



**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 GESTIÓN  
EMPRESARIAL MODALIDAD MIXTA.**

PRESENTA:  
**CLAUDIA NAYELI REYES PASILLAS.**

CARRERA:  
**INGENIERÍA GESTIÓN EMPRESARIAL**

***“AUTOMATIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CALIDAD Y CONTROL DE  
DOCUMENTOS DE GOHSYU MEXICANA.”***



**GOHSYU MEXICANA.**

**ROBERTO ALDERETE MARTINEZ**  
Nombre del asesor externo:

**ARIANN ANDRADE ALONSO.**  
Nombre del asesor Interno:

DICIEMBRE- 2023

## ***CAPÍTULO 1: PRELIMINARES***

### ***2. Agradecimientos.***

El principal agradecimiento va dirigido a mi institución educativa al INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA y a todos los profesores que me brindaron su apoyo y su confianza para poder concluir una meta tan importante en mi vida que he anhelado desde muy pequeña, agradezco por su calidad humana que los impartieron a mí y a todos mis compañeros de clase.

Cuando inicié mi carrera hubo momentos donde quería abandonar mi carrera, porque no me sentía preparada para realizar una carrera profesional, pero gracias a las palabras de mis padres que me dieron consejos pude seguir concluyendo mi carrera. Por otra parte, le agradezco muy profundamente a mi tutor por su dedicación que tiene con algunos compañeros y conmigo, gracias por tener paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia que he anhelado para darles un ejemplo a mis hermanos para que ellos puedan seguir echándole ganas al estudio y ser profesionistas.

Agradezco a la empresa GOHSYU MEXICANA que me dejó impartir mis residencias profesionales, que cada una de las personas se han tomado el tiempo de enseñarme nuevas estrategias o actividades que aun yo en mi experiencia laboral no conocía, por la paciencia que han tenido conmigo tanto como compañeros de trabajo como el personal de Recursos Humanos.

Gracias por su guía y todos sus consejos de cada persona tan especial, los llevaré grabados para siempre en la memoria de mi futuro profesional.

Con cariño:

Claudia Nayeli Reyes Pasillas.

### **3. Resumen.**

En la empresa donde realizó mis residencias profesionales se presentan dos problemas en el departamento de calidad, donde cuentan con un Excel, donde se recopila la información de los equipos de medición que existen en la planta de Gohsyu mexicana, la desventaja que se presenta es que no se confirman si se encuentran calibrados o si ya se venció la calibración, el estado del instrumento y si se encuentran en el área correspondida.

No se obtiene una persona que solo se encargue de los equipos de medición ya que la persona responsable realiza varias KPI (Indicador clave de desempeño), las calibraciones se están realizando al límite o fuera de tiempo.

El otro problema se presenta un descontrol de documentos internos y externos, lo cual se realizará un proyecto para poder solucionar este problema, actualmente la información es controlada por carpetas de cada área, personas que no sea el dueño de esa información puede realizar modificaciones sin que los dueños del proceso estén enterados.

Se realizarán varias actividades para poder solucionar este problema ya que se presentan auditorías internas y externas en el mes de octubre y se requiere tener toda la documentación cargada al sistema de control de documentos GMX (Gohsyu mexicana), donde se cargarán por niveles de acuerdo al formato establecido.

Se presentará difundir el nuevo sistema de control dentro de la organización, donde todos los dueños de cada área puedan tomar conciencia del método de consulta y visualizarla en la hora que se requiera sin que otra persona que no sea el responsable pueda modificarla. Para eso se realizará una capacitación para las personas encargadas de Control de producción, Producción, Finanzas, Compras, Ventas, Recursos humanos, QA (Calidad), Auditorías, Equipos de medición, Control de información documentada y Mantenimiento, con la finalidad de conocer el programa y llevarlo a cabo al control de la documentación.

# Índice

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....	2
2. Agradecimientos. ....	2
3. Resumen. ....	3
Lista de Tablas .....	5
Lista de Figuras .....	6
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO .....	7
5.- Introducción.....	7
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente. ....	8
7. Problemas a resolver, priorizándolos. ....	11
8. Justificación.....	12
9. Objetivos .....	13
Objetivos General: .....	13
Objetivos Específicos:.....	13
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	14
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos). ....	14
CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....	27
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas. ....	27
11.6 Cronograma de actividades .....	34
CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	37
12. Resultados.....	37
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	50
13. Conclusiones del Proyecto .....	50
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS .....	51
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas. ....	51
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN .....	53
15. Fuentes de información .....	53
CAPÍTULO 9: ANEXOS.....	54
17. Anexos.....	54

## ***Lista de Tablas***

Tabla 1 Errores máximos permitidos de pie de rey según NTC 4303 .....	22
Tabla 2 Ejemplo de errores máximos permitidos para un pie de rey.....	23
Tabla 3 Registros de instrumentos y Equipos de Medición.....	38
Tabla 4 Calibraciones de instrumentos vencidos.....	42
Tabla 5 Status de instrumentos.....	44
Tabla 6 Instrumentos por Área.....	45
Tabla 7 Lista maestra de control de documentos.....	46
Tabla 8 Personal encargado de los procesos.....	47

## **Lista de Figuras**

Ilustración 1 Organigrama de la empresa de Gohsyu Mexicana.....	9
Ilustración 2 Gohsyu Mexicana S.A. ....	10
Ilustración 3 Ubicación de google maps .....	10
Ilustración 4 Diagrama de Ishikawa del departamento de calidad. ....	11
Ilustración 5 Sistema de calidad y su impacto en la organización.....	14
Ilustración 6 Auditorías IATF-16949 internas.....	16
Ilustración 7 Certified ISO/IEC 17025: 2017. ....	16
Ilustración 8 Recursos necesarios para la calibración de pie de rey y medidor de altura.....	19
Ilustración 9 Patrones de referencia. ....	20
Ilustración 10 Instrumento pie de rey.....	20
Ilustración 11 Estructura de la documentación del sistema de la calidad.....	24
Ilustración 12 Documentación del Sistema de la Gestión. ....	25
Ilustración 13 Mejora Continua del Sistema de Calidad.....	26
Ilustración 14 Clasificación de instrumentos. ....	27
Ilustración 15 División de rango.....	28
Ilustración 16 Control de documentos según ISO 9001: 2015 .....	32
Ilustración 17 Solicitud de cambio o alta de documento. ....	36
Ilustración 18 Información de Gagetrak. ....	37
Ilustración 19 Medidor de altura NG. ....	38
Ilustración 20 Medidor de altura OK. ....	38
Ilustración 21 Vernier sin etiqueta. ....	39
Ilustración 22 Micrómetro con Calibración vencida.....	39
Ilustración 23 Medidor de ángulo, etiqueta no legible. ....	40
Ilustración 24 Pirómetro laser, dañado. ....	40
Ilustración 25 Hoja de reporte.....	41
Ilustración 26 Reporte de la CMM. ....	41
Ilustración 27 Vernier Análogo OK. ....	42
Ilustración 28 Análogo OK. ....	43
Ilustración 29 Indicador de caratula OK. ....	43
Ilustración 30 Gaveta de instrumentos de baja. ....	44
Ilustración 31 Grafica del status de instrumentos. ....	45
Ilustración 32 Grafica de instrumentos por área. ....	45
Ilustración 33 Documentos en difusión. ....	48
Ilustración 34 Anexo A1.....	54
Ilustración 35 Anexo A2.....	55
Ilustración 36 Anexo A3.....	56
Ilustración 37 Carta de aceptación. ....	57
Ilustración 38 Solicitud de residencias profesionales por competencias. ....	58
Ilustración 39 Solicitud de residencias profesionales por competencias. ....	59
Ilustración 40 Carta de presentación. ....	60

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

### **5.- Introducción**

Actualmente en la empresa Gohsyu mexicana cuenta con un equipo de calidad donde se organizan para llevar a cabo las diferentes funciones que corresponde como departamento de calidad, por tanto, crecimiento de actividades en el departamento con tan pocas personas que se compone el área, no alcanzan a cumplir con las actividades del día y sus KPIS se realizan en fechas límites o fuera de tiempo.

Es importante que la empresa asegure que la calidad del producto cumpla con el cien por ciento de los estándares de IATF 16949:2016, cumpliendo los requerimientos del cliente y las normas aplicadas.

Realizando la revisión de nuestros instrumentos que se encuentren calibrados en las fechas establecidas para evitar algún producto con anormalidad o defecto en nuestros procesos y al momento de realizar la utilización de nuestros instrumentos arrojen las mediciones correctas.

Reducir los problemas crónicos, por medio de una mentalidad preventiva, reportando a tiempo los posibles riesgos que se encuentren en el sistema. Por lo tanto, comprometiendo a todos los niveles de la organización en la contribución de la mejora continua de los procesos de Gohsyu mexicana.

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

GOHSYU MEXICANA S.A. DE C.V.

Se inició operaciones en 2016 con 50 empleados, desarrollando el diseño y fabricación de productos de precisión de metal forjado para transmisiones CVT. Mitsuhiro Goto, presidente Gohsyu corporación de Japón, expreso que esta empresa es la primera fábrica de forjado japonesa que se instala en México y en Aguascalientes.

Incluyendo un conjunto de piezas de acero donde pasa a un proceso de almacén de barras de acero actualmente se diferencian por modelo, donde se realizan productos forjados con troquel de precisión, forjado caliente, forjado frio, conformado rotativo, piezas mecanizadas troquel (para automóviles, motocicletas, equipos de construcción, maquinadas herramienta).

La empresa está enfocada a la creación de productos forjados para transmisiones CVT de los automóviles y se está expandiendo cada día más con lo que a futuro se espera duplicar los empleados que se tienen actualmente que se compone con 150 empleados, realizando mejoras en sus procesos cumpliendo con la calidad del producto y satisfaciendo a nuestros clientes. Sus clientes son la empresa HONDA, MUSHASHI, JACTO, AISIN.

**Misión:** (Significado de existir).

Por las sonrisas (agradecimiento) de nuestros clientes, por contribuir a nuestro desarrollo de la sociedad y de la región (Aguascalientes, México), y por la felicidad de nuestros compañeros de trabajo (familiares).

**Visión:** (a futuro).

Mover al mundo con la forja, pasar de ser la empresa número uno ser la única empresa. Nuestra empresa tradicionalmente ha tenido el espíritu Gohsyu de anticipar las necesidades con “constancia” y “desafío”.

Lo que no debe cambiar es el espíritu de valorar a las personas y la actitud de discriminar la verdadera naturaleza de las cosas. Utilizar las técnicas cuantitativas y visualmente, además las usaremos como una herramienta de desarrollo de personal para el mantenimiento predictivo de fortaleza de Japón y México para suministrar productos de alta calidad a cliente de todo el mundo en tiempo y forma.

También queremos ser una empresa que puede seguir brindando alegría a personas de todo el mundo produciendo autopartes que reduzcan las emisiones de CO2 y contribuyentes al medio ambiente.

### Valores:

- Siempre estar contentos, alegres y positivos.
- Alineación de vectores (one team).
- Seguridad absoluta, priorizar el medio ambiente y alta calidad.
- Ser exigente consigo mismo y ser amable con los demás.
- Respetar las reglas.

### Objetivos:

Mantener o aumentar la rentabilidad del negocio, obteniendo mayor productividad. ofreciendo un excelente servicio al cliente, atraer y retener al capital humano.

### Organigrama:

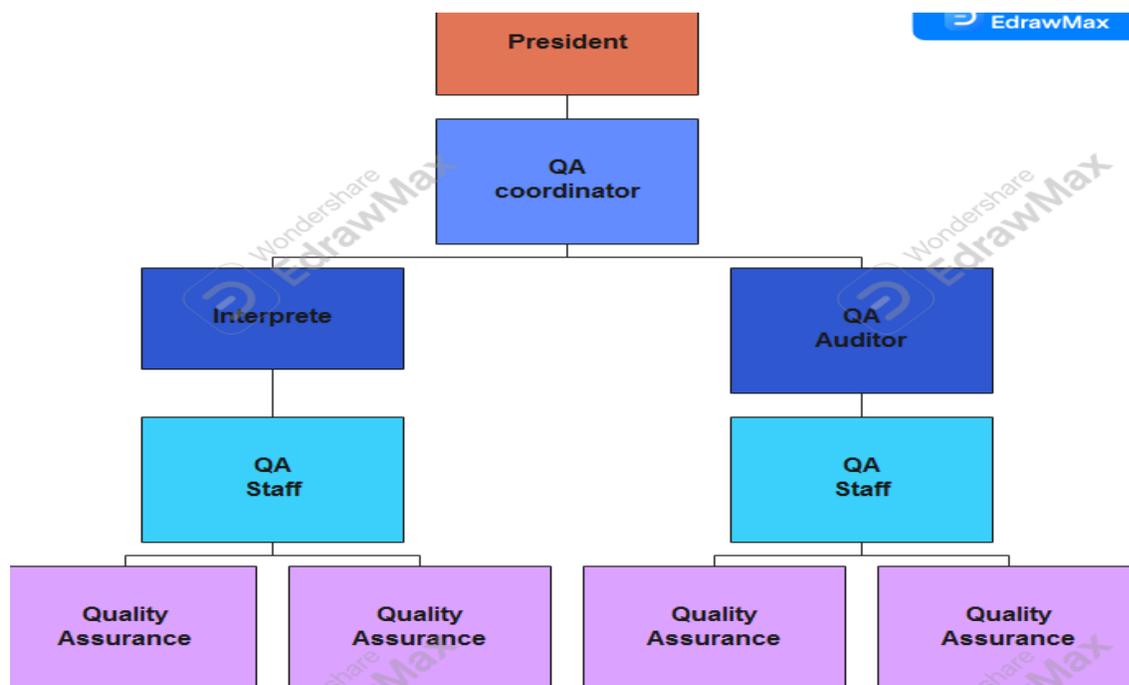


Ilustración 1 Organigrama de la empresa de Gohsyu Mexicana.



*Ilustración 3 Ubicación de google maps*



*Ilustración 2 Gohsyu Mexicana S.A.*

Gohsyu Mexicana S.A C.V. se encuentra ubicada en la calle Huzache, Andador manzana 800 NRO.103 parque Industrial de San Francisco IV, Aguascalientes. Donde se fabrican partes de transmisiones forjadas, así mismo se compone la empresa por varias áreas lo cuales son: corte, dados, forjado, tratamiento térmico, inspección, maquinados y calidad.

Este proyecto se realizó en el área de calidad donde se aplican algunos métodos, habilidades y conocimientos, donde se encuentran algunos problemas dentro del departamento de calidad y así mismo dando a conocer una solución, realizando mejoras para el departamento.

## 7. Problemas a resolver, priorizándolos.

En el departamento de calidad se implementó por los siguientes detalles:

La empresa cada día va aumentando su productividad así mismo sus actividades también van aumentando con el mínimo de empleados, debido a que sus actividades y KPI (Indicador clave de desempeño) las realizan al límite o fuera de tiempo dejando una acumulación de actividades.

Se obtiene un KPI de documentación donde toda su información se encuentra en el servidor, siendo un método obsoleto para consulta y/o actualización de la información documentada.

En cuanto a Equipos de medición se consiguió un programa para controlar todos los datos y registros de los instrumentos y fechas de calibración donde se le notificara cuando es la siguiente fecha de calibración, cuantos instrumentos están vencidos, la persona encargada de calibrar, costo del instrumento, para así mismo poder cumplir con los estándares de calidad, realizando entregas a tiempo al cliente, obteniendo un producto confiable, de mismo modo a un futuro ser la empresa con mejor servicio y calidad de producto.

### Diagrama de Ishikawa:



Ilustración 4 Diagrama de Ishikawa del departamento de calidad.

## **8. Justificación**

En el ramo industrial siempre hay diferencias lo que se requiere que la empresa tenga un control documental para evitar archivos muertos, archivos perdidos. Obteniendo un método de control más eficaz, la revisión para cualquier baja/actualización deberá ser autorizada por el responsable del proceso. Al realizar este proceso facilita al responsable de controlar los documentos así mismo controlarlos por los cuatro niveles que requiere la empresa y sea más factible en la búsqueda del documento.

Al establecer un programa que permita conocer todas las calibraciones, inspecciones, reparaciones, ajustes, que se efectúen a cada equipo de medición, desde el momento en que se dan de alta en el sistema hasta que eventualmente sean dados de baja o resguardados. Permite conocer el estado de los equipos, inventario de cuantos equipos tiene la empresa y si es necesario estar comprando más equipos, asegurando las mediciones correctas del producto así mismo tener la confianza del cliente de que todo lo que recibe esta al 100% garantizado, realiza la trazabilidad de los instrumentos, realiza automáticamente un reporte y sacar las etiquetas de los instrumentos.

Gracias a este proyecto se obtiene un mejor control para los manuales, procedimientos, instrucciones y los formatos de cada área. Por otra parte, se obtiene un control de todos aquellos documentos de los clientes donde se almacenan los dibujos, AMEF, plan control, Quality standar, manuales entre otros.

Al desarrollar este proyecto se obtiene trabajo en equipo, ser responsable en las horas plasmadas al momento de realizar las calibraciones, ser honestos en los resultados y reportes.

## **9. Objetivos**

### ***Objetivos General:***

Examinar un sistema de control de Gestión de calidad para la medición y análisis de sistema de documentos.

### ***Objetivos Específicos:***

Utilización del programa de Gagetrak para administrar de mejor manera los equipos de medición, confirmando el estado del instrumento y obteniendo las calibraciones a tiempo. Asegurar que toda la información documentada del sistema de gestión de calidad se encuentre controlada en cuanto a su revisión, aprobación y actualización en los puntos de uso, previniendo el uso no intencionado de documentos obsoletos de la organización Gohsyu mexicana.

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

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

#### 10.1 sistema de gestión de calidad:

Actualmente, el nivel de exigencia de los clientes de los clientes respecto a la calidad de los productos o servicios que comercializan las empresas, obliga a éstas a tener una estructuración del trabajo que permita que todas las variables que intervienen en los distintos procesos (de diseño, de producción o de comercialización, etc.) estén controladas de forma que el resultado que se obtenga sea, no sólo predecible, sino siempre el mismo. (Vertice, 2010)

Un sistema de calidad permite a cada integrante de la plantilla de una empresa saber qué se espera de su trabajo, como realizarlo sus tareas y cuándo hacer su trabajo y esto, a su vez, permite obtener un resultado predecible y por tanto controlable. (Vertice, 2010)



Ilustración 5 Sistema de calidad y su impacto en la organización.

El requisito básico de un sistema de gestión de la calidad es que la organización debe identificar y gestionar la familia de proceso necesario para garantizar la conformidad del sistema con la norma y del producto los requisitos. Este requisito básico no ha cambiado con respecto a ISO 9001:2000. El sistema de gestión de la calidad garantiza que se observa la política de la calidad, que se cumplen los objetivos de la calidad de los productos satisfacen los requisitos reglamentarios aplicables. (Vertice, 2010)

Entre las actividades que las organizaciones necesitarán tener en cuenta, se incluyen las siguientes:

- Identificación de los procesos y de sus interrelación, secuencias e interacciones.
- Establecimiento de los criterios y los medios para el funcionamiento, el seguimiento, la medición, el análisis y el control eficaces de los procesos.
- Mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluyendo la mejora de estos procesos.
- Control de los procesos del sistema de gestión de la calidad que se subcontratan a otra organización y que afectan a la conformidad del producto. (Vertice, 2010)

### **10.2 Norma IATF-16949:**

En virtud de los cambios y exigencias que ha sufrido la industria automotriz, en octubre de 2016 se publicó una amplia actualización a la norma de calidad del sector ISO/TS 16949:2009, dando como resultado el surgimiento de la norma IATF-16949:2016, que vino a sustituir a la primera. Con esta actualización, la internacional Automotive Task Force (IATF) alineó la norma con la versión más reciente de la regulación de la gestión de calidad ISO 9001:2015, por lo que se aduce que la IATF-16949 no es una norma única, sino que debe ser implementada en conjunto con la ISO 9001. (Baltazar- Jimenez, 2023)

La IATF-16949 se caracteriza por el énfasis realizado en la mejora continua de los procesos, la prevención de defectos, la reducción de variación y desviación, así como el de los procesos, la prevención de defectos, la reducción de variaciones y desviación, así como el cumplimiento de los requisitos del cliente de forma efectiva. (Baltazar- Jimenez, 2023)

Dentro de los beneficios que se han observado con motivo de la certificación en la norma IATF-16949 se encuentran los siguientes: mejora en los procesos y calidad de los productos, reducción de segundas y terceras auditorías a los procesos, incremento de la confianza en los procesos de licitación de contratos de abastecimiento global, ampliando de la credibilidad como parte de los procesos de licitación de contratos de aprovisionamiento, reducción de desviaciones de producción y mejoras de la eficiencia en la fabricación. (Baltazar- Jimenez, 2023)



*Ilustración 6 Auditorias IATF-16949 internas.*

### **10.3 ISO/IEC 17025:**

La norma ISO/IEC 17025 es el estándar de calidad mundial por los laboratorios de ensayos y calibraciones. Esta es la base para la acreditación de un organismo de certificaciones. Se publicó la versión actual en 2005. (Dr. Ludwig Huber , 2017)

Los requisitos de gestión se refieren al funcionamiento y la efectividad del sistema de gestión de calidad en el laboratorio y esta cláusula presenta requisitos similares a los de la norma ISO 9001. Los requisitos técnicos abordan la cualificación de los empleados; los equipos y calidad; y los informes de los resultados de los ensayos y las calibraciones. (Dr. Ludwig Huber , 2017)



*Ilustración 7 Certified ISO/IEC 17025: 2017.*

#### **10.4 Interpretación de los requisitos.**

Los límites de error se deben establecer en función de la situación. Cuando un producto o un servicio está específicamente diseñado para un cliente, los niveles de calidad adecuados son los acordados con el cliente. Esto puede ser escrito, en algunos casos, en el acuerdo contractual entre el proveedor y el cliente. (Hilario, 2023)

Una vez que el fabricante o proveedor de un servicio ha fijado los límites de error adecuados, debe implementar un sistema que mida el producto a intervalos de tiempo conveniente y que asegure que este no se sale de los límites de error establecidos. (Hilario, 2023)

Al realizar estas medidas, todos los instrumentos utilizados deben estar calibrados a intervalos de tiempo apropiado para asegurar la precisión de la medida realizada, de acuerdo con los procedimientos expuestos en la norma. Todos estos procedimientos para la realización de medidas sobre el producto y calibración de equipos de medidas deben estar completamente documentados, y esta documentación debe ponerse a disposición de los clientes si es requerida. (Hilario, 2023)

#### **1.5 La certificación.**

se entiende por certificación “La actividad que permite establecer la conformidad de una determinada empresa producto o servicio con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas” (LEY 21/1992, de 16 de julio de industria).

Existen dos tipos de certificación:

- ✓ Voluntaria: productos, sistemas de la calidad, procesos, servicios.
- ✓ Obligaciones: derivada de algún reglamento técnico.

Mediante la certificación de sistema de la calidad, el organismo de certificación declara haber obtenido la confianza adecuada en la conformidad del sistema de la calidad de las empresas, debidamente identificada, con algún modelo de sistema de la calidad. (Hilario, 2023)

Los organismos de Certificación deben desarrollar esta actividad con imparcialidad, transparencia y objetividad, disponiendo para ello de procedimientos para la certificación de productos, servicios y sistemas de la calidad. Estos procedimientos describen los procesos de concesión de la certificación. (Hilario, 2023)

Existe numerosas organizaciones que certifican Sistemas de Aseguramiento de la

calidad. Un número importante de ellas se hallan acreditadas, a través de la Entidad Nacional de Acreditaciones (ENAC). La acreditación puede entenderse como un reconocimiento formal de la capacidad técnica de certificar. De este modo se garantiza su capacidad técnica frente a posibles clientes, otras organizaciones y la administración. (Hilario, 2023)

### **10.6 Métodos de calibración.**

La calibración de equipos de laboratorio establece la relación entre un patrón (un objeto que sirve como medida materializada para definir, mantener y reproducir unidades de magnitudes para que sean usadas como referencia) y un instrumento para medir que desee calibrarse. La relación es obtenida al considerar las indicaciones tanto del patrón como del equipo y relacionarlas ya sea como corrección, error, linealidad. Ambos elementos de ella ofrecen una indicación por medio de mediciones directas o indirectas, o pueden reproducir o representar un valor. (Masstech, 2020)

Los métodos de calibración son derivados de los métodos de medición, los cuales recurren a una diversa gama de enfoque y técnicas, cuya selección tiene que considerar factores como tiempo, costo, exactitud requerida, conveniencia y disponibilidad de instrumentos. Los métodos de calibración son los siguientes:

Transferencia, sustitución, comparación directa, equilibrio, relación y escalamiento. Los laboratorios suelen combinarlos con el método en que el patrón efectúa la magnitud o el mensurado, ya sea con uno primario, secundario, reproducción, puntos fijos y simulaciones. (Masstech, 2020)

**Longitud:** es una magnitud física, una de las siete unidades fundamentales de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades; su unidad de medir es el metro. (Centro Español de Metrología. 2012)

**Metro:** es la longitud de la trayectoria recorrida por la luz en el vacío, durante un lapso de  $1/299792458$  de segundo. (González Gonzáles y Zeleny Vázquez, 1998).

**Pie de rey:** instrumento que sirve para realizar medidas de exteriores, interiores y profundidad. (Restrepo Díaz, 2011).

**Medidor de alturas:** dispositivo para medir la altura de piezas o las diferencias de alturas entre planos de distintos niveles, también es usado para realizar trazos de algunas piezas. (González Gonzáles y Zeleny Vázquez, 1998).

Recursos para realizar una calibración:

- Pie de rey o medidor de alturas.
- Equipos patrón de referencia: bloques calibres.
- Certificado de los patrones de referencia.
- Materiales: varsol, alcohol, paño desechable, guantes de algodón o de látex.
- Formato de calibración.
- Termohigrómetro.
- Herramientas de laboratorio.
- Calculador.
- Computador.

Nombre equipo	Uso	Nombre	Uso
Bloques rectangulares	Patrón de referencia para calibrar	Laboratorio	Espacio para clase y prácticas
			
Nombre equipo	Uso	Nombre equipo	Uso
Pie de rey	Instrumento para medición de diámetros o longitudes exteriores	Termohigrómetro	Instrumento que realiza medición de humedad y temperatura
			

*Ilustración 8 Recursos necesarios para la calibración de pie de rey y medidor de altura.*

## ***Procedimiento o metodología para el desarrollo de la calibración:***

### **Selección del equipo patrón de referencia:**

Para la práctica de calibración del pie de rey o medidor de alturas, primero se seleccionan los patrones de referencia en buen estado (bloque patrón) y se escoge diez puntos de referencia para efectuar la calibración en todo el rango del instrumento de medición. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)



*Ilustración 9 Patrones de referencia.*

### **Condiciones ambientales:**

se realiza la calibración de un pie de rey a una temperatura de  $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  y una humedad relativa entre: 40% a 60%, se registra al inicio y al finalizar la prueba de calibración.

### **Selección del equipo a calibrar (ítem de calibración):**

Se selecciona el pie de rey o medidor de alturas a calibrar, y se realiza una inspección para comprobar que el instrumento es apto para realizar las prueba y que su funcionamiento es normal.



*Ilustración 10 Instrumento pie de rey.*

### **Acondicionamiento e inspección del instrumento a calibrar:**

- ∇ Inspeccionar visualmente el instrumento.
- ∇ Realizar una limpieza general del pie de rey o medidor de alturas.
- ∇ Identificar que al instrumento no le falten partes que alteren el proceso de calibración.
- ∇ Asegurar que las caras de medición del instrumento estén en un buen estado y libre de rayas.
- ∇ Seleccionar y limpiar la cantidad de bloques patrón a utilizar en la calibración.
- ∇ Verificar el cero del instrumento, antes de su calibración; si permite ajustar a cero se realiza.
- ∇ Dejar el pie de rey y/o medidor de alturas con los bloques expuestos a las condiciones ambientales establecidas durante 30 minutos, antes de proceder con la calibración. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)

### **Identificación del equipo:**

Se registra en el formato de calibración las características del equipo como: marca, modelo, serie, entre otras, además de las particularidades metrológicas como: rango, resolución, apreciación y aquellas requeridas. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)

### **Protocolo de calibración:**

- Combinar los bloques patrón, según el rango de medición del instrumento a calibrar; además, deben estar completamente limpios.
- Colocar los patrones de referencia (bloques patrón) sobre una superficie plana y libre de suciedades antes de iniciar la calibración.
- Realizar el procedimiento de calibración con bloques patrón en buen estado y con certificado de calibración vigente. Seleccionar diez bloques de referencia, según la capacidad de los puestos de trabajo.
- Efectuar las mediciones en forma ascendente y descendente; para cada bloque de referencia realizar cinco mediciones y registrarlas en su respectivo formato.
- Determinar promedio, desviación estándar y error por cada bloque de referencia utilizado.

- Tener presente la posición adecuada para medir y la observación de la escala numérica del equipo a calibrar; realizar las mediciones de frente al instrumento para evitar errores de paralaje, no aplicar fuerzas excesivas.
- Comparar los errores calculados en la calibración con los errores máximos permitidos datos por la norma. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)

**Interpretación de resultados.**

Los resultados de un proceso de calibración son presentados en un documento tipo registro llamado certificado de calibraciones; en este documento se reportan los errores que presenta el instrumento a calibrar, cuando este ha sido comparado frente un equipo patrón, el cual se caracteriza por tener mejores condiciones de exactitud. Los errores mencionados son comparados con los errores máximos permitidos establecidos por norma técnica nacionales o internacionales; para el caso de los calibradores vernier (pie de rey) y medidores de alturas, los errores máximos permitidos se ilustran en la tabla 1.

Dichos errores se relacionan por rango de medición de acuerdo con la resolución del equipo, como se evidencie en el siguiente ejemplo de la tabla 2: un pie de rey análogo con un rango de medición de 0-150 mm y una resolución de 20 µm. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)

Rango de medición del instrumento (mm)	Errores máximos permisibles	
	División de escala	
	0,1 y 0,05 mm	0,02 y 0,01mm
50	0,05 mm	0,02 mm
100	0,05 mm	0,02 mm
200	0,05 mm	0,03 mm
300	0,05 mm	0,03 mm
400	0,06 mm	0,03 mm
500	0,07 mm	0,03 mm
600	0,08 mm	0,03 mm
700	0,09 mm	0,04 mm
800	0,10 mm	0,04 mm
900	0,11 mm	0,04 mm
1000	0,12 mm	0,04 mm

Tabla 1 Errores máximos permitidos de pie de rey según NTC 4303

Rango del instrumentos a calibrar en (mm)	Errores máximos permitido
	Resolución del equipo 0,01mm
0 hasta 50	20 $\mu\text{m}$
Mayor 50 hasta 100	20 $\mu\text{m}$
Mayor 100 hasta 150	30 $\mu\text{m}$

*Tabla 2 Ejemplo de errores máximos permitidos para un pie de rey.*

Es importante aclarar que los errores máximos permitidos se referencian por normas técnicas, pero es el cliente quien confirma si su equipo es idóneo para ser usado en un proceso particular, de acuerdo a la tolerancia del mismo; es decir, se comparan los errores resultado del proceso de calibración, frente a la tolerancia del proceso donde el instrumento a calibrar será útil, determinando así si este es adecuado o no para su uso previo. (Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. , 2016)

### **10.7 Norma ISO 10013.**

La norma ISO 10013 se utiliza para gestionar la implementar del sistema de gestión de calidad en una organización, además de las directrices para llevar a cabo su procedimiento, y la organización de documentos o información documentada que lo regula. (Grupo ESGinnova, 2021)

En su última versión, ISO 10013 2021, denominada “Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad”, se establece un método jerárquico que permite la coordinación y estructura de cada uno de ellos, además de definir el tipo de documentos que deben ir en cada nivel. (Grupo ESGinnova, 2021)

Por este motivo, la norma ISO 10013 para Manual de calidad consiste en un sistema documental, correctamente estructurado y organizado, que permite la preservación de los registros que regulan la calidad de una organización en sus procedimientos. (Grupo ESGinnova, 2021)



*Ilustración 11 Estructura de la documentación del sistema de la calidad.*

**Distribución y seguridad de la norma ISO 10013.**

En la distribución interna, la información que se recoge se encuentra destinada al personal interno de la propia empresa, con el fin de que cuenten con todos los conocimientos necesarios. En la distribución externa, se entrega a una persona o entidad que no pertenece a la empresa.

Al ser una documentación que debe ser repartida, también deberá contar con un estándar de seguridad y preservación para, una vez se requiera, se entregue a la mayor brevedad posible. (Grupo ESGinnova, 2021)

**Instrucciones de trabajo en la norma ISO 10013.**

Es necesario conocer que existen unas instrucciones o conceptos previos que debemos tener en cuenta para establecer nuestra organización.

- ∇ Las instrucciones de trabajo pueden estar o no documentadas.
- ∇ Las instrucciones de trabajo pueden ser, descripciones escritas detalladamente, diagrama de flujo, plantillas, modelos, notas técnicas incorporados, especificaciones, manuales de instrucciones de equipos, fotos, vídeos, lista de verificación o una combinación de todo lo mencionado. Las instrucciones de trabajo deben describir cualquier material, equipo y documentación que se puedan utilizar. Cuando se necesario, las instrucciones de trabajo incluyen criterios de aceptación. (Grupo ESGinnova, 2021)

Existen tres niveles básicos:

**Manual de calidad:**

Es uno de los niveles más importantes de todos los que encontramos en la norma ISO 10013, ya que establecerá todas las características básicas del sistema de gestión de calidad, y los requisitos que impone la normativa que se aplica a tu empresa.

Actuará como hilo conductor, que define todos los procedimientos de la empresa, ya que ofrecerá respuesta a todo tipo de preguntas sobre la jerarquía, organización y documentación de esta y de los proveedores o integrantes externos a la misma.

Lo que se debe incluir es:

- Organigrama de la organización.
- Matriz de responsabilidades de los cargos.
- Área de operaciones de la empresa.
- Política de calidad.
- Objetivos de gestionar la calidad.
- Misión y visión de la organización.
- Valores de la organización. (Grupo ESGinnova, 2021)



*Ilustración 12 Documentación del Sistema de la Gestión.*

**Procedimiento del sistema de Gestión de calidad.**

En este nivel de la norma ISO 10013, especificaremos algo más el manual, ya que se describen todos los procesos de calidad interno de cada uno de los departamentos de una organización, como el de producción, distribución, marketing, etc.

Cuando decidamos abrir un apartado en cada uno de ellos, o incluso elaborar cada tipo de producto o servicio, tendremos que desarrollar algunos de los siguientes puntos:

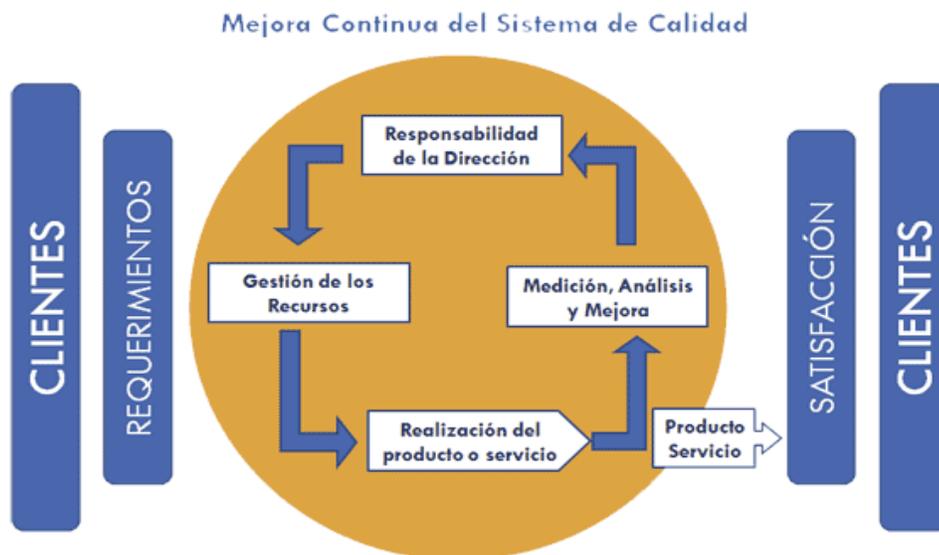
- ✓ Propósito final de este.
- ✓ Alcance.
- ✓ Figuras de responsabilidades y autoridad del proyecto.
- ✓ Materiales y equipos que se ven a utilizar.
- ✓ Procedimiento del proyecto.
- ✓ Cálculos para llevar a cabo.
- ✓ Documentos de referencia adicionales. (Grupo ESGinnova, 2021)

### **Instrucciones de trabajo y otros documentos.**

La norma ISO 10013 explica de forma detallada cada una de las instrucciones que debe seguir un operario para realizar el proceso de creación de un producto o servicio, incluso se pueden añadir imágenes e infografías para un mayor entendimiento.

No todos los trámites y operaciones necesitan definir en este apartado, sí que es necesario reflejar aquellos más importantes que se adecúen a la normativa vigente, o aquellos que supongan un peligro para el correcto desarrollo del producto.

También entrarán en este nivel de la norma ISO 10013 los registros de los procedimientos, y otro tipo de documentos como los planes de calidad o los documentos externos. (Grupo ESGinnova, 2021)



*Ilustración 13 Mejora Continua del Sistema de Calidad.*

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

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

#### Automatización del programa de calidad.

##### 11.1 Definiciones:

Los equipos de seguimiento y medición de los productos, los permite medir y garantizar los resultados correctos, respetando los requisitos de los clientes que tiene la empresa, así mismo dándoles mantenimiento a los equipos de medición, obteniendo sus calibrando a tiempos establecidos. Existen varios tipos de instrumentos lo cual permite obtener su tipo de clasificación si es interna o externa. Cuando el equipo y/o instrumento se encuentra dañado se obtienen instrumentos resguardados y en otros instrumentos no, es importante saber el uso adecuado de cada equipo a utilizar.

En la siguiente tabla se obtiene las clasificaciones y la definición de algunos instrumentos de medición:

Clasificación 分類	Definición 定義	ejemplo de objetos 対象例
Instrumento de patrón <b>Master</b> 社内標準器	Los que reciben la calibración de las organizaciones especializadas, que se utilizarán sólo para la calibración del instrumento general y no se utiliza para la medición del producto.  専門機関の校正を受けるもので、製品の測定には使用せず一般計測器の校正のみに使用する	Instrumento patrón para la revisión interna tales como cariblo de bloque patrón, etc.  基準ブロックゲージ等の社内点検用基準器
Instrumento de medición general 一般計測器	Generalmente, los que utilizan para la medición de la producción diaria o el momento de inspección. Se utiliza principalmente para realizar la calibración con patrón interno.  一般に手扱いで日常の生産又は検査時の測定に使用するもの。主に社内標準器による校正を行うもの	Vernier, Micrómetro, Medidor de altura, Medidor de carátula, Calibres de límite, Maestro de punto zero, etc.  ノギス、マイクロメーター、ハイトゲージ、ダイヤルゲージ、限界ゲージ、零点マスター等
Instrumento especial 特殊計測器	Se refiere a los instrumentos de medición y los equipos de inspección que se utilizará exclusivamente. Principalmente, los que reciben la calibración de dicho fabricante de los instrumentos de medición (incluye Software, hardware para las pruebas).  専用のに使用する計測器及び検査機をいう。主に計測器製造者等の校正を受けるもの(試験用ソフトウェア、ハードウェアを含む)	Maquina de magnaflux, Durómetro, Máquina de medición tridimensional (CMM), Máquina de medición de rugosidad superficial, Máquina de medición de contorno, Maquina de inspección exclusiva, etc.  磁気探傷機、硬度計、三次元測定機、面粗さ測定器、形状測定器、専用検査機等

Ilustración 14 Clasificación de instrumentos.

El instrumento de medición general se dividirá los rangos de control por la finalidad del uso de la siguiente manera; en el proceso que se utilizará el instrumento de medición A, no podrá utilizar un instrumento de medición de rango B.

En la siguiente tabla representa la división de los rangos "A" y "B":

División 区分	Finalidad del uso 使用目的	Clasificación básica 基本分類
Rango A ランクA	Los instrumentos de medición que se miden los productos, y se realiza la decisión de aceptación para asegurar la calidad final del envío a los clientes. 顧客への出荷最終品質を保証するため、製品を測定し、合否判定を行う計測器	Los instrumentos de medición que se utilizará el dep. del proceso de inspección, de los datos y mantenimiento de datos, y de aseguramiento de calidad. 検査工程、金型・金型整備及び品質保証部門が使用する計測器
Rango B ランクB	Los instrumentos de medición que se realizan la decisión de aceptación del producto en el proceso intermedio, etc., pero hace la medición que no será la calidad final. 中間工程等で製品の合否判定は行うが、最終品質ではない測定を行う計測器	Los instrumentos de medición que se utilizan el dep. manufacturero en el dentro del proceso de inspección. 製造部門が工程内検査で使用する計測器

Ilustración 15 División de rango.

### 11.2 Selección del instrumento de medición.

El procedimiento de selección del instrumento de medición se muestra a continuación: Determinar los artículos de control tales como las características de la calidad necesaria, obteniendo (dimensiones, tolerancias entre otros). Para el seguimiento y la medición del producto desde el plan de control (o diagrama del proceso de QC), los dibujos del producto y las normas de inspección.

Se estudiará los rendimientos necesarios de los instrumentos de medición (error instrumental, campo de mediciones) y la economía, tras la comprar de los instrumentos, se asegura de que la trazabilidad puede estar debidamente probada, y evaluar la fiabilidad del mantenimiento ambiental (almacenamiento y conservación) y el sistema de medición donde se utiliza el instrumento de medición.

### 11.3 Revisión del instrumento de medición:

La revisión de los instrumentos de medición que compone la empresa, se clasifican y se define de la siguiente manera:

Clasificación:

- Revisión de aceptación: revisión de los instrumentos desde que se realiza la selección del instrumento, verificar la marca, la longitud, etc., la compra que sea necesaria del equipo, hasta la calibración del equipo si es externa realizar la cotización y revisar que sea aceptado y las reparaciones que se realicen internas o externas. Persona calificada de revisión.
- Revisión diaria: todos los instrumentos al utilizarlos se deben revisar al iniciar operación, revisar que no se encuentre dañado, que este visible, en caso de ser vernier que deslice correctamente sin realizar fuerza, realizar el usuario mantenimiento antes de su uso diario. Persona general puede llevar acabo la revisión.
- Revisión periódica: se realiza la calibración depende el tipo de calibración, algunos instrumentos se calibran cada 6 meses lo que son tipo A, ya que son los que se encuentran críticos, los del tipo B se calibran cada año, dado que algunos instrumentos pueden ser internos o externos, especializados su calibración es cada año o puede ser cada 5 años, debido a que requiera su calibración con la CMM o que se realice externa con proveedor. Persona calificada de revisión.
- Revisión extraordinaria: revisión que se realiza de manera temporal dirigido a los instrumentos de medición que fue reprobado en su revisión diaria y los instrumentos de medición designados. Persona calificada de revisión.

#### ***11.4 Artículos que se implementaron en el proyecto.***

##### ***Control del registro de los instrumentos de medición.***

Artículo 8. El departamento de control general, se registra los contenidos mencionados a los siguientes puntos respectivos en el “libro mayor de control de los instrumentos de medición (calidad)” (es aceptable por control de libro mayor con un documento electrónico), con respecto a control de los instrumentos de medición. El almacenamiento de los registros, se basa en [Estándar del almacenamiento de los registros] determinado en forma separado. (Este artículo es realizado por la empresa Gohsyu mexicana, en el departamento de aseguramiento de calidad, debido a que realiza su procedimiento de control de equipos de medición).

Artículo 9. El plazo de validación del uso por cada instrumento de medición se define en “estándar de plazo de validación y revisión de los instrumentos de medición”.

1. El departamento de control de general, se indica la identificación de los instrumentos de medición que se han aprobado en la revisión de aceptación y de periódica, de acuerdo con ‘‘Plazo de validación de los instrumentos de medición y método de indicación’’.
2. El plazo de validación de los instrumentos de medición aprobados de la revisión de aceptación que se realizó extraordinariamente compra nueva o la calibración externa y la reparación, aunque es como un plazo de validación que comenzó desde la fecha de aprobación de la revisión de aceptación, puede ser acortado debido a circunstancias tales como el plan de revisión periódica, entre otras. (Este artículo es realizado por la empresa Gohsyu mexicana).

***Verificación del producto en el momento de la revisión reprobada de los instrumentos de medición.***

Artículo 10. Si en la revisión el instrumento de medición (excepto a los instrumentos de medición general de rango B), se determina como reprobado, se realiza las siguientes acciones inmediatamente para asegurar la calidad del producto realizado de la medición o inspección por dicho instrumento de medición.

1. El departamento del uso se detiene la operación, para realizar re-inspección retroactiva de los productos medidos o inspeccionados con el instrumento de medición reprobado, y se comprenderá la existencia y el alcance de no conformidad del producto.
2. El departamento de control general se revisa los contenidos de los instrumentos de medición reprobado, y se verifica el grado de influencia a la calidad del producto desde cualquier registro de cada proceso.
3. El responsable del departamento de control general se decide integralmente a los resultados de investigación de los 2 puntos anteriores, y se indica las acciones basándose a la [Norma de la acción no conformes] que se determina por separado. (Este artículo es realizado por la empresa Gohsyu mexicana).

***Reparación y desarmado de los instrumentos de medición.***

Artículo 11. Los instrumentos de medición que fue reprobado en la revisión, si la persona cualificada de la revisión se consideró que es reparable, en el departamento de control general se realiza la reparación o el procedimiento de reparación. Los instrumentos de

medición que la persona cualificada de la revisión haya determinado como no reparables serán desechados. (Este artículo es realizado por la empresa Gohsyu mexicana).

### ***Control diario de los instrumentos de medición.***

Artículo 12. El usuario de los instrumentos de medición se realiza el mantenimiento de manera que la precisión de los instrumentos de medición siempre se puede mantener. El momento del uso, se utiliza en la manera apropiada, y después de su uso, se guardará en un lugar de almacenamiento predeterminado. Representante de la dirección del departamento se realiza la supervisión y orientación acerca de la revisión diaria y el control diario. (Este artículo es realizado por la empresa Gohsyu mexicana).

### ***Análisis del sistema de medición.***

Artículo 13. En cuanto a todo el sistema de medición que afecta a la calidad del envío, citado en el plan de gestión (plan de control, diagrama de procesos de QC), debe evaluarse la variación de medición de acuerdo con "El sistema de medición Msa".

## ***Automatización de control de documentación.***

### ***11.5 Definiciones:***

**Documentos:** oficio de información importante o carta que está contenido.

**Especificaciones:** documentación relacionada con procedimientos, plano, informes, normas, que son utilizadas en la empresa.

Nota 1 a la entrada: por el medio del soporte puede ser papel, disco magnético, electrónico u óptico, fotografía o muestras patrón o una combinación de estos.

Nota 2 a la entrada: Conjunto de documentos, lo que está relacionado con las especificaciones y registros que se requieren importantes, datos específicos de algún tema o procedimiento, se denominan "documentación".

Nota 3 a la entrada: Todo aquel que sea requisitos (por ejemplo, el requisito de ser legible), se refiere a todo tipo de documento, manuales, procedimientos, registros y formatos. Aun cuando, se realicen algunos requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo, el requisito de estar controlado por revisiones), otro requisito que se pide es que el documento se pueda recuperar.

**Registro:** Documento que representa algún resultado obtenido que requiera la empresa, evidencias de algunas actividades realizadas.

Nota 1 a la entrada: Todos los registros que se realizan se pueden utilizar, por ejemplo, para poder formalizar la trazabilidad y para proporcionar evidencia de alguna verificación, acciones preventivas y acciones correctivas.

**Documento de origen externo:** Documento que se adquiere o recibe del externo, ya sea de clientes o algún proveedor que cuenta la empresa, por ejemplo, los manuales, los procedimientos, los formatos que son obtenidos de algún proveedor o cliente, u otras organizaciones tales como normas y/o regularidades.

**Documentos controlados:** Es un documento que es controlado tanto en su distribución como en las actualizaciones y revisiones que se le hagan, para asegurar que los responsables de las actividades tienen el documento en la revisión vigente y se considera documento controlado aquel que lleva las firmas de elaboración, revisión y aprobación en la selección de "control de cambios" o bien fotocopia del documento con sello de "COPIA CONTROLADA" en todas sus páginas del documento.

**PORTADA DE UN DOCUMENTO EN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015**



MANUAL DE CALIDAD

Rev: 0  
Página 1 de 16

**MANUAL DE CALIDAD**

COPIA CONTROLADA  
 COPIA NO CONTROLADA

N° COPIA: \_\_\_\_\_

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
0	31/01/2011	Revisión inicial

ELABORADO Y REVISADO: R. C.

FECHA: 31/01/2011

FIRMA: \_\_\_\_\_

APROBADO: DIRECCIÓN

FECHA: 31/01/2011

FIRMA: \_\_\_\_\_

[www.hederaconsultores.com](http://www.hederaconsultores.com)

Ilustración 16 Control de documentos según ISO 9001: 2015

**Documentos no controlados:** cualquier documento fuera de los datos originales mantenidos por el representante de la Gerencia, que se encuentren sin ningún sello de copia controlada, o una fotocopia de una copia controlada. Estas copias no tendrán ninguna validez para el sistema de Administración de calidad.

#### **11.6 Responsabilidades y autoridades:**

El encargado de control de documentos es responsable de revisar o autorizar los documentos del Sistema de Gestión de Calidad, ya sean nuevos o modificados, así mismo también la eliminación de los que procedan.

El director y Gerente son responsables de asegurar que se actualice y que se difundan todos los documentos que estén dados de alta en el sistema de gestión de la calidad a los departamentos involucrados. Cada gerente de área o la persona que está asignada por él, actualiza los registros que están declarados en el control de documentos y los mantiene actualizados hasta el último nivel.

El responsable de cada departamento que elabora un formato, registro (nivel 3 y 4), es necesario que el documento sea registrado de manera legible y manteniéndolos en lugares adecuados para evitar algún daño y su deterioro. Cuando se genera el documento o algún cambio de nuevo formato y/o registro, solicitar el número de código al cargado del SGC para dar de alta el formato de acuerdo con el procedimiento de control de información documentada QA2-COID-001.

Para dar comunicación de cada proceso a control de documentos, se utilizó algunas juntas de comunicación, por lo tanto también se requirió del correo electrónico, ya que la mayoría de las personas encargadas no conocían la actualización que se implementó en el sistema de control de documento, con el propósito de darlo a conocer se elabora una presentación y manuales para dar a conocer el nuevo procedimiento, para así mismo cada encargado realice su alta de documentos y actualizaciones por medio del sistema de control de documentos, dejando responsable de revisar el documento, realizando las aprobaciones o rechazos del documento, para seguir con el procedimiento y poderlo subir a difusión.

El documento que es subido a difusión debe ser en PDF lo cual ya no se podrá hacer ninguna modificación del documento, es necesario revisarlo antes de subir el archivo.

### 11.6 Cronograma de actividades

En la siguiente tabla se detallan por meses las actividades que se realizaron para completar las actividades anteriormente mencionadas.

Actividades	Agosto	Septiembre	octubre	noviembre	Diciembre
Subir a plataforma todos los datos de los instrumentos					
Verificar que los instrumentos se encuentren en la planta y en el área correspondida.					
Realizar manual de carga documental al sistema documental de Gohsyu mexicana.					
Verificar toda la documentación que se encuentre homologada con la lista maestra de documentos.					
Emitir toda la documentación al sistema documental de Gohsyu Mexicana (todos los niveles documentales).					
Capacitación a dueños de proceso para utilizar el software de control de información documentada.					
Apoyar con el proceso de control de información documentada, cuando se requiere dar de alta/actualizar/baja de cualquier documento, revisando que se cumpla con los establecidos en el proceso.					

#### **Descripción de las actividades realizadas:**

1. Se revisó el documento de "Registros de instrumentos y equipos de medición", con código del documento QA4-COEM-008, lo que se realiza la migración de la información necesaria de los instrumentos, ejemplo de información: nombre del instrumento, código, unidad de medición, ubicación, tipo (A, B, master o especial), proveedor, fecha de calibración, tipo de calibración (interna o externa), estado del instrumento activo, inactivo, resguardado, perdido. Se coloca un recordatorio depende de alguna actividad al realizar antes o después de calibrar ya sea diario, mensual o al año, responsable de calibrar, errores de permitidos, adjuntar detalles de medición (atributo / variable).

2. Se realiza un recorrido por área registrando en una lista los instrumentos que existen en el área, verificando el estado del instrumento y generando la comparación de la lista del personal encargado de los equipos de medición con la que cuenta el residente.

Instrumento que no pertenece al área correspondida se retira dependiendo si no es utilizado en el área actual y en la anterior, de lo contrario se coloca en resguardo o cuarentena. Si el instrumento estaba dañado se realiza un repuesto con el mismo modelo y unidades de medición e igual al anterior

3. Capacitan al residente con la información necesaria del sistema de control documental, realizando las habilidades necesarias para que el residente continúe con las instrucciones del "Manual de sistema documental" del departamento de calidad, con el código QA4-COID-032, conteniendo 11 paginas. Así mismo se realiza una lista de pasos para realizar los procedimientos del manual.
4. Se organiza y/o verificar la información interna y externa, colocando los datos necesarios a la "Lista maestra de control de documentos", el código del documento QA4-COID-003, conteniendo 16 paginas. Debido a que la información externa se encontraba en carpetas del servidor, no se encontraba controlada y ni tampoco dada de alta en el sistema.
5. Migración de la información de la "Lista maestra de control de documentos" al sistema de control documental, realizando los pasos verificados del manual de sistema documental, llevando a cabo la carga por niveles de cada proceso (documentos internos y externos).
6. Se realiza una presentación explicado el procedimiento de cómo desempeñar la utilización del "Software de control de información documentada", con la información necesaria.
7. Comunicación con los dueños del proceso por medio de juntas y correo electrónico, para verificar si algún documento no mayor de 3 años requiere alguna actualización, cambio o dado de baja sin ejecutar algún daño al procedimiento del área. Si es necesario un cambio se explica cómo llenar la hoja de solicitud de cambio o alta de documento, que se encuentra con el código QA4-COID-010, con edición 3.

**SOLICITUD DE CAMBIO O ALTA DE DOCUMENTO**  
文書の変更又は登録の要求

FECHA DE SOLICITUD  
要求日

PERSONA QUE SOLICITA EL CAMBIO  
変更を依頼された方

NOMBRE Y FIRMA  
名前と署名

AREA/エリア:

Dirección 経営者層	Logística 物流
x Aseguramiento de Calidad 品質保証	Ventas 営業
Mantenimiento 生産技術	Finanzas 財務
Recursos Humanos 人事	Control de Producción 生産管理
Compras 購買	Maquinados加工
Producción 製造	

CODIGO Y/O NOMBRE DEL DOCUMENTO  
文書のコード及び/又は名前

DOCUMENTO NUEVO  
新しい文書

ACTUALIZACION  
更新

BAJA DEL DOCUMENTO  
文書削除

MOTIVOS DEL CAMBIO  
変更の理由

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO/変更の記載

FECHA A PARTIR DE CUANDO APLICA EL CAMBIO  
変更が適用される日付

05/07/2023

AREAS AFECTADAS POR EL CAMBIO (PARTES INTERESADAS). Firmar de comunicación  
変更の影響を受けるエリア（利害関係者） コミュニケーションの署名

Dirección 経営者層	Logística 物流
Aseguramiento de Calidad 品質保証	Ventas 営業
Mantenimiento 生産技術	Finanzas 財務
Recursos Humanos 人事	Control de Producción 生産管理
Compras 購買	Maquinados
Producción 製造	Seguridad e higiene

**NOTA:** Para asegurar que el documento fue dado a conocer a las personas involucradas favor de incluir lista con firmas del personal involucrado.  
注：文書が関係者に知られていることを確認するために、関係者の署名付きのリストを含めてください。

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN AUTORIZA EL CAMBIO  
変更を承認する人の名前と署名  
RESPONSABLE DE AREA QUE EMITE EL CAMBIO  
変更を発行しているエリアに責任者

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN VALIDA EL CAMBIO  
変更を検証する人の名前と署名  
[0A]

Ilustración 17 Solicitud de cambio o alta de documento.

## CAPÍTULO 5: RESULTADOS

### 12. Resultados.

#### 1.1 Programa de Gagetrak.

Se registraron 345 instrumentos (activos y resguardados) en el programa de Gagetrak, donde se puede dar a conocer el nombre del instrumento, costo, modelo, proveedor, capacidad de alcance, tipo de calibración, fecha de calibración, ubicación de antes y/o actualmente, unidades de medición.

Este programa notifica al personal encargado de calibrar los equipos de medición, cuando se realiza la siguiente calibración, si, el instrumento esta vencido, perdido o en resguardo. Asimismo, se genera un reporte automático del instrumento cumpliendo con los datos requerido, de manera, que representa las actividades que se van a realizar antes o después de calibrar el equipo.

The screenshot displays the GAGetrak Pro software interface. On the left, there is a navigation menu with icons for 'Instrumentos', 'Calibraciones', 'Actividades', 'Custodios', 'Crib', and 'MSA'. The main window is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes 'Herramientas', 'Calibraciones', 'Actividades', and 'Instrumentos' tabs. A search bar is present with the text 'Búsqueda rápida de instrumento'.
- Information Panel (Left):** Shows details for instrument '001E-GBLK'. Fields include:
  - Id. de Instrumento: 001E-GBLK
  - Calibración Vencimiento: 3/25/2023
  - Información: Gage Block 81pc Set (A+)
  - Estatus: Active
  - N/S del Instrumento: 00-23-172-4562
  - Ubicación de Almacén: Gage Crib 2 - Cabinet 1
  - No. de NIST: 821/123456-37
  - Ubicación Actual: Gage Crib 2 - Cabinet 1
  - Estándar Ref.: 1-001E
  - Custodio actual: [Empty]
  - No. de Contabilidad: 1-001E
  - Fecha de compra: [Empty]
  - Fabricante: Starrett
  - Fecha de servicio: 6/18/2022
  - No. de Modelo: 96A6Z
  - Fecha de retiro: [Empty]
  - Tipo: Gage Blocks(B), 0.050-4.0in, grac
  - Proprietario: Stones
  - Unidad de medición: inch
  - Proveedor: Adobe Gage and Equipment
- Table (Right):** A list of instruments with columns: Id. de Instrum, Estatus, Descripción, Tipo, Ubicación de, Ubicación At, and Fecha del últ. The table contains 22 rows of instrument data.
- Bottom Bar:** Includes navigation buttons (back, forward, search, etc.) and the text 'Nombre de conexión: Sample'.

Ilustración 18 Información de Gagetrak.

Se implementó el programa debido a que la información se encontraba en un documento de Excel, llamado “Registros de instrumentos y Equipos de medición”, donde se representan los datos del instrumento, los instrumentos dados de baja. Este documento puede ser modificado por persona que no está autorizado, lo cual no es muy confiable tanto para el personal encargado, como asegurar la calidad al cliente de la empresa.

A continuación, se representa una tabla del documento donde se da a conocer la información antes de los equipos de medición.

Numero	STATUS	Depto.	Instrumento o equipo	Marca	Modelo	Código Code/Serie	Capacidad/Alcance	Resolución	Tipo	Tipo de calibración
1	Resguardo	Laboratorio	Bescula digital	A&D	SHK15-VP	580701423	15000g.	0.001 Kg	Especial	INTERNA
2	Resguardo	Laboratorio	Micrómetro digital	Mitutoyo	IP65 340-251-10	57028858	0-150 mm.	0.001mm	A	INTERNA
3	Resguardo	Laboratorio	Micrómetro digital	Mitutoyo	IP65 0291110-00	63171005	100-125 mm.	0.001 mm	A	INTERNA
4	OK	Laboratorio	Peso patrón	Murakami	M1-74	1503048	500 gr.	N/A	Master	EXTERNA
5	OK	Laboratorio	Peso patrón	Murakami	M1-76	1503050	500 gr.	N/A	Master	EXTERNA
6	OK	Laboratorio	Pirómetro manual	CHINO	IR-AHT2	AH-0154C0064	600°C-2000°C	0.1	Master	EXTERNA
7	OK	Laboratorio	Bloques patrón Set	Mitutoyo	516-967 Grado1	1505501	1.005-60mm.	0.001	Master	EXTERNA
8	OK	Laboratorio	Bloques patrón Set	Mitutoyo	516-966 Grado0	1505494	1.005-60mm.	0.001	Master	EXTERNA
9	Resguardo	Laboratorio	Vernier digital	Mitutoyo	VDS-15AX	0006580	150 mm.	0.01 mm.	A	INTERNA
10	OK	Laboratorio	Master de referencia para medición de rugosidad	Mitutoyo	178-601	394311507	Ra 2.94 $\mu$ m-Ry 9.3 $\mu$ m	2.94 $\mu$ m	Master	EXTERNA

Tabla 3 Registros de instrumentos y Equipos de Medición.

## 1.2 Ejecución y Frecuencia.

Se realiza la confirmación de los equipos de acuerdo al programa, donde se revisa la etiqueta de calibración, daños del instrumento, ajustes, se encuentre calibrado, corresponda al área adecuada.



Ilustración 19 Medidor de altura NG.



Ilustración 20 Medidor de altura OK.

Al llevar a cabo la confirmación de los equipos, se encontraron muchos instrumentos en mal estado, instrumentos con calibraciones vencidas más de dos años en áreas que son críticas, otros instrumentos sin su etiqueta de calibración, datos no legibles, instrumentos en áreas que no correspondían.

A continuación, se mostrarán imágenes de instrumentos “NG”. (Daños o calibraciones vencidas).



*Ilustración 21 Vernier sin etiqueta.*



*Ilustración 22 Micrómetro con Calibración vencida*



*Ilustración 23 Medidor de ángulo, etiqueta no legible.*



*Ilustración 24 Pirómetro laser, dañado.*

Para solucionar las calibraciones de los instrumentos vencidos, se tomaron uno o dos equipos por 3 horas para llevar a cabo su calibración, realizando limpieza del instrumento, ajustes, elaboración de los reportes de calibración de los instrumentos, por lo cual se aplicaron las habilidades del residente.

Algunas calibraciones fueron realizadas por la CMM, dado a que la CMM te da los resultados correspondidos.

		RESULTADO DE VERIFICACION DE EQUIPOS DE MEDICIÓN				QA4-COEM-006 Ed.3 08/Julio/2018		
Area: Calidad		Proceso: Control de equipos de Medicion						
Tipo de Instrumento:		Vernier Digital				Departamento: MAQUINADOS		
Serie:		0001229				Numero:		
Capacidad del instrumento de medición		150 mm						
Resolución:		0.01						
Fecha								
Inspección Inicial	Condiciones Generales	Oxidación		OK	NG	OK	NG	
		Golpes						
		Limpieza						
	La presencia o ausencia del daño,							
	El aflojamiento y caída del tornillo, La claridad de la línea de escala, Debe deslizarse suavemente sobre toda el área.							
verificacion	Bloque 100 mm	outside	Analogico ±0.05 less Digital ±0.03 less					
	Número de serie del	173748		-	-	-	-	
	Bloque 150 mm	outside	Analogico ±0.05 less Digital ±0.03 less					
	Número de serie del	180144		-	-	-	-	
Temperatura:								
<b>RESULTADO</b>				ACEPTADO	RECHAZADO	ACEPTADO	RECHAZADO	
Calibrado por:								
Aprobo:								
<small>Estándar de revisión Vernier Vernier tipo garganta (Kan) profundímetro Para exterior y profundidad utiliza el calibre de bloque calibrado. Para interior utiliza el micrómetro calibrado en calibre de bloque.</small>								

Ilustración 25 Hoja de reporte.



- Page 1 -  
Measuring machine: KN Hyper 815

Drawing no. G998 Gauge 49.4	Index	Sublot Maquinados	Series/Nominal	Working cycle Initial sample inspection
Auditor ANTONY C	Date 15/10/2023	Part-No. G998M	Variant +/- 0.15	

L.No	Mem. No	Job	Des. Nominal	Tolerance	Actual	Dev.	Oversize
24	2	Diametro Inferior	49.5000	0.1500	49.5473	0.0473	----
		Diámetro		-0.1500			----
25	3	Diametro Medio	49.5000	0.1500	49.5479	0.0479	----
		Diámetro		-0.1500			----
26	4	Diametro Superior	49.5000	0.1500	49.5482	0.0482	----
		Diámetro		-0.1500			----

Ilustración 26 Reporte de la CMM.

### **1.3 Calibraciones Vencidas:**

Para saber que equipos se ocupaban realizar las calibraciones, se realizaban algunas tablas de instrumentos vencidos (internas o externas), para las externas se realizaba una orden de cotización para llevarlo a calibrar con el proveedor.

INSTRUMENTOS VENCIDOS												
Numero	STATUS	Depto.	Instrumento o equipo	Marca	Modelo	Código Code/Serie	Capacidad/Alcance	Resolución	Tipo	Tipo de calibracion	Fecha de última Calibración	Fecha de siguiente Calibración
1	Repuesto	Laboratorio	Test Indicator (Palanca)	Mitutoyo	513-405-10E	BTDQ73	0.2 µm	2.002	A	INTERNA	21 de junio de 2022	21 de diciembre de 2022
2	OK	Tratamiento Termico	Bloque estándar para medición de dureza	YSTL	2017 YSTL	846-168	HBW229	N/A	N/A	N/A	23 de enero de 2017	23 de enero de 2022
3	OK	Maquinado	Vernier digital	Mitutoyo	CD-P20S	B20075981	200mm	0.01	A	INTERNA	23 de julio de 2021	23 de enero de 2022
4	OK	Inspeccion	Medidor de magnetismo	DENSIJIKKOGYO	GT-301	11415210992	10000mT	0.01	Especial	EXTERNA	9 de julio de 2021	9 de julio de 2022
5	OK	Tratamiento Termico	Pirómetro manual laser	Fluke	62 Max	Tratamiento termico	-30°C a 500°C	0.1°C	Especial	INTERNA	9 de julio de 2021	9 de enero de 2022
6	OK	Inspeccion	Medidor de magnetismo	DENSIJIKKOGYO	GT-301	11415210993	10000mT	0.01	Especial	INTERNA	10 de julio de 2021	10 de julio de 2022
7	OK	Inspeccion	Bloque Cero Master	Y20	N/A	No.258	111.7	0.01	A	INTERNA	10 de julio de 2021	10 de julio de 2022
8	OK	Dados	Indicador de carátula	Mitutoyo	2050S	VJA794	0-20 mm.	0.01 mm.	A	INTERNA	29 de enero de 2022	29 de julio de 2022
9	OK	Forjado	Medidor de Brix	Atago	Master 20-α	0371058	0.0-20.0 %	0.50%	Especial	INTERNA	9 de agosto de 2021	9 de agosto de 2022
10	OK	Forjado	Pirómetro manual laser	Fluke	62 Max.	Linea 1	-30°C a 500°C	0.1°C	Especial	INTERNA	9 de agosto de 2021	9 de agosto de 2022
11	OK	Forjado	Pirómetro manual laser	Fluke	62 Max.	Linea 2	-30°C a 500°C	0.1°C	Especial	INTERNA	9 de agosto de 2021	9 de agosto de 2022

*Tabla 4 Calibraciones de instrumentos vencidos.*

Al realizar este proyecto se obtuvo el resultado de realizar las calibraciones internas de todos los equipos, dejándolos en el último mes y/o siguiente año que viene. Es importante que la empresa cuente con personal capacitado para realizar las calibraciones, por el momento solo es una persona encargada de calibrar, así mismo realiza más actividades diarias por la falta de personal.

A continuación, se representan algunas imágenes de los instrumentos que se obtienen calibraciones "OK".



*Ilustración 27 Vernier Análogo OK.*



*Ilustración 28 Análogo OK.*



*Ilustración 29 Indicador de caratula OK.*

Para asegurar que el manejo, preservación y almacenamiento de los equipos de inspección, son adecuados para mantener su exactitud y aptitud de uso, el área de calidad resguarda los instrumentos dentro de las gavetas, que se encuentran en el laboratorio interno de calidad.

Los equipos que se dan de baja en la carpeta de “Reportes de calibraciones”, se encuentran todos los reportes de los instrumentos, se busca el código del equipo, se realiza una nota donde indica el motivo de ¿Por qué se dio de baja? Y se coloca en el apartado de los reportes “NG”, se coloca el nombre responsable quien lo dio de baja, al finalizar el procedimiento del instrumento se coloca en la gaveta roja.



*Ilustración 30 Gaveta de instrumentos de baja.*

Se representa el resultado general del status de instrumentos.

Status de instrumentos							
Status	OK	NG/BAJA	Cuarentena	Perdido	Resguardo	Repuesto	Vencido
	273	7	4	6	72	6	0

*Tabla 5 Status de instrumentos.*

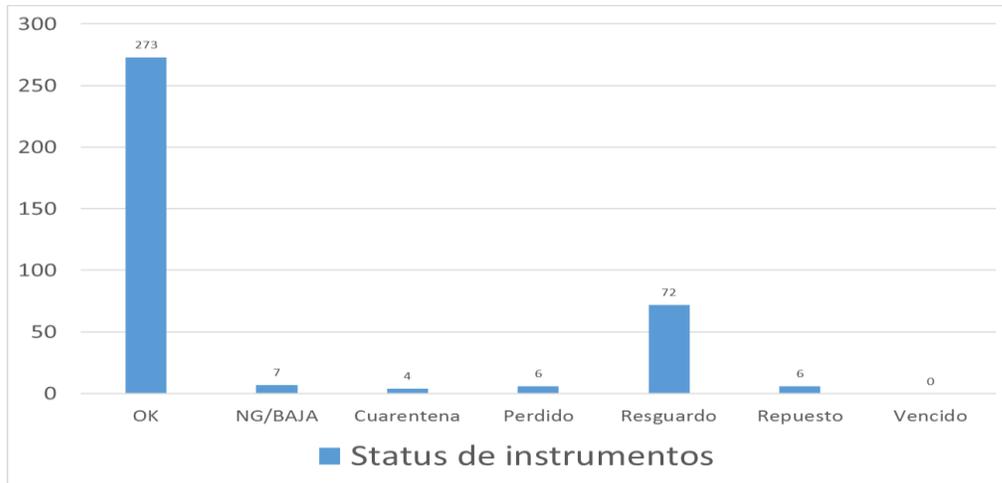


Ilustración 31 Grafica del status de instrumentos.

Cada área contaba con un numero diferente de cantidad de instrumentos, por las mediciones que se realizan en el proceso. Representación en la tabla de instrumentos por áreas.

Instrumentos por Área	
Area	cant
Laboratorio	125
Dados	12
Corte	21
Forjado	27
Tratamiento Termico	7
Inspeccion	23
Maquinado	58
Mantenimiento	0
<b>Total</b>	<b>273</b>

Tabla 6 Instrumentos por Área.

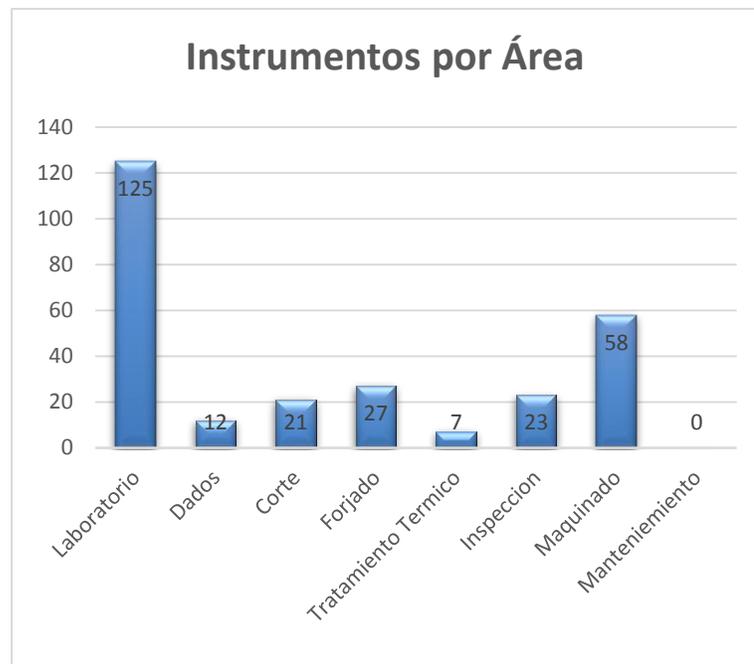


Ilustración 32 Grafica de instrumentos por área.

## Automatización del Control de Documentos de Gohsyu Mexicana.

### 1.1 Manual de calidad.

El residente apoyo en la terminación del “Manual de Sistema de Documental”, dando a conocer los pasos de utilización para el procedimiento de alta de documentos en el sistema de control de documentos, ya que las personas responsables de cada proceso no conocían el nuevo sistema que se implementó en el departamento de calidad, para facilitar al personal de cada proceso, así mismo ellos podrán subir su documentación, realizar alguna modificación y dejar de tener sus documentos como un método absoluto.

### 1.2 Sistema de control documental.

En el sistema de control documental se dieron de alta 470 documentos, representando documentos internos y externo, así mismo se realiza una lista maestra donde representa la información de cada proceso, dando a conocer los documentos que tienen, ediciones, copias controladas, código del documento, código del sistema, título del documento, proceso, clasificados por niveles (1,2,3,4), el código del documento es QA4-COID-003 (Quality, nivel 4 – Control de Información Documentada – numero consecutivo) con 16 paginas.

Se organizó la información de documentos externos, donde se representan los dibujos, amef, control plan, inspection standard, Quality, en el que se clasifican por clientes, niveles, edición, proceso, código del documento, código del documento.

		Lista Maestra de Control de Documentos										QA4-COID-003			
												Ed. 3			
												Fecha: 03.01.2023			
DOCUMENTACIÓN ESPECIAL												Hoja 12 de 16			
Identificación y codificación			Elaboración			Revisión		Baja de Documentación			Control		Retención		Conservación
Código de dibujo	Código del Documento Reciente	Título del Documento	Cliente	Proceso	Revisado y Aprobado por:	No. de Edición	Fecha	Código de l sistema	Fecha	Motivo	Copia controlada	Responsable	Tiempo	Recuperación	
DIBUJO AISIN															
57783-T324A0-10	99034	T-324ON (GEAR, COUNTER DRIVEN)	ASIN WORLD CORP. OF AMERICA	FORGING PART	Gerente Calidad	2	06.12.2022	EXTS-DRA-001			QA-1, Forge: 1, Inspection: 2	Gerente de cada área			
HUM227703	99148	60D-8 (3DUF06D-8-A-M)	JTEKT NORTH AMERICA CORPORATION	FORGING PART	Gerente Calidad	2	11.07.2022	EXTS-DRA-002			QA-1, Forge: 1, Inspection: 2	Gerente de cada área			
HUM227713	99156	89F-7 (3DUF96F-7-A-M)	JTEKT NORTH AMERICA CORPORATION	FORGING PART	Gerente Calidad	2	11.07.2022	EXTS-DRA-003			QA-1, Forge: 1, Inspection: 2	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	FORGING PART	Gerente Calidad	5	20.05.2021	EXTS-DRA-004			QA-1, Forge: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	NORMALIZATION PART	Gerente Calidad	5	20.05.2021	EXTS-DRA-005			QA-1, Forge: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	COLD FORGING PART	Gerente Calidad	5	20.05.2021	EXTS-DRA-006			QA-1, Forge: 1, Inspection: 3, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	BEFORE AND AFTER CARBURIZING	Gerente Calidad	2	20.05.2021	EXTS-DRA-007			QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	MACHINING BEFORE CARBURIZING	Gerente Calidad	6	14.06.2021	EXTS-DRA-008			QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-BH	99516	LA14PLM (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	MACHINING AFTER CARBURIZING	Gerente Calidad	6	22.04.2022				QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	FORGING PART	Gerente Calidad	1	30.03.2022				QA-1, Forge: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	NORMALIZATION PART	Gerente Calidad	1	30.03.2022				QA-1, Forge: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	FORGING PART	Gerente Calidad	1	30.03.2022				QA-1, Forge: 1, Inspection: 3, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	BEFORE AND AFTER CARBURIZING	Gerente Calidad	0	30.03.2022				QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	MACHINING BEFORE CARBURIZING	Gerente Calidad	0	30.03.2022				QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57733-0LC020-20-B	99613	LA14PL4 (GEAR, PARKING LOCK)	AW TEXAS, INC.	MACHINING AFTER CARBURIZING	Gerente Calidad	1	22.04.2022				QA-1, Mchining: 1	Gerente de cada área			
57783-8GB160-20-00	99752	G-9982N (PO, COUNTER DRIVEN GEAR)	AW NORTHCALOUN-INC	HOT FORGING PART	Gerente Calidad	1	22.01.2022				QA-1, Forge: 1	Gerente de cada área			

Tabla 7 Lista maestra de control de documentos.

### **1.3 Personal encargado de los procesos.**

Se llevó a cabo una lista de los encargados de los procesos, debido a que se les permitió dar acceso al sistema de control documental lo que se encontró que estaban personas que ya no estaban trabajando en la empresa. Así mismo saber con cuantas personas se tenían que comunicar el responsable de control de documentos, por lo tanto, solo esas personas podrán hacer uso del sistema.

<b>Personal encargado de los procesos de control de documentos.</b>			
<b>NOMBRE DEL ENCARGADO</b>	<b>NOMINA</b>	<b>Clave</b>	<b>Proceso</b>
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	MACA	Manual de Calidad
YUKUMURA TOSHIYUKI	52722	PLES	Planeación estratégica
YUKUMURA TOSHIYUKI	52722	COMU	Comunicación
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	PACP	Planeación avanzada de la calidad del producto
AGUILAR GONZALEZ AARON DE JESUS	50885	COMP	Compras
VALENZUELA ZAVALA DULCE MARIA	52285	PLCO	Planeación y control operacional
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	COID	Control de información documentada
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	COEM	Control de equipos de medición
DE LA CRUZ HERRERA JOSE GUSTAVO	52667	SECL	Servicio al cliente
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	CCPR	Control de la calidad del producto
VALENZUELA ZAVALA DULCE MARIA	52285	COMM	Control y manejo de materiales
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	GECA	Gestión de cambios
DE ANDA DE LA CRUZ RAUL	50380	MAPT	Mantenimiento productivo total TPM
VALENZUELA ZAVALA DULCE MARIA	52285	IDTR	Identificación y trazabilidad
AGUILAR GONZALEZ AARON DE JESUS	50885	DEPR	Desarrollo de proveedores
YUKUMURA TOSHIYUKI	52722	REDI	Revisión por la dirección
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	CPNC	Control de producto no conforme
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	ACAP	Acciones Correctivas y Preventivas
YUKUMURA TOSHIYUKI	52722	MECO	Mejora continua
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	AUDI	Auditorias
		PROC	Planeación de riesgos, Oportunidades y contingencias
GOMEZ ESPINOSA ANTONIO	52633	PROD	Producción
YUKUMURA TOSHIYUKI	52722		
ORTIZ GUTIERREZ EDUARDO EMILIO	52081	SHMA	Seguridad, Higiene y Medio Ambiente
ALDERETE MARTINEZ ROBERTO	52536	SEPR	Seguridad en el Producto
ORTIZ GUTIERREZ EDUARDO EMILIO	52081	SCPE	Selección y Contratación de Personal
ORTIZ GUTIERREZ EDUARDO EMILIO	52081	DEPE	Desarrollo de personal

Tabla 8 Personal encargado de los procesos.

## **1.4 Difusión.**

En este último proceso del control de documentos es la difusión que se encarga de archivar todos los documentos de cada proceso sin algún error, permitiendo el acercamiento al usuario y realizando una mejor administración en el catálogo de documentos.

Documento que se encuentre dado de alta en el sistema se subirá a otro portal llamado "Difusión", el documento original se sube en PDF, cumpliendo con la última versión actualizada, número de nivel, código del documento, título, proceso y la información necesaria.

Es importante que se coloquen la información correcta, ya que no permite realizar otro cambio. Con ayuda del residente se capacito al personal para realizar este proceso.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo queda filtrado los documentos:



Item	Folio	Nombre del Documento	Codigo de Control	Edición del Documento	Dirigido a	Creado	Publicado	Documento
1	22	PRUEBA NAYELI- MANUAL DE CALIDAD	QA1-MACA-00	3		BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 09:10:46	BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 09:32:09	
2	23	PRUEBA NAYE-AUDITORIAS INTERNAS	QA2-AUDI-003	9		BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 09:43:35	BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 09:52:56	
3	24	PRUEBA NAYE-CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO	QA2-COEM-00	7		BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 10:01:36	BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 10:40:26	
4	25	PRUEBA NAYE-SEGURIDAD EN EL PRODUCTO	QA2-SEPR-000	3		BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 12:09:34	BRENDA MARIA RAMIREZ el MARTES, 01/08/2023 a las 13:01:01	

*Ilustración 33 Documentos en difusión.*

### **1.2.1 Resolución de los objetivos.**

<b>Objetivos Generales.</b>	
Examinar un sistema de control de Gestión de calidad para la medición y análisis de sistema de documentos.	Controlando la administración de las mediciones correspondidas y establecer una organización documentada.

<b>Objetivos Específicos.</b>	
Utilización del programa de Gagetrak para administrar de mejor manera los equipos de medición, confirmando el estado del instrumento y obteniendo las calibraciones a tiempo.	De los datos obtenidos del documento de "Registros de instrumentos y equipo de medición", se pudo realizar un recorrido para verificar los instrumentos y establecerlos en los lugares correspondientes obteniendo un estado funcional. Realizando todas las calibraciones pendientes por realizar.
Asegurar que toda la información documentada del sistema de gestión de calidad se encuentre controlada en cuanto a su revisión, aprobación y actualización en los puntos de uso, previniendo el uso no intencionado de documentos obsoletos de la organización GMX.	Con la lista maestra se revisa la información obtenida de cada proceso, comunicándolo a realizar un cambio no mayor de 3 años, sin afectar su procedimiento, se realiza la actualización con la "Solicitud de alta o cambio de documento", dejando toda la documentación vigente. (Interna y externa).

## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES**

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

Es necesario implementar un sistema documentado que permita conocer todas las calibraciones, inspecciones, reparaciones, ajustes, modelos, unidad de dimensión, ubicación, estado si es activo, perdido o resguardado, etc. efectuando a cada equipo de medición, desde el momento en que se dan de alta en el Gagetrak hasta que eventualmente sean dados de baja.

El periodo de calibración, generalmente es asignado en función del tiempo tal como cada dos años, cada año, cada seis meses, cada cuatro meses o cada mes. En esta empresa contaban con 50 instrumentos vencidos, cuando inicio el proyecto, gracias a la organización se realizaron todas las calibraciones que estaban atrasadas más de dos años, de cada año, cada seis meses y las del mes, dejando al departamento de control de equipos de medición sin ninguna calibración pendiente, así mismo generando una mejor confianza al cliente de que su producto valla con las mediciones correctas.

Al analizar la información obtenida de control de documentos y la identificación de cada nivel se realizó una comunicación con el personal responsable de cada proceso, dando a conocer el nuevo sistema de control documentada, ya que su información solo estaba en servidor siendo un método absoluto, al generar este sistema se facilitará a cada persona encargada dejando que ellos mismos generen su información necesaria dejando responsable a una persona del departamento de calidad, al controlar la información interna y externa se obtiene una mejor organización, sin dejar que otras personas modifiquen su información.

La realización de esta actualización se implementó más información en el "Manual del sistema documental", llevando a estructurar más pasos para realizar un manual claro y completo, dejando que las personas encargadas conozcan la información necesaria.

## **CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS**

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

1. Mostré la capacidad de mantenerse tranquilo en situaciones comprometidas para el proyecto.
2. Obtuve una comunicación eficaz con los gerentes de la empresa, generando honestidad y compromiso con los líderes y supervisores.
3. Resolví conflictos con el sistema de control documental.
4. Implementé mis habilidades para realizar una mejoría en equipos de medición.
5. Tomé iniciativa y autonomía a la hora de tomar decisiones orientado a una mejora dentro de un servicio.
6. Apliqué métodos, técnicas y herramientas para la solución de un problema en la gestión empresarial con una visión estratégica.
7. Realicé confianza y honestidad al realizar las calibraciones de los instrumentos de medición.
8. Tomé iniciativa al implementar nuevas estrategias y mejorías en los equipos de medición que se encuentran en el área.
9. Apliqué tranquilidad al explicar al personal el manual del sistema documentado.
10. Adquirí conocimientos sobre el proceso de control de información documentada y de equipos de medición.
11. Aprendí a estructurar un reporte y a realizar las calibraciones con los métodos adecuados.
12. Utilicé las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para así mismo implementar la optimización con el catálogo de documentos realizando un mejor uso en el departamento de calidad.
13. Obtuve la capacidad y el entrenamiento de los instrumentos conociendo la información necesaria para saber y conocer el método de uso adecuado de cada equipo de medición.

14. Promoví el desarrollo el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, implementados dentro de un marco ético y con contexto multicultural.

15. Realicé estrategias y honestidad al realizar mi proyecto, cumpliendo los objetivos establecidos, así mismo con la presentación que se realizó para control de documentos.

16. Se gestionó un análisis de problemas en el departamento de calidad, implementar estrategias para la solución del problema.

17. Apliqué trabajo en equipo al realizar las actividades establecidas para poder conocer más los temas que fueron aplicados y como realizarlo.

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

### **15. Fuentes de información**

- Baltazar- Jimenez, L. B. (2023). *Impacto de la Gestion de calidad en la productividad, una perspectiva desde la norma IATF-16949*. (Baltazar- Jimenez, L. B. Parrales, M. C., & González, M. A. G , Intérprete) Administraciones y organizaciones .
- Dr. Ludwig Huber . (2017). *Conocimientos e implantacion de la norma ISO/IEC 17025*. Revista Universidad y Sociedad. .
- Grupo ESGinnova . (11 de mayo de 2021). *Norma ISO 10013 2021 ¿Cómo elaborar los manuales de calidad?* nueva-iso-9001-2015.com.
- Hilario, A. (2 de 2023). *Calibraciones de equipos de medida según ISO 900*. (Adolfo Hilario, José Vicente Salcedo, Intérprete)
- Masstech . (10 de julio de 2020). *¿Cuales son los principales metodos de calibracion dentro de un laboratorio?* calibracion de equipos de laboratorio.
- Nelson de Jesus Bedoya Cardona, Jaime Darío Restrepo D. Jairo Alonso P.M., Over Willer Yepes, Luis Fernando Giraldo J. . (2016). *Guías prácticas para la calibracion de instrumentos de medicion*. .
- Vertice, E. (2010). *Gestión de la calidad (ISO 9001/2008)*. (Vertice , Intérprete)

## CAPÍTULO 9: ANEXOS

### 17. Anexos

(carta de autorización por parte de la empresa u organización para la residencia profesional y otros si son necesarios).

	<b>Procedimiento</b> Control de Información Documentada 文書化された情報の管理	QA2-COID-001 Ed.7 21.12.2022
Proceso: Calidad	Área: Aseguramiento de Calidad 部署⇒品質管理	Página 23 de 26

#### ANEXO A1 アペンディックス A1

**1.0 Propósito:** Expresar el propósito para el cual fue creado el documento, su intención; esto debe ser claro y sin dejar dudas sobre el mismo.

目的：文書が作成された目的、その意図を明示しなければならない。

**2.0 Alcance:** Especifica a qué departamento, área o unidad de la empresa aplica éste procedimiento, o bien, señala los límites de inicio y final del proceso.

範囲：会社のどの部門、またはエリアにこの手順を適用するかを明記する、またプロセスの開始と終了の限度を示さなければならない。

**3.0 Definiciones:** Términos usados a través del procedimiento como lo son términos técnicos o de la actividad que puedan causar confusión.

定義：混乱の原因となる可能性がある技術用語やその他の用語。

**4.0 Responsabilidad y Autoridad:** Incluyen las responsabilidades específicas que tienen en alguna actividad dentro del procedimiento, el desarrollo del procedimiento establece de una forma, breve, clara y ordenada los pasos a seguir para la ejecución de la actividad, se hace referencia los documentos que tienen alguna relación con la secuencia de pasos a seguir y se puede utilizar como apoyo, de ser necesario, fotografías, dibujos, diagramas de flujo, ayudas visuales, etc.

責任と権限：プロセス内の特定の責任を含む。手順書の展開は、簡潔で明確でなければならない。必要とするフォーマットや参照となる資料がある場合は明確に記載する。必要に応じて、写真、図、フローチャート、ビジュアルエイドなど使用しても良い。

**5.0 Desarrollo:** Actividades específicas desarrolladas paso a paso para garantizar la conformidad de la Actividad a realizar.

展開：実施される活動の適合性を保証するために段階的に展開される特定の活動。

**6.0 Plan de Riesgo/Oportunidades y Plan de Acción:** Se deben anotar los probables riesgos del proceso, severidad, ocurrencia, número de prioridad de riesgo y el plan de acción por cada uno de ellos, así como la evaluación.

リスク/機会計画とアクションプラン：工程で発生すると予測されるリスクと重大度、再発、リスクの優先順位をアクションプランに記載しなければならない。

No 番号.	RIESGO リスク	SEV 重大度	OCC 発生	NPR リスク優先度	PARTES INTERESADAS 利害関係者	PLAN DE ACCIÓN アクション プラン	EVALUACION 評価

**7.0 Control de Cambios:** En este punto se debe anotar la razón de los cambios que se realicen al documento; cuando estos cambios sean mayores y no sea práctico la redacción de los mismos, los cambios se identificaran en la nueva versión mediante el subrayado de los mismos.

変更管理：複数の変更により分かり易い文書にできない場合は、変化項目は下線で表示がされる。

Ilustración 34 Anexo A1.

	<b>Procedimiento</b>	QA2-COID-001 Ed.7 21.12.2022
	Control de Información Documentada 文書化された情報の管理	
Proceso: Calidad	Área: Aseguramiento de Calidad 部署⇒品質管理	Página 24 de 26

**Ejemplo 例**

Edición 板	Fecha 日付	Modificaciones 変更内容	Responsable 責任者	Autorizó 承認
Ed. #	aaaa.mm.dd	Modificado por observación del cliente 顧客の指摘による改訂。	Aaaaa Bbbbb	Ccccc Ddddd

**ANEXO A2 アベンディックス A2**

**1.0 Objetivo:** Expresar el propósito específico para el cual fue creado el documento.

目的：文書が作成された特定の目的を表現する。

**2.0 Alcance:** Especifica a qué aspectos aplica éste procedimiento; (departamento o área) y el responsable de llevar las instrucciones

範囲：本手順（部門、エリア）の適用範囲と指示を実行する責任者を示す。

**3.0 Equipo, Materiales, Métodos, Reactivos e Instrumentos** necesarios para la ejecución de las actividades descritas en cada instrucción.

機器、材料、方法、試剤および機器：各指示書に記載されている活動の実行に必要なもの。

**4.0 Instrucciones:** Descripción específica paso a paso de lo que se debe hacer, cómo, dónde, cuándo, se hace referencia a documentos, procedimientos, o formas. La Instrucción es breve pero completa y concisa, apoyándose si se requieren con fotos.

指示：やるべきこと。「どのように、どこで、いつ」等の具体的な説明が必要。指示は完全で簡潔であり、必要であれば写真等利用する。

**5.0 Condiciones Generales de Operación/Rangos de especificación y Frecuencia de Análisis:**

Descripción de las condiciones en las cuales debe operar el proceso.

一般的な動作条件/仕様範囲および解析頻度：どの条件でプロセスを運用しなければならないかの説明。

**6.0 Análisis de Riesgo y Plan de Acción:** Se deben anotar los probables riesgos del proceso, severidad, ocurrencia, número de prioridad de riesgo y el plan de acción por cada uno de ellos.

リスク分析とアクションプラン：プロセスの重大性、発生頻度、リスクの優先度をアクションプランに記載しなければならない。

**7.0 Cambios:** En este punto se debe anotar la razón de los cambios que se realicen al documento, cuando estos cambios sean mayores y no sea práctico la redacción de estos, de otra manera los cambios se identificarán en la nueva versión mediante el interlineado de estos.

変更：文書内容の変更の理由記載。複数の変更により分かり易い文書にできない場合は、変化項目は下線で表示する。

En el caso de ser necesario, se podrán diseñar instrucciones de acuerdo a las necesidades de cada proceso dando un formato exclusivo para su aplicación.

必要に応じて各プロセス指示が記載された文書を作成することも可能。

  
**GOHSYU**  
 Gohayu Mexicana S.A. de C V  
**COPIA NO CONTROLADA**

Ilustración 35 Anexo A2.

	<b>Procedimiento</b>	QA2-COID-001 Ed.7 21.12.2022
	Control de Información Documentada 文書化された情報の管理	
Proceso: Calidad	Área: Aseguramiento de Calidad 部署⇒品質管理	Página 25 de 26

**ANEXO A3 アペンディックス A3**

No. de la operación	オペレーション番号
Descripción	内容
Maquinaria o herramienta	設備または工具
Característica de Calidad / Proceso	品質/プロセス特性
Características especiales	特殊特性
Especificación/Tolerancias del producto/proceso	製品/プロセスの仕様/公差
Técnicas de evaluación y Medición	評価と測定技術
Muestra Tamaño/Frecuencia	サイズ/頻度
Método de control	管理方法
Plan de Reacción	アクションプラン

Tabla 1.0 表 1.0

Documentación 文書		Elaborado por 作成者
Nivel レベル	Tipo 種類	
1	Manual de Calidad 品質マニュアル	Encargado del SGC & Gerente de Calidad 品質マネージャーと品質責任者
2	Proceso/ Procedimientos 品質手順	Director General, Gerentes, jefes de departamento o dueños de los procesos definidos. ジェネラルマネージャー、マネージャーまたは定義されたプロセスオーナー
3	Instrucciones de trabajo, planes de calidad, descripciones de puesto 作業指示書、品質計画表、職務説明	Gerentes, jefes de Departamento, Supervisores, Personal de Laboratorio y Personal relacionado con el proceso o la actividad. マネージャー、部門長、QA メンバー、プロセスまたは活動に関係する人員
4	Formatos, registros, listas maestras, especificaciones フォーマット、記録表、マスターリスト、仕様書	Todos los Niveles 全てのレベル

  
**GOHSYU**  
 Gohsyu Mexicana S.A. de C.V.  
**COPIA NO CONTROLADA**

Ilustración 36 Anexo A3.

**18. Documentación del residente:**



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

San Francisco de los Romo, Aguascalientes, 25 de agosto de 2023

**JOSÉ ERNESTO OLVERA GONZÁLEZ**  
**DIRECTOR**  
**INSITUTO TECNOLOGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA**  
**PRESENTE**

Por medio de la presente Yo, Eduardo Emilio Ortiz Gutiérrez, declaro bajo protesta de decir verdad hago constar que la **Srita. Claudia Nayeli Reyes Pasillas**, estudiante de la carrera de **Ingeniería en Gestión Empresarial** ha sido aceptada para hacer sus residencias profesionales durante el periodo de agosto a diciembre de 2023 en la empresa Gohsyu Mexicana S.A. de C.V. con domicilio en Huizache # 103, Parque Industrial San Francisco IV, San Francisco de los Romo, c.p. 20304, con RFC GME140128U49, debiendo cubrir un total de 500 horas.

Desarrollara su prestación en el área de calidad realizando el proyecto "Automatización del programa de calidad y control de documentos de Gohsyu Mexicana"

Agradeciendo de antemano su atención, quedamos a sus apreciables ordenes en caso de requerir cualquier información adicional.

Atentamente,

Eduardo Emilio Ortiz Gutiérrez  
Gerente de Recursos Humanos



Calle Huizache #103, CP 20355  
Parque Industrial San Francisco de los Romo IV, Aguascalientes.  
REGISTRO PATRONAL: Y48-12088-10-4  
R.F.C. GME140128U49  
Teléfono 449 478 83 000

	Formato para Solicitud de Residencias Profesionales por competencias.	Código: TecNM-AC-PO-004-01
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	Revisión: 0
		Página: 1 de 3

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA.  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
RESIDENCIAS PROFESIONALES  
SOLICITUD DE RESIDENCIAS PROFESIONALES**

Lugar Pabellón de Arteaga, Ags. Fecha: 19 de agosto 2023

C. MCA Dora María Guevara Alvarado. AT'N: C. Magdalena Cuevas Martínez.  
Jefe de la Div. de Estudios Profesionales Coord. de la Carrera de gestión empresarial.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b>	Automatización del programa de calidad y de control de documentos de Gohsyu Mexicana.
-----------------------------	---

<b>OPCION ELEGIDA:</b>	Banco de Proyectos <input type="checkbox"/>	Propuesta propia <input type="checkbox"/>	Trabajador <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	---	---	--

<b>PERIODO PROYECTADO:</b>	Agosto – Diciembre 2023	Número de Residentes	1
----------------------------	-------------------------	----------------------	---

**Datos de la empresa:**

Nombre:	GOHSYU MEXICANA S.A. DE C.V.				
Giro, Ramo: o Sector:	Industrial ( X ) Servicios ( ) Otro ( ) Público ( ) Privado ( )	R.F.C.	GME140128U49		
Domicilio:	Calle Huizache #103				
Colonia:	Parque industrial de San Francisco de los Romos.	C. P	20304	Fax	449-478-8301
Ciudad:	Aguascalientes.	Teléfono ( no celular )	449-478-83-00		
Misión de la Empresa:	Nuestra misión es mantener la confianza de nuestros clientes y nuestros asociados, cumpliremos con el 100% de nuestros estándares de IATF 16949:2016, los requerimientos del cliente y las normas aplicables. Comprometer a todos los niveles de la organización en la contribución de la mejora continua de los procesos de Gohsyu Mexicana.				
Nombre del Titular de la empresa:	Nobuhiro Nishihata.	Puesto:	Presidente		
Nombre del (la) Asesor (a) Externo (a):	Roberto Alderete Martínez.	Puesto:	Coordinador de Calidad.		
Nombre de la persona que firmará el acuerdo de trabajo. Estudiante- Escuela-Empresa	Eduardo Emilio Ortiz Gutiérrez.	Puesto:	Gerente Recursos Humanos.		

TecNM-AC-PO-004-01

Rev. 0

*Ilustración 38 Solicitud de residencias profesionales por competencias.*

	Formato para Solicitud de Residencias Profesionales por competencias.	Código: TecNM-AC-PO-004-01
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	Revisión: 0 Página: 2 de 3

**Datos del Residente:**

Nombre:	Claudia Nayeli Reyes Pasillas.		
Carrera:	Ing. Gestión Empresarial.	No. de control:	A191050459
Domicilio:	C. Benito Juárez #102, Estancia de Mosqueira, Rincón de Romos, Ags.		
E-mail:	<a href="mailto:cr969164@gmail.com">cr969164@gmail.com</a>	Para Seguridad Social acudir	IMSS ( <input checked="" type="checkbox"/> )    ISSSTE ( <input type="checkbox"/> ) OTROS( <input type="checkbox"/> ) No. : 59160124851
Ciudad:	Aguascalientes.	Teléfono: (no celular)	465-128-7570

  
 Firma del Estudiante

	Formato para Asignación de Asesor (a) Interno (a) de Residencias Profesionales por competencias.	<b>Código: TecNM-AC-PO-004-02</b>
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	<b>Revisión: 0</b> <b>Página: 1 de 83</b>

Departamento: Económico Administrativas  
No. de Oficio: 220/DCEA/2023

**ASUNTO: Asesor interno de Residencias Profesionales.**

Pabellón de Arteaga, Aguascalientes 30 de agosto 2023.

**C. ARIANN ANDRADE ALONSO**  
**DOCENTE DEL I.T. DE PABELLÓN DE ARTEAGA,**  
**P R E S E N T E.**

Por este conducto informo a usted que ha sido asignado para fungir como Asesor(a) Interno (a) del Proyecto de Residencias Profesionales que a continuación se describe:

a) Nombre del (la) Residente:	Reyes Pasillas Claudia Nayeli
b) Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial Mixto
c) Nombre del Proyecto:	Automatización del programa de calidad y de control de doctos de Gohsyu Mexicana.
d) Periodo de Realización	Agosto – Diciembre 2023
e) Empresa	GOHSYU MEXICANA S.A DE C.V.

Así mismo, le solicito dar el seguimiento pertinente a la realización del proyecto aplicando los lineamientos establecidos para ello, en el procedimiento del SGC para Residencias Profesionales.

Agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de nuestro estudiantado.

Atentamente.



**MA. MAGDALENA CUEVAS MARTÍNEZ**  
**JEFA DEL DEPTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVO**



c.c.p. Coordinación de Carrera  
c.c.p. Expediente

TecNM-AC-PO-004-02

Rev. 0

*Ilustración 40 Carta de presentación.*