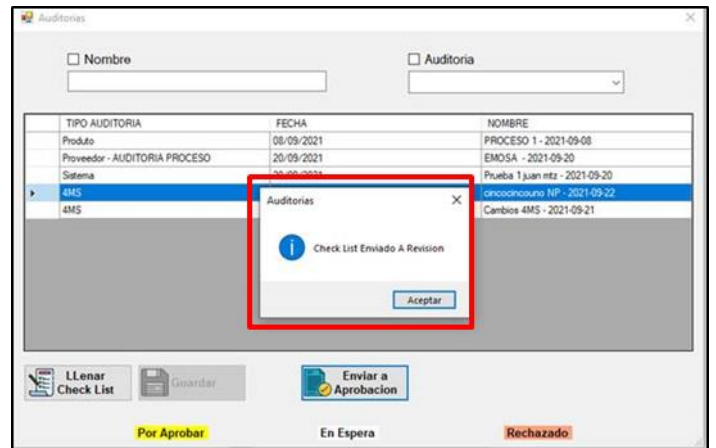
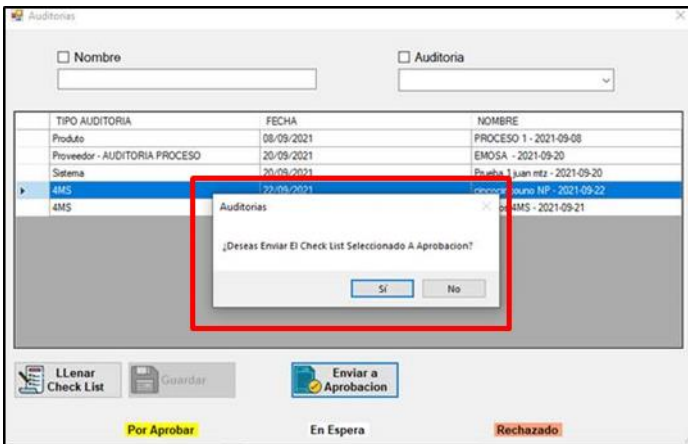
**Fecha de Auditoria**

**Línea o Proceso**

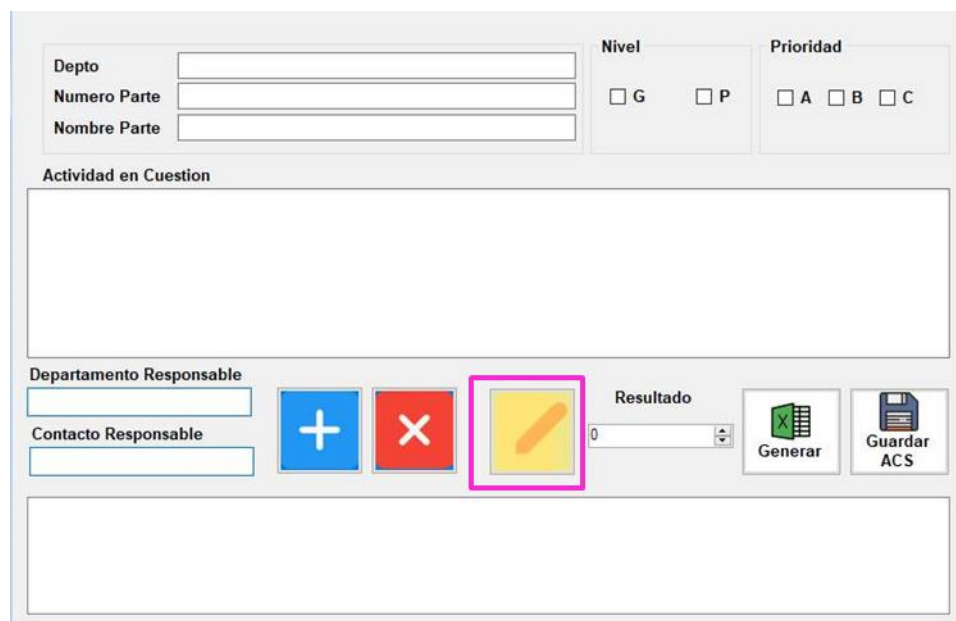
Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Elaboración de reporte”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

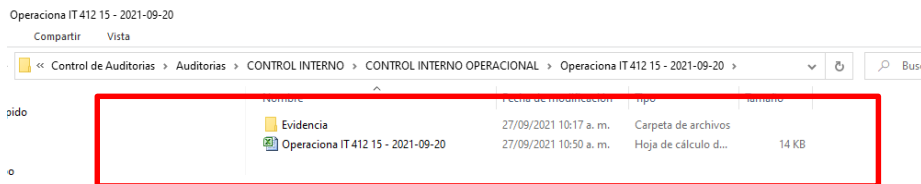
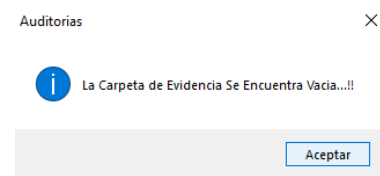
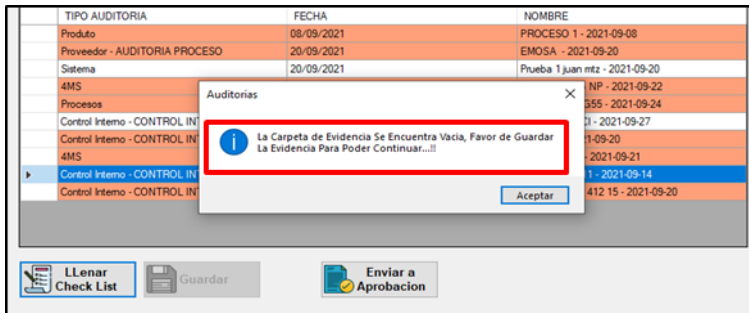
- Al momento de enviarse a aprobación no emite la ventana para elegir a los usuarios responsables de realizar esta acción.



- Habilitar un botón para poder editar o corregir las acciones correctivas generadas



- En la elaboración del reporte aparece que no se guardó la evidencia cuando ya se hizo y no permite avanzar para la generación de acciones correctivas y enviar a revisión.



- Corregir ventana de acciones correctivas, los botones no realizan la función que deberían.
- En la ventana de acciones correctivas, deshabilitar el botón de calificación solo en los reportes de Control Interno, ya que estos no presentan calificación de la auditoria.





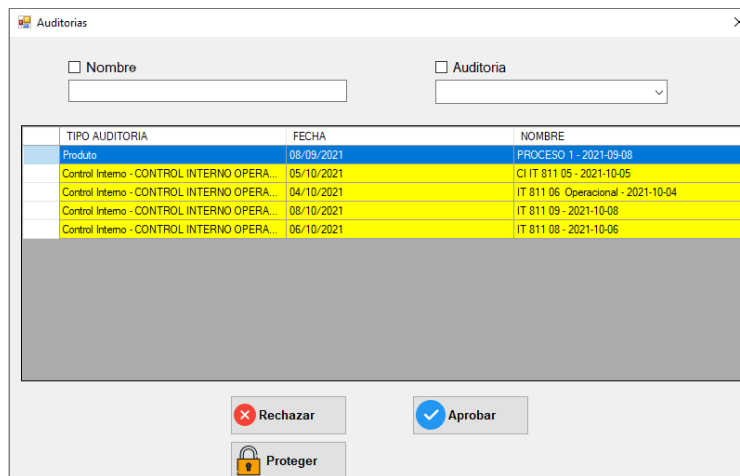
- Cambiar en las notificaciones de los correos el contenido actual a “se ha generado un reporte de auditoria”, incluyendo el tipo de auditoria.



## Comprobación correcta de la funcionalidad del módulo “Aprobación de reportes”

Se realizaron pruebas para comprobar que cada una de las ventanas de éste módulo funcionara de manera correcta, mostrando las siguientes observaciones.

- Proteger reportes de auditorías y reportes kaizen para que no se puedan observar por todos los usuarios, únicamente los auditores

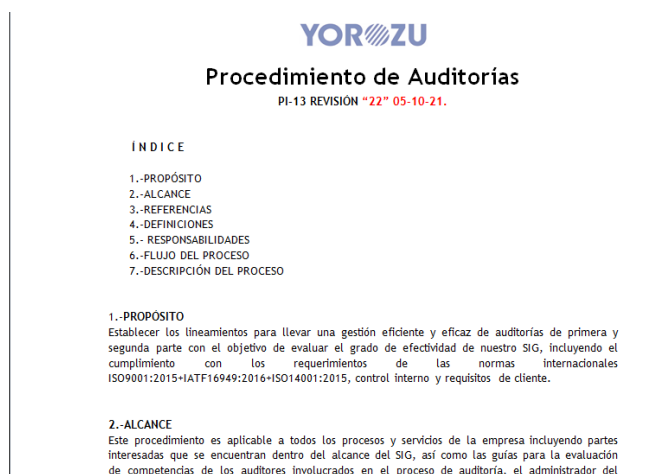


- Corregir la acción que realiza al momento de aprobar un reporte, debido a que los corrige todos automáticamente de arriba hacia abajo y no el que se tiene seleccionado.

## 11.5 Sistematización de actividades y controles.

Esta actividad fue llevada a cabo realizando los siguientes puntos:

- Actualización de Procedimiento de PI-13 Procedimiento de Auditorías
- Registro de Difusión del Procedimiento P-13
- Generación de Manual de uso de Aplicación de Auditorías (incluye código de formato, fecha y revisión)
- Capacitación a personal mediante el Manual de uso de Aplicación de Auditorías.



**Ilustración 46 Procedimiento PI-13 Actualizado**

<b>YORZU</b>		
Date	Descriptions	Rev
05-October-2021	<p>En el paso 5 se incluye que en el formato 1512.023 en auditorías de sistema el auditor deberá incluir los requerimientos de cliente, legales y regulatorios que apliquen y su cumplimiento.</p> <p>Se cambia valor de criterio de liberación en auditorías de proceso, cambios de 4m's, nuevos proyectos y producto.</p> <p>Se adiciona Aplicación de auditorías y manual de aplicación de auditoría, misma en la que se realizará todo el procedimiento.</p>	22

**Ilustración 47 Procedimiento PI-13 adicionando la mejora en el cuadro de revisiones**



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

Capacitación por tema  Junta  Conferencia   
 Capacitación  Otro  Inducción   
 Difusión

**Registro de Asistencia**

**Actualización de PI-13**  
**Procedimiento de Auditorías**

SI  NO   
 S/PROGRAMA

Becario Auditorías

NOMBRE DEL CURSO: \_\_\_\_\_ NOMBRE DEL INSTRUCTOR: \_\_\_\_\_ H C I E PUESTO/INSTITUCIÓN: \_\_\_\_\_

19 de noviembre FECHA: \_\_\_\_\_ **Vía Remota** LUGAR DEL EVENTO: \_\_\_\_\_ FIRMA DE INSTRUCTOR: \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES				EVALUACION													
No. NOMINA	NOMBRE	PUESTO	C.C.	ASISTENCIA				CONDUCTA			EXAMEN			RESULTADO		CONSTANCIA	
				Pu	Pa	Pe	Es	Ve	Pr	Ap	Re	Es	Fl				
1106	Victor Sanchez	Sub-director de Aseguramiento de calidad y representante ante la direccion del sistema de calidad															
1593	Elvira Guardado	Supervisor de Auditorias y Sistemas de Gestion															
1822	Enrique Belmonte	Analista de Auditorias															
2796	Juan Manuel Martínez	Analista de Auditorias															

Ilustración 48 Registro de difusión del Procedimiento PI-13 con los nuevos ajustes



## MANUAL DE USO DE APLICACIÓN DE AUDITORIAS

A1MANAPP. Revisión "02" 05-10-2021

### INDICE:

- I.- Programa integral
- II. Plan de auditorías (proceso, producto, control interno, 4M's)
- III. Plan de auditorías de sistema
- IV. Plan de auditorías de proveedores
- V. Preparación de auditoria
- VI. Auditoria en sitio
- VII. Elaboración de reporte
- VIII. Aprobación de reportes
- IX. Auditorías aprobadas
- X. Usuarios

A1MANAPP. 05/10/2021 REV. 02



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

Capacitación por tema  Junta  Conferencia   
 Capacitación  Otro  Inducción   
 Difusión

**Registro de Asistencia**

Capacitación de uso del manual de aplicación de auditorías

SI  NO

NOMBRE DEL CURSO:  Becaio Auditorias X

SI/PROGRAMA:  NOMBRE DEL INSTRUCTOR: **H C I E** PUESTO/INSTITUCION:

16-17-18 y 19 de noviembre 1.5 horas Sala Monozukuri

FECHA TIEMPO LUGAR DEL EVENTO FIRMA DE INSTRUCTOR

DATOS GENERALES					EVALUACION												
No. NOMINA	NOMBRE	PUESTO	C.C.	ASISTENCIA				CONDUCTA			EXAMEN			RESULTADO		CONSTANCIA	
				16-11	17-11	18-11	19-11	Pu	Pa	Pe	Es	Ve	Pr	Ap	Re	Es	FI
2044	Karina Maldonado	Analista de Comercial		X	X	X	X	X				X			X		
618	Luis Manuel Ruvalcaba	Tecnico especializado en Servicios Generales		X	X	X	X	X	X			X			X		
2169	Alejandra Garcia	Tecnico especializado en Contabilidad		X	X	X	X	X				X			X		
2743	Alan de Luna	Analista de Sistemas		X	X	X	X	X	X			X			X		
1902	Francisco Chavez	Subefe de Abastecimientos		X	X	X	X	X	X			X			X		
1179	Jesus Padilla	Aseguramiento de Calidad		X	X	X	X	X				X			X		
2576	Oscar Ivan Moreno	Ing. Mantenimiento planta Pintura		X	X	X	X	X				X			X		
1475	Antonio Aranda	Ing. Mantenimiento Ensamble		X	X	X	X	X	X			X			X		
2549	Jennifer Silva	Analista de APOP		X	X	X	X	X				X			X		
1964	Arturo Machuca	Supervisor Estampado		X	X	X	X	X	X			X			X		
2492	Iram Luevano	Ing. De Procesos		X	X	X	X	X	X			X			X		
2230	Nancy Garcia	Lider de Embarques		X	X	X	X	X	X			X			X		
2451	Edgar Moreno	Lider Produccion Estampado		X	X	X	X	X				X			X		
2476	Alejandro Hernandez	Lider de Abasto		X	X	X	X	X				X			X		
2699	Luis Manuel Flores	Lider de Produccion Ensamble		X	X	X	X	X	X			X			X		
2847	Ernesto Gonzalez	Lider de Embarques		X	X	X	X	X	X			X			X		
607	Armando Santos	Lider Produccion Estampado		X	X	X	X	X	X			X			X		
2781	Samuel Ramirez Tapia	Lider de Abasto		X	X	X	X	X				X			X		
2144	Sergio Rangel	Lider de Produccion Ensamble		X	X	X	X	X	X			X			X		
2143	Ivan Zubia	Analista de YPW		X	X	X	X	X				X			X		
2550	Cecilia Roldan	Analista de Partes Compradas		X	X	X	X	X				X			X		
1822	Enrique Belmonte	Analista de Auditorias		X	X	X	X	X									
2796	Juan Manuel Martinez	Analista de Auditorias		X	X	X	X	X	X								
2616	Salvador Gutierrez	Analista de Plan Operativo		X	X	X	X	X	X			X			X		

**SEÑIFICADO DE SIGLAS**

INSTRUCTOR	CONDUCTA	EXAMEN	EVALUACION	CONSTANCIAS	CRITERIOS
H HABILITADO	Pu PUNTUALIDAD	Es ESCRITO	Ap APROBADO	Es ESCRITAFISICO	OK ASISTENCIA AL EVENTO
C CERTIFICADO	Pa PARTICIPACION	Ve VERBAL	Re REPROBADO	FI FIRMA DE INSTRUCTOR	B BIEN
I INTERNO	Pe PERMANENCIA	Pr PRACTICO	X SELECCION DE OPCION		MB MUY BIEN



## CAPÍTULO 5:

### RESULTADOS

#### Consumo de papel

- Calculo de gastos de papel anual antes de usar la aplicación.

CONCEPTO	CANTIDAD
AUDITORIAS AL AÑO (promedio)	118 auditorias
HOJAS CONSUMIDAS POR AUDITORIA (promedio)	21 hojas
TOTAL DE HOJAS CONSUMIDAS (al año)	2982 hojas al año

Tabla 6 Calculo de hojas consumidas por año

### ASPECTO ECONÓMICO

Se invierte en cajas de hojas de papel que contienen que tienen 6 paquetes de 500 hojas cada uno, dando un total de 3000, que es la cantidad necesaria de hojas. Los resultados monetarios se muestran en la siguiente tabla

CONCEPTO	CANTIDAD
HOJAS CONSUMIDAS (al año)	2982
CAJAS CONSUMIDAS (al año)	1
PRECIO POR CADA CAJA DE HOJAS	\$1,138.51

Tabla 7 Calculo de costo por hojas de papel consumidas

## ASPECTO AMBIENTAL

El consumo de hojas de papel y de agua, es considerado como un impacto en el medio ambiente, debido a que para producir hojas de papel es necesario recurrir a la tala de árboles, y consumir agua, es por ello que se hace mención de estos recursos.

CONCEPTO	CANTIDAD
1 RESMA	500 HOJAS DE PAPEL
6 RESMAS	3000 HOJAS DE PAPEL (necesarias para el consumo anual en la empresa)
1 ARBOL	16 RESMAS
EL CONSUMO DE PAPEL ANUALMENTE EQUIVALE A UN 37.5% DE UN ARBOL	

Tabla 8 Cálculo de resmas y árboles consumidos anualmente

CONSUMO DE AGUA ANUAL (comparación)	
Agua necesaria para fabricar una hoja de papel (10 litros)	Hojas consumidas anualmente (2982 hojas)
Total de litros de agua consumidos anualmente 29,820	

Tabla 9 Cálculo de litros de agua consumidos anualmente



- Cálculo de gastos de consumo de papel usando la aplicación

Al usar dicha aplicación, el consumo de papel es totalmente nulo ya que todo se maneja a través de la aplicación (de manera digital) y no es necesario realizar impresiones para llevar a cabo el proceso, lo que significa que los datos anteriores son eliminados, y por ende no existe inversión por parte de la empresa para sustentar las actividades del departamento, además no se genera una afectación al medio ambiente.

CONSUMO DE PAPEL ANUAL (comparación)	
ANTES	DESPUES
\$1,138.51	\$0

Tabla 10 Comparación de gastos de consumo de papel después de usar la aplicación

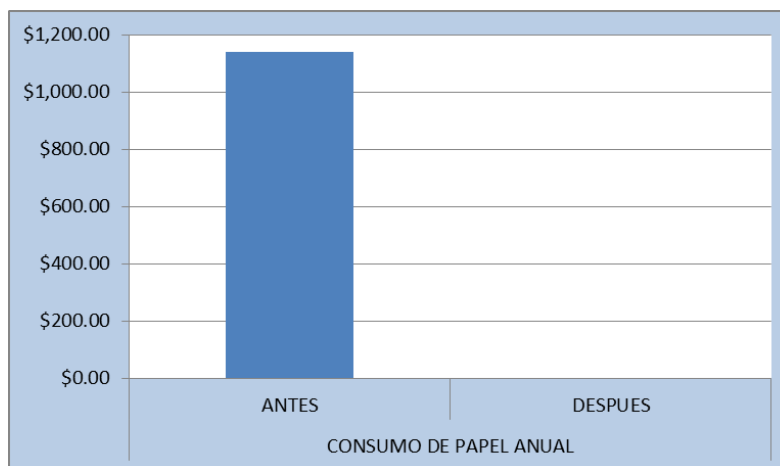


Ilustración 52 Grafica de comparación de gastos de consumo de papel después de la aplicación

- Cálculo de litros de agua consumidos para fabricar una hoja de papel

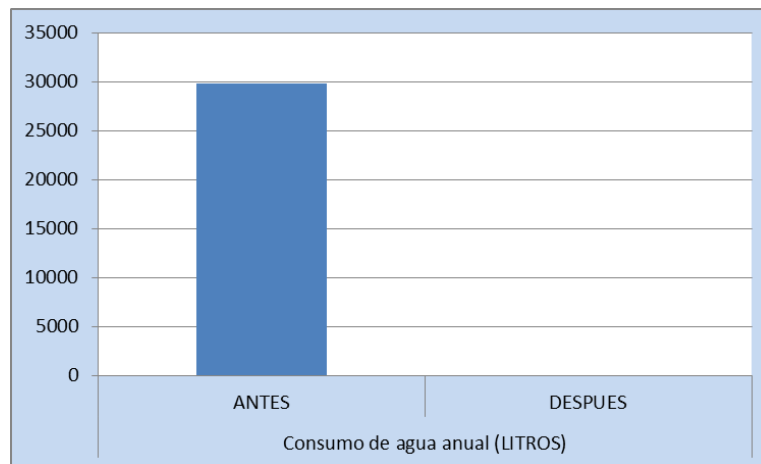
10 litros de agua = 1 hoja de papel

X ← 2982 hojas de papel (consumidas anualmente)

= 29,820 LITROS DE AGUA CONSUMIDOS ANUALMENTE

CONSUMO DE AGUA ANUAL (comparación)	
ANTES	DESPUES
29,820 L	0 L

Tabla 11 Comparación de consumo de agua después de la aplicación



## Tiempo invertido en el desarrollo del proceso (horas)

- Tiempo invertido antes de usar la aplicación

Actividades principales (resumen)	Tiempo empleado
Preparación de auditoría	6 horas
Auditoría en sitio (ejecución)	5 horas
Elaboración y aprobación de reporte	6.5 horas
	<b>Tiempo total: 17.5 horas promedio.</b>

Tabla 12 Resumen de actividades de realización de auditoría

- Tiempo invertido usando la aplicación

Al realizar las mediciones correspondientes con el uso de la nueva herramienta, se obtuvieron los siguientes tiempos:

Actividades principales (resumen)	Tiempo empleado
Preparación de auditoría	4.5 horas
Auditoría en sitio (ejecución)	4 horas
Elaboración y aprobación de reporte	5 horas
	<b>Tiempo total: 13.5 horas promedio.</b>

Tabla 13 Resumen de actividades de realización de auditoría con uso de aplicación

TIEMPO DE ELABORACION DEL PROCESO DE AUDITORIAS (promedio)	
METODO ANTIGUO	USO DE APLICACIÓN
17.5 horas	13.5 horas

Tabla 14 Comparación de tiempo invertido en el proceso

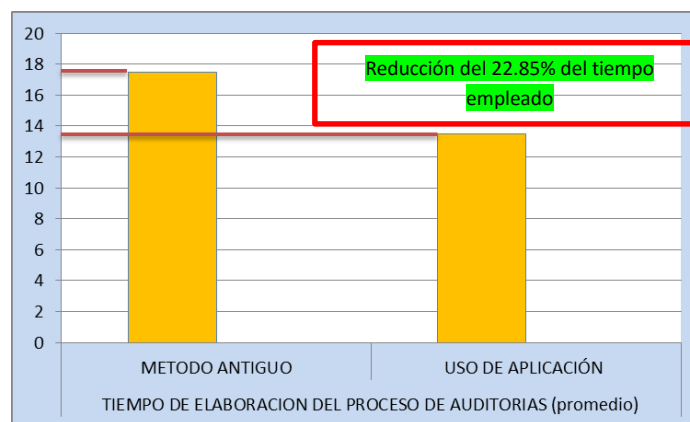


Ilustración 54 Grafica de comparación del tiempo de operación



## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

### 13. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

La evidencia que se presentó anteriormente demuestra que los objetivos planteados al inicio del proyecto fueron alcanzados de forma correcta, que, aunque resultaron situaciones que afectaron el proceso, se pudieron corregir y seguir avanzando.

Las gráficas presentadas muestran la situación actual del proceso en el que se desarrolló el proyecto, indicando resultados favorables a la empresa, mismos que son reflejados en ámbitos importantes dentro y fuera de la organización; tales como el aspecto económico, laboral (tiempo) y ambiental. Se logró reducir un 100% de consumo de papel y de agua en el departamento, logrando que la inversión en el departamento sea inexistente, asimismo contribuyendo en el cuidado del medio ambiente, reduciendo la tala de árboles para la fabricación de papel, eliminando la tala de arboles

Además de ello se redujo un 22.85% del tiempo empleado, (más de lo que se tenía contemplado) en realizar dicho proceso, ayudando a reducir el estrés y fatiga en el personal involucrado, eliminando movimientos y errores que repercutan en el resultado del proceso.

Sé logró reducir la mano de obra por parte de los analistas, favoreciendo el proceso en la realización de las actividades de forma oportuna, debido a que se eliminaron los errores de redacción y por ende el proceso no fue repetitivo.

Las herramientas digitales permiten utilizar el conocimiento y las destrezas relacionadas al desarrollo de elementos y procesos; haciendo uso de las destrezas, conocimientos, habilidades y aptitudes de los usuarios que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente los instrumentos y recursos tecnológicos. Por ende, la organización genera resultados positivos en el desarrollo de procesos involucrados, ocasionando una utilidad mayor favorable.



## CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

### 14. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.

- Implementé, administré y mejoré sistemas integrados a la calidad de los procesos y/o productos que interactúan en cada departamento.
- Participé en nuevos proyectos de desarrollo y adaptación de tecnologías aplicados en la empresa.
- Diseñé, implementé y mejoré los sistemas de trabajo de auditorías inculcados hacia la ergonomía.
- Desarrollé actitudes emprendedoras y de superación personal en su entorno laboral y social.
- Ejecuté de manera positiva y adecuada las tecnologías y sistemas de información aplicadas en la plataforma.
- Utilicé métodos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones correcta.
- Actué con sentido ético en su entorno laboral y social.

## CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 15. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1) Albornoz, A. (2020, 27 noviembre). *5W y 2H: método y plantilla para gestionar ideas y proyectos*. appvizer.es. <https://www.appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/5w-definicion-ejemplos-concretos-y-ventajas-metodo-5-w>
- 2) Berganzo, J. (2021, 14 enero). *Las '5 eses' para ser más productivo*. Sistemas OEE - Technology to Improve. <https://www.sistemasoe.com/implantar-5s/>
- 3) BERNAL. (2013, 13 agosto). *Ciclo PDCA*. Ciclo PDCA. <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- 4) Cantu, E. (2020, 16 junio). *Qué es una mano de papel y una resma de papel*. Franja Industrias » Etiquetas En Rollo. <https://www.etiquetasenrollo.mx/2020/06/que-es-una-mano-de-papel-y-una-resma-de-papel/>
- 5) Comisión Nacional del Agua. (s/f). *El agua virtual en este regreso a clases*. Gob.mx. Recuperado el 17 de noviembre de 2021, de <https://www.gob.mx/conagua/es/articulos/el-agua-virtual-en-este-regreso-a-clases?idiom=es>
- 6) E. (2021, 5 mayo). *Qué es la norma ISO 9001 y para qué sirve*. EALDE Business School. <https://www.ealde.es/iso-9001-para-que-sirve/>
- 7) IATF 16949 - Certificación de Calidad para Automoción. (s. f.). BSI. <https://www.bsigroup.com/es-ES/iatf-16949-automocion/>
- 8) OCCMundial, B. (2021, enero 19). *¿Qué es un análisis FODA, cómo se hace, para qué sirve? Guía 2021*. Com.mx. <https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/>
- 9) *Reuniones de Trabajo. Cómo abordarlas para que sean eficaces*. (2012, mayo 7). Aiteco.com. <https://www.aiteco.com/reuniones-de-trabajo/>
- 10) S. (s. f.) (2018, agosto 8). *#Sabias cuantos arboles se deben talar para producir una resma de papel?* — Steemit. Steemit.com.





<https://steemit.com/spanish/@sabias-que/sabias-cuantos-arboles-se-deben-talar-para-producir-una-resma-de-papel>

11) Sas, G. V. (s. f.). *Auditoría, conceptos y definiciones clave*. Kawak.

<https://landing.kawak.net/conceptos-y-definiciones-clave-de-auditoria#etapasdeunaauditora>

12) (Trías Mónica, -) Las 5W+H y el ciclo de mejora en la gestión de procesos

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 17. ANEXOS

#### APLICACIÓN DE 5'S EN EL LUGAR DE TRABAJO

DENOMINACIÓN		CONCEPTO	OBJETIVO
ESPAÑOL	JAPONÉS		
CLASIFICACIÓN	SEIRI	Separar lo innecesario	Eliminar del espacio de trabajo lo que no sea útil
ORDEN	SEITON	Situar lo necesario	Organizar el área de trabajo de forma eficaz
LIMPIEZA	SEISO	Suprimir la suciedad	Mejorar el nivel de limpieza de los lugares
ESTANDARIZACIÓN	SEIKETSU	Señalar anomalías	Prevenir la aparición de suciedad y el desorden
DISCIPLINA	SHITSUKE	Seguir mejorando	Fomentar los esfuerzos en este sentido

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN	
ANTES	DESPUES

Tabla 16 Resultados de 5's



[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CUW4quzeNmcrOCO-ymzJR7Qqpa\\_MVc9t/edit?usp=sharing&oid=111370390661698497310&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CUW4quzeNmcrOCO-ymzJR7Qqpa_MVc9t/edit?usp=sharing&oid=111370390661698497310&rtpof=true&sd=true)

**Enlace para abrir archivo PROGRAMA POR ETAPAS**

<https://docs.google.com/document/d/119hTpzOEaQuCmUTFEOTWk6CQW39QkbG4/edit?usp=sharing&oid=111370390661698497310&rtpof=true&sd=true>

**Enlace para abrir Manual de Aplicación de Auditorias.**

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VTCipeJ1aIScfmGzERP9XkOwmrf\\_duZu/edit?usp=sharing&oid=111370390661698497310&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VTCipeJ1aIScfmGzERP9XkOwmrf_duZu/edit?usp=sharing&oid=111370390661698497310&rtpof=true&sd=true)

**Enlace para abrir Registros de asistencia a Capacitación**