



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

**ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA
INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y
SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial.

Autor(a)

Rosita Carolina Páez Cedeño

Tutor(a)

Ing. Jacqueline del Pilar Villacís Guerrero Mgs.

QUITO – ECUADOR

2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL” presentado por Rosita Carolina Páez Cedeño, para optar por el Título de Ingeniero Industrial.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

.....
Ing. Jacqueline del Pilar Villacís Guerrero Mgs.

C.I.040075198-8

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Rosita Carolina Páez Cedeño declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL”, como requisito para optar al grado de Ingeniero Industrial y autorizo al Sistema de Biblioteca de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los diez días del mes de octubre del 2018., firmo conforme:

Autor: Rosita Carolina Páez Cedeño
Firma:

Número de Cédula: 171741262-9
Dirección: Pichincha, Quito, Calderón, Urb. Sierra Hermosa
Correo Electrónico: rosipc_94@hotmail.com
Teléfono: 0987687841

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Quito, Octubre del 2018

.....

Rosita Carolina Páez Cedeño

C.I. 171741262-9

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el tema: Titulación “ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL”, previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

.....

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

VOCAL 1

.....

VOCAL 2

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres, quienes me han impulsado a luchar para alcanzar mis metas, a mis hermanos, familiares y amigos que de una u otra manera estuvieron presentes durante el desarrollo de mi carrera.

Rosita Páez.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme siempre, a mis padres y hermanos por ser mi apoyo incondicional en todo momento, a la Universidad Tecnológica Indoamérica por el aprendizaje brindado durante estos años de estudios, a mi tutor la Ingeniera Jaqueline Villacis por el apoyo ante el desarrollo de mi proyecto de grado, a los familiares y amigos que siempre estuvieron pendientes de que no desmaye en mi vida profesional.

Rosita Páez.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRELIMINARES

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA.....	2
Tema	2

Planteamiento de Problema	2
Contextualización	2
Macro	2
Meso	5
Micro.....	6
Árbol de problema	8
Análisis crítico	9
Prognosis.....	9
Formulación del problema.....	10
Línea de Investigación	10
Delimitación del objeto de investigación	10
Justificación	11
Objetivos.....	13
General.....	13
Específicos	13
CAPÍTULO II.....	14
MARCO TEÓRICO	14
Antecedentes Investigativos	14
Fundamentación Técnica	16
Fundamentación Legal.....	20
Categorías Fundamentales	25
Graficas de Inclusión	25
Constelación de Ideas de la Variable Independiente	26
Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	27

Desarrollo de las Categorías Fundamentales de la Variable Independiente	28
Desarrollo de las Categorías Fundamentales de la Variable Dependiente	32
Hipótesis	34
Variable Independiente	34
Variable Dependiente	34
Definición de Términos Técnicos.....	34
CAPÍTULO III.....	37
METODOLOGÍA.....	37
Enfoque de la Modalidad.....	37
Modalidad Básica de la Investigación	37
Investigación documental/bibliográfica.....	37
Investigación de campo	37
Tipo de Investigación	38
Investigación Descriptiva	38
Investigación exploratoria	38
Investigación explicativa	38
Población y Muestra	39
Población	39
Muestra	39
Operacionalización de Variables	40
Operacionalización de la Variable Independiente	41
Operacionalización de la Variable Dependiente.....	42
Plan de Recolección de la Información	43
Aplicación de Instrumentos de Recolección de Información	44

CAPÍTULO IV	45
ANÁLISIS E INTERPERTACIÓN DE RESULTADOS Y SITUACIÓN ACTUAL	45
Procesamiento y análisis de la información.....	45
Análisis e Interpretación de datos	45
Componentes Internos de la Cerradura Swingbold	47
Análisis de las fallas que ocasionan producto no conforme	59
Verificación de Hipótesis	68
Conclusiones de la investigación.....	70
Recomendaciones de la investigación.	71
 CAPÍTULO V	 72
PROPUESTA	72
Tema	72
Datos informativos.....	72
Ubicación	72
Antecedentes de la Propuesta	73
Objetivos:.....	76
General.....	76
Específicos.....	76

Justificación	76
Desarrollo de la Propuesta	76
Planificación de la Propuesta	78
Análisis Financiero	78
Beneficios de la Propuesta	87
Conclusiones de la Propuesta	89
Recomendaciones de la Propuesta	90
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Número de Certificación.....	4
Figura N° 2: Instituciones Certificadoras	5
Figura N° 3: Estadísticas.....	6
Figura N° 4: Árbol de problemas.....	8
Figura N° 5: Geo referencia Empresa Intergard Ecuador S.A.....	11
Figura N° 6: Gráficas de Inclusión	25
Figura N° 7: Constelación de Ideas de la Variable Independiente	26
Figura N° 8: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente.....	27
Figura N° 9: Resultados de la Auditoría	46
Figura N° 10: Caja Swingbold.....	47
Figura N° 11: Tapa Swingbold	47
Figura N° 12: Tarjeta Electrónica Versión 3765-2	48
Figura N° 13: Pestillo Swingbold (ZAMAK).....	48
Figura N° 14: Balancín	48
Figura N° 15: Solenoide.....	49
Figura N° 16: Eje Pestillo Swingbold	49
Figura N° 17: Resorte Eje de Pestillo	49
Figura N° 18: Resorte del balancín.....	49
Figura N° 19: Guía de Conexión de Cables.....	50
Figura N° 20: Producto No Conforme en el mes de Octubre	52
Figura N° 21: Producto No Conforme en el mes de Noviembre	53
Figura N° 22: Causa del Producto No Conforme mes de Diciembre	54
Figura N° 23: Causa del Producto No Conforme mes de Enero.....	56
Figura N° 24: Diagrama de Pareto.....	61
Figura N° 25: Diagrama de Ishikawa del Ensamble Incorrecto	63
Figura N° 26: Diagrama de Ishikawa de las Medidas Incorrectas.....	64
Figura N° 27: Diagrama de Ishikawa del Pestillo.....	65
Figura N° 28: Diagrama de Ishikawa del Mal acabado de la llave.....	66
Figura N° 29: Geo referencia Empresa Intergard Ecuador S.A.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Número de Certificación	4
Tabla N° 2: Instituciones Certificadoras	5
Tabla N° 3: Ventas anuales Intergard Ecuador S.A.	6
Tabla N° 4: Población	39
Tabla N° 5: Sistema de Gestión de la Calidad	41
Tabla N° 6: Calidad de Producto Final	42
Tabla N° 7: Plan de Recolección de Información	43
Tabla N° 8: Cumplimiento de la Empresa Intergard Ecuador S.A. con respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015	45
Tabla N° 9: Especificaciones	50
Tabla N° 10: Producto No Conforme en el mes de Octubre.....	52
Tabla N° 11: Producto No Conforme en el mes de Noviembre.....	53
Tabla N° 12: Causa del Producto No Conforme mes de Diciembre.....	54
Tabla N° 13: Causa del Producto No Conforme mes de Enero	55
Tabla N° 14: Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme	57
Tabla N° 15: Continuación de Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme	58
Tabla N° 16: Análisis de Causas	59
Tabla N° 17: Diagrama de Pareto	60
Tabla N° 18: Producción Mensual, Producto Conforme y Producto No Conforme	73
Tabla N° 19: Continuación de Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme.	74
Tabla N° 20: Análisis de las causas	75
Tabla N° 21: Detalle de Sueldos	80
Tabla N° 22: Inversión	81
Tabla N° 23: Costos de las causas del producto no conforme antes del manual de procedimientos	82
Tabla N° 24: Costos de las causas del producto no conforme después del manual de procedimientos	83

Tabla N° 25: Ahorro del Reproceso.....	84
Tabla N° 26: Plan de Implementación	85
Tabla N° 27: Cálculo VAN y TIR.....	86
Tabla N° 28: PRI.....	87

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

**INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL.

AUTOR: Rosita Carolina Páez Cedeño

TUTOR: Ing. Jacqueline del Pilar Villacís Guerrero Mgs

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación está enfocada en el análisis del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Intergard Ecuador S.A. en donde se aplicó la lista de verificación en base a la norma ISO 9001:2015 para conocer la situación actual de la empresa y su nivel de cumplimiento con respecto a esta norma, de esta manera detectar como está el sistema de gestión de la calidad, además se determinó que tienen un índice alto de producto no conforme. Una vez determinada la situación actual en la que se encuentra la empresa se planteó para dar solución a esta problemática diseñar el manual de procedimientos con enfoque en los puntos 8,9 y 10 que son operación, evaluación del desempeño y mejora, con el fin que la empresa tenga los procedimientos, registros e instructivos para saber cómo realizar el producto.

Se enfocó en la cerradura swingbold por ser la de más demanda en la organización, con esto se plantea cumplir con los requisitos de la norma y disminuir los niveles del producto no conforme.

DESCRIPTORES: (Manual de Procedimientos, Producto Final, Sistema de Gestión, Calidad, Producto No Conforme.)

TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMÉRICA

ENGINEERING AND INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

INDUSTRIAL ENGINEERING SCHOOL

THEME: ANALYSIS OF THE SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN INTERGARD ECUADOR COMPANY S.A. BASED ON ISO 9001: 2015 STANDARD AND ITS INCIDENCE ON THE QUALITY OF THE FINAL PRODUCT.

AUTHOR: Rosita Carolina Páez Cedeño

TUTOR: Ing. Jacqueline del Pilar Villacís Guerrero Mgs

ABSTRACT

The present investigation is focused in the analysis of the System of Quality Management from Intergard Ecuador company S.A. where the checklist was applied based on the ISO 9001: 2015 standard to know the current situation of the company and its level of compliance with this standard, in this way to detect how is the quality management system, It was also determined that they have a high rate of non-conforming product.

Once the another word look for knows situation in which the company is located, a solution to this problem the procedures manual with focus on points 8, 9 and 10, which are operation, performance evaluation and improvement, in order that the company has the procedures, records and instructions to know how to make the product.

It focused on the swing bold lock because it is the most demanded in the organization, with this it is proposed to comply with the requirements of the standard and decrease the levels of non-compliant product.

KEYWORDS: (Procedures Manual, Final Product, Management System, Quality, Non-compliant Product.)

INTRODUCCIÓN

La empresa Intergard Ecuador S.A. Ubicada en Tabacundo, Plaza Gutiérrez SN en la Hacienda Los Aviones Santa Gertrudis, en el Cantón Pedro Moncayo cuenta con 24 colaboradores dedicada al diseño, producción y comercialización de cerraduras de combinación de tipo mecánicas y electrónicas para cajas fuertes, puertas, bodegas, etc.

La presente investigación estudia el Sistema de Gestión de la Calidad, donde se verificarán los cumplimientos y se analizarán las causas que conllevan a no cumplir los parámetros de calidad al producto final.

El **capítulo I**, trata el **PROBLEMA**, donde se analiza la situación actual en la que se encuentra la organización, las afectaciones directas para plantar los objetivos tanto el general como los específicos que se cumplan en el desarrollo de la investigación.

El **capítulo II**, trata el **MARCO TEÓRICO**, es el respaldo de la investigación, se establecen las variables dependiente e independiente, el planteamiento de la hipótesis y definición de términos.

El **capítulo III**, trata la **METODOLOGÍA**, donde se explica la recolección de los datos, las cuales son entrevista, lista de verificación, documentación por parte de la organización, el campo donde se va a realizar el estudio adecuado.

El **capítulo IV**, trata el **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**, donde se verifica la incidencia de las variables, la demostración de la hipótesis, conclusiones y recomendaciones para la mejora de la organización.

El **capítulo V**, trata la **PROPUESTA**, se plantea objetivos, y el desarrollo del manual de procedimientos cumpliendo los parámetros de la norma internacional ISO 9001:2015 que cumple con el manual de funciones, caracterización de los procesos, procedimientos para las diferentes áreas, el beneficio de la propuesta, el impacto ambiental y el estudio económico de la propuesta planteada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Tema

“ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A. BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL”.

Planteamiento de Problema

Contextualización

Macro

El mercado de cerraduras muestra un alto nivel de competencia en la calidad con la que son fabricados sus productos, la innovación de servicios tecnológicos y la rápida respuesta a los consumidores que demandan problemas, la extensa gama de productos nuevos que ofrece al mercado (Ferretero, 2018).

Lo que se refiere es que el mercado de cerraduras es un servicio necesario para la población que tiene como prioridad cumplir con productos de calidad, donde se detalle requisitos de que garanticen la tranquilidad a los clientes en relación con la seguridad y la durabilidad del producto que se ofrece.

Las empresas se ven enfrentadas a la problemática de cumplir con estándares de calidad, ya sea por exigencias de mercados de exportación o por demandas de clientes se exige implementar y certificar un sistema de gestión de la calidad acorde a la norma ISO 9001:2015; considerado las licitaciones en las que participa la organización para lograr estandarizar los procesos se vuelve imperioso la necesidad de la implementación de sistemas de gestión de la calidad conforme a la norma ISO 9001:2015 que es una oportunidad de estructurarse, ordenarse, enfocarse en las necesidades del cliente, identificar costos de no calidad e iniciar la senda del

mejoramiento continuo que le permita llegar a la excelencia operacional, y desde allí a la innovación. (Delessert, 2012).

Se define que el incumplimiento de estándares de calidad, insatisfacción a los clientes y problemas acorde a la mala planificación en la organización acerca de cómo cumplir con los requerimientos que necesitan los productos para ser conformes, plantea la norma ISO 9001:2015 la manera de implementar sistemas de gestión, que ayuden al mejoramiento.

La producción de cerraduras más representativas en el mundo y se confirman certificadas son: ASSA ABLOY, Toplock, estas empresas han visualizado que no solo se debe fabricar para vender, sino controlar sus diferentes estaciones de la línea de producción de cada producto realizado; de esta manera se planifica una mejora continua y estandarización de normativas para controlar la gestión de la calidad.

La normativa que se rige hacia los estándares de calidad que debe cumplir cada empresa son las normas ISO 9001:2015; el cumplimiento de requisitos para implementar el sistema de gestión de calidad, UL(Underwriters Laboratories) norma de seguridad de productos específicos como cerraduras y digitadores que atraviesan por pruebas para evaluar el tipo de confiabilidad y seguridad, VDS aplica normativas y directrices muy estrictas para conceder las certificación, tiene como objeto elegir exclusivamente productos de alta calidad, capaces de garantizar los mejores resultados y la máxima seguridad incluso en las circunstancias más desfavorables, normas imprescindibles para el desarrollo de comercialización de productos de seguridad por ende se debe realizar el análisis de documentación de los procesos presente en las empresas.

Es conocido que La Organización Internacional de Estándares (ISO, por sus siglas en inglés) es quien crea las normas, sin embargo, ISO no realiza ningún tipo de certificación.

Las organizaciones que buscan la certificación lo hacen a través de un organismo independiente. Esto ha generado la creación de varias empresas que trabajan en la evaluación, auditoría y finalmente certificación alrededor del mundo.

Según información de ISO, en el Ecuador se han registrado 1.369 certificaciones ISO 9001, seguido de Perú con 1.040, Bolivia con 217, Colombia con 4.700, Brasil con 18201 y Argentina con 6.600 certificaciones.

Tabla N° 1: Número de Certificación

PAÍS	NÚMERO DE CERTIFICACIÓN
BRASIL	18.201
ARGENTINA	6.600
COLOMBIA	4.700
ECUADOR	1.369
PERÚ	1.040
BOLIVIA	217

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

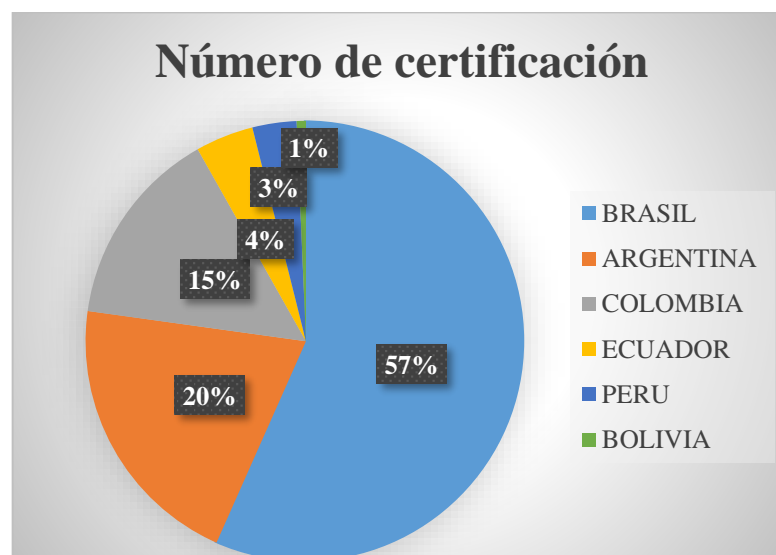


Figura N° 1: Número de Certificación

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Brasil ocupa el primer lugar con 18201 empresas certificadas, seguida de Argentina con 6.600 cuyo estándar deben renovar cada tres años.

Hasta agosto del año anterior, más de 4.700 empresas en Colombia se encuentran certificadas en normas técnicas voluntarias reconocidas internacionalmente, tales como la ISO 9001:2015, la norma ambiental ISO14001:2015, la de gestión laboral ISO45001:2018 y de gestión de riesgos para la producción de alimentos HACCP,

certificados para lograr acceso a los mercados del exterior y para mejorar los niveles de calidad y sumándose a estas estadísticas según información de ISO, en el Ecuador se han registrado 1.369 certificaciones, seguido de Perú con 1.040, Bolivia con 217.

Meso

En Ecuador mantienen interés en la certificación, pero aún no se llega a un nivel de promedio regional. Las certificaciones que han tenido mayor demanda en Ecuador son: ISO 9001 Calidad; Según el funcionario la acreditación en el país arrancó en 2006 apuntando a los Sistemas de Gestión de Calidad, para Productos en 2007.

Tabla N° 2: Instituciones Certificadoras

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE CERTIFICACIONES
SAE	307
INEN	2.500
SECAP	30.000

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora



Figura N° 2: Instituciones Certificadoras

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En Ecuador, según información del SAE, están avalados 20 organismos de certificación. Instituciones como el INEN y SECAP a nivel público luego de esta nueva entrega, realizada en las 24 provincias del país, la cifra de trabajadores certificados ascendió a más de 30.000.

Micro

La empresa Intergard Ecuador S.A. fundada hace 22 años, se posiciona en el mercado mayoritariamente internacional, siendo una Sociedad Anónima anteriormente conocida como Claves La Gard.

Se encuentra ubicada en la ciudad de Quito, se dedica al diseño, producción y comercialización de cerraduras de combinación de tipo mecánicas y electrónicas para cajas fuertes, puertas, bodegas.

También del sistema de seguridad, como digitadores electrónicos que son avaladas por la norma U.L. de la empresa Underwrites Laboratorios, que es una compañía dedicada a la seguridad de productos específicos, los que son sometidos a pruebas dependiendo de las características de uso, garantizando la seguridad y su funcionamiento, así también la confiabilidad y calidad del producto, cuenta con un recurso humano de 24 personas que se desenvuelven en los diferentes cargos que presenta la organización.

Tabla N° 3: Ventas anuales Intergard Ecuador S.A.

AÑO	VENTAS
2015	2.150.000
2016	1.500.000
2017	2.500.000

Fuente: Observación directa

Elaborad por: Intergard Ecuador S.A.

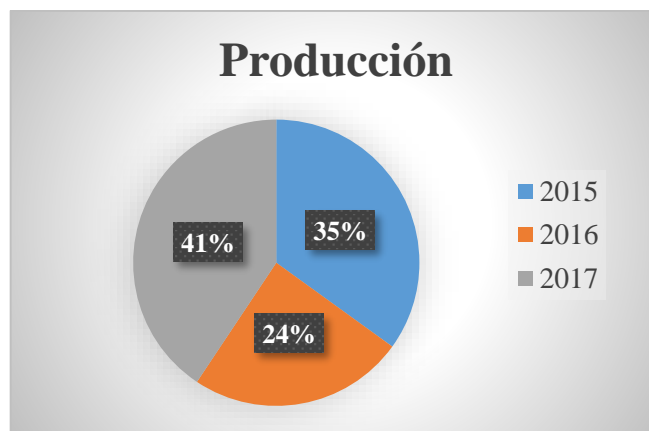


Figura N° 3: Estadísticas.

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

A pesar del bajo cumplimiento del sistema de gestión de calidad que la organización Intergard Ecuador S.A. presenta se propone desarrollar un manual de procedimientos, instructivos y registros para que las funciones de los operarios en el proceso de ensamble sea el correcto.

Árbol de problema

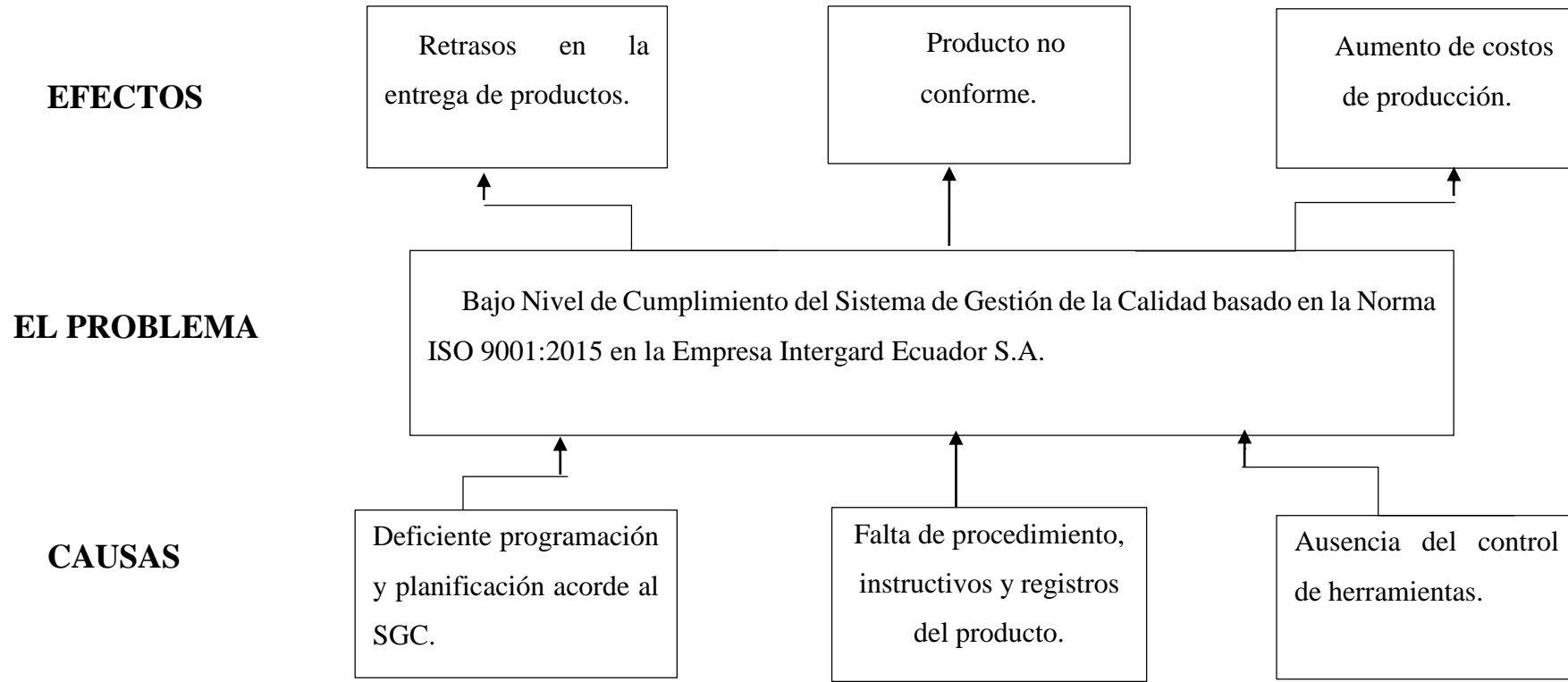


Figura N° 4: Árbol de problemas

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Análisis crítico

La empresa Intergard Ecuador S.A. es una organización que se dedica al diseño, producción y comercialización de cerraduras, el problema es el bajo cumplimiento del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, por lo que en el proceso de ensamble de la cerradura swingbold se presenta fallas al no existir estándares de calidad y generando reclamos constantes por parte de los clientes. Las causas y efectos que afecta al ensamble y distribución de la cerradura swingbold son las siguientes:

Una de las causas en la empresa Intergard Ecuador S.A. es la deficiente programación y planificación, donde se debe invertir el tiempo necesario para definir las tareas, crear un cronograma, estimar los costos y establecer los procesos de producción, de esta manera cumplir con los objetivos y detallar un plan de acción que logre reducir en gran medida los errores y fracasos que conlleven a los retrasos de entrega del producto final, generando molestia a los clientes y pérdida de credibilidad e imagen a la organización.

Otra causa es la falta de procedimientos, instructivos y registros que no están desarrollados en la organización, los mismos que afectan a los operarios en no saber cómo es el proceso correcto de ensamble de la cerradura swingbold que por efecto termina identificando producto no conforme por no registrar los problemas que conllevan a pérdidas económicas a la empresa.

Otra causa es la ausencia del control de herramientas que se utiliza en el proceso de ensamble, que por lo general no se encuentran en condiciones para ser utilizadas y ocasionan retrasos en la entrega del producto final dando como efecto a la organización el aumento de costos de producción.

Prognosis

La empresa Intergard Ecuador S.A. dedicada al diseño, producción y comercialización de cerraduras, al no tener un sistema de gestión de la calidad está expuesta que en el futuro pueda perder el mercado de exportación que ha ganado a través de años de esfuerzo. A demás la ausencia de controles de calidad no le permite a la empresa participar en concursos públicos, la disminución de sus

ingresos; La empresa Intergard Ecuador S.A. al no solucionar el problema a tiempo en la línea de ensamble seguirá generando producto no conforme, causando molestia a los clientes, reduciendo el posicionamiento en el mercado, el aumento de despidos a los trabajadores, Las ventas se ubicarían por debajo del punto de equilibrio ocasionando la reducción de ingresos; El problema principal es la inexistencia de un sistema de gestión de la calidad el que establece varios puntos importantes para la estandarización de calidad del producto o servicio que se ofrece a los clientes, bajo la norma ISO 9001:2015 de esta manera se debe evitar productos defectuosos por la falta de estándares y controles de calidad, problemas de maquinaria y equipos e inestabilidad laboral, evitando que la empresa se desintegre debido a un control ineficaz de calidad.

Formulación del problema

¿Cómo Analizar el Sistema de Gestión de la Calidad en la Empresa Intergard Ecuador S.A. basado en la norma ISO 9001:2015 y su incidencia en la calidad del producto final?

Línea de Investigación

Según las líneas de Investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica centros de investigación período 2017 – 2020 afirma:

Línea 2: Empresarialidad y Productividad Descripción:

“Esta línea de investigación se orienta por un lado al estudio de la capacidad de emprendimiento o empresarialidad de la región, así como su entorno jurídico empresarial; es decir, de repotenciación y/o creación de nuevos negocios o industrias que ingresan al mercado con un componente de innovación. Por otro lado, el estudio de las empresas existentes en un mercado, en una región, se enmarcará en la productividad de este tipo de empresas, los factores que condicionan su productividad, la gestión de la calidad de las mismas, y que estas empresas crezcan y sobrevivan en los mercados. En este ámbito es de interés estudiar aspectos como exportaciones, diversificación de la producción y afines” (pág. 3)

Delimitación del objeto de investigación

Campo: Ingeniería Industrial

Área: Gestión de Calidad

Aspecto: ISO 9001:2015.

Variable Independiente: Sistema de Gestión de Calidad.

Variable Dependiente: Calidad del producto final.

Delimitación espacial

La presente investigación se realizará en el Cantón Pedro Moncayo, en La Empresa Intergard Ecuador S.A., ubicada en Tabacundo, Plaza Gutiérrez SN, Hacienda Los Aviones Santa Gertrudis.



Figura N° 5: Geo referencia Empresa Intergard Ecuador S.A.

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Delimitación temporal

La presente investigación se efectúa con datos del período de Octubre del 2017 hasta Enero del 2018.

Justificación

La presente investigación se basa en la importancia de poseer un sistema de gestión de la calidad el cual se define como el conjunto de elementos de la organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos, así como los procesos para lograr productos de calidad.

Es importante de manera técnica cumplir con toda la documentación que se requiere para implementar un sistema de gestión de la calidad; siendo una necesidad de suma importancia para la organización, las responsabilidades conformes con sus trabajadores y clientes, con que cuenta la organización son valores que reflejan el trabajo y calidad que se quiere brindar.

Los procedimientos, procesos y recursos necesarios para poder sobrellevar de manera eficiente la gestión de la calidad opta por cumplir con estándares que controlen su calidad para obtener como resultados la satisfacción plenamente del cliente en su organización.

La organización dedicada a la fabricación de cerraduras se beneficia mediante la generación de los ingresos, siendo los recursos económicos, los mismos que se planean para cubrir todo tipo de necesidades que la organización solicite, priorizando la importancia de la inversión.

La organización de cerraduras va tomando impulso en su crecimiento y desarrollo cada vez más, de tal manera que sus necesidades van creciendo, así que con el análisis que se va a realizar para poder diseñar el sistema de gestión de la calidad se ayudara a satisfacer a los incumplimientos que presenta, por tal motivo se desea brindar un servicio de calidad y lugar confiable para los clientes.

La misión de la empresa Intergard Ecuador S.A. es seguir produciendo cerraduras swingbold para que las mismas aumenten su comercialización internacionalmente y de esta manera satisfacer a los clientes, proponiendo que el proceso de producción sea claro y controlados por la operación sin ninguna confusión y sus proveedores sean organismos de aporte al crecimiento organizacional con productos de calidad.

La visión de la empresa Intergard Ecuador S.A. es ser vistos como una organización de calidad y crecimiento en diferentes ámbitos: personas, socios, planeta, beneficio y productividad, Ofreciendo una variada cartera de productos de calidad que se anticipen y satisfagan los deseos y necesidades de los consumidores.

Objetivos

General

- Analizar el sistema de gestión de calidad en la empresa Intergard Ecuador S.A. basado en la norma ISO 9001:2015 y su incidencia en la calidad del producto final.

Específicos

- Diagnosticar a la empresa Intergard Ecuador S.A. con respecto a la norma ISO 9001:2015.
- Determinar los requisitos que debe cumplir la cerradura swingbold para que incida en la calidad del producto final.
- Proponer una mejora basada en la norma ISO 9001:2015.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos

La tesis “Diseño de un sistema de gestión de calidad con la norma ISO 9001:2015 para el área de Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica Salesiana”, (Lisímaco Fernando Narváez Ruiz, 2016), de la Carrera de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Politécnica Salesiana, establece un sistema de gestión de calidad con la finalidad de establecer los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2015; de esta manera se mejorará la calidad del soporte y apoyo tecnológico de la gestión de los servicios brindados en el área de tecnologías de la información; así como también la referencia a los estándares para reformar su diseño de documentación como procedimientos, registros e instructivos que recalquen evidencia de los resultados alcanzados. Luego de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad se recomienda que las actividades previas y auditorías internas deben realizarse con una debida planificación, de esta manera su ambiente colaborativo de cada equipo de trabajo tomará en cuenta las necesidades preventivas que se debe realizar.

Aporta a la investigación información de los sistemas de gestión de la calidad donde se toma como referencia el estudio de la norma ISO 9001:2015 que es la guía de los requisitos que se deben tomar en cuenta para su implementación y diseño, para de esta manera alcanzar los resultados y que la organización cumpla con los requisitos para aumentar la mejora en la producción o actividad que realice la organización.

La tesis “Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los Requisitos de la NTC ISO 9001:2015 en el proyecto curricular de Administración Ambiental

de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con Fines de Acreditación”,(Catherine García Avendaño & Julián David Espinel Garzón, 2016), de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, establece que el Sistema de Gestión de Calidad en base a la ISO 9001: 2015 de tal manera que contribuya al adelanto de acciones y actividades que se enfoque a cumplir para así obtener una acreditación de alta calidad y recomienda que la administración, implementación y desarrollo de los lineamientos planteados sean factibles para el desarrollo de procesos; cumplimientos de auditorías internas planificadas, la presencia de un comité de calidad que este apto para proporcionar la documentación y de esta manera realizar revisiones periódicas para mantener una mejora continua de la calidad.

Aporta a la investigación información acerca de las actividades que se enfoque a cumplir para mantener una acreditación de calidad y factible para la organización; el desarrollo de los lineamientos planteados a que sea de manera factible y así cumplir con los requisitos de la auditoria, proporcionando la documentación para el manejo de una mejora.

La tesis “Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad para una Microempresa”, (Miriam Herrera Mendoza, 2008), Universidad Veracruzana, establece que la microempresa requiere una mayor asistencia profesional debido a las características y diversos problemas que enfrentan a través de la subsistencia en el mercado; recalando alguno de los problemas que son la falta de formación integral del empresario, deficiente administración, falta de capital y ausencia de un enfoque al cliente, entre otros aspectos; en base al concepto de la calidad, en la que se revisan los antecedentes, y la composición de los sistemas de gestión compuestos por las normas ISO 9000, ya que para entrar en el ámbito de calidad es necesario que las empresas asuman normas de aceptación internacional, cuyo objetivo es el establecimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad que garantizan la buena marcha de las empresas y la relación con los clientes.

Aporta a la investigación información que se necesita establecer en un sistema de gestión de la calidad, siendo necesario que las empresas cumplan con los

requisitos establecidos de las normas internacionales ISO 9001, con el objetivo de controlar y asegurar la calidad de los productos en el proceso.

La tesis “Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 en una pyme de confección de ropa industrial en el Perú, con énfasis en producción”, (Raúl Jesús Valencia Borda, 2012), Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realiza este estudio con la finalidad de demostrar los lineamientos y disposiciones para obtener la certificación ISO, Haciendo que las pymes logren estándares de calidad que fortalezcan la organización, con el motivo de permitir una excelente carta de presentación en mercados potenciales tanto nacionales como extranjeros, y así, incrementar sus ventas, su productividad, lograr mayores utilidades, para beneficio de cada uno de sus integrantes; Es conveniente entonces cumplir con un ambiente de trabajo amplio, que facilite las labores, donde no existan lugares hacinados ya que la implementación del SGC no solo debe significar tener una excelente documentación, sino que, también la organización debe mostrar un aspecto que transmita calidad y limpieza en todas sus instalaciones.

Aporta a la investigación información acerca de los estándares de calidad de las pymes, de manera que se da a conocer acerca de la documentación para la implementación de un SGC la cual logrará fortalecer e incrementar su potencial de ventas y productividad.

Fundamentación Técnica

Norma ISO 9001:2015

Es la base del Sistema de Gestión de la Calidad, es una norma internacional que se centra en todos los elementos de la gestión de la calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Los primeros numerales de la norma no se toman en cuenta porque no se va a certificar a la empresa sino analizar el sistema de gestión de la calidad de la

organización Intergard Ecuador S.A y se busca realizar una mejora en los numerales que sean de bajo cumplimiento.

Los requisitos de la norma que debe cumplir la organización para analizar un sistema de gestión de la calidad son los siguientes:

4. Contexto de la organización

Lo importante del contexto de la organización es que debe conocer en qué punto se encuentra, cuáles son sus puntos fuertes con respecto a la competencia, cuáles son sus debilidades y en qué pueden influirle cuestiones como la situación política, mercados internacionales, para lograr los resultados previstos de un sistema de gestión de la calidad.

5. Liderazgo

Lo importante del liderazgo es que la alta directiva debe demostrarlo y comprometerse a cumplir el aspecto del sistema de gestión de la calidad, asumiendo las responsabilidades y obligaciones, asegurándose que se establezca la política de la calidad y los objetivos que sean compatibles con el contexto y estrategias de la organización.

6. Planificación

Lo importante de la planificación es que la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones de acuerdo con los requisitos de esta norma.

7. Apoyo

Lo importante del apoyo es determinar y proporcionar las necesidades de las personas para de esta manera implementar eficaz el sistemas de gestión de la calidad, mantener la infraestructura para la operación de sus procesos y conformidad de los productos y servicios, el ambiente para la operación de los procesos, el recurso de seguimiento y medición, la trazabilidad de las mediciones que es un requisito considerada como parte esencial para proporcionar la confianza

de los resultados e incluso determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr conformidad de los productos y servicios.

8. Operación

Lo importante de la operación es que la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir la provisión de los productos y servicios; asegurando cumplir con los requisitos para los productos y servicios, el diseño y desarrollo de los productos y servicios que deben establecerse, implementar y mantener en el proceso de diseño y aseguramiento, también se debe asegurar de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente sean conforme a los requisitos; la liberación de los productos y servicios que la organización debe implementar las disposiciones planificadas, etapas adecuadas para cumplir con la verificación de los requisitos e incluso el control de las salidas no conformes que deben estar aseguradas y se controlen para evitar su entrega y uso.

9. Evaluación del desempeño

Lo importante de la evaluación del desempeño es que la organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad; cumpliendo con el seguimiento de las percepciones de los clientes cumpliendo sus necesidades y expectativas; analizando y evaluando los datos e información apropiada que surge del seguimiento y medición, llevando a cabo las auditorías internas a intervalos planificados para asesorar la información acerca del sistema de gestión de la calidad e incluso la revisión por la dirección que debe revisar el sistema de gestión de la calidad a intervalos planificados y asegurarse de las estrategias de la organización.

10. Mejora

Lo importante de la mejora es determinar y seleccionar las oportunidades de mejorar e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente, también se incluye la no conformidad y acción correctiva que se debe reaccionar para controlarlas e implementar acciones necesarias y la mejora continua que se debe mejorar continuamente, adecuadamente y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, considerando los análisis y

evaluaciones para determinar si existen necesidades u oportunidades que se deben considerar como parte de la mejora continua para la organización (ISO, 2015).

Norma de Elaboración de las Cerraduras

UL (Underwriters Laboratories)

UL es la primera organización de certificación de seguridad de producto en los EE. UU. En todo el mundo, nuestra red de filiales evalúa muestras de producto conforme a los requisitos de seguridad aplicables para acceder a cualquier región de los Estados Unidos.

La marca UL es la prueba de conformidad de producto más reconocida y aceptada de acuerdo con los requisitos de seguridad de EE. UU. y Canadá. Tanto para los consumidores norteamericanos como para las autoridades reguladoras y los fabricantes, la marca UL es el símbolo de seguridad de producto más apreciado en Norteamérica y más de 17 mil millones de marcas UL aparecen cada año en nuevos productos.

Ventajas:

- No existe otra marca de certificación con mayor aceptación en Estados Unidos Canadá por parte de consumidores, autoridades reguladoras y el sector de los seguros.
- Puede utilizar la marca UL no solamente en sus productos, sino también en su publicidad, embalajes y otras comunicaciones a cliente.
- Desde hace más de un siglo, UL es el líder en seguridad de producto y ampliamente reconocido por sus normas de seguridad, integridad e independencia.

Cómo Empezar:

- Envíe toda la información de producto pertinente como, por ejemplo, descripciones generales del producto, diagramas de cableado, imágenes, folletos comerciales, etc.

- Nuestro servicio local de Atención al Cliente le enviará un presupuesto en un periodo máximo de 2 o 3 días laborales.
- Una vez aceptado el presupuesto, deberá enviar muestras al laboratorio UL más cercano para la realización de los ensayos. Los ensayos también se pueden realizar en sus instalaciones bajo el programa de ensayos presencial de UL.
- Si su producto cumple todos los requisitos aplicables, nuestro inspector realizará la Inspección Inicial de Fábrica para que usted pueda solicitar la marca UL.
- A continuación, le enviaremos una carta de autorización para que pueda utilizar la marca UL en sus productos y comercializarlos en Estados Unidos y Canadá.
- Se le incluirá automáticamente en nuestro programa de Servicios de Seguimiento.

VdS

Es un certificado que garantiza la máxima calidad; siendo una fundación de la Asociación general de aseguradoras alemanas y funciona como organismo independiente de certificación en tecnologías de seguridad.

Pone a prueba productos de seguridad y los clasifica por categorías, que generalmente sirven también como fundamento para el asesoramiento por parte de la policía y las aseguradoras (ABUS, 1924).

Fundamentación Legal

**CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR,
DEL 20 DE OCTUBRE DEL 2008.**

En el Título VI REGIMEN DE DESARROLLO

Capítulo sexto.

Trabajo y producción.

Formas de organización de la producción y su gestión.

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional. (Ecuador, 2008)

LEY DEL SISTEMA ECUATORIANO DE LA CALIDAD

Ley 76

Registro Oficial Suplemento 26 de 22-feb-2007

Última modificación: 29-dic-2010

Estado: Vigente

TITULO I

Objetivo y ámbito de aplicación

Art. 1.- Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a:

i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia;

ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y,

iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.

Art. 2.- Se establecen como principios del sistema ecuatoriano de la calidad, los siguientes:

1. Equidad o trato nacional. - Igualdad de condiciones para la transacción de bienes y servicios producidos en el país e importados;

2. Equivalencia. - La posibilidad de reconocimiento de reglamentos técnicos de otros países, de conformidad con prácticas y procedimientos internacionales, siempre y cuando sean convenientes para el país;

3. Participación. - Garantizar la participación de todos los sectores en el desarrollo y promoción de la calidad;

4. Excelencia. - Es obligación de las autoridades gubernamentales propiciar estándares de calidad, eficiencia técnica, eficacia, productividad y responsabilidad social.

5. Información. - Responsabilidad de las entidades que conforman el sistema ecuatoriano de la calidad en la difusión permanente de sus actividades.

Art. 3.- Declárase política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional.

Art. 4.- Son objetivos de la presente Ley:

- a) Regular el funcionamiento del sistema ecuatoriano de la calidad;
- b) Coordinar la participación de la administración pública en las actividades de evaluación de la conformidad;
- c) Establecer los mecanismos e incentivos para la promoción de la calidad en la sociedad ecuatoriana;
- d) Establecer los requisitos y los procedimientos para la elaboración, adopción y aplicación de normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad;
- e) Garantizar que las normas, reglamentos técnicos y los procedimientos para la evaluación de la conformidad se adecuen a los convenios y tratados internacionales de los que el país es signatario;
- f) Garantizar seguridad, confianza y equidad en las relaciones de mercado en la comercialización de bienes y servicios, nacionales o importados;
- g) Organizar y definir las responsabilidades institucionales que correspondan para la correcta y oportuna notificación e información interna y externa de las normas, los reglamentos técnicos y los procedimientos de evaluación de la conformidad.

Art. 5.- Las disposiciones de la presente Ley, se aplicarán a todos los bienes y servicios, nacionales o extranjeros que se produzcan, importen y comercialicen en el país, según corresponda, a las actividades de evaluación de la conformidad y a los mecanismos que aseguran la calidad, así como su promoción y difusión.

Art. 6.- Para los efectos de la presente Ley, se reconocen las definiciones que constan en las normas INEN ISO 17000, la Guía INEN ISO/IEC 2, el Vocabulario Internacional de Metrología VIM; y, las definiciones que constan en el Acuerdo de Barreras Técnicas al Comercio - OTC de la Organización Mundial de Comercio - OMC.

TITULO II

Del Sistema Ecuatoriano de la Calidad

CAPITULO I

De la organización y funcionamiento del sistema ecuatoriano de la calidad

Art. 7.- El sistema ecuatoriano de la calidad es el conjunto de procesos, procedimientos e instituciones públicas responsables de la ejecución de los principios y mecanismos de la calidad y la evaluación de la conformidad. El sistema ecuatoriano de la calidad es de carácter técnico y está sujeto a los principios de equidad o trato nacional, equivalencia, participación, excelencia e información. Nota: Inciso primero reformado por Ley No. 00, publicada en Registro Oficial Suplemento 351 de 29 de diciembre del 2010 (Calidad, 2010).

LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR (Ley No. 2000-21)

Capítulo XII

CONTROL DE CALIDAD

Art. 64.- Bienes y Servicios Controlados. - El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, determinará la lista de bienes y servicios, provenientes tanto del sector privado como del sector público, que deban someterse al control de calidad y al cumplimiento de normas técnicas, códigos de práctica, regulaciones, acuerdos, instructivos o resoluciones. Además, en base a las informaciones de los diferentes ministerios y de otras instituciones del sector público, el INEN elaborará una lista de productos que se consideren peligrosos para el uso industrial o agrícola y para el consumo. Para la importación y/o expendio de dichos bienes, el ministerio correspondiente, bajo su responsabilidad, extenderá la debida autorización.

Art. 66.- Normas Técnicas. - El control de cantidad y calidad se realizará de conformidad con las normas técnicas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN-, entidad que también se encargará de su control sin perjuicio de la participación de los demás organismos gubernamentales competentes. De comprobarse técnicamente una defectuosa calidad de dichos bienes y servicios, el INEN no permitirá su comercialización, para esta comprobación técnica actuará en coordinación con los diferentes organismos especializados públicos o privados, quienes prestarán obligatoriamente sus servicios y colaboración. Las normas técnicas no podrán establecer requisitos ni características que excedan las establecidas en los estándares internacionales para los respectivos bienes.

Art. 67.- Delegación. - El Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y las demás autoridades competentes, podrán, de acuerdo con la Ley y los Reglamentos, delegar la facultad de control de calidad mencionada en el artículo anterior, a los municipios que cuenten con la capacidad para asumir dicha responsabilidad.

Art. 68.- Unidades de Control. - El Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN- promoverá la creación y funcionamiento de los departamentos de control de calidad, dentro de cada empresa pública o privada, proveedora de bienes o prestadora de servicios. Así mismo, reglamentará la posibilidad de que, alternativamente, se contraten laboratorios de las universidades y escuelas politécnicas o laboratorios privados debidamente calificados para cumplir con dicha labor.

Art. 69.- Capacitación. - El Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- realizará programas permanentes de difusión sobre normas de calidad a los proveedores y consumidores, utilizando, entre otros medios, los de comunicación social, en los espacios que corresponden al Estado, según la Ley. (Consumidor, 2015)

Categorías Fundamentales

Gráficas de Inclusión

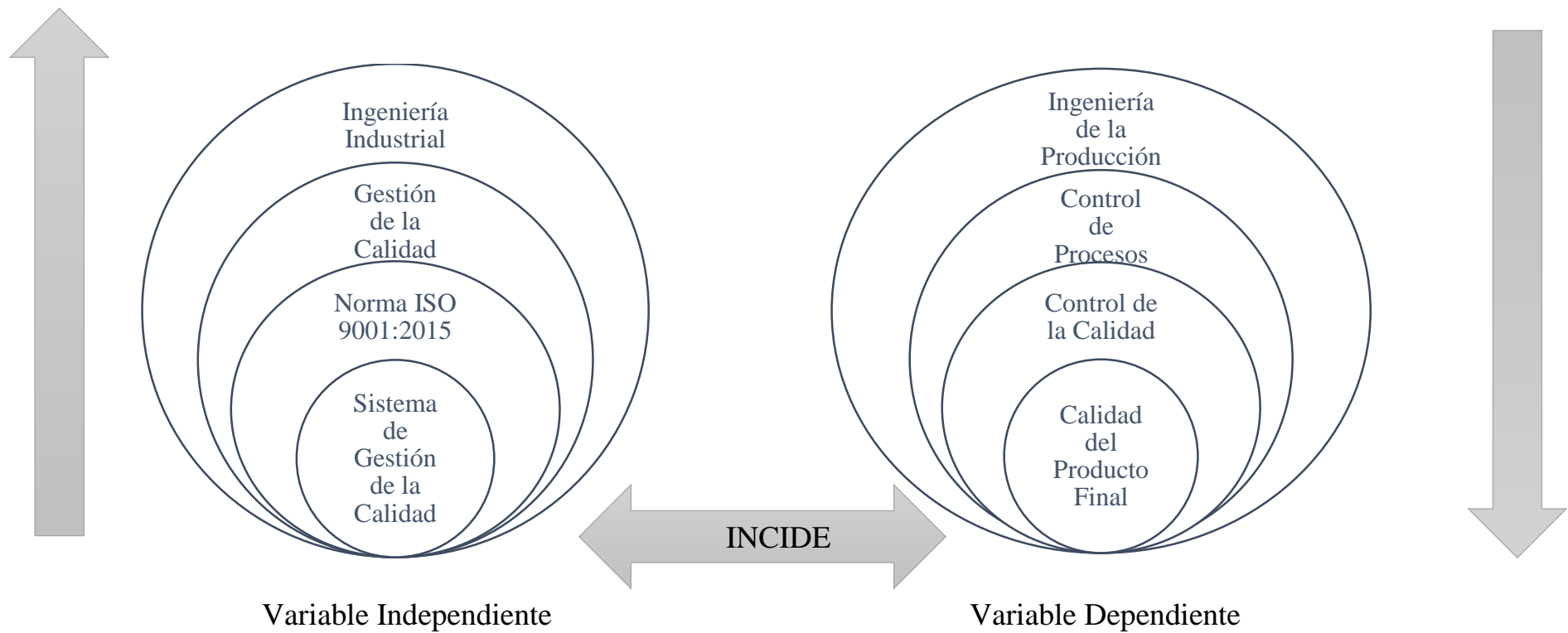


Figura N° 6: Gráficas de Inclusión
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

Constelación de Ideas de la Variable Independiente



Figura N° 7: Constelación de Ideas de la Variable Independiente

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

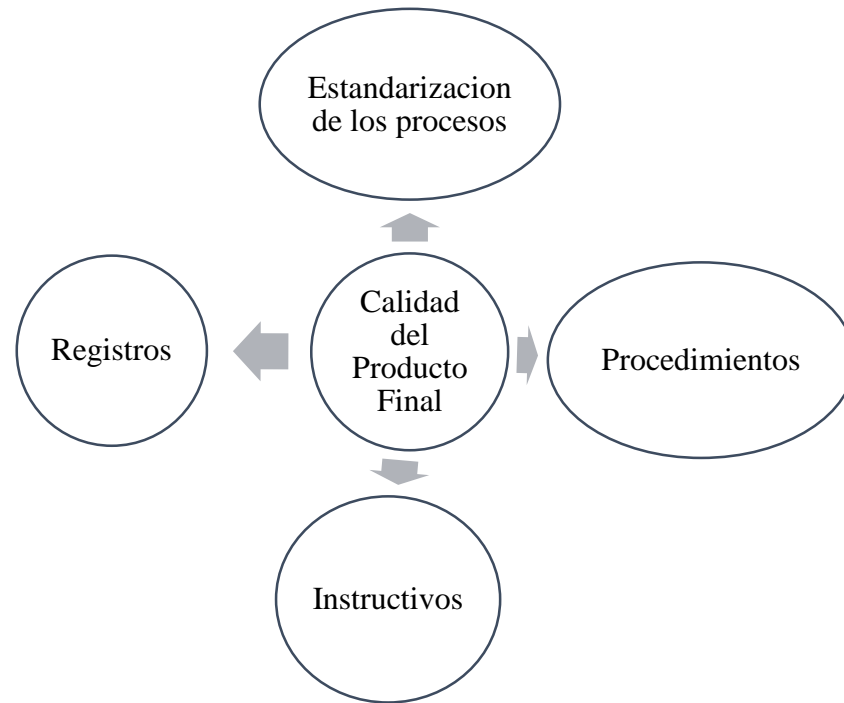


Figura N° 8: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Desarrollo de las Categorías Fundamentales de la Variable Independiente

Sistema de Gestión de Calidad

Es el conjunto de elementos que consiste en estrategias, objetivos, políticas, estructuras, recursos y capacidades, métodos, tecnologías, procesos, procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo; mediante el cual la dirección planifica, ejecuta y controla todas sus actividades para el logro de los objetivos preestablecidos.

En el que el análisis de normas y estándares internacionales se deben hacer cumplir según los requisitos de calidad establecidos para que la empresa pueda satisfacer los requerimientos acordes a la satisfacción del cliente, de una manera eficiente y mejora continua.

Norma ISO 9001:2015

Es una norma internacional, que requiere el cumplimiento de requisitos y que ha sido actualizada y trae cambios importantes, se centra en todos los elementos de la gestión de la calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Los puntos importantes de la norma que debe cumplir la organización para un sistema de gestión de la calidad son los siguientes:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación

7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

Gestión de la Calidad

Es el conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos dados sobre la calidad.

Los grandes “compradores” se dieron cuenta que para garantizar que sus proveedores les enviaran los productos cumpliendo sus especificaciones, es necesario que se organice y se documente todos aquellos aspectos de su organización que pudieran influir en la calidad del producto que les suministraban, haciendo que este sistematizado y documentado, y por ello empezaron a obligar a sus proveedores a garantizar la calidad.

Ingeniería Industrial

Según (Institute of Industrial Engineers, 2009) afirma:

"El profesional de Ingeniería Industrial puede ser visto como el agente gestor del mejoramiento de la productividad. Sus esfuerzos se dirigen a implementar el mejor proceso de producción, a través del diseño de sistemas integrados que involucran los aspectos más importantes de una empresa tales como: los empleados, los materiales utilizados, la información, los equipos incluyendo las nuevas tecnologías, y por supuesto la energía disponible".

La ingeniería se enfoca a que el profesional este apto para cualquier problema productivo, de manera que sepa analizar la situación, comprender, diseñar y sobre todo controlar para realizar una gestión de beneficio para el entorno en el que

trabaja, el uso de estrategias con el objetivo de maximizar su rendimiento a cada uno de los procesos que se enfoque.

Principios de la Calidad

Los principios de gestión de calidad son las grandes premisas que se utilizan para transmitir por la alta dirección de la organización y son ocho los principios de gestión de la calidad y son los siguientes:

Principio 1: Enfoque al Cliente

Las empresas dependen de sus clientes, y deben comprender las necesidades actuales y futuras, satisfaciendo todos los requisitos y esforzarse en exceder a las expectativas de los empleados.

Principio 2: Liderazgo

El liderazgo es una cadena que afecta a todos los directivos de una empresa, que tienen personal a su cargo. Si se rompe un eslabón de dicha cadena, se rompe el liderazgo de la empresa.

Principio 3: Participación del personal

El personal es la esencia de la empresa y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la empresa.

Principio 4: Enfoque basado en procesos

El cambio reside en la concepción de la empresa. Ha dejado de ser una empresa por departamentos o áreas funcionales para ser una empresa por procesos para poder crear valor a los clientes.

Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficiencia y eficacia de una empresa para conseguir sus objetivos.

Principio 6: Mejora Continua

La mejora continua del desempeño general de las empresas debe ser un objetivo permanente. La mejora continua de los procesos se consigue con el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), para mejorar.

Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisión

Las decisiones se basan en el análisis de los datos y la información. Lo que no se puede medir no puede ser controlado, y lo que no se puede controlar es un caos. Esto no se nos puede ayudar.

Principio 8: Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Una empresa y sus proveedores son interdependientes, y una relación beneficiosa para aumentar la capacidad de ambos para crear valor.

Enfoque al Cliente

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben entender sus necesidades actuales y futuras, cumplir con los requerimientos del cliente y tratar de, no solo alcanzar, sino exceder sus expectativas.

Enfoque basado en proceso

Un resultado deseado se logra más eficientemente cuando los recursos relacionados y las actividades se manejan como un proceso.

Mejora continua

La mejora continua debe ser un objetivo permanente de la organización; Ventajas en el desempeño mediante capacidades organizacionales mejoradas.

Alineación de las actividades mejoradas a todos los niveles de acuerdo con un propósito estratégico de la organización.

Flexibilidad para reaccionar rápidamente ante las oportunidades.

La aplicación del principio de mejora continua conduce a lo siguiente:

- Utilizar un enfoque consistente y amplio de la organización hacia la mejora continua del desempeño de la organización.
- Proporcionar a las personas capacitación en los métodos y las herramientas de la mejora continua.
- Hacer de la mejora continua de los productos, los procesos y los sistemas el objetivo de cada individuo de la organización.
- Establecer metas para guiar y medidas para trazar la mejora continua.
- Reconocer y tomar conocimiento de las mejoras.

Desarrollo de las Categorías Fundamentales de la Variable Dependiente

Ingeniería de la Producción

El campo de la Producción es la capacidad de identificar, formular y resolver problemas complejos relacionados con las actividades de diseño, operación y gestión de los sistemas de trabajo y de producción de bienes, servicios, teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales, ambientales y humanos relacionados con la organización, para posibilitar el desarrollo sostenible del país.

El estudio de pertinencia, a través de las entrevistas y encuestas a empleadores, permitió evidenciar las debilidades e inexistencia de un profesional en el campo de la producción que pueda vincular conocimientos técnicos con gestión.

Control de Procesos

Enseña los métodos, herramientas, aparatos y tecnologías para medir estas variables en distintos puntos del proceso de fabricación, teniendo en cuenta sus condicionantes específicos como la naturaleza del producto, su estado, grado de peligrosidad, limitaciones, límites de error aceptables para medir cada variable en cada punto del proceso, visualización de la medida, precios relativos entre varias posibles soluciones, pros y contras de cada una; además de medir la Calidad directamente cuando se puede, o bien de evaluarla indirectamente a través de otra variable medida, permite "regularla automáticamente", mediante sistemas controladores automáticos de la variable o del conjunto de variables que la afectan.

Control de Calidad

Contribuyen de manera benéfica para la empresa y línea de producción, siendo el motivo importante la efectividad de los productos, aseguramiento de materiales, procesos supervisados y servicios adecuados para la satisfacción del cliente y organización.

Calidad del Producto Final

Se define al análisis que se realiza en el momento final del producto, tomando en cuenta que el producto salga con las características adecuadas para la distribución comercial.

Procedimientos

Es la manera de Describir en forma clara e inconfundible los pasos para iniciar, desarrollar y concluir una serie de actividades secuencialmente establecidas en un proceso que da como resultado final un producto o un servicio.

Instructivos

Se describen como se realiza una tarea, donde se puede extraer lo que se desea realizar del procedimiento, los instructivos, y se limitan a indicar o clarificar la forma de operar, utilizar o realizar algo.

Registros

Son Documentos que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia objetiva de actividades desempeñadas.

Estandarización de los Procesos

La estandarización permite lograr que los procesos de producción o prestación de servicios en diferentes centros o unidades de producción se realicen de la misma forma bajo los mismos parámetros de control.

Es simplemente establecer un nivel de operación basado en un estándar para cumplir las especificaciones del producto o servicio, los requisitos del cliente y los legales. La Norma ISO 9001 ofrecen el marco y la estructura para la organización de estos estándares.

Hipótesis

El Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incide en la calidad del producto final de la empresa INTERGARD ECUADOR S.A.

Señalamiento de Variables

Variable Independiente

Sistema de Gestión de la Calidad.

Variable Dependiente

Calidad del producto final.

Definición de Términos Técnicos.

Calidad

Es un conjunto de características o propiedades inherentes, que tiene un producto o servicio las cuales satisfacen las necesidades del cliente, las mismas que se ven reflejadas en una sensación de bienestar de complacencia.

Normas ISO

Las normas ISO son documentos que especifican requerimientos que pueden ser empleados en organizaciones para garantizar que los productos y/o servicios ofrecidos por dichas organizaciones cumplen con su objetivo.

Organización

Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

Parte Interesada

Persona u organización que pueda afectar o percibirse como afectada por una decisión o una actividad.

Política

Intenciones y dirección de una organización expresadas formalmente por la alta dirección.

Defecto

No conformidad relativa a un uso previsto o especificado.

Auditoria

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoria y evaluarlas de manera objetiva para determinar el grado en que se cumplen los criterios.

Gestión por Procesos

Es una práctica que consiste en gestionar integralmente cada uno de los procesos que tienen lugar en la empresa, y no únicamente los procesos productivos o relativos al área de ventas, como tradicionalmente es; por lo tanto, la empresa se concibe como un sistema de procesos interrelacionados entre sí que contribuyen conjuntamente al incremento de la satisfacción del cliente.

Requisito

Necesidad o expectativa que está establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Mejora

Actividad para aumentar el desempeño.

Producto no Conforme

Es todo aquel que no cumple con algún requisito determinado por el sistema de gestión de calidad, como, por ejemplo, un material comprado que ha llegado defectuoso, un material no identificado cuando se requiere que lo esté, etc.

Producto

Elemento de salida, que es un resultado de actividades donde ninguna de ellas se lleva a cabo necesariamente en la interfaz entre el proveedor y el cliente.

Servicio

Elemento de salida intangible que es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente.

Desperdicio

Mal aprovechamiento que se realiza de alguna cosa o de alguien.

Satisfacción del Cliente

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus expectativas.

Queja

Expresión de insatisfacción hecha a una organización, relativa a su producto o servicio.

FODA

Herramienta estratégica que analiza la situación de la empresa y permite identificar tanto las oportunidades como las amenazas que presentan nuestro mercado, y las fortalezas y debilidades que muestra nuestra empresa.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

Enfoque de la Modalidad

La modalidad utilizada en la investigación es la metodología cualitativa y cuantitativa, donde se va a analizar el Sistema de Gestión de Calidad del proceso de ensamble de la cerradura swingbold.

El enfoque cualitativo es la recolección de datos que no tienen medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación que con lleven a una interpretación.

El enfoque cuantitativo es usado en datos históricos de los registros de producción de la cerradura swingbold para de esta manera poder establecer el comportamiento y probar la teoría.

Modalidad Básica de la Investigación

Investigación documental/bibliográfica

Información que debidamente se respalda de la toma de fuentes documentales, tesis, revistas, artículos, que hace referencia a los sistemas de gestión de la calidad, con el propósito de obtener un aporte de nuevos conocimientos e información a la presente investigación donde será primordial y permita averiguar datos e informes técnicos que ayuden a la investigación.

Investigación de campo

Se define por el análisis establecido del problema que se presenta actualmente que es el bajo cumplimiento de un Sistema de Gestión de Calidad, con el propósito de describir, interpretar, entender su deficiencias y factores necesarios para surgir la investigación, se debe conocer toda su información para que de esta manera se

pueda explicar las causas y efectos que se presentan en la empresa Intergard Ecuador S.A., sitio de interés de donde se recolectara la información necesaria para realiza la problemática planteada.

Tipo de Investigación

Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación se especifica a las propiedades más importantes de personas, grupo, entidad, organización, empresa, industrias o cualquier otro hecho que sea expuesto a un proceso de análisis.

En la empresa Intergard Ecuador S.A. la investigación descriptiva ayudará a identificar y analizar de manera concreta, comprobando y detallando cada variable investigativa acerca de cómo se cumple con los requisitos de los sistemas de gestión de calidad y saber evidenciar y cumplir la calidad en el producto final.

Investigación exploratoria

Este tipo de investigación se efectúa con el objetivo de examinar el tema o problema de investigación careciendo de una información suficiente y conocimientos previos al estudio, la exploración permitirá obtener nuevos datos y elementos que puedan conducir con mayor averiguación a las preguntas del análisis de la investigación, siendo para la empresa Intergard Ecuador S.A. una fuente explicativa para enfatizar acerca de los análisis de sistemas de gestión de calidad que la empresa busca para cumplir un porcentaje alto y pueda haber resultados que garanticen la mejora de calidad en sus productos.

Investigación explicativa

La empresa Intergard Ecuador S.A. se evidencia en la investigación explicativa donde se tratará de establecer y explicar las relaciones existentes entre las distintas variables que intervienen en el análisis de los sistemas de gestión de calidad un problema que se debe cumplir en las organizaciones para mejorar, de tal modo que se logren poner en claro la relación causa y efecto entre estas variables. Esta

investigación se expresa estadística y matemática, y en otras ocasiones en forma cualitativa.

Población y Muestra

Población

La población analizada son los datos del proceso de producción de la cerradura swingbold realizado en los meses de octubre 2017 a enero 2018, donde se registra la cantidad de producto conforme, así como los datos del producto no conforme por no cumplir las especificaciones.

Tabla N° 4: Población

MESES	PRODUCTO CONFORME	PRODUCTO NO CONFORME
OCTUBRE 2017	107.000	13.000
NOVIEMBRE 2017	45.210	2.290
DICIEMBRE 2017	99.000	1.000
ENERO 2018	28.750	1.250
TOTAL	279.960	17.540

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Muestra

Para esta investigación se usan los valores totales del producto no conforme de los meses de octubre 2017 a enero del 2018, los mismos que son analizados de acuerdo con las causas.

Operacionalización de Variables

Según (Carrasco, 2009) “Dicho proceso tiene importancia en la posibilidad que un investigador poco experimentado pueda tener la seguridad de no perderse o cometer errores que son frecuentes en un proceso de investigación, cuando no existe relación entre la variable y la forma en que se decidió medirla, perdiendo así la validez” (pág.1).

Este proceso metodológico donde se descompone las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; las variables se dividen en dar una conceptualización, dimensiones, indicadores, ítems y técnicas e instrumentos.

Por lo que una variable es operacionalizada con la finalidad de convertir un concepto abstracto en uno empírico, dispuesto de ser medido a través de la aplicación de un instrumento.

Operacionalización de la Variable Independiente

Tabla N° 5: Sistema de Gestión de la Calidad

Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnicas e Instrumentos
<p>Sistema de Gestión de Calidad: es una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, a través de la prestación de servicios con altos estándares de calidad, los cuales son medidos a través de los indicadores de satisfacción de los usuarios.</p>	<p>Requisitos de la Norma ISO 9001:2015</p>	<p>Porcentaje de Cumplimiento de la norma ISO 9001:2015</p>	<p>¿La empresa de Intergard Ecuador S.A. cumple con los parámetros de la norma ISO 9001:2015?</p>	<p>Lista de Verificación Entrevistas</p>
	<p>Documentación</p>	<p>Porcentaje de la pirámide documental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos • Procedimientos • Registros • Instructivos 	<p>¿La empresa cumple con la documentación necesaria para el cumplimiento de las tareas de cada área de producción?</p>	

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Operacionalización de la Variable Dependiente

Tabla N° 6: Calidad de Producto Final

Conceptualización	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnicas e Instrumentos
<p>Calidad del Producto Final: es el control al momento de finalizar el proceso, tomando en cuenta las especificaciones correctas del producto.</p>	Control de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de Producto Conforme 	<p>¿El control de calidad en la empresa Intergard Ecuador S.A. es aplicado en sus productos?</p>	<p>Registros de producción.</p>
	Producto No Conforme	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de Producto No Conforme 	<p>¿Cuáles son las especificaciones que debe cumplir la cerradura swingbold?</p>	

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Plan de Recolección de la Información

La recolección de datos es el uso de técnicas y herramientas usadas por el investigador para desarrollar una base de información, que pueden ser entrevistas, observación directa y recolección de datos históricos.

Todos estos instrumentos se aplican en su momento, con la finalidad de filtrar la información que será útil al fin de la investigación.

Los resultados obtenidos de los datos serán evidenciados mediante tablas y gráficas proporcionando resultados e información necesaria para el estudio de una propuesta.

Tabla N° 7: Plan de Recolección de Información

Plan de Recolección de Información		
	Preguntas	Detalle
1	¿Para qué investigar?	Para alcanzar los objetivos específicos planteados en la investigación.
2	¿Qué personas o sujetos de investigación?	Operarios, Técnicos, Administrativos
3	¿Qué aspectos principales se investiga?	Proceso de Ensamble
4	¿Quién?	Investigador: Rosita Carolina Páez Cedeño.
5	¿Cuándo?	En el segundo semestre del año 2017.
6	¿Lugar de recolección de la información?	Empresa Intergard Ecuador S.A.
7	¿Qué técnica de recolección se aplica?	Estadísticas de Datos Históricos.
8	¿Con qué se obtiene?	Archivos, y fuentes bibliográficas relacionadas al tema del problema.
9	¿En qué situación?	En las actividades desarrolladas en la línea de ensamble de cerraduras swingbold.

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Aplicación de Instrumentos de Recolección de Información

Entrevista

La aplicación de la entrevista en la empresa Intergard Ecuador S.A. es la técnica con la cual se pretende obtener información de una forma oral y personalizada de la situación actual de la organización.

Lista de verificación

Con esta herramienta se determinará los requisitos de cumplimiento según la norma ISO 9001:2015 que se utiliza en diversos ámbitos de la gestión de las organizaciones para extraer una serie de propiedades de aquello que se somete a estudio.

Recolección de datos

Es la información que se va a explorar de la empresa donde se refleja la cantidad de la cerradura que se solicita, el producto conforme que se entrega y el producto no conforme el que será analizado para que se reduzca.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPERTACIÓN DE RESULTADOS Y SITUACIÓN
ACTUAL

Procesamiento y análisis de la información

En la presente investigación se determina cuáles son los problemas que presenta la organización con la finalidad de plantear una propuesta ideal para dar solución al problema, se utilizó una lista de verificación para conocer el cumplimiento de la empresa Intergard Ecuador S.A. con respecto a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, además se recopiló datos de la cantidad de producto no conforme los cuales serán analizados mediante un diagrama de Pareto, tablas y gráficos.

Análisis e Interpretación de datos

La Lista de Verificación en base a la Norma ISO 9001:2015 ver el **Anexo 2**, es realizada para conocer la situación de la organización Intergard Ecuador S.A.

Donde se utiliza una calificación de la siguiente manera:

C: Cumple (Ponderación del 100%)

CP: Cumple Parcialmente (Ponderación del 50%)

NC: No Cumple (Ponderación del 0%)

Tabla N° 8: Cumplimiento de la Empresa Intergard Ecuador S.A. con respecto a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015

REQUISITOS	CUMPLIMIENTO SGC ISO 9001:2015
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	62,50%
5. LIDERAZGO	83,33%
6. PLANIFICACIÓN	25%
7. APOYO	40,00%
8. OPERACIÓN	14,29%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	16,67%
10. MEJORA	33,33%
TOTAL DE CUMPLIMIENTO	39,30%

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Auditoria de Diagnóstico de la Empresa Intergard S.A. Cumplimiento es de 39,30%

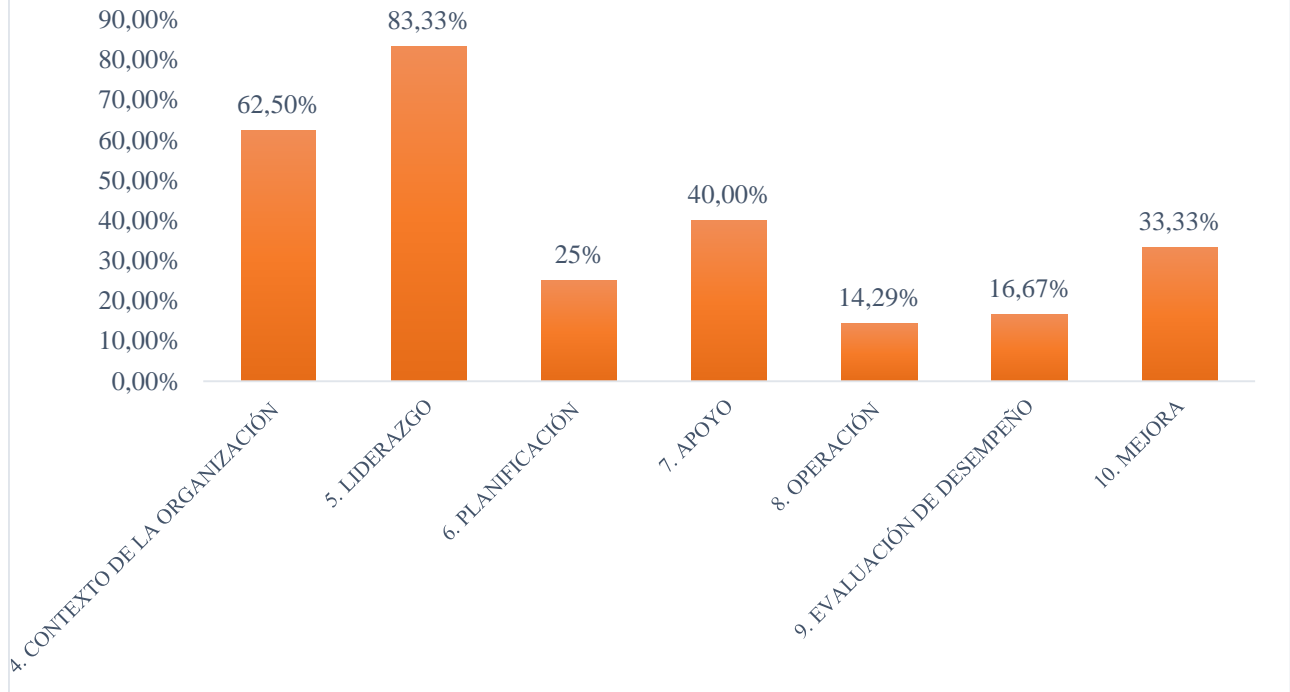


Figura N° 9: Resultados de la Auditoría

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Análisis

La auditoría de diagnóstico que se visualiza en la figura N° 9, identifica los resultados referentes a la norma ISO 9001:2015, el cumplimiento de la empresa Intergard Ecuador S.A es de 39,30%, siendo el más crítico el de Operación.

La **Cerradura Swingbold** es de tipo electromecánica y es el producto más demandado y vendido internacionalmente por la empresa Intergard Ecuador S.A. a continuación, se describen los componentes y especificaciones que el producto debe cumplir de acuerdo con su proceso de ensamble:

Componentes Internos de la Cerradura Swingbold

Las partes de la cerradura Swingbold se dividen en 10 piezas, las que son fabricadas con zamak, la cual está compuesta por una aleación de zinc-aluminio con diferentes niveles de aluminio (4 %), adiciones bajas de magnesio (0,012% a 0,06%), cobre (0 a 3%) y posee alta resistencia a la tracción y con una densidad de 6,6 g/cm³.

Se detallan a continuación sus componentes:

- La caja de la cerradura swingbold es fabricada con zamak, su función consiste en mantener dentro y sujetos a los mecanismos internos.

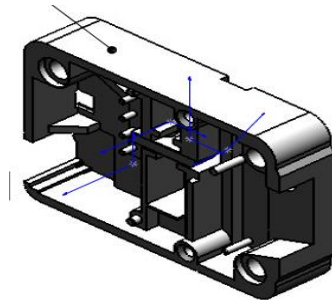


Figura N° 10: Caja Swingbold
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- La tapa de la cerradura swingbold es fabricada con zamak, su función consiste en sellar todos los mecanismos internos.

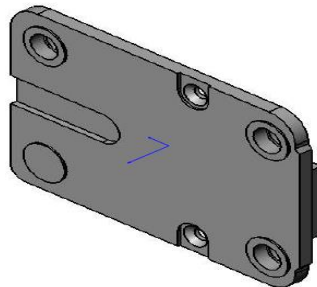


Figura N° 11: Tapa Swingbold
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- La Tarjeta Electrónica Versión 3765-2 de la cerradura swingbold es la encargada de recibir la señal de apertura y la programación de los elementos electrónicos.



Figura N° 12: Tarjeta Electrónica Versión 3765-2

Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- El pestillo de la cerradura swingbold es fabricada con zamak, es el elemento donde se ingresa la llave y se desbloquea de forma manual.

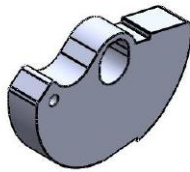


Figura N° 13: Pestillo Swingbold (ZAMAK)

Fuente: Intergard Ecuador S.A

- El balancín de la cerradura swingbold es hecha con zamak y es el elemento que empuja el pestillo para liberar la cerradura.



Figura N° 14: Balancín

Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- El solenoide de la cerradura swingbold es un componente eléctrico, que actúa como una bobina que recibe voltaje atrayendo al balancín y actuando como electroimán.



Figura N° 15: Solenoide
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- El eje pestillo de la cerradura swingbold es una pieza que acciona la parte mecánica para que esté asegurada.

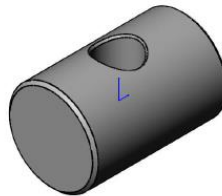


Figura N° 16: Eje Pestillo Swingbold
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- El resorte eje de pestillo es el que mantiene al pestillo en posición de bloqueo para que la cerradura este adecuada para asegurarse.

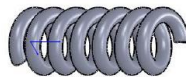


Figura N° 17: Resorte Eje de Pestillo
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- El resorte del balancín de la cerradura swingbold es fabricado con acero, y su funcionamiento es el mantener el pin accionado.



Figura N° 18: Resorte del balancín
Fuente: Intergard Ecuador S.A.

- La guía de conexión de cables de la cerradura swingbold, es donde se posiciona los cables de conexión y aporta voltaje para la activación de la cerradura.

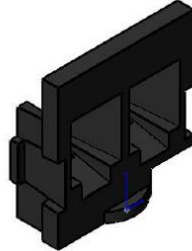


Figura N° 19: Guía de Conexión de Cables

Fuente: Intergard Ecuador S.A.

Para determinar las especificaciones que la cerradura swingbold debe cumplir, el jefe de producción bajo los requisitos de la norma UL, han diseñado planos de cada pieza que complementa el proceso de ensamble, cabe mencionar que se proporcionó en cada puesto de trabajo un documento en síntesis únicamente con las medidas de cada una de las piezas de ensamblaje para que los operarios sean guiados y puedan comprobar si el producto está correcto para ser liberado o identificado como producto no conforme.

En el **ANEXO 4** hasta el **ANEXO 11**, se detallan los planos con sus medidas específicas a las que debe cumplir la cerradura swingbold para ser calificadas.

ESPECIFICACIONES DE LA CERRADURA SWINGBOLD

Tabla N° 9: Especificaciones

COMPONENTES	ALTURA	ANCHO	PLANOS ESPECÍFICOS
	CAJA	61.5mm	86.8mm
BALANCÍN	19.5mm	9.5mm	Ver ANEXO5
GUÍA DE CABLES	18.4mm	17.9mm	Ver ANEXO6
RESORTE DEL BALANCÍN	7mm	7.7mm	Ver ANEXO7
RESORTE EJE PESTILLO	7.9mm	3.2mm	Ver ANEXO8
EJE PESTILLO	11.9mm	7.9mm	Ver ANEXO9
PESTILLO	5,7mm	7.7mm	Ver ANEXO10
TAPA	61.5mm	86.7mm	Ver ANEXO11

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Los instrumentos que se usan para los ensayos de medición son: micrómetro, galga y balanza; se los calibra acorde al manual de instrucciones de cada uno de ellos.

Detalle de las causas por las que existe producto no conforme en cada mes

La organización Intergard Ecuador S.A. identifica el producto no conforme revisando cada una de las cerraduras swingbold durante el proceso de ensamble que es realizado de manera manual.

La cerradura swingbold debe cumplir con las medidas específicas detalladas en la **Tabla N°9** y en los planos anexados, cabe mencionar que el proceso es lineal por tal motivo los trabajadores van adquiriendo experiencia tanto en el ensamblaje, como en detectar las medidas incorrectas de los elementos de la cerradura swingbold. Se trabaja con todos los datos obtenidos de los registros de producción analizando uno por uno las causas que se producen durante el proceso de ensamble mediante el control de calidad.

Se determina que el ensamble incorrecto es ocasionado por la falta de conocimientos y capacitación de los operarios, no conocen la manera correcta de ubicar las piezas, con el fin de ser guiados se propone desarrollar el procedimiento del ensamble correcto y disminuir la cantidad de producto no conforme.

Por parte de los operarios se determina el mal acabado en la llave por los siguientes problemas:

- Al realizar las pruebas manuales de la llave se evidencia que no entra en el pestillo por motivo de que la llave tiene residuos de material por ende no cumple con un buen acabado.
- El área del control de calidad encargado de revisar que las piezas cumplan con el acabado correcto no se encuentra capacitado y no mantienen un procedimiento el cual les facilite saber que piezas cumplen con las medidas correctas.

Para determinar que existe fallas con el pestillo de la cerradura swingbold, se realiza pruebas con los dos tipos de llaves que accionan el pestillo que es electrónica y manual, donde se identifica como principal problema que el pestillo se atasca y el

operario no está apto para determinar la falla y para evitar desarmar identifica como producto no conforme.

Tabla N° 10: Producto No Conforme en el mes de Octubre

CAUSAS	MES DE OCTUBRE	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	1.200	9
Mal acabado de la llave	1.300	10
Medidas Incorrectas	2.500	19
Prueba de Resistencia no aceptables	250	2
Motor Remordido	550	4
Ensamble Incorrecto de Piezas	4.500	35
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	900	7
Pestillo de Cerradura Atascado	1.800	14
Total	13.000	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

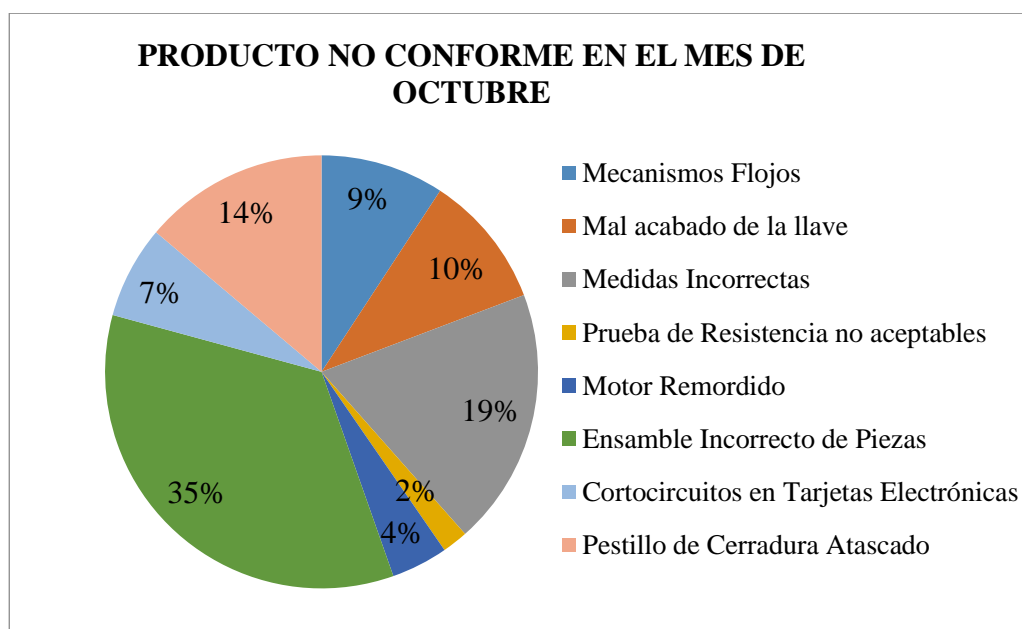


Figura N° 20: Producto No Conforme en el mes de Octubre

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Análisis

En el mes de octubre se registran cuatro causas que directamente afectan a la producción y categoriza el producto no conforme, el análisis porcentual y la mayor causa arroja los siguientes datos: el 35% corresponde al ensamble incorrecto de piezas, el 19% a las medidas incorrectas, el 14% al pestillo de cerradura atascado y el 10% al mal acabado de la llave.

Tabla N° 11: Producto No Conforme en el mes de Noviembre

CAUSAS	MES DE NOVIEMBRE	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	295	13
Mal acabado de la llave	300	13
Medidas Incorrectas	480	21
Prueba de Resistencia no aceptables	250	11
Motor Remordido	100	4
Ensamble Incorrecto de Piezas	700	31
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	70	3
Pestillo de Cerradura Atascado	95	4
Total	2.290	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

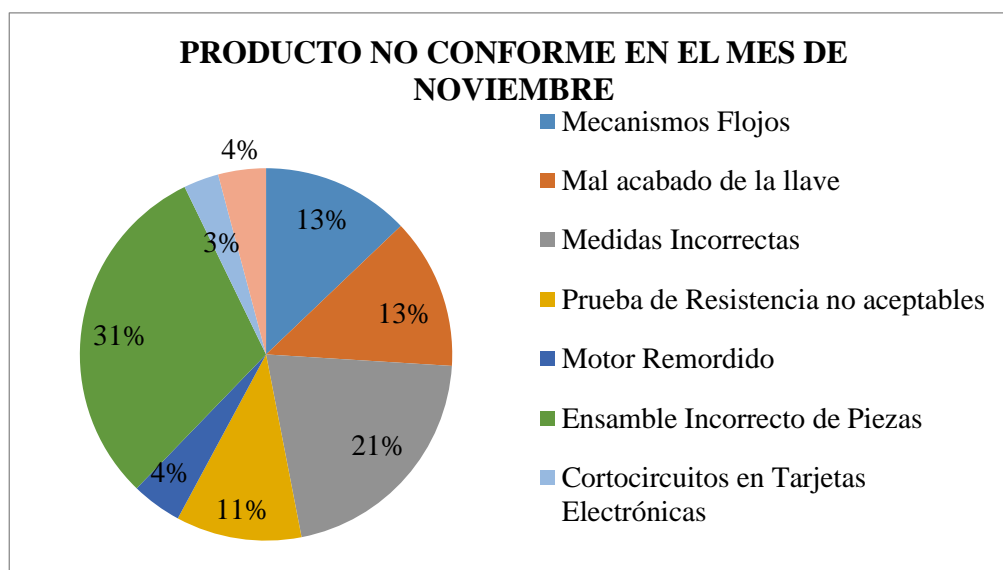


Figura N° 21: Producto No Conforme en el mes de Noviembre

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Análisis

En el mes de noviembre se registran cuatro causas que directamente afectan a la producción y categoriza el producto no conforme, el análisis porcentual y la mayor causa arroja los siguientes datos: el 31% corresponde al ensamble incorrecto de piezas, el 21% a las medidas incorrectas, el 13% al mal acabado de la llave y el 11% a las pruebas de resistencia no aceptables.

Tabla N° 12: Causa del Producto No Conforme mes de Diciembre

CAUSAS	MES DE DICIEMBRE	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	100	10
Mal acabado de la llave	170	17
Medidas Incorrectas	120	12
Prueba de Resistencia no aceptables	50	5
Motor Remordido	50	5
Ensamble Incorrecto de Piezas	400	40
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	30	3
Pestillo de Cerradura Atascado	80	8
Total	1.000	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

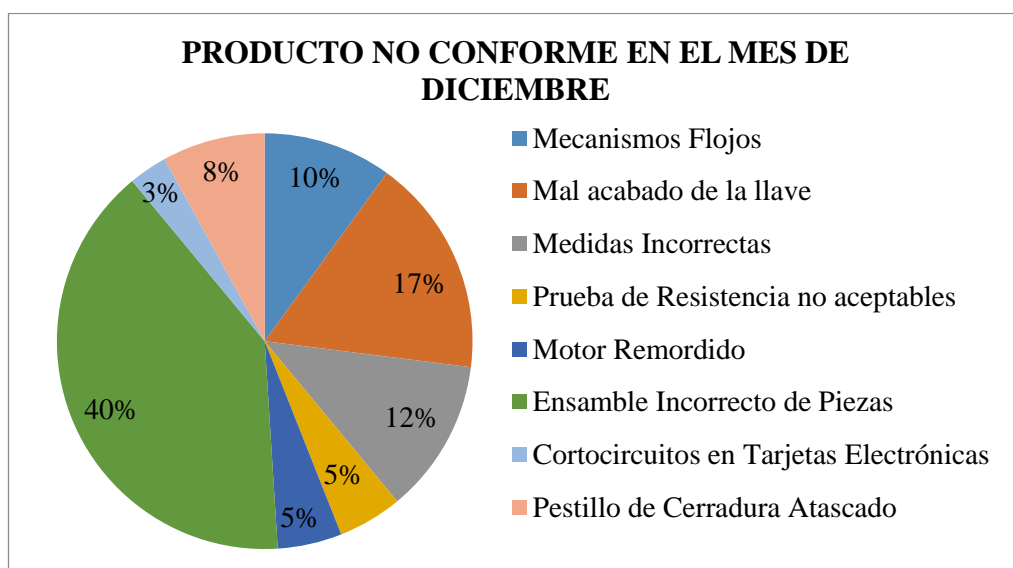


Figura N° 22: Causa del Producto No Conforme mes de Diciembre

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Análisis

En el mes de diciembre se registran cuatro causas que directamente afectan a la producción y categoriza el producto no conforme, el análisis porcentual y la mayor causa arroja los siguientes datos: el 40% corresponde al ensamble incorrecto de piezas, el 17% al mal acabado de la llave, el 12% a las medidas incorrectas y el 10% a los mecanismos flojos.

Tabla N° 13: Causa del Producto No Conforme mes de Enero

CAUSAS	MES DE ENERO	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	80	6
Mal acabado de la llave	65	5
Medidas Incorrectas	220	18
Prueba de Resistencia no aceptables	100	8
Motor Remordido	35	3
Ensamble Incorrecto de Piezas	550	44
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	20	2
Pestillo de Cerradura Atascado	180	14
Total	1.250	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

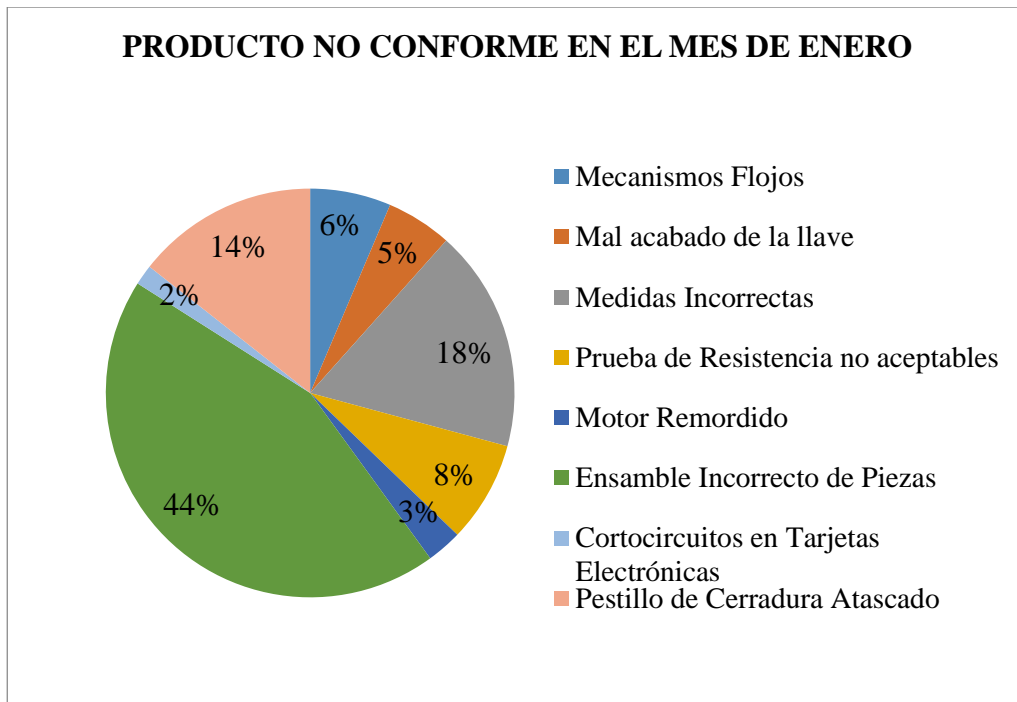


Figura N° 23: Causa del Producto No Conforme mes de Enero
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

Análisis

En el mes de enero se registran cuatro causas que directamente afectan a la producción y categoriza el producto no conforme, el análisis porcentual y la mayor causa arroja los siguientes datos: el 44% corresponde al ensamble incorrecto de piezas, el 18% las medidas incorrectas, el 14% al pestillo de cerradura atascado y el 8% a las pruebas de resistencia no aceptables.

En la **TABLA N°14** y **N°15** se identifica las cantidades totales de producción mensual, su producto conforme y su producto no conforme, en el numeral 8.3 de la norma titula el control del producto no conforme por lo que se debe asegurar que el producto que no sea conforme con los requisitos se identifique y controle para prevenir su uso o entrega.

Tabla N° 14: Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme

MES	FECHA	CANTIDAD TOTAL CERRADURA SWINGBOLD	PRDUCTO CONFORME	PRODUCTO NO CONFORME
OCTUBRE	02/10/2017	4.000	3.600	400
	03/10/2017	4.000	3.600	400
	04/10/2017	4.000	3.600	400
	05/10/2017	4.000	3.600	400
	06/10/2017	4.000	3.600	400
	09/10/2017	4.000	3.900	100
	10/10/2017	4.000	3.900	100
	11/10/2017	4.000	3.900	100
	12/10/2017	4.000	3.900	100
	13/10/2017	4.000	3.900	100
	16/10/2017	12.000	10.000	2.000
	17/10/2017	12.000	10.000	2.000
	18/10/2017	12.000	10.000	2.000
	19/10/2017	12.000	10.000	2.000
	20/10/2017	12.000	10.000	2.000
	23/10/2017	4.000	3.900	100
	24/10/2017	4.000	3.900	100
	25/10/2017	4.000	3.900	100
	26/10/2017	4.000	3.900	100
	27/10/2017	4.000	3.900	100
NOVIEMBRE	06/11/2017	2.500	2.200	300
	07/11/2017	2.500	2.200	300
	08/11/2017	2.500	2.200	300
	09/11/2017	2.500	2.200	300
	10/11/2017	2.500	2.200	300
	13/11/2017	2.500	2.400	100
	14/11/2017	2.500	2.400	100
	15/11/2017	2.500	2.400	100
	16/11/2017	2.500	2.400	100
	17/11/2017	2.500	2.400	100
	20/11/2017	2.500	2.450	50
	21/11/2017	2.500	2.450	50
	22/11/2017	2.500	2.450	50
	23/11/2017	2.500	2.450	50
24/11/2017	2.500	2.450	50	

Tabla N° 15: Continuación de Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme

MES	FECHA	CANTIDAD TOTAL CERRADURA SWINGBOLD	PRDUCTO CONFORME	PRODUCTO NO CONFORME
	27/11/2017	2.500	2.490	10
	28/11/2017	2.500	2.490	10
	29/11/2017	2.500	2.490	10
DICIEMBRE	30/11/2017	2.500	2.490	10
	05/12/2017	5.000	4.900	100
	06/12/2017	5.000	4.900	100
	07/12/2017	5.000	4.900	100
	08/12/2017	5.000	4.900	100
	11/12/2017	15.000	14.900	100
	12/12/2017	15.000	14.900	100
	13/12/2017	15.000	14.900	100
	14/12/2017	15.000	14.900	100
	15/12/2017	15.000	14.900	100
ENERO	15/01/2018	3.000	2.950	50
	16/01/2018	3.000	2.950	50
	17/01/2018	3.000	2.950	50
	18/01/2018	3.000	2.950	50
	19/01/2018	3.000	2.950	50
	22/01/2018	3.000	2.800	200
	23/01/2018	3.000	2.800	200
	24/01/2018	3.000	2.800	200
	25/01/2018	3.000	2.800	200
	26/01/2018	3.000	2.800	200
TOTAL		297.500	279.960	17.540

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

El diagrama de Pareto se realiza para identificar cuáles son las causas más críticas que ocurren con frecuencia, las mismas que son evidenciadas por el jefe de producción de la organización Intergard Ecuador S.A. por tal motivo se está produciendo producto no conforme, cabe recalcar que no se realiza un diagrama de Ishikawa porque ya está localizado las causas que conllevan al efecto en este caso el problema es el producto no conforme.

Análisis de las fallas que ocasionan producto no conforme

Tabla N° 16: Análisis de Causas

CAUSAS	MES DE OCTUBRE	MES DE NOVIEMBRE	MES DE DICIEMBRE	MES DE ENERO	TOTAL	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	1.200	295	100	80	1.675	10
Mal acabado de la llave	1.300	300	170	65	1.835	10
Medidas Incorrectas	2.500	480	120	220	3.320	19
Prueba de Resistencia no aceptables	250	250	50	100	650	4
Motor Remordido	550	100	50	35	735	4
Ensamble Incorrecto de Piezas	4.500	700	400	550	6.150	35
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	900	70	30	20	1.020	6
Pestillo de Cerradura Atascado	1.800	95	80	180	2.155	12
Total	13.000	2.290	1.000	1.250	17.540	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Tabla N° 17: Diagrama de Pareto

CAUSAS	DATOS RECOLECTADOS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Ensamble Incorrecto de Piezas	6150	35%	35%
Medidas Incorrectas	3320	18,93%	54%
Pestillo de Cerradura Atascado	2155	12,29%	66%
Mal acabado de la llave	1835	10,46%	77%
Mecanismos Flojos	1675	9,55%	86%
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	1020	5,82%	92%
Motor Remordido	735	4,19%	96%
Prueba de Resistencia no aceptables	650	3,71%	100%
TOTAL	17540	100%	

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°17** se recopila las posibles causas del problema a través de los registros de producción y la frecuencia con las que ocurre para identificar producto no conforme, se decide trabajar con las primeras cuatro causas siendo las más importantes.

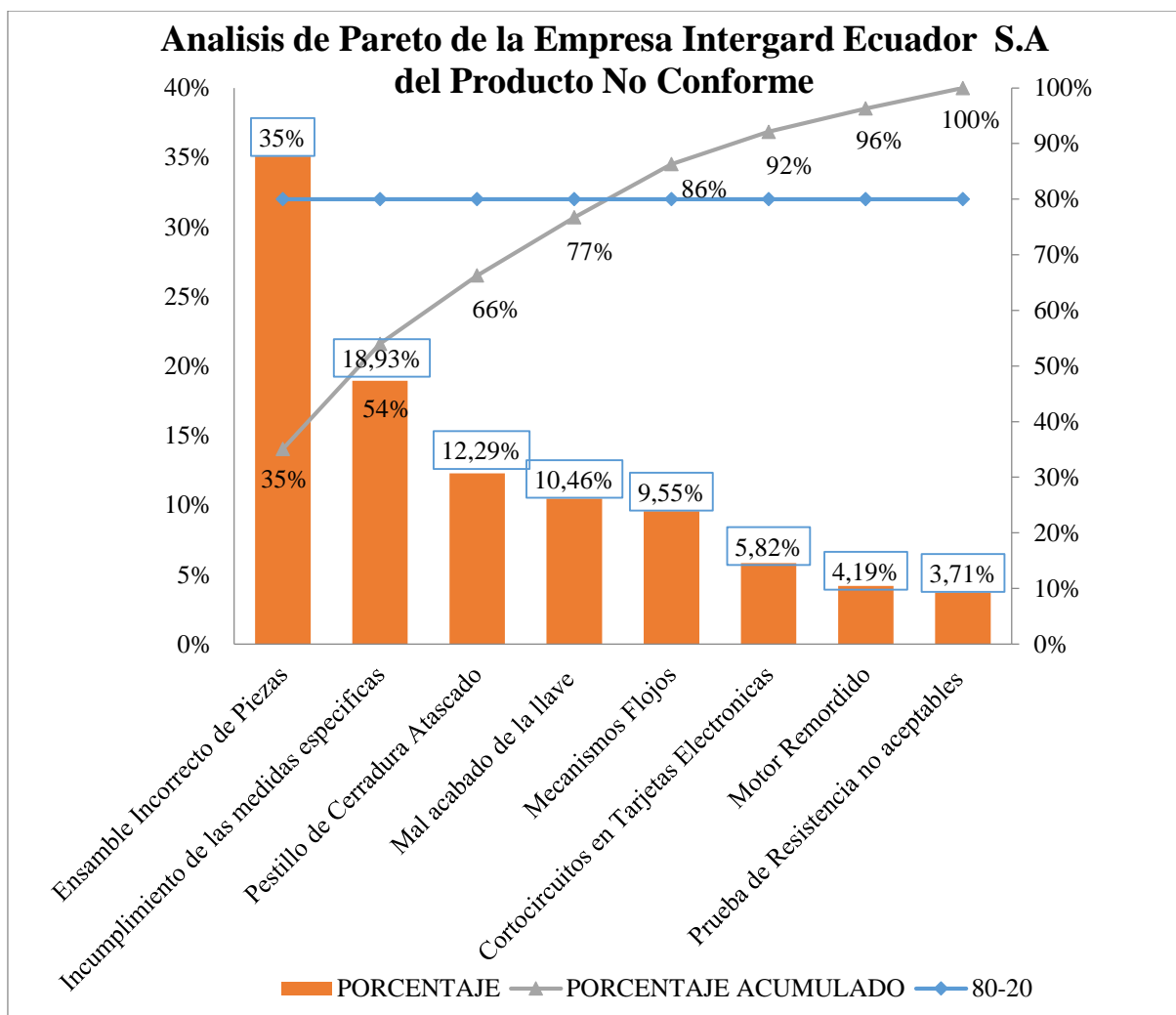


Figura N° 24: Diagrama de Pareto
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

Análisis

Realizado el análisis de Pareto o la curva 80-20 donde se analiza las causas en torno a la situación problemática de la empresa Intergard Ecuador S.A, el 80% de las consecuencias son generadas por el 20% de los efectos lo que permite separar los principales problemas de aquellos no significativos.

Por las cuatro causas principales que son el ensamble incorrecto de piezas, las medidas incorrectas, el pestillo de cerradura atascado y el mal acabado de la llave, se debe mejorar los servicios de calidad y evitar que exista causas que alteren la producción y lo registren como producto no conforme.

A continuación, se realiza Diagramas de Ishikawa para cada una de las causas localizadas en el Diagrama de Pareto para poder identificar las causas que ocasionan estos problemas que ya han sido identificados por la empresa Intergard Ecuador S.A. y son las siguientes son:

1. Ensamble Incorrecto de Piezas
2. Incumplimiento de las Medidas Especificas
3. Pestillo de la Cerradura Atascado
4. Mal Acabado de la llave

Primero se realiza una reunión donde asistirá el personal con conocimientos en el proceso de ensamble de la cerradura swingbold para realizar una lluvia de ideas que ayuden a identificar las causas que ocasionan cada uno de los problemas por los que seleccionan producto no conforme.

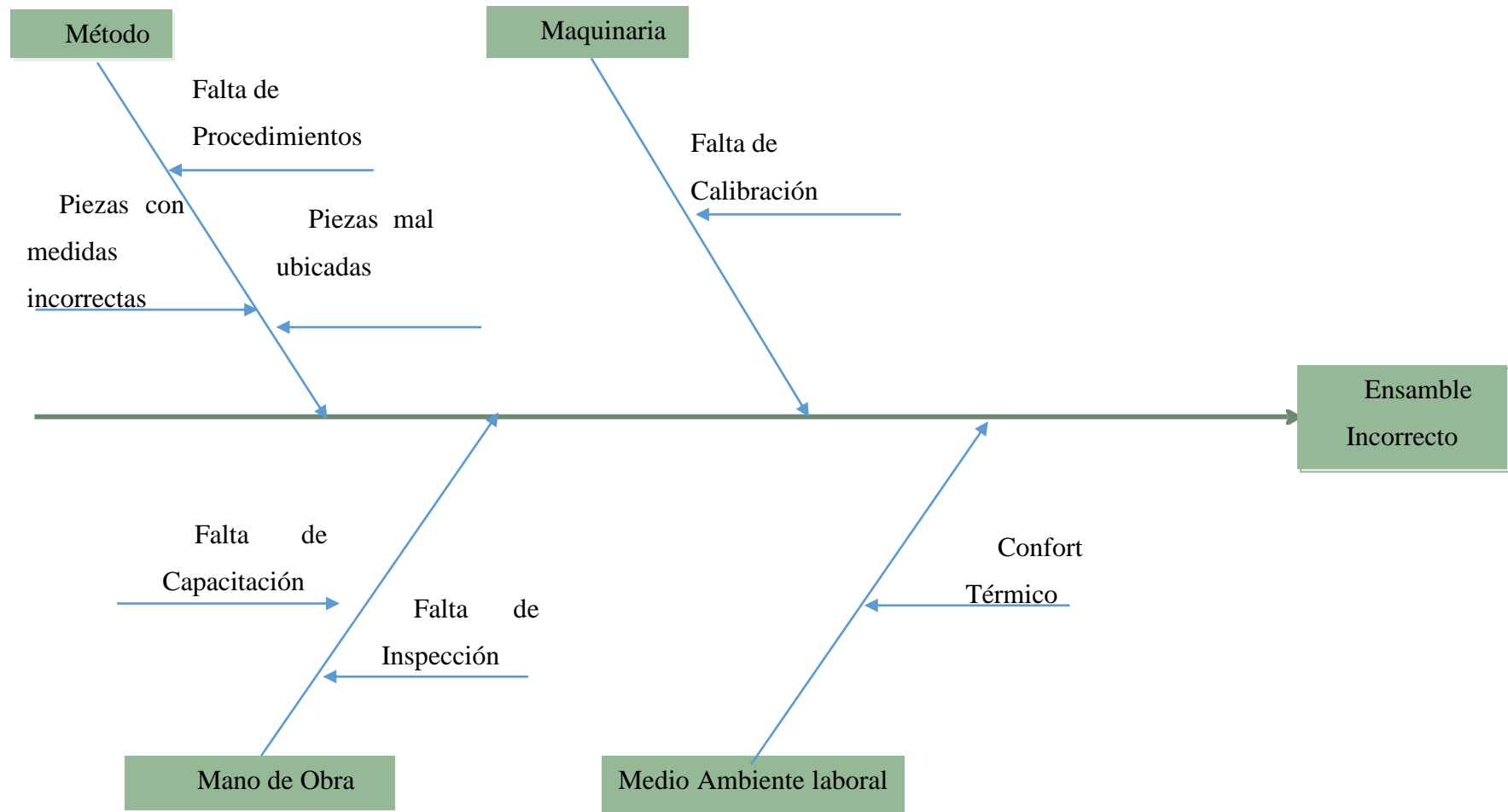


Figura N° 25: Diagrama de Ishikawa del Ensamble Incorrecto
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

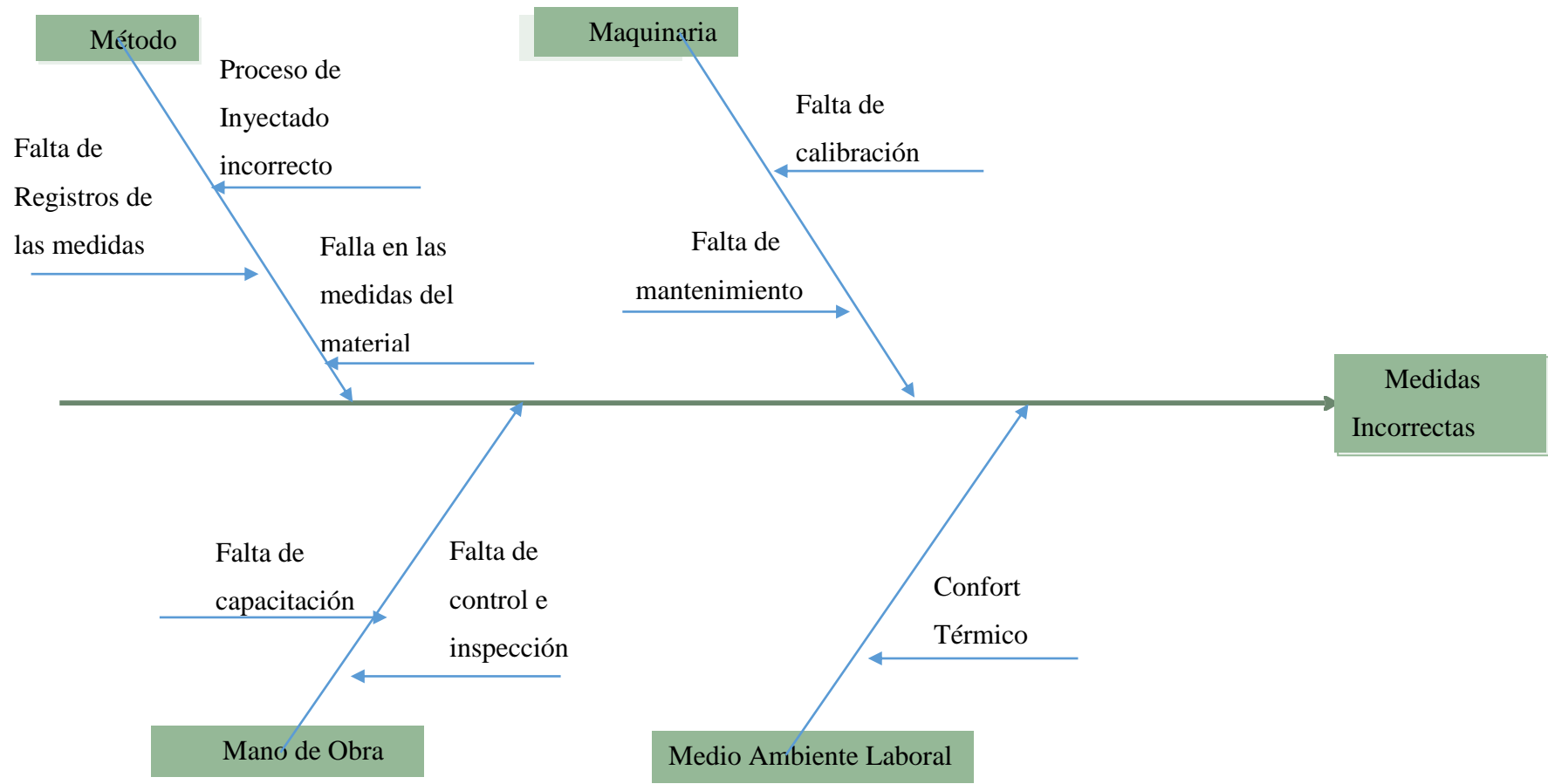


Figura N° 26: Diagrama de Ishikawa de las Medidas Incorrectas
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

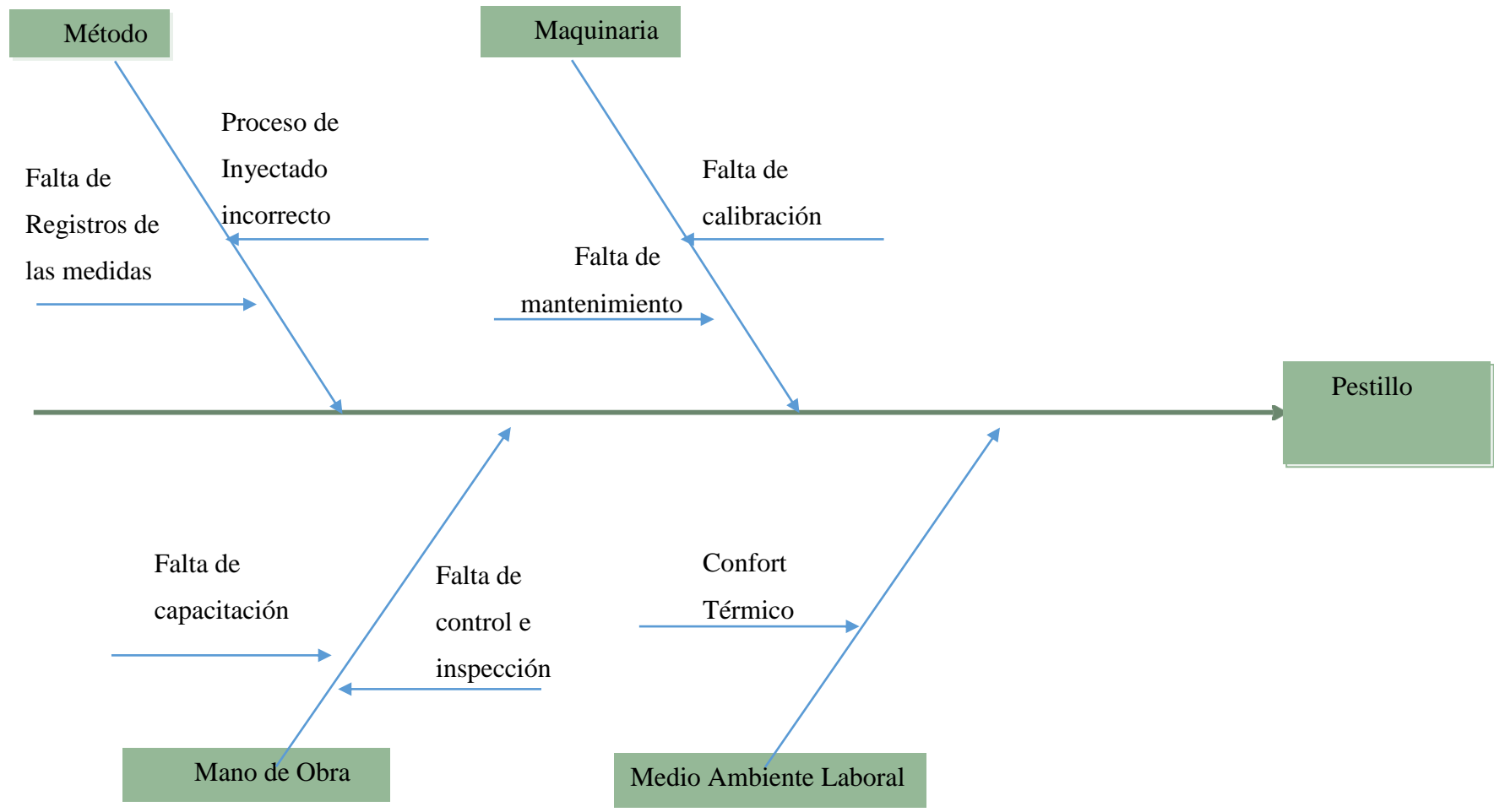


Figura N° 27: Diagrama de Ishikawa del Pestillo
Fuente: Observación directa
Elaborado por: La Investigadora

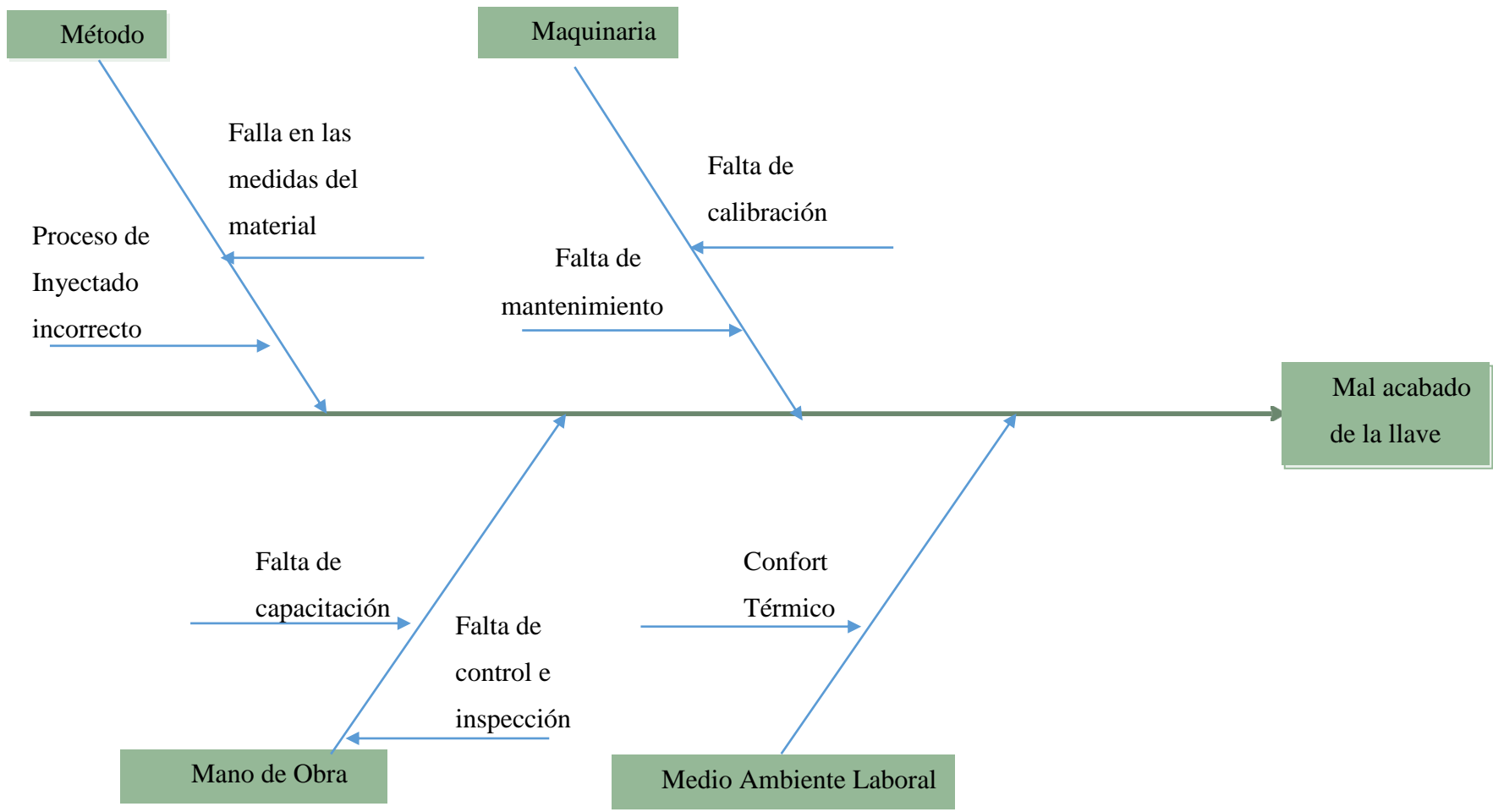


Figura N° 28: Diagrama de Ishikawa del Mal acabado de la llave

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Una vez establecida la información, se procede al análisis del diagrama, donde se busca en particular causas que aparezcan más de una vez.

Clasificar las causas por orden de prioridad y definir la acción a emprender, puede ser un estudio más a fondo de las causas fundamentales.

- Falta de capacitación
- Falta de control e inspección
- Piezas mal ubicadas
- Falta de procedimientos
- Falta de registros de cómo deben ser las medidas de las piezas
- Falla en las medidas del material
- Proceso de inyección incorrecto
- Falta de calibración
- Falta de mantenimiento
- Confort térmico

La oportunidad de mejora es realizar un plan de implementación donde se detalla las capacitaciones dirigidas al área de producción donde se pondrá al tanto de las cosas que deben realizar de mejor manera.

El desarrollo del manual de procedimientos, instructivos y registros que los operarios tendrán como guía para mejorar y actualizar sus conocimientos en el proceso de ensamble.

Se pondrá en marcha el control e inspección de todas las actividades que realice el personal para evitar que exista problemas en el área de ensamble de la cerradura swingbold para disminuir el producto no conforme.

En cada proceso se implementará registros que eviten alteraciones en el proceso.

Se tendrá en cuenta los mantenimientos y calibración de cada maquina o equipo que se utilice.

El ambiente de trabajo será modificado para que el personal este a gusto de cumplir con su trabajo.

Verificación de Hipótesis

Se ha determinado que la investigación es descriptiva, por tal motivo el planteamiento de la hipótesis se basa en el planteamiento del problema, objetivos y marco teórico que soporta el estudio, en resumen, todo proyecto requiere plantear preguntas de investigación para evaluar la relación entre variables.

“No, todas las investigaciones cuantitativas plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 92).

Los objetivos específicos que conducen al cumplimiento del objetivo general son de un enfoque cualitativo y un alcance descriptivo al diagnosticar, determinar los requisitos y proponer una mejora, que ayudan a argumentar una pregunta de investigación antes que a un planteamiento de hipótesis.

La hipótesis planteada al inicio de la investigación es la siguiente:

“El Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 incide en la calidad del producto final de la empresa INTERGARD ECUADOR S.A.”

Se ha podido desarrollar un análisis de resultados que permiten verificar la hipótesis planteada:

El sistema de gestión de calidad es analizado por una lista de verificación con un cumplimiento total de **39,30%** que se detalla en la **Tabla N° 8** en base a la norma ISO 9001:2015, se logra identificar que existe problemas en el numeral 8 de la norma con un porcentaje del **14,29%** referente a la Operación, donde no se cumple con la planificación, implementación y control en el proceso de ensamble.

Los registros de producción obtenidos de la organización evidencian la cantidad de **17.540** de producto no conforme y **279.960** de producto conforme como se muestra en la **Tabla N°14 y N°15**, los mismos que son analizados de acuerdo con las causas evidenciadas por el jefe de producción. Los requisitos que debe cumplir el producto se detallan en la **Tabla N°9** y planos anexados, los que deben ser

proporcionados a los operarios en el área de ensamble para que se cumpla con la calidad del producto final que es la cerradura swingbold.

Se identifica que la relación de las variables si incide una a la otra de acuerdo con la hipótesis planteada.

Conclusiones de la investigación.

- La investigación realizada en la Empresa Intergard Ecuador S.A. indica que el incumplimiento de requisitos se encuentra en un estado crítico con un porcentaje del 60,7% y su cumplimiento es de un 39,30% de los requisitos en base a la Norma ISO 9001:2015, siendo el proceso más crítico el de operación.
- Los requisitos que debe cumplir la cerradura swingbold para cumplir con la calidad del producto final se encuentra estipulados en la **Tabla N° 9** y los planos anexados, para cumplir el ensamble correcto, para evitar problemas con el pestillo y acabado de la llave en el **Anexo 1** se evidencia el desarrolla los procedimientos, instructivos y registros del presente trabajo de investigación.
- Al analizar las causas de la **Tabla N° 16** que afectan a la calidad del producto final que es la cerradura swingbold, se evidencia que los mayores problemas son en el Área de Ensamble, por lo que se propone desarrollar un Manual de Procedimientos, instructivos y registros enfocado en el numeral 8. Operación de la norma ISO 9001:2015 donde la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos que aseguren los productos y servicios.

Recomendaciones de la investigación.

- Desarrollar e implementar el Sistema de Gestión de la Calidad completo, porque el cumplimiento de los requisitos con respecto a la Norma ISO 9001:2015, es mínimo.
- Realizar un análisis más profundo en cada área de la organización para cumplir con el control en cada procedimiento, registrar todo tipo de problemas en cuanto a devoluciones, y mantener la documentación correspondiente y al día en cada a la planificación de producción.
- Implementar los mayores controles en lo concerniente a la calidad del producto final, esto es la cerradura swingbold.
- Escuchar la voz del cliente a través de encuestas, seguimiento al producto vendido, etc.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

Tema

Diseño del manual de procedimientos, correspondiente a los numerales 8,9 y10 de la norma ISO 9001:2015, para el proceso de ensamble de la cerradura swingbold de la empresa Intergard Ecuador S.A.

Datos informativos

La Empresa Intergard Ecuador S.A. se dedica al diseño, producción y comercialización de cerraduras de combinación de tipo mecánicas y electrónicas para cajas fuertes, puertas, bodegas, entre otros. La cerradura swingbold es la más solicitada, la presente propuesta se centra en eliminar el producto no conforme de la misma.

Ubicación

La Empresa Intergard Ecuador S.A. ubicada en Tabacundo, Plaza Gutiérrez SN, Hacienda Los Aviones Santa Gertrudis, en el cantón Pedro Moncayo.



Figura N° 29: Geo referencia Empresa Intergard Ecuador S.A.

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Antecedentes de la Propuesta

Tomando en cuenta los datos recolectados de la cantidad de producto no conforme en la empresa Intergard Ecuador S.A. se determina que trabajan de forma empírica y no evidencian alguna documentación de cómo se realiza el proceso correcto de ensamble de la cerradura swingbold.

Se propone desarrollar el manual de procedimientos enfocado al numeral 8 de la norma ISO 9001:2015 para que los colaboradores se capaciten en el ensamble de la cerradura y se disminuya el alto porcentaje de producto no conforme a través de poner en práctica los procedimientos e instructivos que deriva a la estandarización de los procesos.

Tabla N° 18: Producción Mensual, Producto Conforme y Producto No Conforme

MES	CANTIDAD TOTAL CERRADURA SWINGBOLD	PRDUCTO CONFORME	PRODUCTO NO CONFORME
MARZO	3.500	3.309	191
	3.500	3.332	168
	2.300	2.244	56
	3.421	3.233	188
	2.345	2.211	134
	1.234	1.098	136
	1.166	986	180
	3.455	3.400	55
	4.321	4.136	185
	2.986	2.867	119
	4.631	4.536	95
	1.500	1.330	170
	2.300	2.245	55
	4.000	3.900	100
	3.440	3.423	17

Tabla N° 19: Continuación de Producción Mensual, Producto Conforme y No Conforme.

MES	CANTIDAD TOTAL CERRADURA SWINGBOLD	PRDUCTO CONFORME	PRODUCTO NO CONFORME
ABRIL	1.253	1.190	63
	4.521	4.359	162
	1.342	998	344
	4.432	4.306	126
	1.235	1.180	55
	5.426	5.100	326
	4.236	4.176	60
	4.590	4.322	268
	2.345	2.122	223
	5.322	5.111	211
	2.331	2.060	271
	1.298	1.034	264
	4.327	4.076	251
	5.647	4.998	649
MAYO	1.490	1.366	124
	2.431	2.331	100
	4.672	4.563	109
	2.950	2.876	74
	2.834	2.765	69
	3.524	3.213	311
	4.231	4.159	72
	3.521	3.422	99
	2.332	2.114	218
	2.800	2.765	35
JUNIO	3.564	3.276	288
	3.223	3.156	67
	1.233	1.106	127
	2.331	2.154	177
	2.344	2.212	132
	4.443	4.322	121
	5.323	4.989	334
	3.455	2.800	655
	2.312	2.189	123
	3.000	2.800	200
TOTAL	154.417	145.860	8.557

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°20** se refleja el análisis de causas de los meses de Marzo hasta Junio del 2018, donde se ha puesto en marcha la implementación de los procedimientos que reducirán la cantidad del producto no conforme.

Tabla N° 20: Análisis de las causas

CAUSAS \ MESES	MES DE MARZO	MES DE ABRIL	MES DE MAYO	MES DE JUNIO	TOTAL	PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME POR CAUSAS
Mecanismos Flojos	239	544	100	98	981	11
Mal acabado de la llave	205	480	170	203	1.058	12
Medidas Incorrectas	322	570	120	449	1.461	17
Prueba de Resistencia no aceptables	342	107	120	332	901	11
Motor Remordido	221	231	100	189	741	9
Ensamble Incorrecto de Piezas	118	345	314	433	1.210	14
Cortocircuitos en Tarjetas Electrónicas	302	97	207	88	694	8
Pestillo de Cerradura Atascado	100	899	80	432	1.511	18
Total	1.849	3.273	1.211	2.224	8.557	100

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Objetivos:

General

- Diseñar el manual de procedimientos, correspondiente a los numerales 8,9 y 10 de la norma ISO 9001:2015, para el proceso de ensamble de la cerradura swingbold de la empresa Intergard Ecuador S.A.

Específicos.

- Caracterizar los procesos que se llevan a cabo en la empresa Intergard Ecuador S.A.
- Proponer el manual de funciones que determinen las necesidades de las competencias de los colaboradores de la empresa.
- Proponer la documentación necesaria y suficiente de los numerales 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015.

Justificación

Al analizar el sistema de gestión de la calidad de la empresa Intergard Ecuador S.A., se encuentran problemas que afectan a la imagen y productividad de la empresa, haciendo que el desarrollo del manual de procedimientos cumpla con los parámetros de calidad en la cerradura, asegurando al proceso de ensamblaje sea estandarizado.

Desarrollo de la Propuesta

Factibilidad

Técnica

Para la elaboración de la propuesta, se cuenta con información para la elaboración del manual de procedimientos, registros e instructivos que servirá de ayuda para poder cumplir con las necesidades de cumplir los requisitos y el proceso adecuado de la cerradura swingbold.

Sociocultural

El proyecto es viable ya que genera una cultura de calidad entre los empleados de la organización, clientes externos que podrán exigir calidad en el producto y servicio.

Económico-Financiera

Para la implementación de la propuesta del manual de procedimientos para la empresa Intergard Ecuador S.A., se demanda una inversión donde se detalla los costos del estudio en donde se realizará el manual de procedimientos, capacitaciones para implementar los procedimientos y capacitación al auditor interno que será elegido y quien será el que capacite al resto de la organización.

La empresa está dispuesta hacer la inversión de \$1.385,00 porque una de las ventajas de trabajar con una norma y tener una estructura organizativa que promueve el manual en base al numeral 8, la empresa estima la inversión para la implementación de este.

Impacto Ambiental

Las actividades que se realizan en la empresa Intergard Ecuador S.A. es una afectación directa al medio ambiente, por el exceso de residuos sólidos como corrosivos, sobrantes del metal, viruta, entre otros que ponen en riesgo los componentes como el agua, aire, suelo, y las personas que rodean este proceso productivo.

Las industrias hoy en día son las primeras en afectar al medio ambiente por la contaminación de residuos sólidos, gases químicos, contaminación por desperdicios entre otros de diferentes industrias que existen a nivel mundial, que generan contaminación a nuestro entorno ambiental.

Teniendo en cuenta los materiales que se usan para realizar cerraduras son aleaciones de aluminio, zinc, magnesio y cobre que forma zamak que afectan a los recursos naturales, el plan para evitar este impacto y el que realiza la empresa es volver a reprocesar las piezas en mal estado.

Planificación de la Propuesta

La investigación se enfoca en el desarrollo de la caracterización de los procesos que se llevan a cabo en la empresa Intergard Ecuador S.A. como se muestra en el **Anexo 1** donde se identificó las condiciones el cual describe de manera específica el objetivo y alcance del proceso, así como los elementos de entrada / salidas hacia los clientes o usuarios, el responsable, recursos, documentación, registros, requisitos, indicadores y clientes.

Se desarrollo un manual de funciones y responsabilidades para determinar el correcto análisis de las funciones de los cargos de la organización Intergard Ecuador S.A., necesarios para el desempeño de los puestos que conforman la estructura organizacional, se evidencia en el **Anexo 1**. Así el presente manual resulta un instrumento básico y fundamental que garantiza la claridad en la definición de funciones, áreas y niveles jerárquicos,

Finalizando se desarrolla un manual de procedimientos para el control interno de la organización donde se plantea instrucciones, se detalla y ordena los procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en la organización, y en este caso se enfoca para el proceso de ensamble de la cerradura swingbold de acuerdo con los numerales 8,9 y 10 de la norma ISO 9001:2015, donde existe bajo cumplimiento de acuerdo con el análisis anteriormente realizado en la investigación.

Los procedimientos que se han desarrollado para que la organización Intergard Ecuador S.A., son los siguientes:

- Procedimiento de Ensamble
- Procedimiento de Control de Calidad del Proceso de Ensamble
- Procedimiento de Producto No Conforme
- Procedimiento de Comunicación Interna y Externa
- Procedimiento de Satisfacción al Cliente
- Procedimiento para Compra y Selección de Proveedores
- Procedimiento de Auditoria Interna

- Procedimiento de Acciones Correctivas

Los registros que se han desarrollado para que la organización Intergard Ecuador S.A., son los siguientes:

- Solicitud de Documentos
- Quejas y Reclamos
- Cotización
- Evaluación de Proveedores
- Evaluación de Compras y Suministros
- Lista Maestra de Seguimiento a Proveedores
- Orden de Compras
- Reporte de Producción
- Registro de liberación del Producto
- Cronograma de Auditorías Internas
- Plan de Auditorías Internas
- Identificación y Trazabilidad
- Acciones Correctivas

Los Instructivos que se han desarrollado para que la organización Intergard Ecuador S.A., son los siguientes:

- Instructivos para la Programación de la Tarjeta electrónica
- Instructivo para la Llave Manual

Análisis Financiero

Para la inversión de esta propuesta se detalla la realización del manual de procedimientos, capacitaciones de la implementación del manual de procedimientos y así como también la capacitación para un auditor interno.

Tabla N° 21: Detalle de Sueldos

MANO DE OBRA	SUELDO	BENEFICIO DECIMO CUARTO SUELO	BENEFICIO DECIMO TERCER SUELDO	APORTE IESS	FONDO DE RESERVA	VACACIONES	DESAHUCIO	TOTAL MENSUAL	TOTAL \$HORA
OPERADOR	\$800,00	\$32,17	\$66,67	\$89,20	\$66,67	\$33,33	\$16,67	\$1.104,70	\$6,90
GERENTE	\$1.500,00	\$32,17	\$125,00	\$167,25	\$125,00	\$62,50	\$31,25	\$2.043,17	\$12,77
AUDITOR INTERNO	\$1.000,00	\$32,17	\$83,33	\$111,50	\$83,33	\$41,67	\$20,83	\$1.872,83	\$8,58

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°21** se detalla el valor del sueldo de los operarios, el sueldo del Gerente que es el encargado de desarrollar el Manual de Procedimientos y las Capacitaciones para su Implementación, así como también se detalla el sueldo del Auditor Interno quien es el encargado de la dirección y conducción de la auditoría interna de la organización.

Cabe mencionar que la capacitación para el auditor interno será externamente. El detalle de los sueldos será usado para calcular el costo Hora/Hombre de la inversión y el Salario/Hora del reproceso.

Tabla N° 22: Inversión

Descripción	Tiempo (hora)	Costo h/h	Total
Desarrollo del Manual de Procedimientos	120,00	\$ 12,77	\$ 1.532,38
Capacitaciones para la implementación del Manual de Procedimientos	96,00	\$ 12,77	\$ 1.225,90
Capacitación para auditor interno	40,00	\$ 8,58	\$ 343,21
Total Inversión			\$ 3.101,48

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

Beneficios

La implementación de esta propuesta trae para la empresa beneficios futuros como la estandarización de los procesos y a su vez la disminución del producto no conforme.

CÁLCULO DEL VALOR DEL REPROCESO

Tabla N° 23: Costos de las causas del producto no conforme antes del manual de procedimientos

Causas de los meses de OCTUBRE2017 - ENERO2018	Devoluciones	Duración de reproceso (Hora)	Salario Hora	Costo de reproceso	TOTAL COSTO POR REPROCESO (\$)
Ensamble incorrecto	6150	0,42	\$ 6,90	\$ 2,88	\$ 17.692,46
Medidas incorrectas	3320	0,33	\$ 6,90	\$ 2,30	\$ 7.640,84
Pestillo atascado	2155	0,04	\$ 6,90	\$ 0,29	\$ 619,96
Mal acabado de la llave	1835	0,17	\$ 6,90	\$ 1,15	\$ 2.111,59
SUMA	13460			SUMA	\$ 28.064,85

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N° 23** se calculó el costo de reproceso de cada una de las cuatro causas ya estudiadas anteriormente, sin la implementación del manual de procedimientos, y nos da como resultado de una perdida de \$28.064,85 en los primeros cuatro meses.

Tabla N° 24: Costos de las causas del producto no conforme después del manual de procedimientos

Causas de los meses de MARZO2018 - JUNIO2018	Devoluciones	Duración de reproceso (Hora)	Salario Hora	Costo de reproceso	TOTAL COSTO POR REPROCESO (\$)
Ensamble incorrecto	1210	0,42	\$ 6,90	\$ 2,88	\$ 3.480,96
Medidas incorrectas	1461	0,33	\$ 6,90	\$ 2,30	\$ 3.362,43
Pestillo atascado	1058	0,04	\$ 6,90	\$ 0,29	\$ 304,37
Mal acabado de la llave	1511	0,17	\$ 6,90	\$ 1,15	\$ 1.738,75
SUMA	5240			SUMA	\$ 8.886,51

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°24** se calculó el costo de reproceso de cada una de las cuatro causas ya estudiadas anteriormente, con la implementación del manual de procedimientos, que da como resultado una pérdida de \$8.886,51 en los meses de marzo a junio del 2018.

Tabla N° 25: Ahorro del Reproceso

REPROCESO/MESES	TOTAL COSTO POR REPROCESO POR CUATRO MESES (\$)	TOTAL COSTO POR REPROCESO POR MES(\$)	AHORRO DEL REPROCESO
Meses de OCTUBRE2017 - ENERO2018	\$ 28.064,85	\$ 7.016,21	\$ 4.794,58
Meses de MARZO2018 - JUNIO2018	\$ 8.886,51	\$ 2.221,63	

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°25** se detalla el valor total del costo del reproceso por cuatro meses y adicionalmente el cálculo del reproceso por cada mes, y como resultado se obtiene el ahorro del costo del reproceso del producto no conforme.

Tabla N° 26: Plan de Implementación

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN			
ACTIVIDADES	COSTO DE CADA ACTIVIDAD	FECHA OBJETIVO	TIEMPO (Meses)
Desarrollo del Manual de Procedimientos	\$ 1.532,38	Marzo 2018	1
Capacitaciones para implementar el Manual de Procedimientos	\$ 1.225,90	Abril – Julio 2018	4
Selección y Capacitación para el Auditor Interno	\$ 343,21	Agosto 2018	1
Capacitaciones para actualizar conocimientos de la implementación del Manual de Procedimientos	\$ 1.225,90	Enero y Junio 2019	2
Capacitaciones para que el Auditor Interno actualice sus conocimientos	\$ 343,21	Julio y Diciembre 2019	2

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

En la **Tabla N°26** se detalla el plan de implementación con el costo y tiempo que se llevara a cabo cada actividad propuesta.

Cálculo del VAN y TIR

El cálculo del VAN y del TIR se realiza con la tasa mensual (0,79%) del Banco Central del Ecuador para el Productivo Empresarial, es referente a las Operaciones de crédito productivo otorgadas a personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 1,000,000.00 y hasta USD 5,000,000.00.

Tabla N° 27: Cálculo VAN y TIR

AHORRO	MES 0	MES1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Reproceso		\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58	\$ 4.794,58
INVERSION													
Desarrollo del Manual de Procedimientos	\$ 1.532,38												
Capacitaciones para la Implementación del Manual de Procedimientos	\$ 1.225,90						\$ 1.225,90						\$ 1.225,90
Capacitación para el Auditor Interno	\$ 343,21						\$ 343,21						\$ 343,21
Auditor Interno		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
FLUJO EFECTIVO DE CAJA	-\$ 3.101,48	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 2.225,48	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 3.794,58	\$ 2.225,48
VAN	\$ 37.246,25												
TIR	122%												
VNA	\$40.347,74												
TASA MENSUAL	0,79%												

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

El proyecto es viable en el primer año, la tasa interna de retorno (TIR) es mayor a la tasa de descuento por lo tanto el VAN es positivo.

Periodo de Recuperación de la inversión

Tabla N° 28: PRI

Inversión	0 MES	\$ 3.239,60	Flujo Neto del Primer mes menos el valor de la tasa mensual	Diferencia entre la Inversión y Flujo Neto
Flujo Neto	1 MES	\$ 3.794,58	\$ 3.794,28	-554,68
Flujo Neto	2 MES	\$ 3.794,58		
Flujo Neto	3 MES	\$ 3.794,58		
Flujo Neto	4 MES	\$ 3.794,58		

El Valor de la Inversión para este proyecto se recupera menos de un mes , la diferencia entre la inversión y el flujo neto da como resultado -\$554,68 que sera la cantidad ganada luego de recuperar lo invertido.

El Flujo Neto es El primer mes, entonces el valor de la Inversión en días se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Flujo Neto Primer Mes}}{\text{Inversión} / 30 \text{ días}}$$

$$\frac{\$3.794,28}{\$ 3.239,60 / 30 \text{ días}}$$

25,61 días

Fuente: Observación directa

Elaborado por: La Investigadora

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto es de 25,61 días, es decir que el proyecto será rentable en menos de un mes de haber aplicado esta propuesta.

Beneficios de la Propuesta

El manual de procedimientos es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa u organización consiga realizar sus funciones; así como definir el orden, tiempo, políticas, y responsables de cada actividad que se desempeñe en la empresa Intergard Ecuador S.A.

Es una herramienta muy útil, con la que se introducirá rápidamente a las personas a entender y realizar sus actividades.

Mediante la propuesta establecida y cumpliendo con los requisitos de la norma internacional ISO 9001:2015 se ha diseñado procedimientos, registros e

instructivos presentes en el **ANEXO 1**, donde se desarrolló la manera correcta del proceso de ensamble y control de calidad del mismo para que los operarios se guíen y sepan porque se selecciona como producto no conforme el cual puede ser reproceso en el área de inyección donde se fabrican las piezas o al área de ensamble para ser modificado, la misma que será documentada mientras se estandariza el proceso.

Conclusiones de la Propuesta

- La caracterización de los procesos se desarrolla para todas las áreas de la empresa Intergard Ecuador S.A. y permite identificar las entradas, salidas y las actividades.
- El manual de funciones que se propone determina el perfil que los colaboradores deben acreditar para cumplir con las necesidades de la organización.
- La documentación descrita en los numerales 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015 es información recopilada de la organización para desarrollar los procedimientos, instructivos y registros que serán implementados para el área de ensamble y servirán de ayuda a la empresa para mejorar la calidad del producto final, tal como se demuestra con la disminución del producto no conforme en la **Tabla N° 20**.
- La proyección financiera a un año donde se identifica ingresos y egresos hace que la inversión se recupere satisfactoriamente en el tiempo propuesto, haciendo los análisis correspondientes se concreta la rentabilidad positiva del proyecto.

Recomendaciones de la Propuesta

- Incluir indicadores que permitan controlar, desarrollar y medir cada proceso de la organización Intergard Ecuador S.A.
- Proponer el plan de implementación donde las actividades a desarrollar son capacitar al personal en el manejo del manual de funciones que será la guía para que los colaboradores de cada área cumplan con los procesos, procedimientos, instructivos y registros propuestos, seleccionar y capacitar al Auditor Interno conforme al grupo de trabajadores de la organización que cumpla con los requisitos más acordes al perfil y capacitaciones adicionales para actualizar conocimientos.
- Verificar a periodos de corto plazo que la implementación continúe con la disminución del producto no conforme.

BIBLIOGRAFÍA

- ABUS. (1924). ABUS TECNOLOGÍAS DE SEGURIDAD . *ABUS-TECNOLOGÍAS DE SEGURIDAD*.
- Calidad, S. E. (2010). *LEY DEL SISTEMA ECUATORIANO DE LA CALIDAD*. Quito.
- Carrasco. (2009). Metodología de la investigación científica. *Pautas metodologías para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*, 1.
- Checklist. Lista de verificación. (2011). *Portal Calidad*.
- Consumidor, L. O. (2015). *LEY ORGÁNICA DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR* . Quito.
- Delessert, E. (2012). *Implementación de sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 en Macro Ingenieros*. Chile: Bio Business Group.
- Delgado, L. A. (2009). Recoleccion de datos . *La recolección de datos*.
- Ecuador, A. N. (2008). *Constitucion Politica de la Republica del Ecuador*. Quito.
- Espinel, C. G. (2016). *Diseño de un Sistema de gestion de la Calidad basado en los requisitos de la NTC ISO 9001:2015 en el proyecto curricular de administracion ambiental* . Bogota .
- Ferretero, M. (2018). Diseñado Administrado por IM&M Internet Marketing & Multimedia. *120 años en el Mundo Ferretero*, 1.
- Herrera, M. (2008). *Diseño de un Sistema de gestion de la calidad para una microempresa*. Mexico.
- Hurtado. (1998). Metodología de la investigación. 77.
- ISO. (2015). *Norma ISO 9001:2015*.
- QuestionPro. (2018). definicion de Encuestas.

Ruis, L. F. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de calidad con la norma ISO9001:2015 para el área de tecnologías de la información de la universidad politécnica salesiana*. Quito.

Torrecilla, J. M. (2007). *La Entrevista*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

UL, M. C. (2018). UL. *UL y el logotipo de UL son marcas comerciales de UL LLC* ©.

Valencia, R. (2012). *Implementación de un sistema de gestión de calidad ISO9001:2008 en una pyme de confección de ropa industrial*. Peru.

Pallango Fernández Edgar Vinicio (2016), *La calidad de la leche y su incidencia en la rentabilidad de los ganaderos de la Parroquia rural de San Juan de Pastocalle, Cotopaxi*.

Lisímaco Fernando Narváez Ruiz (2016) *Diseño de un sistema de gestión de calidad con la norma ISO 9001:2015 para el área de Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica Salesiana*.


Catherine García Avendaño & Julián David Espinel Garzón (2016), *Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los Requisitos de la NTC ISO 9001:2015 en el proyecto curricular de Administración Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con Fines de Acreditación*.

Cerezo Anzules Cindy Olangé (2016), *Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 a una Empresa Procesadora y Comercializadora de Camarón*.

ANEXOS

ÍNDICE DE CONTENIDO

Caracterización de los procesos	95
Manual de funciones y responsabilidades.....	102
Manual de procedimientos	115
Procedimientos	125
Registros.....	161
Instructivos.....	177


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

ANEXO 1


CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
Gestión Gerencial		Alta Directiva
Diseñar las estrategias necesarias para alcanzar los objetivos y políticas establecidas		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Misión	Planificar Estrategias	Cumplimiento del SGC
Visión	Acciones Correctivas	Planes de Mejoramiento
Políticas y Objetivos del SGC	Establecer Metas	Productos de Calidad
Auditorías Internas	Cumplimiento de los Objetivos	Personal Calificado
No Conformidades de Productos	Análisis de Datos	Identificación de Necesidades
Oportunidades de Mejora	Satisfacción del Cliente	Documentación Almacenada
Resultados de Indicadores	Verificación de los Productos	Oportunidades de Mejora
Acciones Correctivas	Uso de Documentación del SGC	Recursos bien Administrados
Procedimientos del SGC	Asignación de Recursos Necesarios	
Quejas y Reclamos	Crear un Confort Adecuado para el Personal	
Información Financiera		
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano	SGC ISO 9001:2015	Actas de Reuniones con Clientes
Recursos Administrativos	Manual De Procedimientos	Actas de Reuniones con Proveedores
Recursos Infraestructura y Equipos	Procedimientos de Control	Comunicados
Recursos Financieros	Objetivos y Políticas	Memorandos
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Evaluación del Desempeño	Cliente Interno y Externo Satisfecho
Leyes, normas y ordenanzas	Ofertas vs Pedidos	Proveedor Satisfecho
	Productividad	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
Ventas		
Alcanzar las metas establecidas por la empresa y satisfacer las necesidades de los clientes prestando un servicio de calidad		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Encuestas	Planificación de Objetivos mensuales	Facturación
Clientes	Planificación de Ventas	Volumen de Ventas
Requerimientos	Reducir Tiempos de Atención	Reporte de Ventas
Gestión de Cobro	Verificar Tiempos de Atención	Cliente Satisfecho
Facturación	Analizar Pedidos de Clientes	Cumplimiento de Objetivos
Demanda	Cotizaciones	Oportunidad de Mejora
Negociación	Generar Ordenes de Producción	Información Documentada
	Venta	Mayor demanda de Productos
	Postventa	
	Capacitación al Personal	
	Buscar nuevos mercados	
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano		Actas de Reuniones con gerente
Recursos Administrativos	Planificación de Ventas	Facturación mensual
Recursos Infraestructura	Ventas Realizadas	Actas de Reuniones con ejecutivos
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Nivel de cumplimiento de ventas	Cliente Interno y Externo Satisfecho
	Índice de reclamos de clientes	Proveedor Satisfecho
	Índice de Satisfacción del cliente	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
Administrativo y Finanzas		Jefe Administrativo
Administrar, planificar los recursos de forma correcta para lograr los objetivos de la organización		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Plan de compras	Acciones Correctivas	Informes Periódicos
Historial de estados financieros	Planificación de Presupuestos	Pago de Nomina
Nomina	Planes de Pago	Registro de Balances
Cartera	Planificación de Créditos	Registro de Movimientos
Créditos	Verificación de Movimientos Bancarios	Documentación Almacenada
Presupuesto	Verificación de Nomina	Pago de Proveedores
	Verificación de Pago de Facturas	Recuperación de Cartera
	Auditorias	Pago de Créditos
	Pago de proveedores	
	Elaboración de Estados Financieros	
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano	Balance	Actas de Reuniones con Gerentes
Recursos Informáticos	Movimientos Bancarios	Actas de Reuniones con Jefes
Recursos Infraestructura	Procedimientos	
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Estados Financieros	Cliente Interno y Externo Satisfecho
	Utilidad	Proveedor Satisfecho

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
RRHH		Jefe de RRHH
Desarrollar competencias, desempeño y un clima laboral en confort para los colaboradores de esta forma cumplir los objetivos		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Necesidades de Personal	Planificación de Capacitaciones	Informes Periódicos
Información	Planificación de Vacaciones	Pago de nomina
Salarios del Personal	Permisos de los colaboradores	Contratos Laborales
Información de desempeño	Elaborar evaluaciones de desempeño	Registro de Capacitaciones
Capacitaciones	Elaborar nómina de pagos	Clima laboral en Confort
Comunicación	Cumplir con normativa legal	Cumplimiento de norma
	Elaborar archivo del personal y cargos	
	Verificación de accidentes y enfermedades	
	Verificación de cumplimiento de objetivos	
	Verificar que se cumpla el proceso	
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano	Personal	Actas de Reuniones con el Gerente
Recursos Informáticos	Manual de Procedimientos	Actas de Reuniones con colaboradores
Recursos Infraestructura	Reglamento Interno	Registro de Capacitaciones
	Legislación laboral y Seguridad Social	Registro de desempeño
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Evaluación de desempeño	Cliente Interno
	Clima Laboral	Proveedor Satisfecho
	Índice de rotación de personal	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
Logística		Jefe de Logística
Garantizar la recepción del material cumpliendo según las especificaciones, mantener almacenada correctamente para evitar pérdida de tiempo		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Flujo de Bienes	Planificación de Flujo de bienes	Entregas Justo a Tiempo
Administración	Administrar de manera óptima suministros	Cumplimiento de Tiempos
Materia Prima	Señalizar y Ordenar Componentes	Oportunidades de Mejora
Economía	Transportar de Forma segura los materiales	Respuesta Eficiente
Tiempos de Respuesta	Verificación de Materia Prima	Colaboradores productivos
Distribución	Verificación de Productos	Sin Perdidas económicas
Planta	Verificación de Pedidos	Transporte en buen estado
	Cumplir Requisitos Establecidos	
	Capacitar al Personal	
	Mantener la Información Documentada	
	Coordinación de despachos	
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano	No conformidades	Actas de Reuniones con Clientes
Recursos Informáticos	Planificación de envíos y recepción	Actas de Reuniones con Proveedores
Recursos Infraestructura	Procedimientos de Control	Actas de Reuniones con producción
	Documentados de Control y compras	Facturación Mensual
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Inventario	Cliente Interno y Externo Satisfecho
	Porcentaje de devoluciones	Proveedor Satisfecho
	Porcentaje de productos entregados a tiempo	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-CAP-01
		VERSIÓN: 01
	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


INTERGAR ECUADOR S.A.		
PROCESO	OBJETIVO GENERAL	RESPONSABLES
Producción		Jefe de Producción
Planificar y Controlar la Producción Cumpliendo Estándares de Calidad y Satisfacción a los Clientes		
ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS
Diseño de Productos	Planificación de Producción	Cumplimiento de la norma
Materia Prima	Preparación de Materia Prima	Satisfacción al Cliente
Uso y Manejo	Acciones Correctivas	Oportunidades de mejora
Normas del SGC	Planificación de Reuniones con proveedores	Producto de Calidad
Reglamentos	Producción Cerraduras	Colaboradores Productivos
Información Productiva	Uso correcto de Maquinaria	
Equipos y Tecnología Requerimiento de Materiales No Conformidades Desperdicio de Material	Verificar el Cumplimiento de los Objetivos	
	Verificación de las especificaciones del producto	
	Capacitar al Personal	
	Realizar Productos de Calidad Cumplir tiempos de Respuesta	
RECURSOS	DOCUMENTACION	REGISTROS
Talento Humano	SGC ISO 9001:2015	Actas de Reuniones con Clientes
Recursos Administrativos	Manual De Procedimientos	Actas de Reuniones con Proveedores
Recursos Infraestructura y Equipos	Procedimientos de Control	Comunicados
Recursos Financieros	Control de Compras	Memorandos
REQUISITOS	INDICADORES	CLIENTES
Establecidos por ISO 9001:2015	Productividad	Cliente Interno y Externo Satisfecho
	Satisfacción del Cliente	Proveedor Satisfecho
	Resultados de Prueba de Productos	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


MANUAL DE FUNCIONES GERENTE GENERAL	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Gerente General
ÁREA	Gerencia
JEFE INMEDIATO	Gerente
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Todos los colaboradores
OBJETIVO DEL CARGO	
<p>Dar seguimiento y cumplimiento al SGC, para alcanzar los objetivos y políticas planteadas, verificación de la producción y competitividad, los índices de satisfacción de los clientes y los indicadores establecidos por procesos de la organización.</p>	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Profesional
TITULO REQUERIDO	Ing. Administración de Empresas
	Ing. Gerencia y Liderazgo
EXPERIENCIA	Mínimo 5 años de experiencia en cargo similares
CONOCIMIENTOS	En ventas y atención al cliente
	Financieros y contables
	Industria Manufacturera
	Sistemas Integrados
	Administración
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Proponer el plan estratégico	
Verificar y coordina, Administrar y dirigir el funcionamiento de planta	
Analizar que todos los procesos estén enfocados al cliente	
Mantener reuniones frecuentes con los jefes de cada área para analizar problemas	
Verificar la situación financiera de la organización	
Reunirse con proveedores para cerrar contratos que favorezcan a la organización	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01		
		VERSIÓN: 01		
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS		
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018		


DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
RESPONSABILIDADES		PRIORIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA	X		
	HERRAMIENTAS	X		
	ACTIVOS FIJOS		X	
	DINERO	X		
	SUMINSTROS	X		
	INSUMOS	X		
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL	X		
	REVISIÓN	X		
	APROBACIÓN	X		
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES			X
	COLABORADORES			X
	PROVEEDORES			X
DOCUMENTOS E INFORMACIÓN	PROCESOS	X		
	MANUAL	X		
	FACTURACIÓN	X		
	CONTRATOS			X

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE FINANZAS	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Jefe de finanzas
ÁREA	Finanzas
JEFE INMEDIATO	Gerente
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Área administrativa
OBJETIVO DEL CARGO	
Controlar y administrar la información financiera de la empresa, donde se registre diariamente reportes financieros e incluso los administren correctamente.	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Profesional
TITULO REQUERIDO	Contabilidad y auditoria
	Ing. Administrador de Empresas
EXPERIENCIA	Mínimo 2 años de experiencia en cargo similares
CONOCIMIENTOS	Programas contables
	Finanzas
	Ofimática
	Tributarios
	Administración
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Registro de información de facturas de proveedores y clientes	
Administración de la información financiera	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01		
		VERSIÓN: 01		
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS		
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018		


DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
RESPONSABILIDADES		PRIORIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA			X
	HERRAMIENTAS			X
	ACTIVOS FIJOS		X	
	DINERO	X		
	SUMINSTROS	X		
	INSUMOS	X		
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL		X	
	REVISIÓN			X
	APROBACIÓN			X
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES	X		
	COLABORADORES	X		
	PROVEEDORES	X		
DOCUMENTOS E INFORMACIÓN	PROCESOS			X
	MANUAL			X
	FACTURACIÓN	X		
	CONTRATOS			X

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE VENTAS	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Jefe de ventas
ÁREA	Ventas
JEFE INMEDIATO	Gerente
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Área de ventas, marketing
OBJETIVO DEL CARGO	
<p>Dar cumplimiento a los objetivos establecidos por la empresa, planificando estrategias, ejecutando y controlando los ingresos y egresos y búsqueda de nuevas oportunidades en el mercado.</p>	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Profesional
TITULO REQUERIDO	Ing. Marketing
	Ing. Administrador de Empresas
EXPERIENCIA	Mínimo 2 años de experiencia en cargo similares
CONOCIMIENTOS	Ventas
	Publicidad
	Administración
	Atención al cliente
	Ofimática
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Organizar las visitas de los clientes	
Ofrecer los productos que se realizan en este caso cerraduras	
Toma de pedidos	
Comunicar correctamente a los clientes	
Entregar la orden de pedido al jefe de producción	
Verificar los productos antes de su entrega	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01		
		VERSIÓN: 01		
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS		
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018		

DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
RESPONSABILIDADES		PRIORIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA			X
	HERRAMIENTAS			X
	ACTIVOS FIJOS			X
	DINERO		X	
	SUMINSTROS			X
	INSUMOS			X
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL		X	
	REVISIÓN			X
	APROBACIÓN			X
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES	X		
	COLABORADORES	X		
	PROVEEDORES	X		
DOCUMENTOS E INFORMACIÓN	PROCESOS		X	
	MANUAL		X	
	FACTURACIÓN		X	
	CONTRATOS			X


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE LOGISTICA	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Jefe de logística
ÁREA	Logística
JEFE INMEDIATO	Jefe de producción
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Despachos y bodega
OBJETIVO DEL CARGO	
Recibir y verificar la materia prima, llevar un control y orden en el área de bodega, verificar y despachar de manera puntual y correcta los productos.	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Profesional
TITULO REQUERIDO	Ing. Comercial
	Ing. Industrial
EXPERIENCIA	Mínimo 1 años de experiencia en cargo similares
CONOCIMIENTOS	Programas de Logística
	Control de gestión
	Transporte
	Sector publico
	Administración/oficina
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Recibir la materia prima e insumos que entreguen los proveedores	
Verificar el estado correcto de la materia prima e insumos recibidos	
Mantener en orden, limpio e identificado el área de la bodega	
Realizar inventarios físicos y digitales de la bodega	
Verificar los productos vendidos	


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01		
		VERSIÓN: 01		
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS		
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018		

Llevar un registro de las devoluciones que se hagan de la materia prima en mal estado

DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
RESPONSABILIDADES		PRIORIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA		X	
	HERRAMIENTAS		X	
	ACTIVOS FIJOS			X
	DINERO			X
	SUMINSTROS			X
	INSUMOS	X		
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL		X	
	REVISIÓN			X
	APROBACIÓN			X
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES	X		
	COLABORADORES		X	
	PROVEEDORES	X		
DOCUMENTOS E INFORMACION	PROCESOS	X		
	MANUAL	X		
	FACTURACION		X	
	CONTRATOS			X


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

MANUAL DE FUNCIONES JEFE DE PRODUCCIÓN	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Jefe de Producción
ÁREA	Producción
JEFE INMEDIATO	Gerente
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Jefe de producción
OBJETIVO DEL CARGO	
Se encargan de gestionar los materiales y los trabajadores asegurándose que la producción sea tan eficiente como sea posible.	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Profesional
TITULO REQUERIDO	Ingeniero Industrial
EXPERIENCIA	Mínimo 2 años de experiencia en cargo similares
CONOCIMIENTOS	Capacidad de planificación
	Liderazgo, orden y detalle
	Lineamientos productivos
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Responsabilidad sobre el funcionamiento del área productiva de la empresa y sobre el cumplimiento de los objetivos y políticas establecidas por el Gerente General y/o el equipo gerencial.	
Optimizar y planificar los recursos productivos de la empresa para obtener un crecimiento progresivo de la productividad	


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01		
		VERSIÓN: 01		
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS		
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018		

Organizar y hacer seguimiento de la ejecución de todos los trabajos dentro del ciclo de producción garantizando que cumplan con las especificaciones establecidas en el sistema de calidad.

DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
RESPONSABILIDADES		PRIORIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA	X		
	HERRAMIENTAS	X		
	ACTIVOS FIJOS	X		
	DINERO	X		
	SUMINSTROS		X	
	INSUMOS		X	
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL	X		
	REVISIÓN	X		
	APROBACIÓN	X		
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES			X
	COLABORADORES			X
	PROVEEDORES			X
DOCUMENTOS E INFORMACIÓN	PROCESOS	X		
	MANUAL	X		
	FACTURACIÓN			X
	CONTRATOS			X


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

MANUAL DE FUNCIONES TÉCNICO	
DATOS GENERAL	
NOMBRE DEL CARGO	Jefe de mantenimiento
ÁREA	Mantenimiento
JEFE INMEDIATO	Jefe de producción
CARGO BAJO SU RESPONSABILIDAD	Mecánica
OBJETIVO DEL CARGO	
Diseñar los productos bajos los parámetros de las necesidades del cliente, realizando pruebas técnicas y de calidad para su satisfacción.	
COMPETENCIA DEL CARGO	
EDUCACIÓN FORMAL	Técnico
TITULO REQUERIDO	Técnico
EXPERIENCIA	Mínima de 2 años en planificación y mantenimiento
CONOCIMIENTOS	Manejo de maquinaria
	Mantenimiento de plantas industriales
	Gestión del mantenimiento
DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
Proponer el programa de mantenimiento	
Verificar las necesidades del cliente interno	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: MN-FR-01	
		VERSIÓN: 01	
	MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	PÁGINAS	
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018	

Informar al jefe inmediato los problemas


DESCRIPCIÓN DE RESPONSABILIDADES				
Responsabilidades		Prioridad		
		ALTA	MEDIA	BAJA
BIENES DE LA EMPRESA INTERGARD ECUADOR S.A.	MAQUINARIA	X		
	HERRAMIENTAS	X		
	ACTIVOS FIJOS			X
	DINERO			X
	SUMINSTROS		X	
	INSUMOS	X		
DIRECCIÓN DE PERSONAS	CONTROL		X	
	REVISIÓN	X		
	APROBACIÓN	X		
CONTACTOS (RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS)	CLIENTES			X
	COLABORADORES		X	
	PROVEEDORES			X
DOCUMENTOS E INFORMACIÓN	PROCESOS	X		
	MANUAL	X		
	FACTURACIÓN			X
	CONTRATOS			X

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Desarrollar los procesos, procedimientos y registros que se basan a la norma ISO 9001:2015, correspondientes a los puntos 8,9 y 10 para el área de ensamblaje de la empresa Intergard Ecuador S.A.


2. ANTECEDENTES

El mercado actual exige que las organizaciones sean más competitivas, las empresas deben comprometerse a cumplir una visión a futuro, las que gobiernen el mercado nacional e internacional, las organizaciones deben estar pendientes no solo en la satisfacción del cliente, sino en todas las partes interesadas de la organización que de alguna forma demuestra interés o resulta parte benéfica para la empresa.

Con el fin de mejorar la calidad en el producto final, se propone el manual de procedimientos que es una guía con la que se introducirá rápidamente a las personas a entender y realizar sus actividades.

3. ALCANCE

El alcance del manual de calidad para la organización Intergard Ecuador S.A., se enfoca en los capítulos 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015; los cuales son: Operación, Evaluación del desempeño y Mejora, los mismos que se aplican en el área de producción con el fin de mejorar la calidad del producto final.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. OPERACIÓN

8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

Intergard Ecuador S.A., cumple una planificación y control de procesos que hace cumplir los requisitos para la producción de cerraduras swingbold.

Para la planificación y control de la empresa se propone los siguientes requisitos:


- Determinación de requisitos para productos
- Establecimientos de criterios para procesos
- Establecimientos de criterios para productos
- Determinación de recursos que se necesitan para lograr la conformidad de los productos
- Implementación de control para los procesos de acuerdo a los criterios
- La determinación, mantenimiento y conservación de información documentada

Al realizar la planificación, las salidas deben estar acorde a las operaciones de la organización Intergard Ecuador S.A., llevando un control de cambios planificados y explorar los cambios, teniendo en cuenta las acciones correctivas en caso de que lo planificado no sean los resultados esperados.

8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

8.2.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Intergard Ecuador S.A., diseña un procedimiento para la comunicación con el cliente interno y externo con el cliente (**PR-CIE-01**), el cual incluye lo siguiente:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

- Información de los productos y servicios que ofrece la empresa
- Consultas, contratos, pedidos
- Retroalimentación en los clientes, incluyendo quejas y reclamos, para esto se utiliza el formato **(RGT-QR-01)**
- Control de la propiedad del cliente

La valoración de los clientes se determina con el procedimiento de satisfacción de cliente **(PR-SCL-01)**.

8.2.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS


Intergard Ecuador S.A., ha determinado los requisitos para el producto que ofrece a los clientes con los siguientes parámetros:

- Los requisitos del cliente
- Los requisitos que se han considerado para la organización

Antes la organización se asegura de la capacidad que tiene para cumplir con los requisitos del producto que va a ofertar a los clientes incluye:

- Requisitos especificados en la **Tabla N° 9**
- Requisitos especificados por la organización
- Requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos

La organización confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación y se determinan bajo el procedimiento **(PR-SCL-01)**.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

8.4.1 GENERALIDADES

Intergard Ecuador S.A., adquiere materiales suministrados de la lista maestra de seguimiento a proveedores que tiene la organización, para lo que se utiliza el formato **(RGT-LMSP-01)**.


8.4.2 TIPO Y ALCANCE DEL CONTROL

Intergard Ecuador S.A. con respecto a la norma de calidad diseña un procedimiento para compras y selección de proveedores **(PR-CSP-01)**. El control a proveedores se los realiza cumpliendo los requisitos que se exigen en la norma y enfoque en la Gestión de Riesgos tal como se indica en el procedimiento, ya que los productos que se entregan con mejora en el producto final presentan alguna falla en las cerraduras swingbold que ofrece la empresa, podría afectar la satisfacción del cliente y la productividad.

Todos los procedimientos de compras y control de proveedores serán verificados y solo debe constar del aprobado por parte de la directriz de la organización.

8.4.3 INFORMACIÓN PARA LOS PROVEEDORES EXTERNOS

La información que la empresa solicita a los proveedores se visualiza en el registro **(RGT-EP-01)**, donde la organización solicita requisitos y especificaciones del producto, esto es para que la calificación y aprobación de proveedores sea controlada y se desempeñen de manera adecuada a la organización y de esta manera se aplique el cumplimiento de los objetivos.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8.5 PRODUCCIÓN PROVISIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

8.5.1 CONTROL DE PRODUCCIÓN

Intergard Ecuador S.A., al cumplir con las normas de calidad, planificar y controlar el proceso de ensamblaje para que se pueda proveer productos que llenen las expectativas de los clientes; las condiciones son controladas considerando las actividades que se desarrollen, los recursos que usa la producción, el suministro del producto y la provisión del servicio antes, durante y después de la liberación de los productos.

Para esto se ha desarrollado un procedimiento del ensamblaje de la cerradura swingbold, donde se detallan las siguientes condiciones a controlar:


- Especificaciones de los productos **ver ANEXOS**
- Liberación de productos (**RGT-RLP-01**)

8.5.2 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

La trazabilidad garantiza la toma de decisiones en el caso de que se presente algún problema en los productos y servicios de la empresa que son enfocados en el historial desde el inicio de su fabricación hasta su destino final, donde se utiliza el registro (**RGT-IYT-01**).

8.5.5 ACTIVIDADES POSTERIORES DE ENTREGA

La empresa cumple con la trazabilidad de sus productos que proporcionará una mayor eficiencia en sus procesos productivos, menores costes ante fallos y un mejor servicio a sus clientes, donde cualquier reclamo o queja será registrado (**RGT-QR-01**).

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8.6 LIBERACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Para cumplir con los requisitos y satisfacción de los clientes, la organización antes de la entrega de productos pasa por un procedimiento de control de calidad (**PR-PCC-01**), esto se realiza en el área de ensamble, donde se verifica que se cumpla las especificaciones.

8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

La empresa ha desarrollado un procedimiento que evidencia el producto no conforme (**PR-PNC-01**), que detalla las siguientes condiciones:

- Corrección
- Devolución de Producción
- Información del cliente

Se debe documentar las no conformidades, las acciones tomadas y la identificación necesaria para dar seguimiento.


9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

9.1.1 GENERALIDADES

La alta dirección o su delegado determinan que consta en los procedimientos:

- Evaluación de satisfacción al cliente (**RGT-QR-01**)
- Evaluación de proveedores (**RGT-EP-01**)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

- Evaluación de compras y suministros **(RGT-ECS-01)**
- Reporte de producción **(RGT-RDP-01)**
- Tratamiento de sugerencias, quejas y reclamos **(RGT-QR-01)**
- Acciones Correctivas **(RGT-LMAC-01)**

9.1.2 SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Intergard Ecuador S.A., dando cumplimiento a la normativa y para la mejora de la calidad del producto final enfocada en la satisfacción del cliente da seguimiento a los clientes cumpliendo el procedimiento de satisfacción al cliente **(PR-SCL-01)**, el mismo que tiene registros de sugerencias, quejas y reclamos **(RGT-QR-01)**, por medio de estos registros la empresa analizara el grado de satisfacción con los productos y servicios, esto ayudara a una mejora continua en procesos y como en la mejora de productos.


9.2 AUDITORIA INTERNA

La organización ha planificado y diseñado un procedimiento de auditoria interna **(PR-AI-01)**, donde se ejecuta un cronograma de auditorías **(RGT-CAI-01)** y luego el plan de auditorías internas **(RGT-PAI-01)** para los puntos 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015.

La auditoría se realiza a los colaboradores del área de ensamblaje, de acuerdo con el cronograma la revisión será por parte de la alta dirección y las no conformidades darán lugar a un plan de mejora.

9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta directiva de la empresa Intergard Ecuador S.A., debe realizar una revisión de resultados de las auditorías internas y de los indicadores de gestión.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

El inicio de la revisión por la alta directiva incluye las siguientes consideraciones:

Desempeño del ensamble

- Satisfacción y sugerencias de los clientes
- Recursos adecuados para el cumplimiento
- Acciones correctivas

Esto permite detectar:


- Oportunidad de Mejora
- Mejoramiento de Producto Final
- Necesidad de Recursos

10. MEJORA

10.1 GENERALIDADES

La organización ha diseñado procedimientos para determinar las oportunidades de mejorar y los requisitos de los clientes que aumenten su satisfacción, esto envuelve lo siguiente:

- Mejorando el producto que la empresa ofrece al cliente
- Corrigiendo efectos no deseados

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-MP-01
		VERSIÓN: 01
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA

Intergard Ecuador S.A., al identificar una no conformidad registrada por la auditoria interna debe reaccionar tomando acciones para controlarla y corregirla. Por eso se desarrolló un procedimiento donde las acciones correctivas sean apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas (**PR-ACR-01**), el cual define los siguientes requisitos:

- Revisión y análisis de la no conformidad
- Determinar las causas de la no conformidad

10.3 MEJORA CONTINUA


La organización Intergard Ecuador S.A. debe analizar y evaluar las áreas de bajo desempeño u oportunidades que deben tratarse como parte de la mejora continua, por lo cual se debe mejorar continuamente las necesidades de los clientes, la satisfacción de los clientes y la calidad de los productos finales que con eficacia mejore el sistema de gestión de la calidad.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-PR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTOS




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-ENS-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-ENS-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Diseñar y planificar el proceso de ensamble de la cerradura swingbold.

2. ALCANCE

Área de ensamble de la empresa Intergard Ecuador S.A.

3. POLÍTICA

La organización planifica los procesos para el ensamblaje de la cerradura swingbold, cumpliendo, fabricando y destinando los recursos necesarios.

4. RESPONSABLES

Jefe de Producción

Alta dirección

Jefe de Logística

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

PRODUCTO: elemento de salida, resultado de un proceso


LIBERACION: autorización para proseguir con la etapa siguiente del proceso

PRODUCCION: proceso mediante e crean los bienes o servicios, con determinados instrumentos.

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones

ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-ENS-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PR-MN-01: Manual de Funciones y Responsabilidades


PR-CSP-01: Procedimiento para compras y selección de proveedores

ANEXO 3: Ensamble de la Cerradura Swingbold

Tabla N°9: Especificaciones

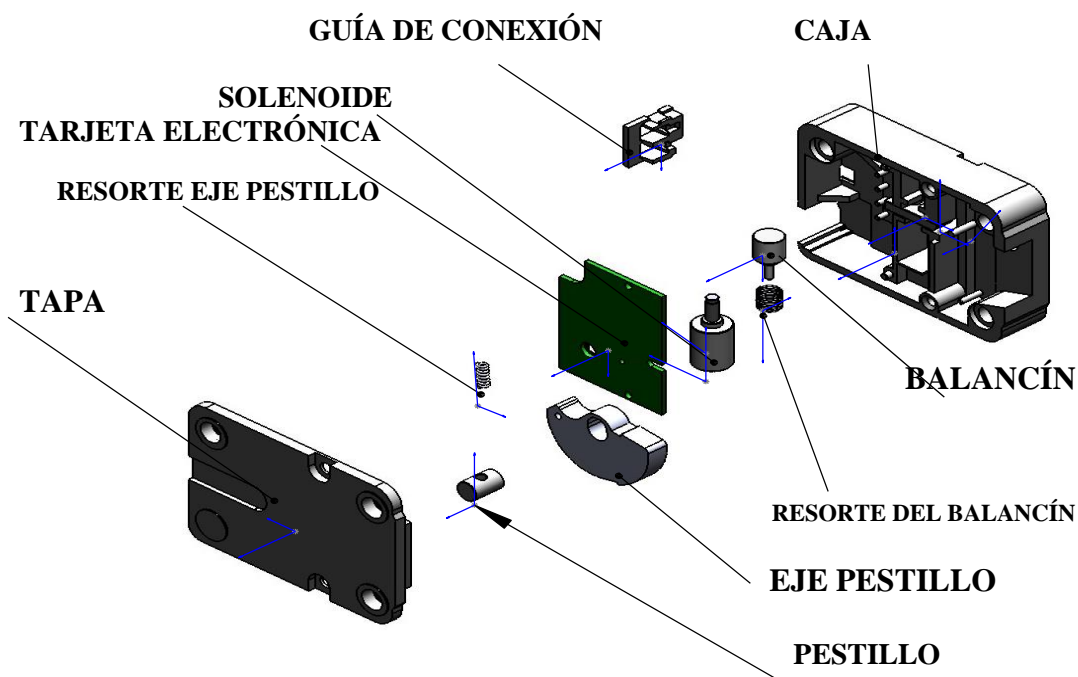
7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

1. Verificar el número de componentes de la cerradura.
2. Revisar las medidas de cada componente, usando un micrómetro que debe estar calibrado con las medidas que se detallan en la tabla de especificaciones (**Tabla N°9**).
3. Ubicar la caja de la cerradura donde se inserta los demás elementos.
4. Insertar el balancín, el que va a ayudar al pestillo a liberarse.
5. Colocar la guía de conexión.
6. Ubicar los cables respectivos que darán corriente a la cerradura.
7. Insertar el resorte del balancín, que es el componente anti vibratorio y permite que el balancín se accione.
8. Insertar el solenoide compuesto por la bobina al momento de recibir voltaje atrae al balancín actuando como electroimán.
9. Colocar la tarjeta electrónica que se encargara de recibir la señal de apertura y programar a la cerradura.
10. Probar el eje del pestillo el que va a asegurar la parte mecánica y el resorte del eje del pestillo el que lo va a mantener en posición de bloqueo para impedir que se abra la cerradura.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-ENS-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ENSAMBLE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

11. Centrar la tapa con la caja y atornillar.

12. Secuencia del ensamblaje de la cerradura swingbold ver ANEXO 3.




8. INDICADORES

META	FORMULA	* FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
90%	Nº DE PROUCTO REALIZADO vs Nº DE PRODUCTO DEVUELTO	MENSUAL	JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL PRODUCTO NO CONFORME

9. ANEXOS


FT-RCP-01 (Registro de Reporte de Producción)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PCC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROCESO DE ENSAMBLE



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PCC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Diseñar y planificar el proceso de control de la cerradura swingbold.

2. ALCANCE

Control de calidad en el área de ensamble.

3. POLÍTICA

La organización planifica los procesos para el control de insumos, cumplimiento y aseguración a la calidad del producto fabricado.

4. RESPONSABLES

Jefe de Producción

Alta dirección

Jefe de Logística

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

PRODUCTO: elemento de salida, resultado de un proceso

LIBERACION: autorización para proseguir con la etapa siguiente del proceso

PRODUCCION: proceso mediante e crean los bienes o servicios, con determinados instrumentos.


6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones

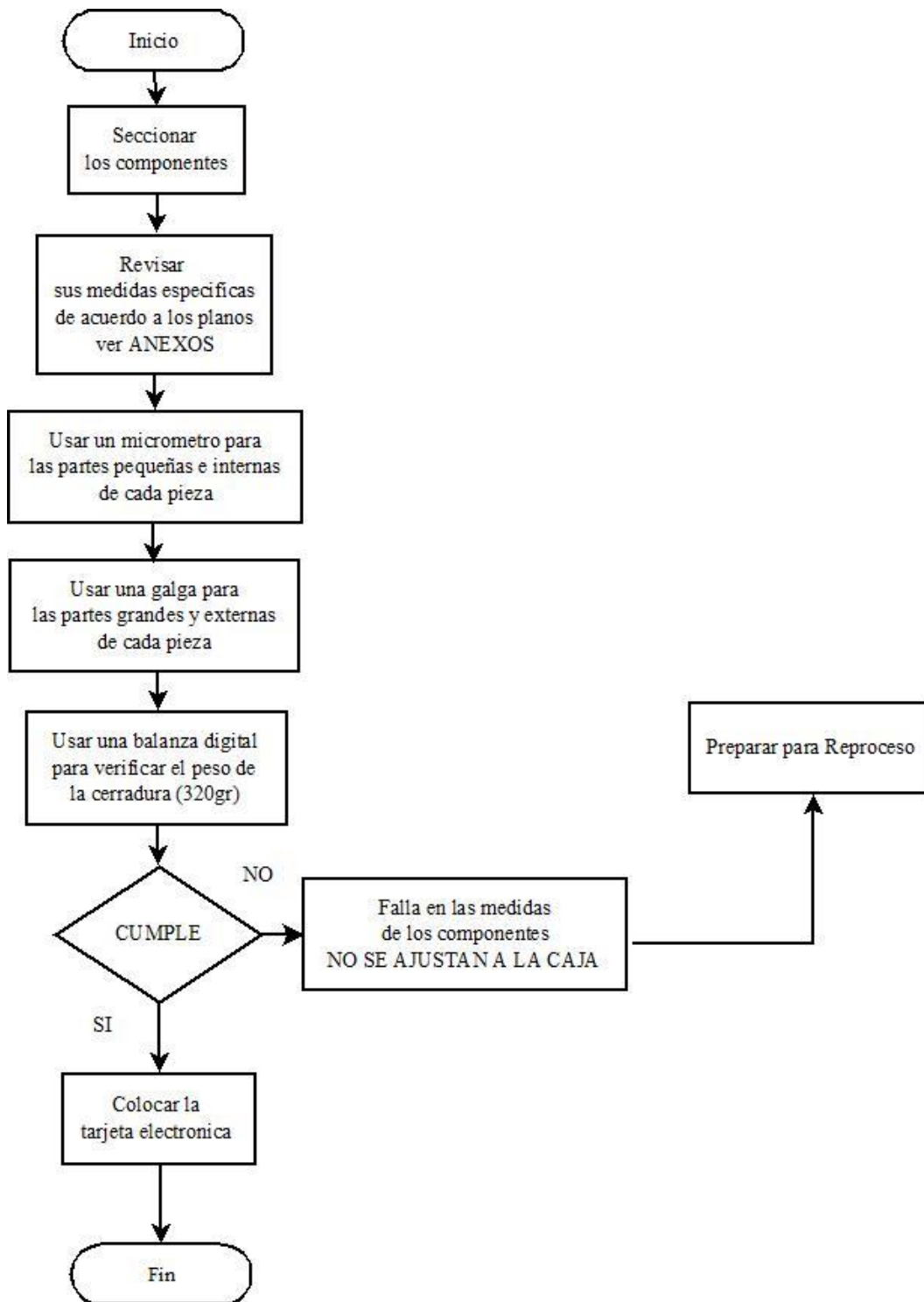
ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos


PR-MN-01: Manual de Funciones y Responsabilidades

RGT-RLP-01: Registro de Liberación del Producto

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PCC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO




	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PCC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

META	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
90%	Nº DE PROUCTO REALIZADO vs Nº DE PRODUCTO DEVUELTO	MENSUAL	JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL PRODUCTO NO CONFORME

9. ANEXOS


RGT-RDP-01 (Registro De Reporte de Producción)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-PR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	PÁGINAS: 2
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-PR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	PÁGINAS: 2
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para evitar que se despache producto no conforme que afecte al cliente y por consiguiente a la imagen de la organización.

2. ALCANCE

Intergard Ecuador S.A. aplicara este procedimiento al área de ensamble de la cerradura swingbold.

3. POLÍTICA

Evitar que el producto final sea despachado con imperfecciones y sea clasificado como producto no conforme.

4. RESPONSABLES

Alta dirección

Jefe de Producción

Jefe de Logística

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de los requisitos, que establece el sistema de gestión de la calidad


ACCIÓN CORRECTIVA: acciones para eliminar una no conformidad

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

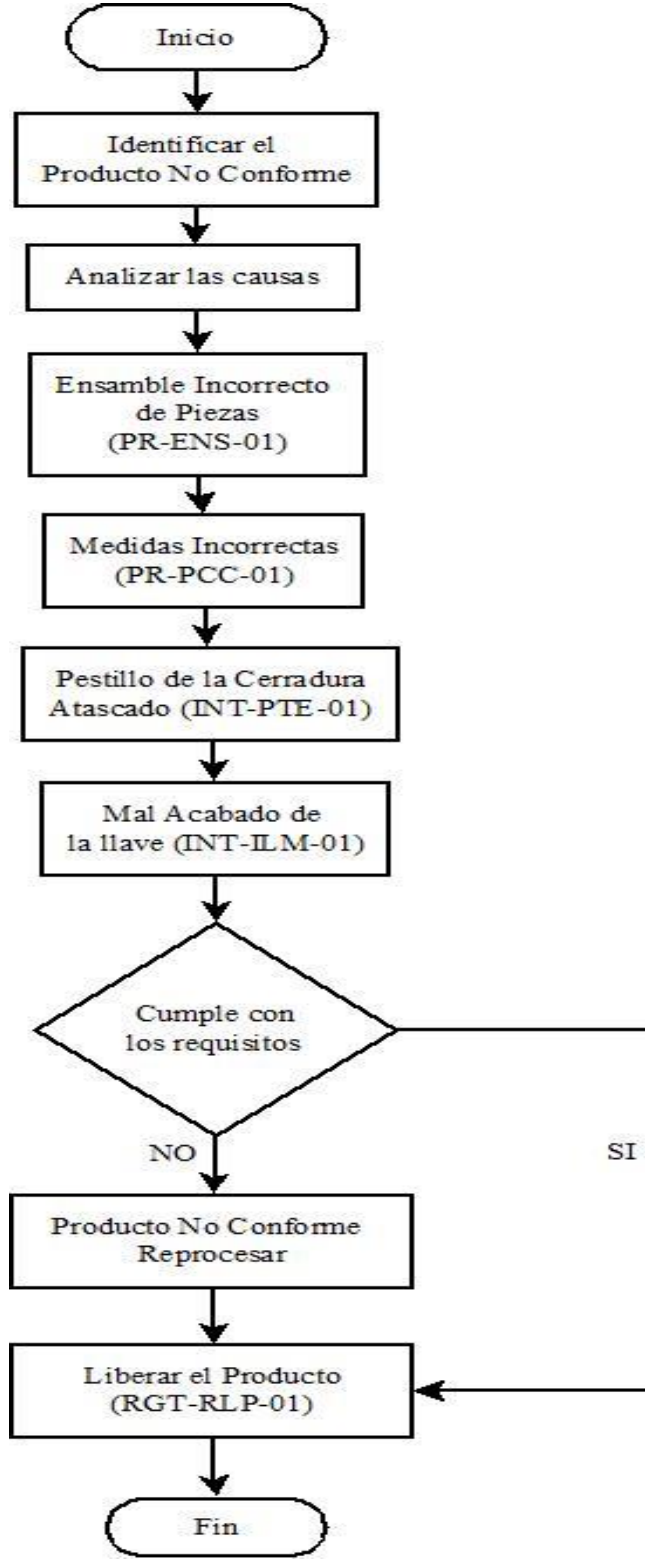
ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones


ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

PR-ENS-01: Procedimiento de Ensamble

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PNC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO




	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-PNC-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

META	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
95%	Nº PRODUCTO NO CONFORME vs PRODUCTO CONFORME	MENSUAL	JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL ÍNDICE DE PRODUCTO NO CONFORME

9. ANEXOS


RGT-RLP-01: Registro de Liberación del Producto

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos de comunicación interna y externa de la empresa Intergard Ecuador S.A., los mismos que se encaminan hacia los colaboradores, clientes, personal interno y externo.

2. ALCANCE

El procedimiento de comunicación da a conocer lo que cada área necesita, los clientes internos y externos estarán comunicados sobre el producto que se ofrece, acogiendo sugerencia y quejas por clientes, donde se involucra a la alta dirección.

3. POLÍTICA

Intergard Ecuador S.A., planifica que la alta dirección este apta para utilizar herramientas de comunicación interna y externa para evitar inconveniente.

4. RESPONSABLES

Alta dirección


Talento Humano

Ventas

Producción

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Comunicación: Acción de comunicarse con otra persona, transmitir o recibir información

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

Comunicación interna: Comunicación que se brinda a los colaboradores para facilitar procedimientos, información general con lo que se lograra los objetivos planteados

Comunicación externa: Información que se proporciona a los clientes y proveedores.

Producto: Resultado del proceso de producción que se ofrece en este caso cerraduras


Satisfacción al cliente: Percepción del cliente ante las necesidades que solicitan

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones


ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

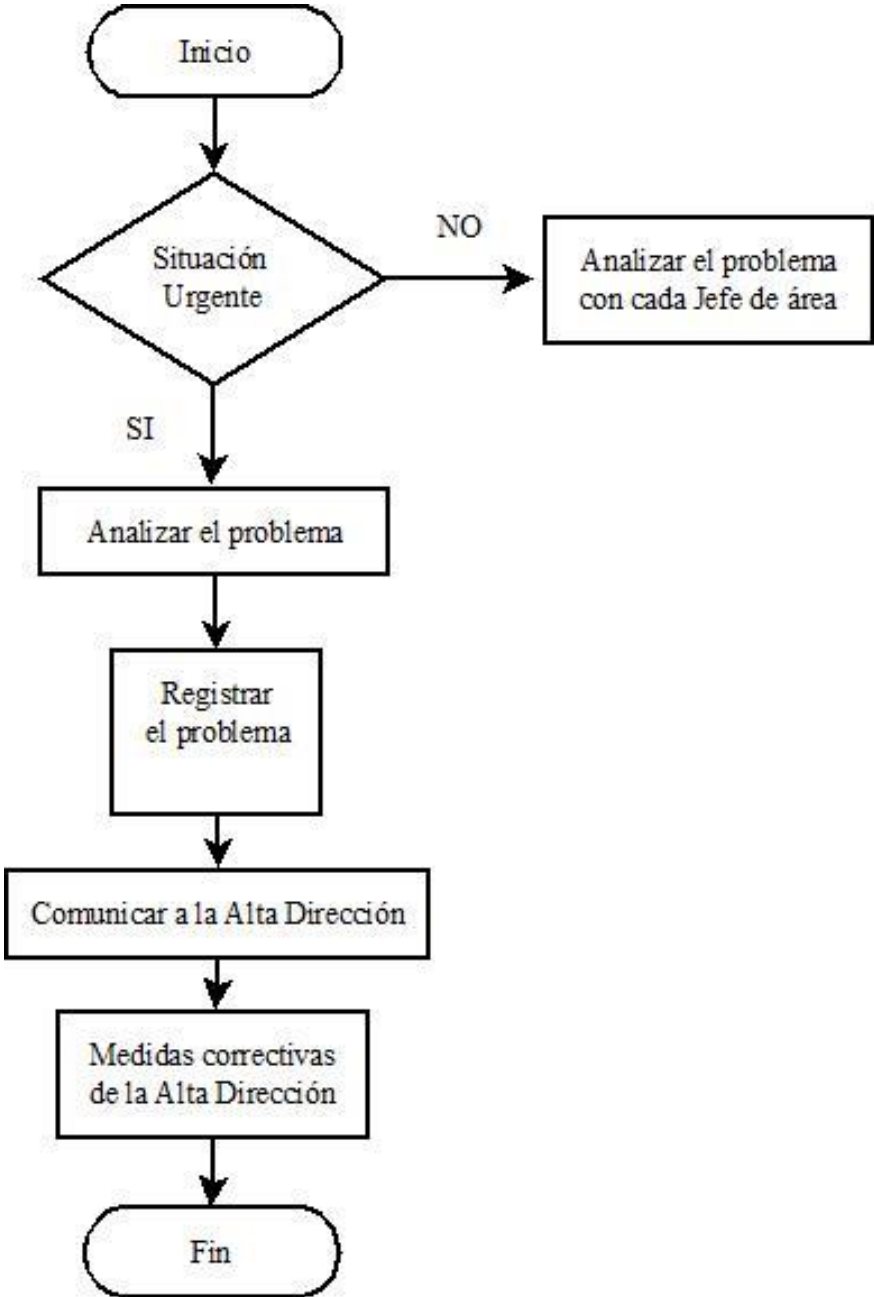
	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


Comunicación Externa



	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

Comunicación Interna




	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CIE-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

Se debe llevar a cabo el procedimiento de reporte de quejas y reclamos de parte de los clientes para que sirva de ayuda a la organización y sepa modificar su atención y que el cliente este satisfecho.

9. ANEXOS


RGT-SCL-01 (Registro de Quejas y Reclamos)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-SCL-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-SCL-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Satisfacción del cliente.

2. ALCANCE

Intergard Ecuador S.A. ha diseñado un procedimiento de satisfacción al cliente que gestiona además las quejas, reclamos y comunicación con el cliente externo.

3. POLÍTICA

La organización se enfoca en la satisfacción al cliente cumpliendo con las necesidades y expectativas de los productos y servicios de calidad.

4. RESPONSABLES

ALTA DIRECCIÓN

PRODUCCIÓN

VENTAS

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE: percepción del cliente sobre el grado en el que se cumplen sus expectativas

COMUNICACIÓN: es la acción de comunicar y comunicarse con otras personas, transmitir o recibir información

QUEJA: expresiones de insatisfacción hecha a una organización

RECLAMO: oponerse a algo de palabra o por escrito de alguna desconformidad


MEJORA: actividad para aumentar el desempeño

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 900:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones


ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

PR-CIE-01: Procedimiento de comunicación Interna y Externa

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-SCL-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO




	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-SCL-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

META	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
100%	Nº DE CLIENTES SATISFECHOS vs TOTAL DE CLIENTES	MENSUAL	JEFE DE CADA ÁREA	CONOCER EL ÍNDICE DE SATISFACCION AL CLIENTE
< 25%	Nº DE RECLAMOS MENSUAL POR ÁREA vs TOTAL DE RECLAMOS	MENSUAL	JEFE DE ÁREA	CONOCER EL ÍNDICE DE RECLAMOS DE LOS CLIENTES

9. ANEXOS


FT-SCL-01 (Registro de Quejas y Reclamos)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CSDP-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CSDP-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Definir la forma para la compra y selección de proveedores.

2. ALCANCE

La gestión de compras y selección de los proveedores adecuados para la organización.

3. POLÍTICA

Dar seguimiento constante a los proveedores para verificar que cumplan con el requerimiento de la organización y calidad.

4. RESPONSABLES

Alta dirección

Jefe de logística

Jefe de producción


5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

PROVEEDOR: persona u organización que brinda un producto

CALIDAD: grado de cumplimiento de características, requisitos específicos de un producto

CONTRATO: acuerdo vinculante

ANALISIS: estudio minucioso de algún asunto o proceso

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CSDP-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones

ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

PR-MN-01 Procedimiento de Manual de Funciones

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO



INTERGARD ECUADOR S.A.

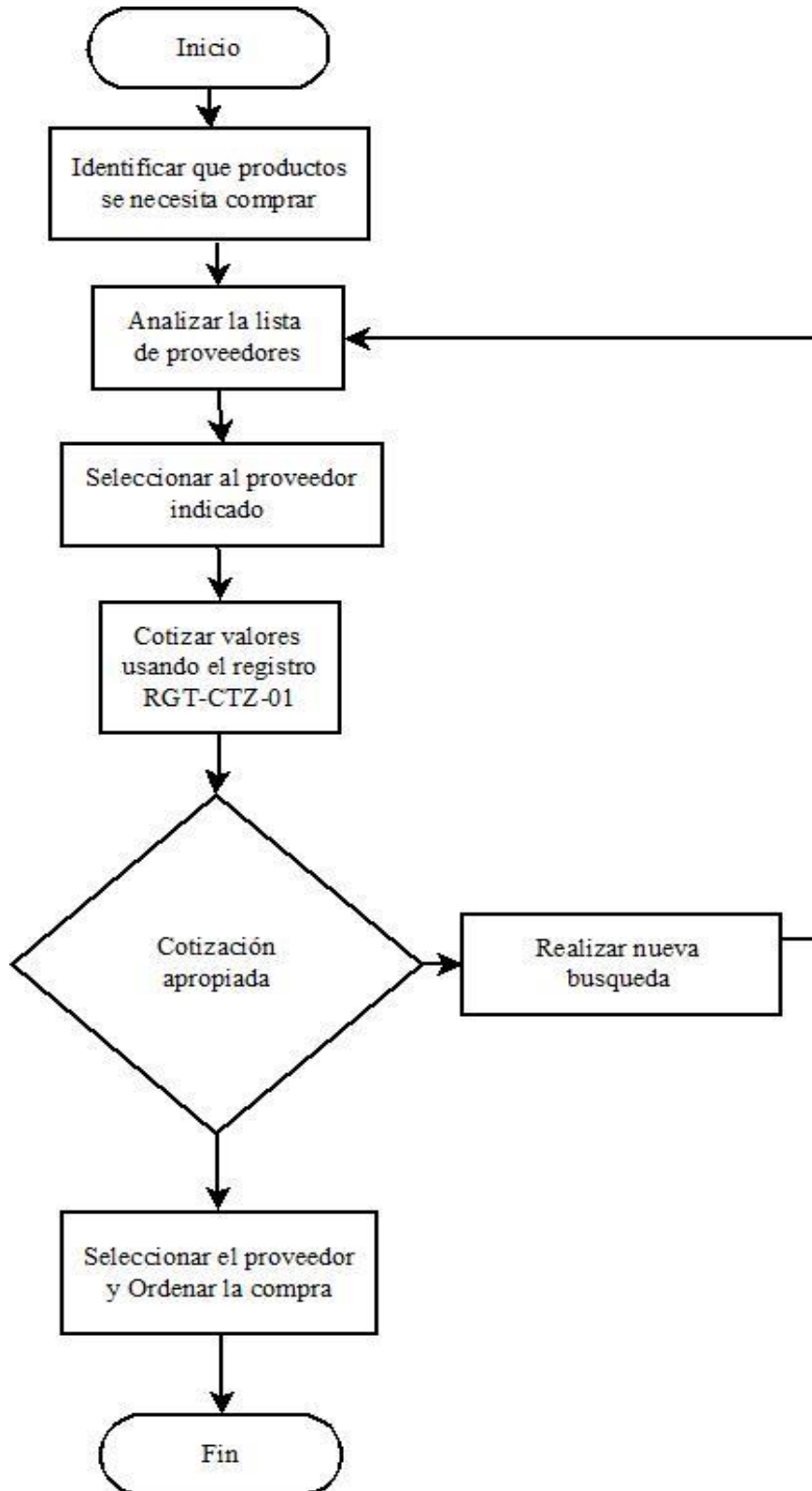
CODIGO: PR-CSDP-01


VERSIÓN: 01

PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES

PÁGINAS

FECHA DE ELAB: MAYO 2018



	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-CSDP-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO PARA COMPRAS Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

META	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
80%	$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ DE PROVEEDORES EVALUADOS CONFORMES}}{\text{N}^\circ \text{ DE PROVEEDORES EVALUADOS}} \right) \times 100$	TRIMESTRAL	JEFE DE LOGÍSTICA Y JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL ÍNDICE DE SATISFACCION AL CLIENTE
90%	$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ DE PRODUCTOS RECHAZADOS}}{\text{TOTAL DE PRODUCTOS}} \right) \times 100$	MENSUAL	JEFE DE LOGÍSTICA Y JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL ÍNDICE DE RECLAMOS DE LOS CLIENTES


9. ANEXOS

RGT-OC-01 (Registro de Orden de Compra)

RGT-LMSP-01 (Registro de Lista Maestra de Seguimiento a Proveedores)

RGT-EP-01 (Registro de Evaluación a Proveedores)


RGT-ECS-01 (Registro de Evaluación de Compras y Suministros)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AI-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AI-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Determinar el procedimiento y planificación de las auditorías internas, para el área de ensamble de la empresa Intergard Ecuador S.A.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplicará al área de ensamble.

3. POLÍTICA

Establecer un programa y anual para las auditorías internas de la organización.

4. RESPONSABLES

Alta Dirección

Equipo Auditor

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AUDITORIA: procesos sistemáticos, independientes y documentado para la evidencia de una auditoria evaluada


CONFORMIDAD: cumplimiento de requisitos

INCONFORMIDAD: incumplimiento de requisitos

SISTEMA DE GESTIÓN: conjunto de elementos de una organización que establece políticas y procesos para lograr los objetivos

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AI-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

ISO 19011:2011 Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión de Calidad

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Planificar el programa de auditorías por medio del cronograma diseño en el registro RGT-CAI-01.

Conformar el equipo de auditoria, el que debe estar liderado por el Jefe de Calidad y personas autorizadas para este trabajo.

Preparar la auditoria que se realizará a las personas notificadas mediante el registro RGT-PAI-01 donde constaran las preguntas y evidencias.


Comunicar de manera oficial las áreas que serán auditadas con la fecha exacta, de la misma manera dar a conocer la planificación de la auditoria con la alta dirección de la empresa.

Realizar la auditoria con el equipo de auditores.

Diseñar el registro RGT-IAI-01, donde se detallan las no conformidades y observaciones detectadas en la auditoria.

Elaborar un informe de acciones correctivas necesarias para las no conformidades y observaciones las mismas que mejoraran el Sistema de Gestión de Calidad.

Los informes finales se presentan a la Alta Dirección para la verificación y análisis de la auditoria interna.

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AI-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES


META	FORMULA	FRECUENCIA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
90%	(N° DE AUDITORIAS REALIZADAS/ N° DE AUDITORIAS PROGRAMADAS) X 100	SEMESTRAL	JEFE DE PRODUCCIÓN	CONOCER EL N° DE AUDITORIAS REALIZADAS

9. ANEXOS

RGT-CAI-01 (Registro Cronograma de Auditoria Interna)

RGT-PAI-01 (Registro de Plan de Auditoria Interna)


RGT-IAI-01 (Registro de Informe de Auditoria Interna)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-ACR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	PÁGINAS: 1
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

1. OBJETIVO

Establecer las actividades para las acciones correctivas para las no conformidades y mejoramiento del SGC.

2. ALCANCE

Intergard Ecuador S.A. aplicara este procedimiento para que englobe a las no conformidades, productos no conformes que se encuentren en la auditoria interna.

3. POLÍTICA

Verificar y analizar las no conformidades que se hallan en la auditoria interna, aplicando las acciones correctas.

4. RESPONSABLES

Alta dirección

Jefe de áreas

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS


AUDITORIA: procesos sistemáticos, independientes y documentado para la evidencia de una auditoria evaluada

CONFORMIDAD: cumplimiento de requisitos

INCONFORMIDAD: incumplimiento de requisitos

6. DOCUMENTOS RELACIONADOS

ISO 9000:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Términos y Definiciones

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos

PR-AI-01: Procedimiento de Auditoria Interna

PR-PNC-01: Procedimiento de Producto No Conforme


7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Las no conformidades encontradas en los siguientes procesos:

- Productos No conformes
- Proceso de ensamblaje mal establecido
- Servicio al cliente no conforme

Deben ser analizadas por la Alta Dirección y Jefe de Producción para encontrar las causas que afectaron cada procedimiento y tomar acciones correctivas para las no conformidades.

Todas las acciones correctivas deben cumplir con el registro (RGT-AC-01), donde se describe que acciones se tomará e indicar si son las correctas para eliminar las no conformidades de la organización.


	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: PR-AR-01
		VERSIÓN: 01
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

8. INDICADORES

Los procedimientos de acciones correctivas no tienen indicadores ya que son procedimientos para levantar información a las no conformidades encontradas en las auditorias.

9. ANEXOS


FT-LMAC-01 (Registro de Lista Maestra de No Conformidades y Acciones Correctivas)

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-RG-01
		VERSIÓN: 01
	REGISTROS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


REGISTROS




ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-SD-01
		VERSIÓN: 01
	SOLICITUD DE DOCUMENTOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


FECHA EMITIDA			
ÁREA			
INFORMACIÓN DEL REQUERIMIENTO			
SOLICITUD			RESPONSABLE
TIPO DE DOCUMENTO	NUEVO	ACTUALIZADO	ELIMINADO
JUSTIFICACIÓN			
ALCANCE			
RECURSO			
APROBADO POR			FIRMA
VALIDACIÓN DEL GERENTE			
APROBADO	SI	NO	FECHA
OBSERVACIONES			
FIRMA			

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-QR-01
		VERSIÓN: 01
	QUEJAS Y RECLAMOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


NOMBRE	TELÉFONO	MAIL	QUEJAS	RECLAMOS	SUGERENCIAS

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-CTZ-01
		VERSIÓN: 01
	COTIZACIÓN	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


DATOS DEL CLIENTE				
EMPRESA		RUC		
NOMBRE				
EMAIL				
TELÉFONO		CELULAR		
DETALLE DEL PRODUCTO SOLICITADO				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			SUBTOTAL	
			IVA 12%	
			TOTAL	
OBSERVACIONES				
FORMA DE PAGO		CRÉDITO	CONTADO	
FIRMA VENDEDOR		FIRMA CLIENTE		

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-EP-01
		VERSIÓN: 01
	EVALUACIÓN A PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


DATOS DEL PROVEEDOR			
PROVEEDOR		RUC	
EMAIL		TELÉFONO	
NOMBRE DEL EVALUADO			
CARGO			
ACTIVIDAD			
Nº DE ORDEN			
FECHA			
DESEMPEÑO DEL SERVICIO			
REQUISITOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	
		MÁXIMO	ASIGNADO
TOTAL			
OBSERVACIONES			
CALIFICACIÓN	MAYOR A 8 PUNTOS	PERIODO MÁS AVANZADO	
	ENTRE 5 Y 7 PUNTOS	PERIODO A PRUEBA	
	MENOR A 5 PUNTOS	NO CUMPLE	
ELABORADO POR		EVALUADO A	
FECHA		FECHA	
FIRMA		FIRMA	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-ECS-01
		VERSIÓN: 01
	EVALUACIÓN DE COMPRAS Y SUMINISTROS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


DATOS DEL PROVEEDOR			
PROVEEDOR		RUC	
EMAIL		TELÉFONO	
NOMBRE DEL EVALUADO			
CARGO			
ACTIVIDAD			
N° DE ORDEN			
FECHA			
DESEMPEÑO DEL SERVICIO			
REQUISITOS	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	
		MÁXIMO	ASIGNADO
TOTAL			
OBSERVACIONES			
CALIFICACIÓN	MAYOR A 8 PUNTOS	PERIODO MÁS AVANZADO	
	ENTRE 5 Y 7 PUNTOS	PERIODO A PRUEBA	
	MENOR A 5 PUNTOS	NO CUMPLE	
ELABORADO POR		EVALUADO A	
FECHA		FECHA	
FIRMA		FIRMA	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-LMSP-01
		VERSIÓN: 01
	LISTA MAESTRA DE SEGUIMIENTO A PROVEEDORES	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


N° DE ORDEN		
NOMBRE DEL PROVEEDOR		
FECHA		
DEVOLUCIONES O RECHAZO	SI	NO
PUNTAJE DE EVALUACIÓN		
OBSERVACIONES		
ÁREA		
EMAIL		

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-OC-01
		VERSIÓN: 01
	ORDEN DE COMPRAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


ORDEN DE COMPRAS			
PRODUCTO			
SOLICITANTE			
FORMA DE PAGO		CONTADO	CRÉDITO
PROVEEDOR			
EMAIL			
FECHA			
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	OBSERVACIONES
ENTREGADO POR			APROBADO POR
FIRMA/FECHA			FIRMA/FECHA

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-RDP-01
		VERSIÓN: 01
	REPORTE DE PRODUCCIÓN	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


REPORTE DE PRODUCCIÓN			
N° ORDEN			
TIPO DE PRODUCTO			
FECHA INICIAL		FECHA FINALIZACIÓN	
CANTIDAD PRODUCIDA			
PRODUCTO	REQUERIMIENTO	DESPACHO	RETORNO
DEVOLUCIONES			
OBSERVACIONES			
REVISADO POR		APROBADO POR	
FECHA		FECHA	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-RLP-01
		VERSIÓN: 01
	REGISTRO DE LIBERACIÓN DEL PRODUCTO	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


FECHA	N° DE ORDEN	DETALLE DEL PRODUCTO	CANTIDAD	DOCUMENTACIÓN REVISADA
APROBADO POR:			AUTORIZADO POR:	
FECHA			FECHA	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-CAI-01
		VERSIÓN: 01
	CRONOGRAMA DE AUDITORIAS INTERNAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


ÁREA						
PROCESO						
RESPONSABLE						
Nº DE ORDEN	FECHA DETECCIÓN	NO CONFORMIDAD	RESPONSABLE	AUXILIAR	FECHA SOLUCIÓN	ACCIÓN CORRECTIVA

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-PAI-01
		VERSIÓN: 01
	PLAN DE AUDITORIAS INTERNAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


Plan de Auditoría interna				
Fecha				
Objetivo de la auditoría				
Alcance de la auditoría				
Miembros de la auditoría				
Documentos evidencia para la auditoria				
fecha de inicio a la auditoria				
Reunión de apertura			Hora	
Reunión de cierre			Hora	
ENTREVISTA				
FECHA	HORA	ÁREA AUDITADA	NOMBRE DEL AUDITADO	CARGO

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-IYT-01
		VERSIÓN: 01
	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


FECHA	HORA
N° DE AUDITORIA	
INFORME DE LA AUDITORÍA	
APROBADO POR	REVISADO POR
FECHA	FECHA

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-IYT-01
		VERSIÓN: 01
	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

FECHA	LOTE	EXPORTADO O VENDIDO	NÚMERO DE UNIDADES	LIBERADA POR

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: RGT-AC-01
		VERSIÓN: 01
	ACCIONES CORRECTIVAS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018


TEMA	CORRECTIVO
FECHA INICIAL	
REALIZADO POR	
1. PERSONAS QUE PARTICIPAN	
2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	
3. ACCIONES PROCEDENTES O PRIMERAS ACCIONES PLANTEADAS	
REPROCESO	
DESECHO	
4. CAUSAS QUE GENERA EL PROBLEMA	
5. SOLUCIONES	
6. ACCIONES CORRECTIVAS	
7. RESULTADOS	
FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA ACCIÓN	
FECHA FINAL	

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: SGC-INT-01
		VERSIÓN: 01
	INSTRUCTIVOS	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

INSTRUCTIVOS



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: INT-PTE-01
		VERSIÓN: 01
	INSTRUCTIVO PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

INSTRUCTIVO PARA LA PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:



INTERGARD ECUADOR S.A.

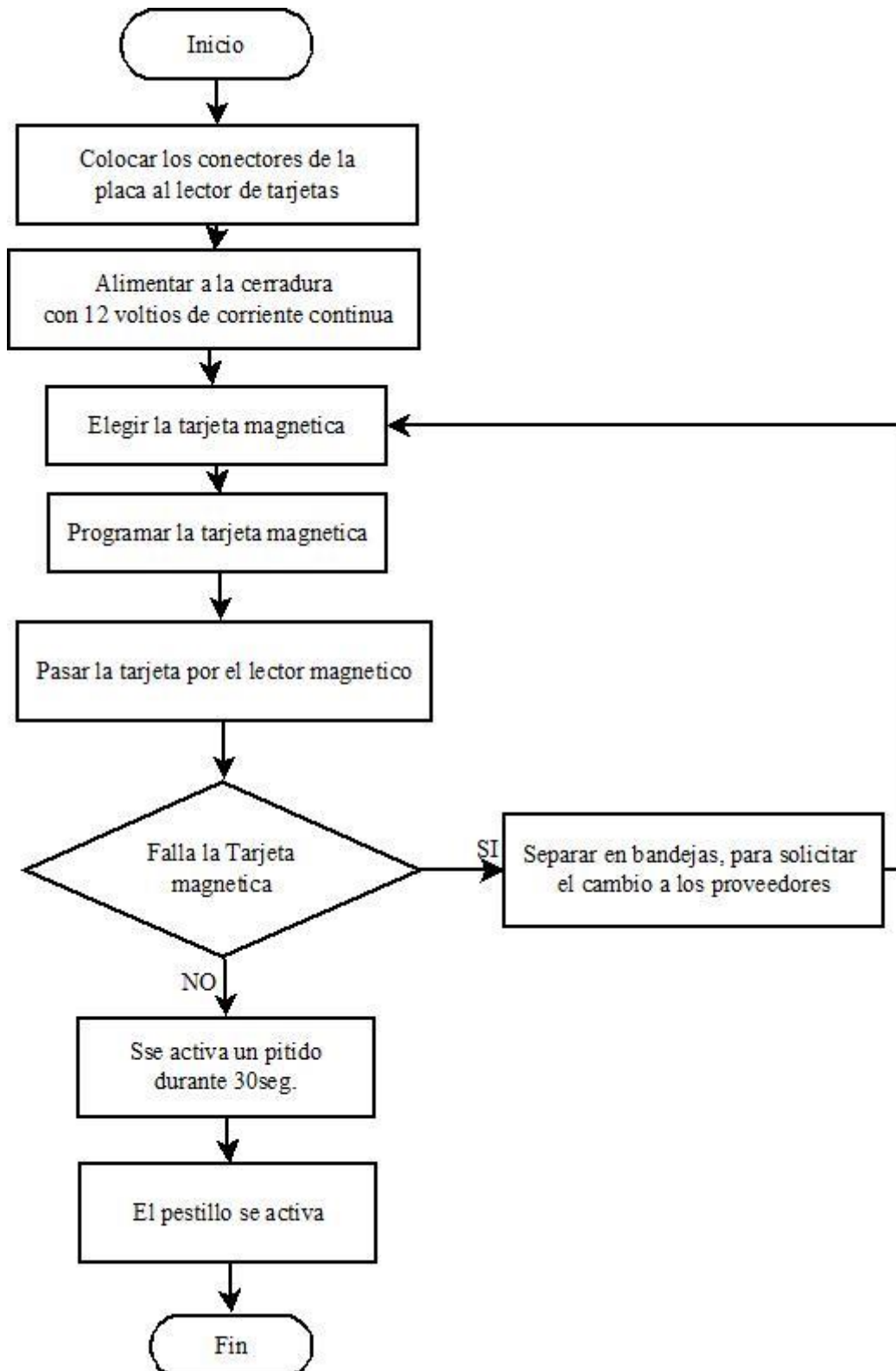
CODIGO: INT-PTE-01


VERSIÓN: 01

INSTRUCTIVO PARA LA
PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA
ELECTRÓNICA

PÁGINAS

FECHA DE ELAB: MAYO
2018



	INTERGARD ECUADOR S.A.	CODIGO: INT-ILM-01
		VERSIÓN: 01
	INSTRUCTIVO PARA LA LLAVE MANUAL	PÁGINAS
		FECHA DE ELAB: MAYO 2018

INSTRUCTIVO PARA LA LLAVE MANUAL



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Rosita Páez	Ing. Luis Hidalgo	Ing. Henry Vergara
Fecha:	Fecha:	Fecha:



INTERGARD ECUADOR S.A.

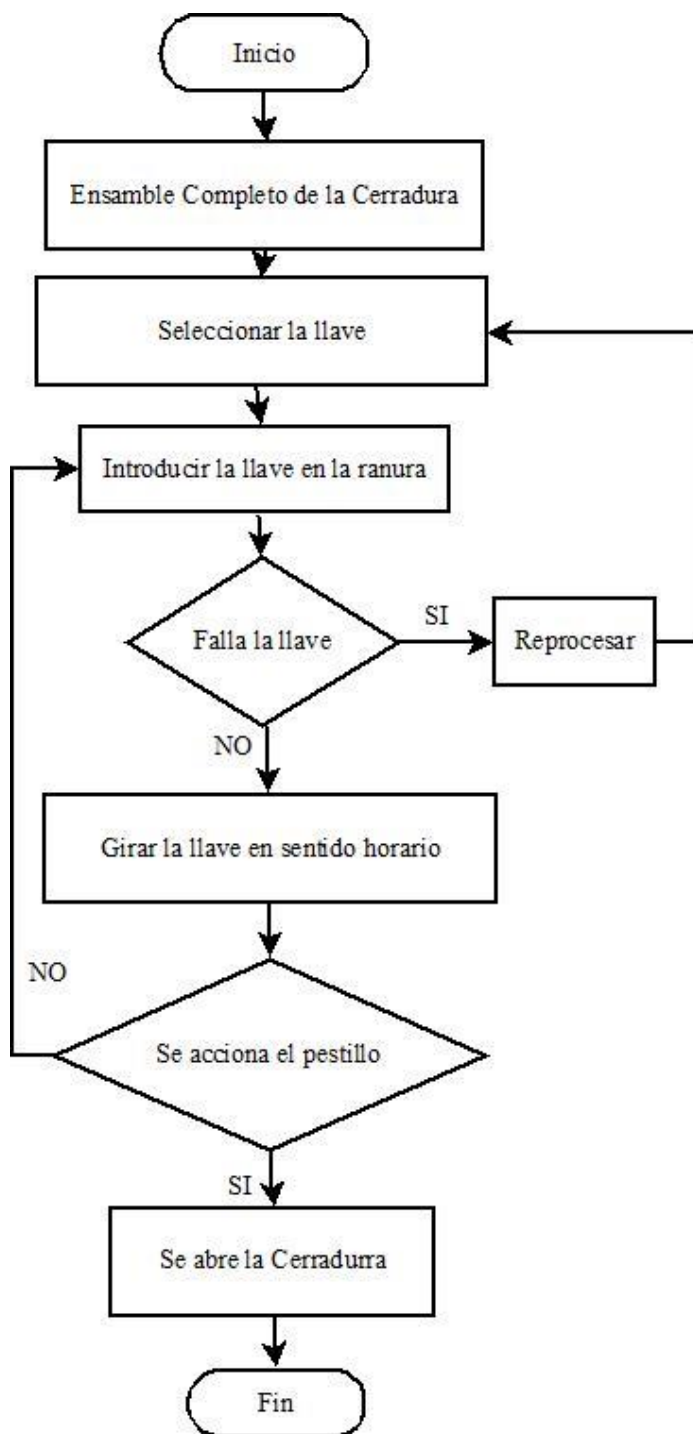
CODIGO: INT-ILM-01

VERSIÓN: 01

INSTRUCTIVO PARA LA LLAVE
MANUAL

PÁGINAS

FECHA DE ELAB: MAYO
2018



ANEXO 2

Evaluación de la Auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad - Norma ISO 9001:2015

**Lista de Verificación
Norma ISO 9001:2015
Intergard Ecuador S.A.**

C: Cumple (definido y documentado)

CP: Cumple Parcialmente

NC: No Cumple

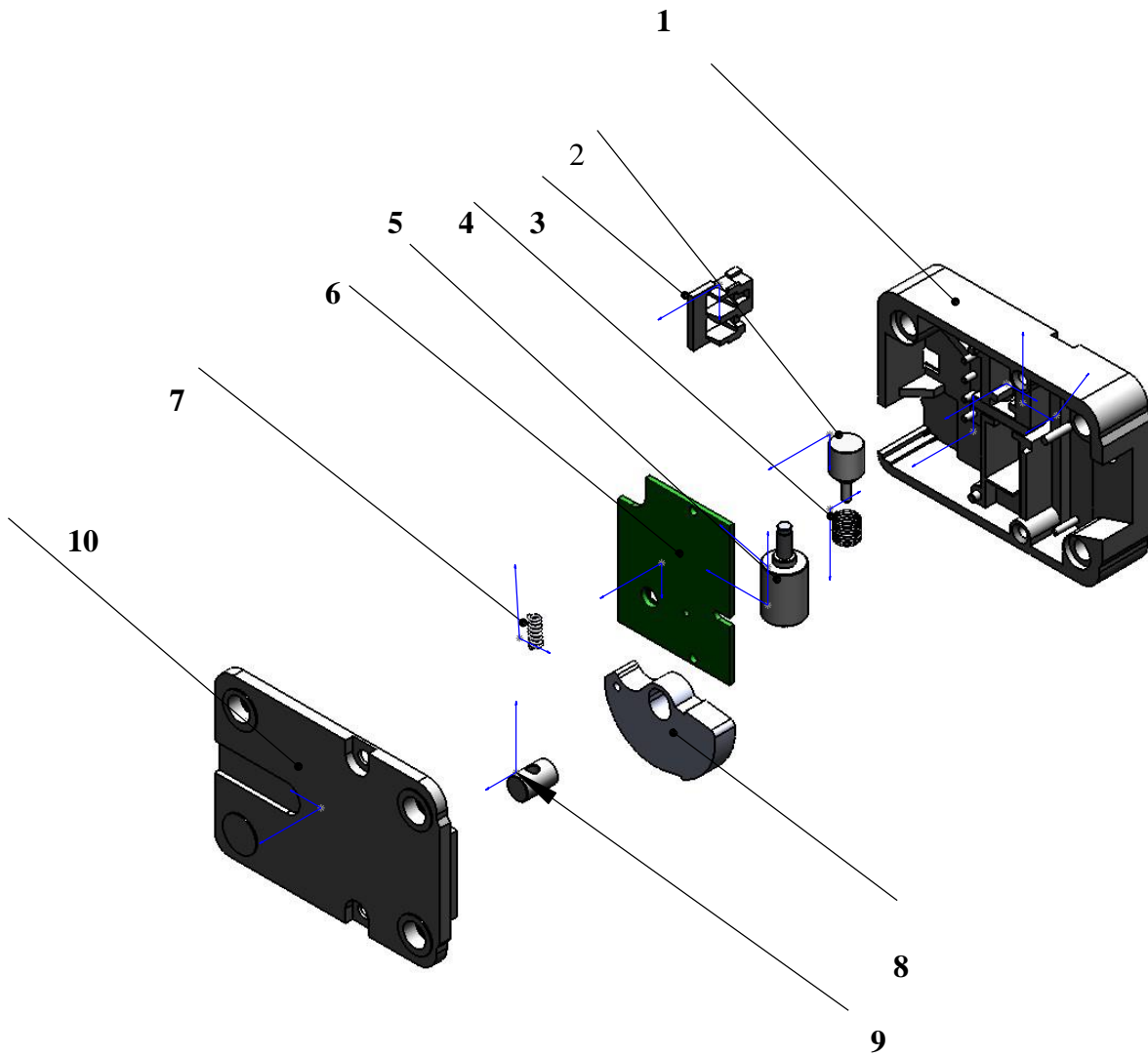
Enunciado	C	CP	NC
4. Contexto de la Organización			
4.1 comprensión de la Organización y de su Contexto			X

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	X		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	X		
4.4 Sistema de gestión y sus procesos		X	
TOTAL %	62,50%		
5. Liderazgo			
5.1 Liderazgo y compromiso	X		
5.2 Política	X		
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización		X	
TOTAL %	83,33%		
6. Planificación			
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades		X	
6.2 Objetivos y planificación para lograrlos			X
TOTAL %	25%		

7. Apoyo			
7.1 Recursos		X	
7.2 Competencia		X	
7.3 Toma de conciencia		X	
7.4 Comunicación			X
7.5 Información Documentada		X	
TOTAL%		40%	
8. Operación			
8.1 Planificación y control operacional		X	
8.2 Requisitos para los productos y servicios / Preparación y respuesta ante emergencias		X	
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios			X
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente			X

8.5 Producción y provisión del servicio			X
8.6 Liberación de los productos y servicios			X
8.7 Control de las salidas no conformes			X
TOTAL %	14,29%		
9. Evaluación de Desempeño			
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación			X
9.2 Auditoría Interna			X
9.3 Revisión por la dirección		X	
TOTAL %	16,67%%		
10. Mejora			
10.1 Generalidades		X	
10.2 No conformidad y acción correctiva		X	
10.3 Mejora continua			X
TOTAL %	33,33%		

ANEXO 3 ENSAMBLE CRRADURA SWINGBOLD



- 1. Caja
- 2. Balancín
- 3. Gua de conexión
- 4. Resorte balancín
- 5. Solenoide
- 6. Tarjeta electrónica

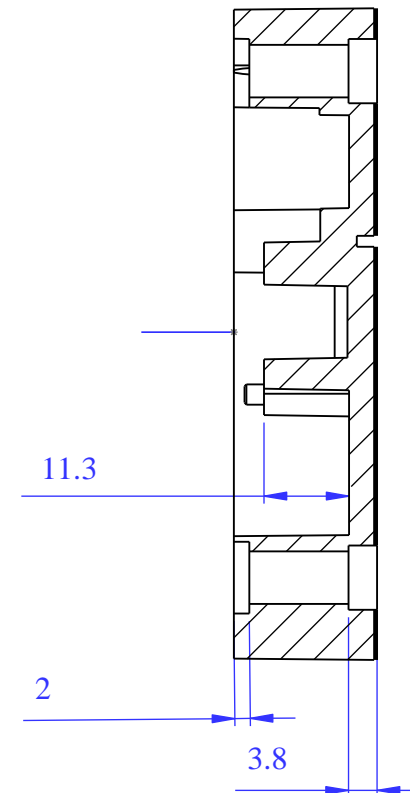
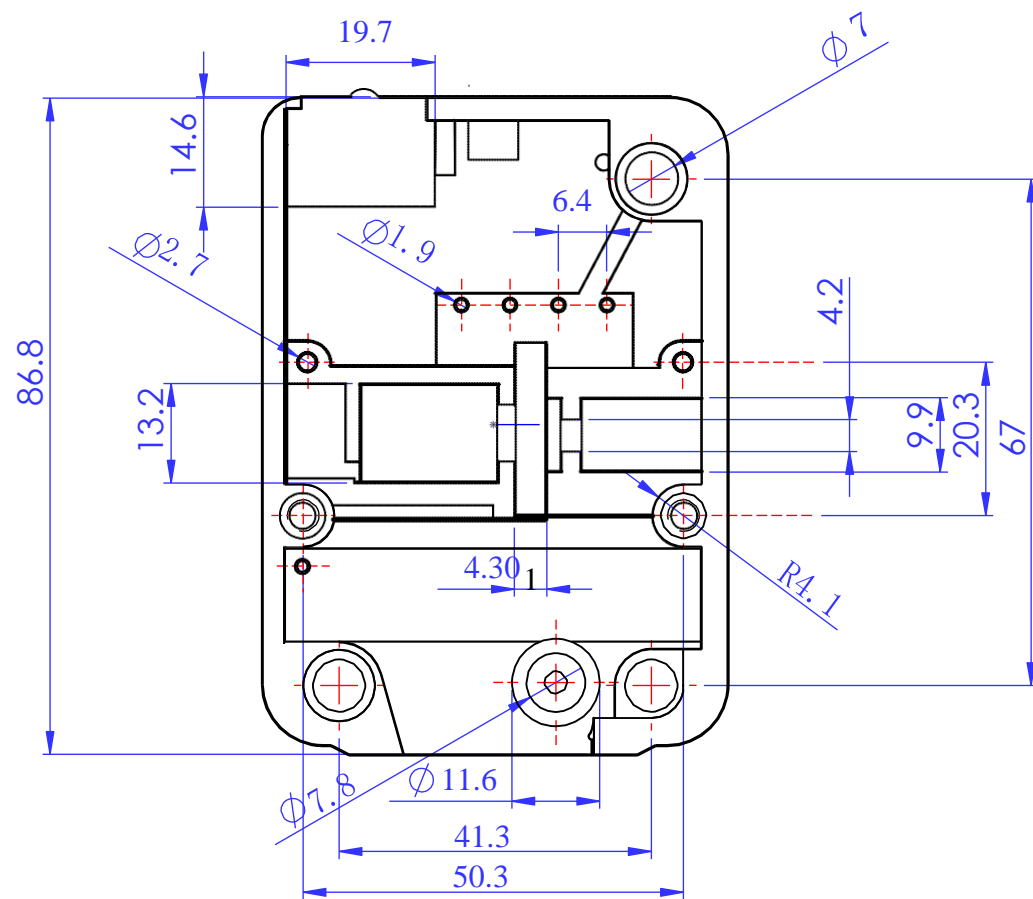
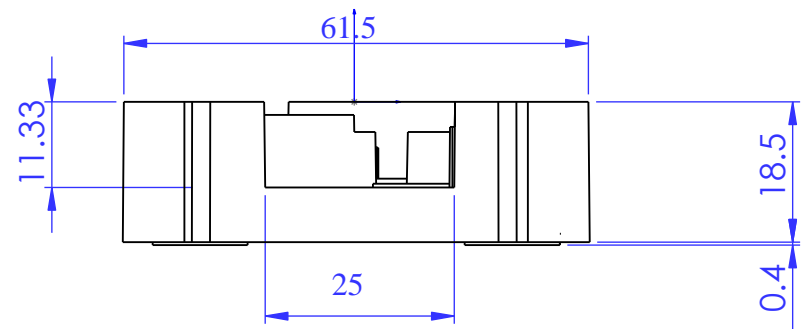
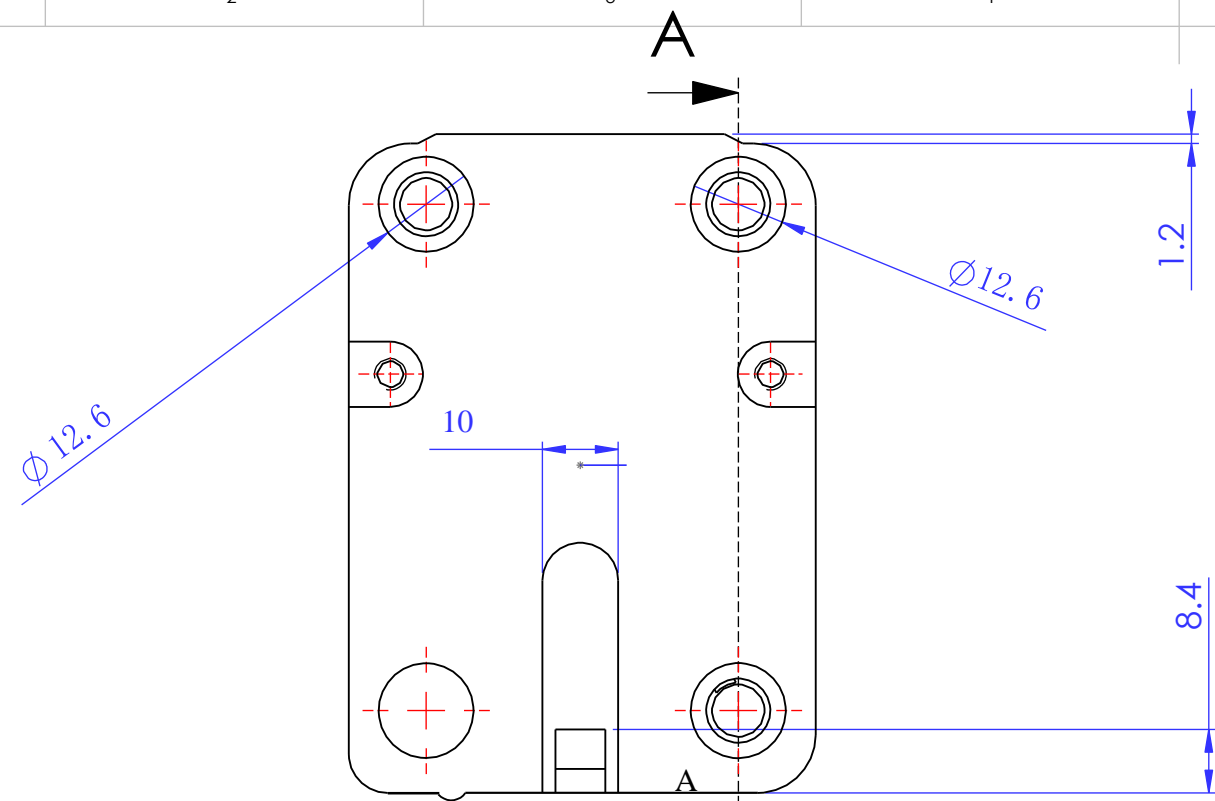
- 7. Resorte eje pestillo
- 8. Eje pestillo
- 9. Pestillo
- 10. tapa

ANEXO 4

CAJA

La caja de la cerradura swingbold es hecha con zamak, y su función es mantener dentro y sujetos a los mecanismos.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



SECTION A-A
SCALE 1 : 1

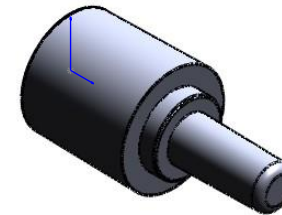
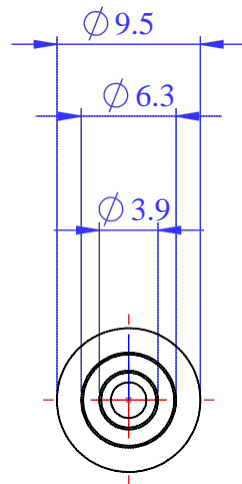
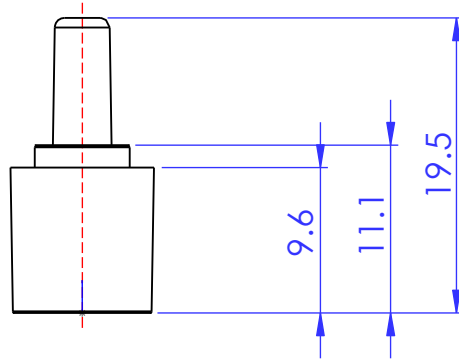
Caja Swingbold	1	Milímetros	Zamak		Galvanizado
Ref. Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
INTERGARD			Dibujó	Rosita Páez	11/2/1012
Cerraduras de Combinación			Revisado	Luis Hidalgo	
Contiene: Caja Swingbold		Escala: 1:1	Código:	CE 3260-01	Tol. Gral. + 0.05

ANEXO 5

BALANCÍN

El balancín de la cerradura swingbold es hecha con zamak, y es el que empuja el pestillo para liberar la cerradura.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



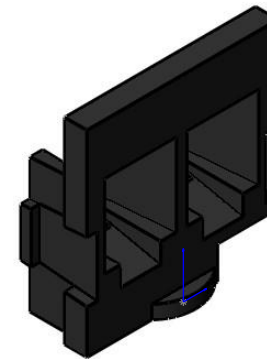
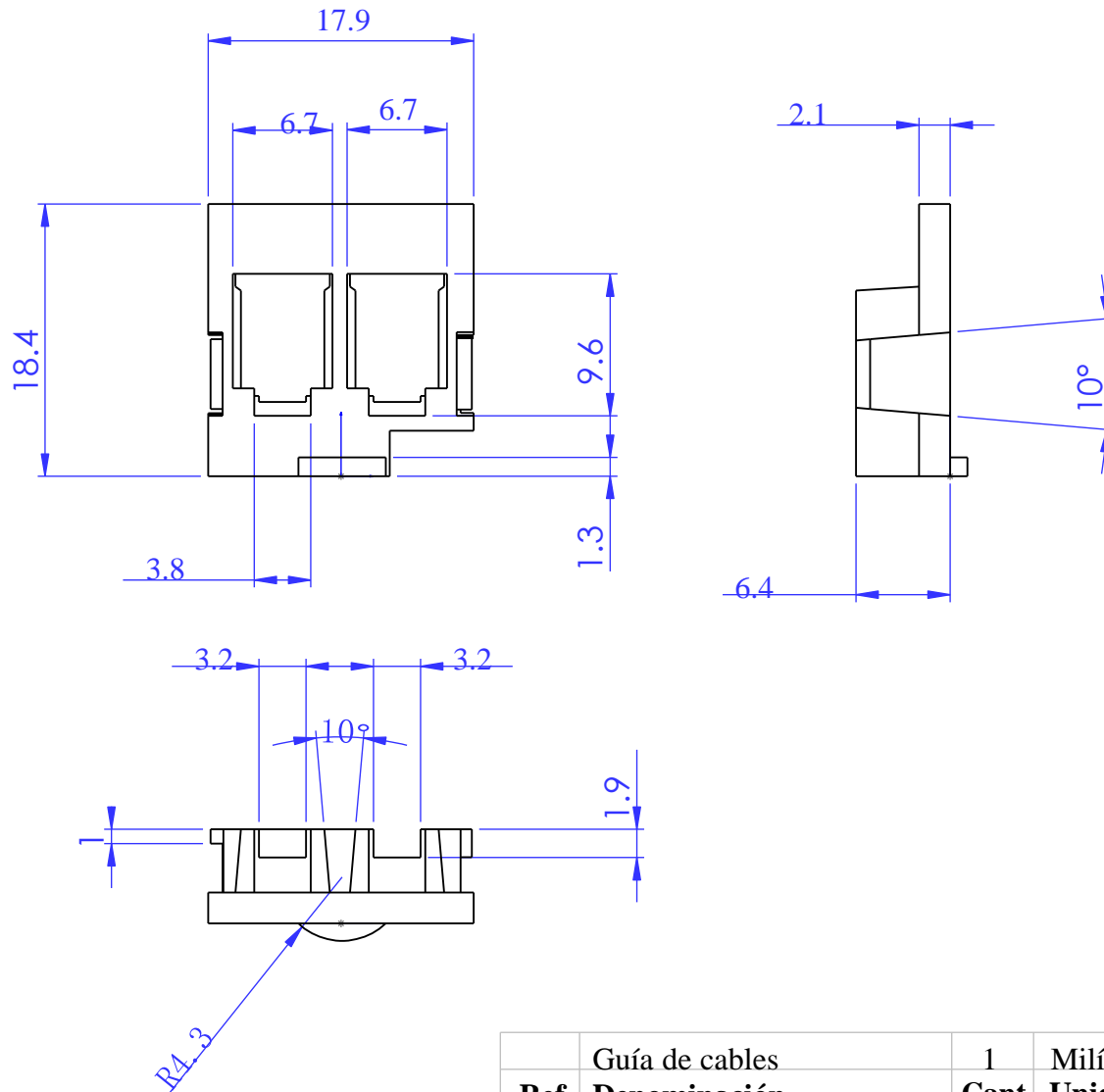
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	Balancín	1	Milímetros	Zamak		
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño Dibujó Revisado	Rosita Páez Luis Hidalgo	4/04/2018
	Contiene: Balancín		Escala: 1:1	Código: CE SW-10		Tol. Gral. ± 0.05

ANEXO 6

GUÍA DE CONEXIÓN

La guía de conexión de cables de la cerradura swingbold es donde se posiciona los cables de conexión y aporta voltaje para la activación de la cerradura.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



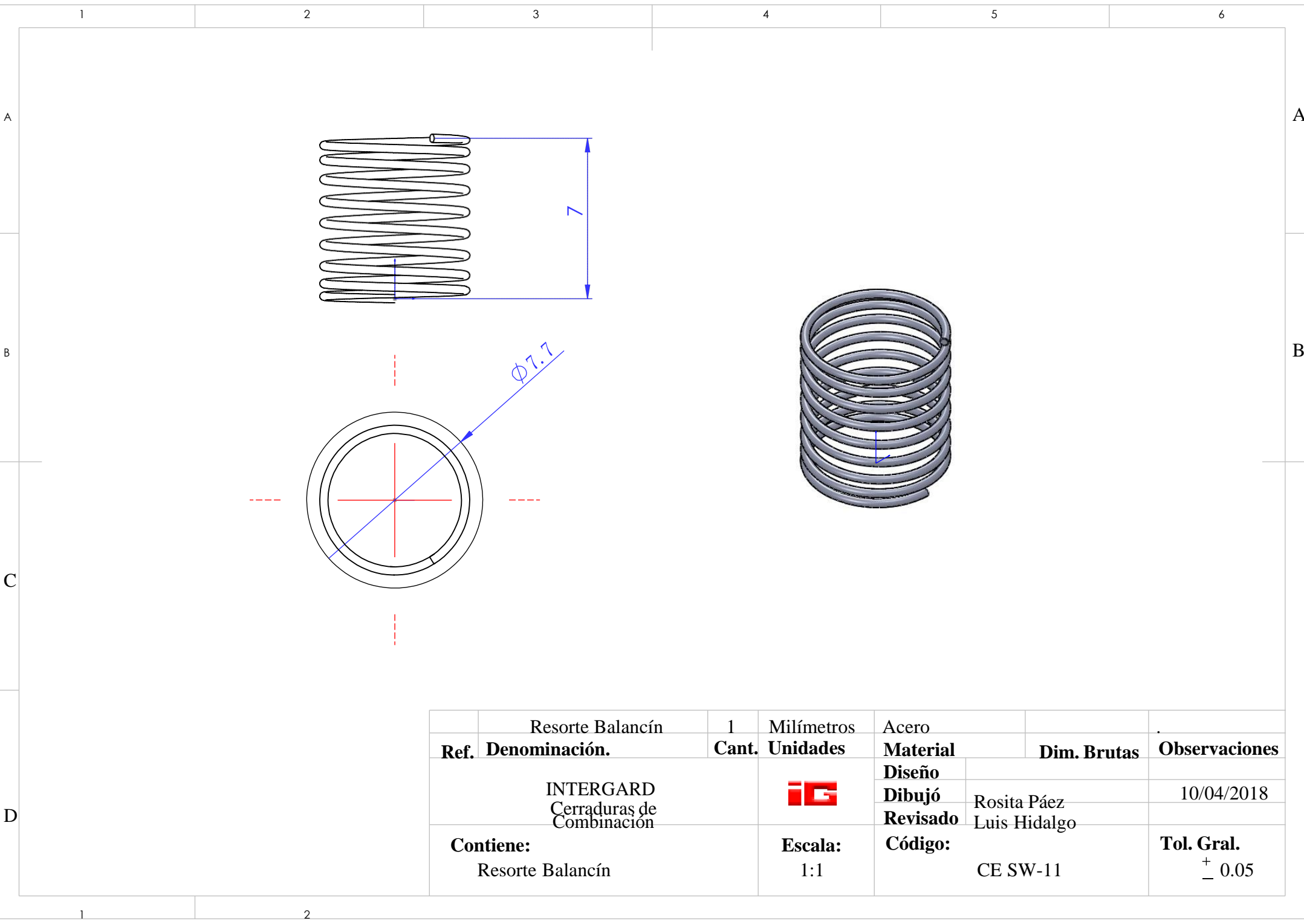
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	Guía de cables	1	Milímetros	Plástico		
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño Dibujó Revisado	Luis Hidalgo Luis Hidalgo	18/04/2018
	Contiene: Guía de conexión de cables		Escala: 1:1	Código: CE SW-12		Tol. Gral. + 0.05 - 0.05

ANEXO 7

RESORTE BALANCÍN

El resorte balancín para el PIN anti vibración de la cerradura swingbold es hecho con acero, y su funcionamiento es el mantener el pin accionado.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



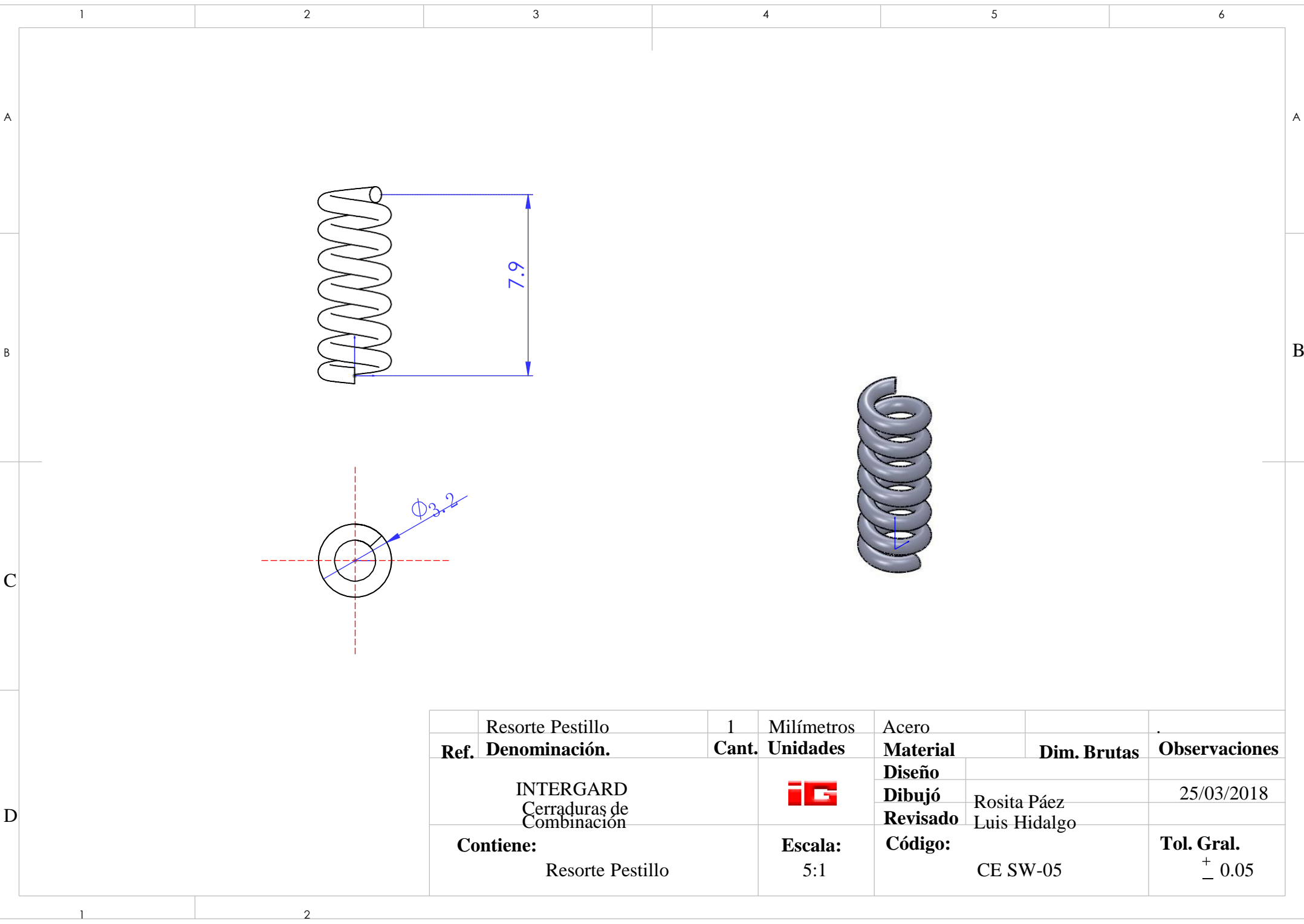
	Resorte Balancín	1	Milímetros	Acero		
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño		
				Dibujó	Rosita Páez	10/04/2018
				Revisado	Luis Hidalgo	
	Contiene: Resorte Balancín		Escala: 1:1	Código: CE SW-11		Tol. Gral. + - 0.05

ANEXO 8

RESORTE EJE DE PESTILLO

El resorte eje de pestillo es el que mantiene al pestillo en posición de bloqueo para que la cerradura este adecuada para asegurarse.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



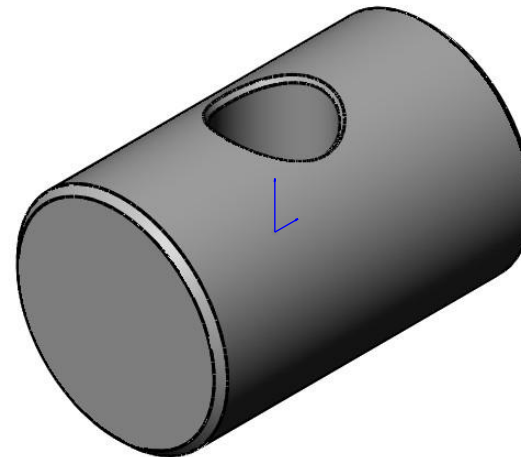
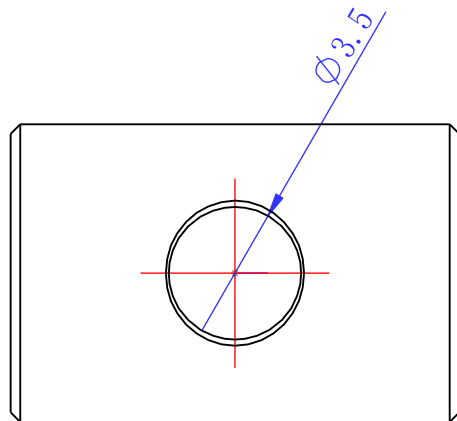
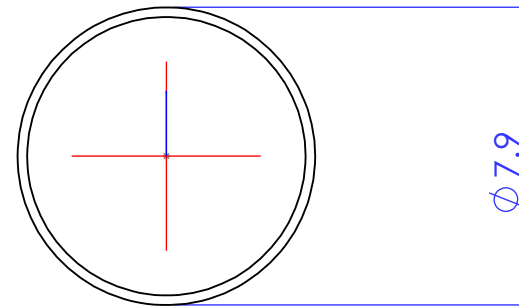
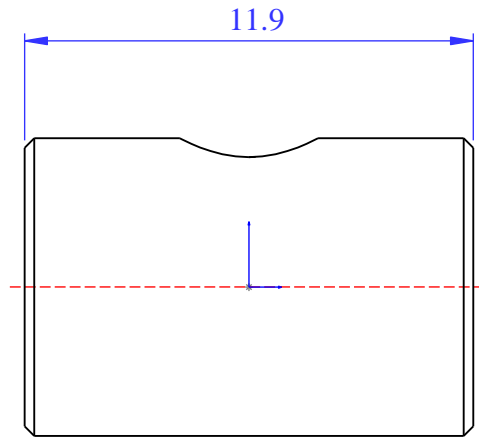
	Resorte Pestillo	1	Milímetros	Acero		
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño		25/03/2018
				Dibujó	Rosita Páez	
				Revisado	Luis Hidalgo	
Contiene:	Resorte Pestillo		Escala: 5:1	Código: CE SW-05		Tol. Gral. + - 0.05

ANEXO 9

EJE PESTILLO

El eje pestillo de la cerradura swingbold es una pieza que acciona la parte mecánica para que esté asegurada.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



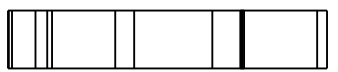
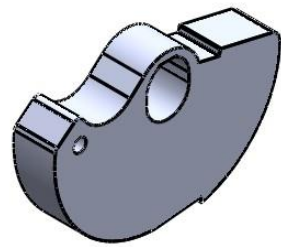
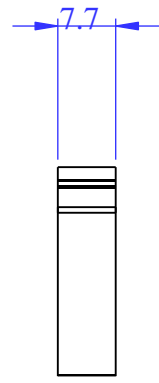
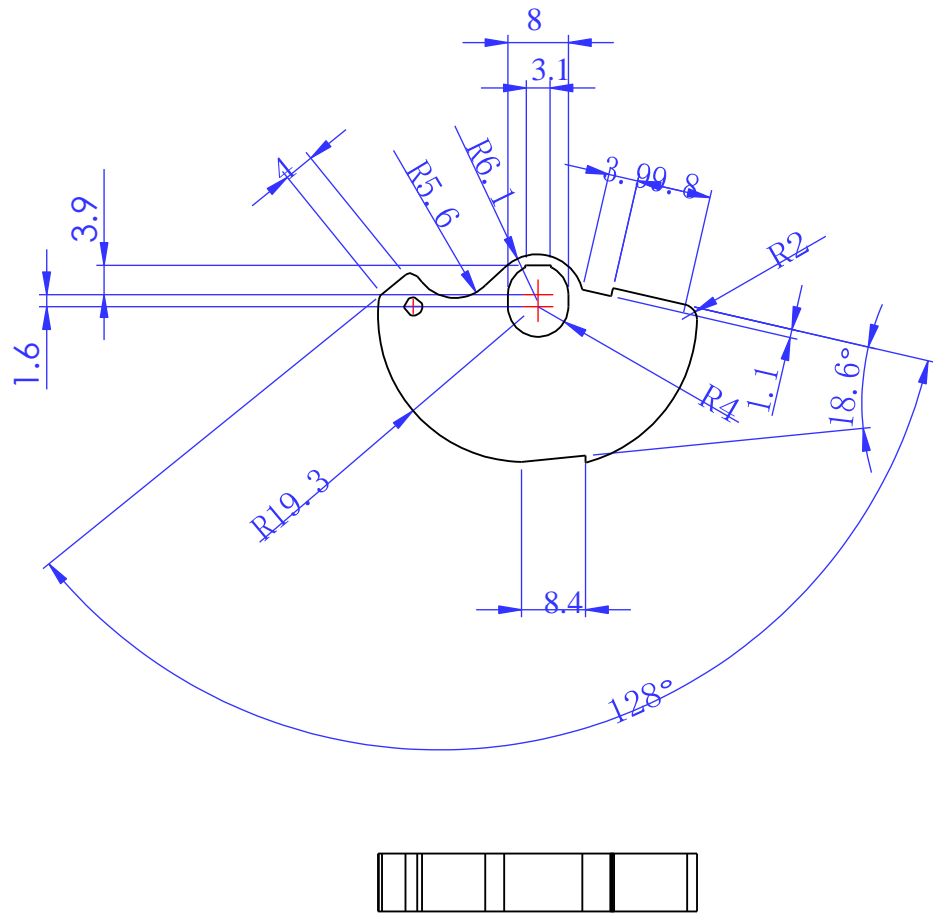
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	Eje Pestillo	1	Milímetros	Acero		
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño Dibujó Revisado	Rosita Páez Luis Hidalgo	20/03/2015
	Contiene: Eje Pestillo		Escala: 1:1	Código: CE SW-04		Tol. Gral. + - 0.05

ANEXO 10

PESTILLO

El pestillo de la cerradura swingbold es hecha con zamak y es el elemento donde ingresa la llave y se desbloquea de forma manual.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



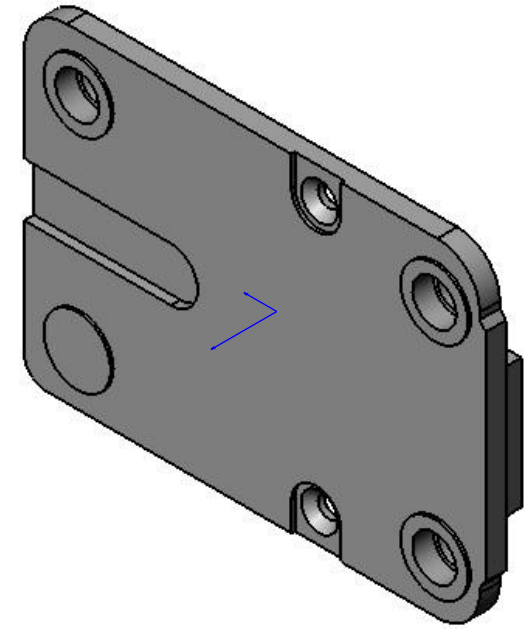
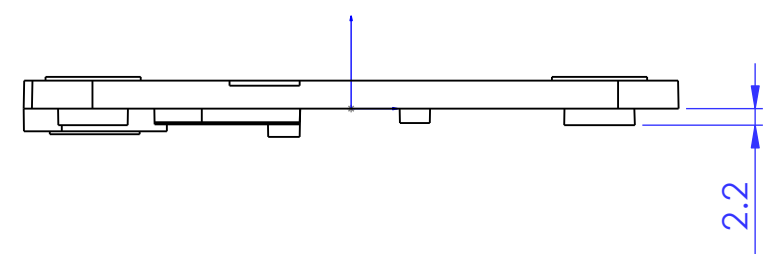
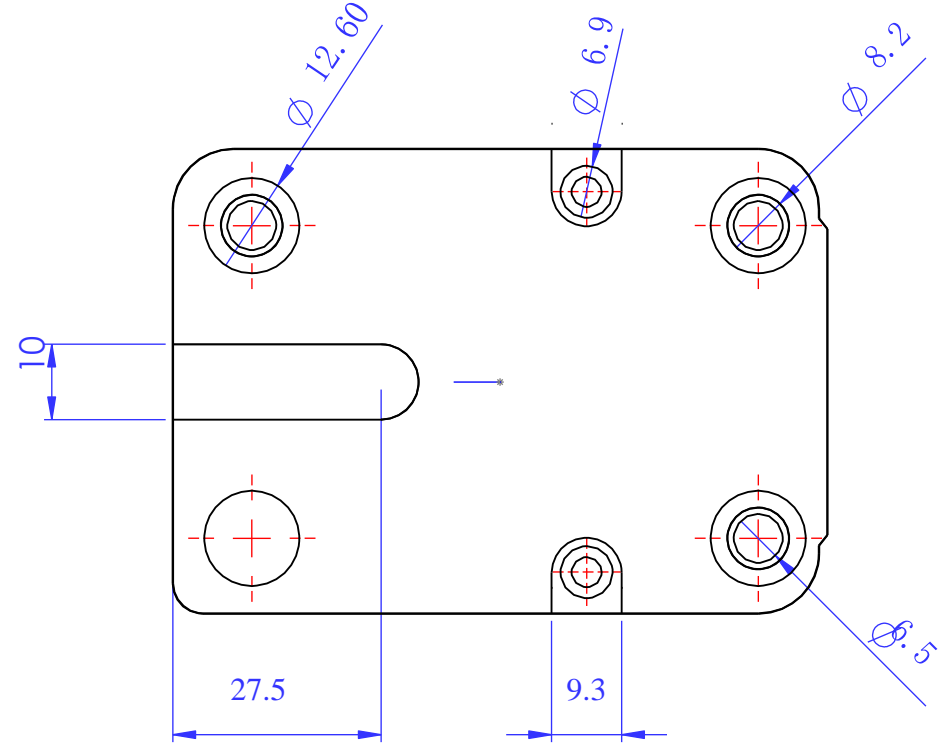
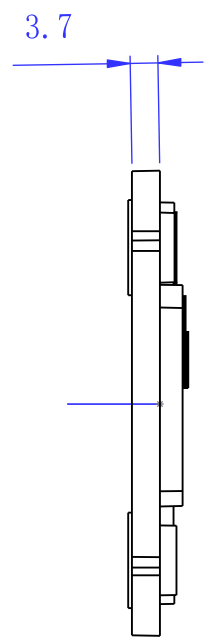
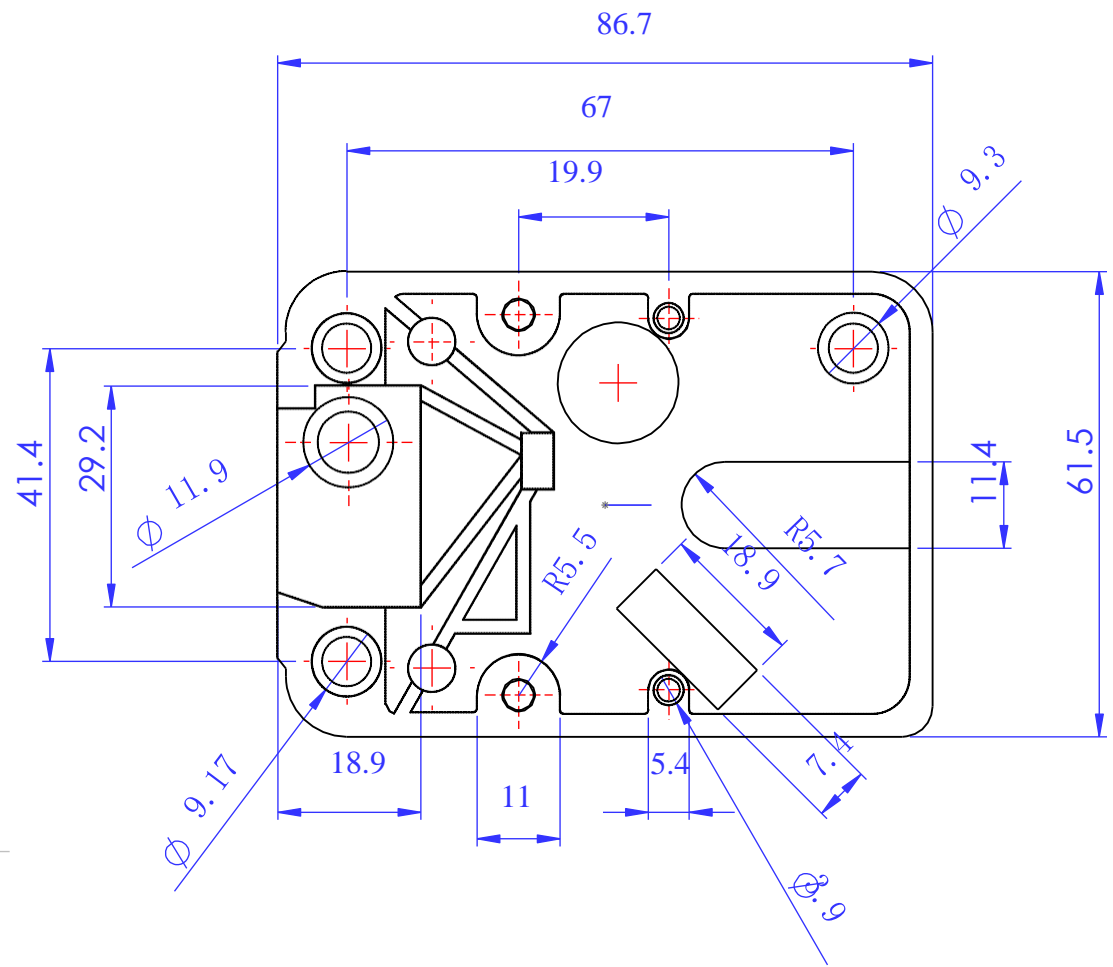
	Pestillo	1	Milímetros	Acero		
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño		
				Dibujó	Rosita Páez	20/03/2018
				Revisado	Luis Hidalgo	
	Contiene: Pestillo		Escala: 1:1	Código: CE SW-03		Tol. Gral. + - 0.05

ANEXO 11

TAPA

La tapa de la cerradura swingbold es hecha con zamak, y su función es sellar todos los mecanismos.

Sus medidas específicas están detalladas en el siguiente plano:



	Tapa Swingbold	1	milímetros	Z a m a k		Galvanizado
Ref.	Denominación.	Cant.	Unidades	Material	Dim. Brutas	Observaciones
	INTERGARD Cerraduras de Combinación			Diseño		18/2/2018
				Dibujó	Rosita Páez	
				Revisado	Luis Hidalgo	
Contiene:			Escala:	Código:		Tol. Gral.
	Tapa Swingbold		1:1		CE 3260-02	±0.05

ANEXO 12

REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 166

“CERRADURAS MECÁNICAS Y ELECTROMECAÑICAS

PARA PUERTAS”

ARTÍCULO 1.- aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIO el siguiente:

1. OBJETO

1.1 Este Reglamento Técnico establece los requisitos relativos a la durabilidad, resistencia, seguridad, funcionamiento y rotulado de cerraduras accionadas mecánica y electromecánicamente utilizadas en puertas, con el fin de prevenir prácticas que puedan inducir a error o crear confusión al usuario.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este Reglamento Técnico se aplica a las cerraduras accionadas mecánica y electromecánicamente utilizadas en puertas, que se comercialicen en el Ecuador, sean de fabricación nacional o importadas.

2.2 Los requisitos para las cerraduras utilizadas en puertas resistentes al fuego y de control de humo también se especifican en el presente Reglamento Técnico.

2.3 Estos productos se encuentran comprendidos en la siguiente clasificación arancelaria:

<i>CLASIFICACIÓN</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>
8301.40	Las demás cerraduras;	
8301.40.90	Las demás	Cerraduras para puertas

2.4 Este Reglamento no aplica a dispositivos de cierre como: cilindros para cerraduras, cilindros mecánicos, manillas, cerraduras para ventanas, candados, cerraduras para cajas fuertes, cerraduras para vehículos, cerraduras de muebles, cerraduras de prisiones, dispositivos antipático controlados eléctricamente para

salidas de emergencia, tarjetas inteligentes, códigos digitales, tarjetas magnéticas y cerraduras electromagnéticas.

3. DEFINICIONES

3.1 Para los efectos de este Reglamento Técnico, se adoptan las definiciones contempladas en las Normas UNE-EN 12209 y UNE-EN 14846 vigentes y además las siguientes:

3.1.1 Acción del picaporte. Disposición y prestaciones de las partes constituyentes que accionan un picaporte.

3.1.2 Caja. Parte de una cerradura o picaporte donde se aloja el mecanismo de cierre y/o la acción del picaporte.

3.1.3 Cerradura. Cierre que asegura un elemento móvil en posición cerrada dentro de una abertura y que se acciona por una llave u otro mecanismo.

3.1.4 Cerradero. Componente fijado al marco para enganchar uno o varios pestillos.

3.1.5 Cerradura de cilindro. Cerradura en la que el mecanismo de bloqueo se acciona mediante uno o más cilindros.

3.1.6 Cerradura electromecánica. Dispositivo que utiliza medios maniobrados eléctricamente para realizar o permitir el bloqueo y/o desbloqueo.

3.1.7 Cerradura de picaporte. Cierre con enganche automático que asegura un elemento móvil (por ejemplo, una puerta) en posición cerrada y que puede ser accionado con la mano.

3.1.8 Cerradero electromecánico. Cerradero que utiliza medios maniobrados eléctricamente para realizar o permitir el bloqueo y/o desbloqueo.

3.1.9 Cerradura multipunto. Cerradura que incluye más de un punto de cierre entre la hoja de puerta y el marco, interconectado y controlado de forma centralizada

3.1.10 Cilindro. Dispositivo, normalmente separado pero engarzando con la cerradura o picaporte asociado, que contiene las partes accionadas por la llave.

3.1.11 Combinaciones. Diferencias entre mecanismos de cerraduras de diseño similar, conseguido mediante los elementos retenedores, que permiten a cada cerradura ser accionada solo con su propia llave.

3.1.12 Combinación efectiva. Diferencia entre mecanismos de cerraduras o reconocimiento de llaves de diseño similar, conseguido solo mediante los elementos retenedores, que permite a cada cerradura ser accionada solo con su propia llave. El número de combinaciones efectivas es igual al número de combinaciones teóricas tras deducir las suprimidas por el fabricante por restricciones técnicas.

3.1.13 Conjunto de picaporte tubular. Medio de cierre que incluye en un solo conjunto los accionamientos de una cerradura con un picaporte tubular.

3.1.14 Conjunto de cerradura tubular. Medio de cierre que incluye en un solo conjunto los accionamientos de una cerradura que accione pestillo tubular con posibilidad de bloqueo.

3.1.15 Dispositivo electromagnético de puerta. Dispositivo que utiliza solo la atracción magnética para realizar o permitir el bloqueo y/o desbloqueo.

3.1.16 Elemento retenedor. Parte de un elemento móvil que es desplazado por la llave hacia una posición predeterminada de forma que el pestillo y/o palanca pueda moverse a la posición de apertura.

3.1.17 Frente. Parte de la caja por medio de la cual se fija la cerradura a la puerta y a través de la cual pasan los pestillos de la cerradura.

3.1.18 Llave. Dispositivo que es separable y portátil y que se utiliza para accionar la cerradura o picaporte.

3.1.19 Mecanismo de enclavamiento. Partes constituyentes de una cerradura que accionan la palanca y que, cuando es necesario, da lugar a las combinaciones.

3.1.20 Nueca. Parte del mecanismo de la cerradura que provoca la retracción del pestillo por medio de un eje.

3.1.21 Palanca. Pestillo accionado en ambas direcciones mediante una llave, manilla o botón- pulsador.

3.1.22 Pasador. Cerrojo de cualquier clase que puede bloquearse.

3.1.23 Pestillo. Parte móvil de una cerradura o picaporte, que normalmente se engancha a una parte fija ligada al marco, y que se introduce dentro de la caja.

3.1.24 Picaporte. Parte móvil de la cerradura de picaporte que encaja en el cerradero.

3.1.25 Pulsador de enclavamiento. Dispositivo, usualmente en forma de pequeña palanca o botón, que puede ser maniobrado para impedir que el pestillo se enganche o se retire o para cambiar de algún modo la función de la cerradura.

3.1.26 Proveedor. Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por las que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

3.1.27 Voltaje nominal de alimentación. El voltaje nominal para el que está diseñado el dispositivo.

4. CLASIFICACIÓN

4.1 Clasificación de las cerraduras electromecánicas

4.1.1 Las cerraduras eléctricas deben clasificarse de acuerdo con el siguiente sistema de codificación de nueve dígitos.

Tabla 1. Clasificación

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Categoría de uso	Durabilidad y carga sobre el perno de retención	Masa de puerta y fuerza de cierre	Aptitud para uso en puertas cortafuego y/o estantes	Seguridad	Resistencia a la corrosión, temperatura y humedad	Seguridad de bienes y resistencia al taladrado	Seguridad de bienes. Función eléctrica	Seguridad de bienes.

4.2 Para la descripción de cada uno de los dígitos, debe aplicarse la Norma UNE EN 14846 vigente.

Tabla 2. Clasificación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Categoría de uso	Durabilidad y carga sobre el picaporte.	Masa de puerta y fuerza de cierre.	Aptitud para el uso en puertas corta-fuego y/o	Seguridad de personas.	Resistencia a la corrosión y a la temperatura.	Seguridad de bienes y resistencia al taladrado.	Campo de aplicación de la	Tipo de maniobra de la	Tipo de maniobra de la	Identificación de la llave.

4.2.1 Para la descripción de cada uno de los dígitos debe aplicarse la norma UNE EN 14846 vigente.

5. REQUISITOS DEL PRODUCTO

5.1 *Cerraduras accionadas mecánicamente.* Las cerraduras accionadas mecánicamente deben cumplir con los requisitos establecidos en la Norma UNE EN 12209 vigente.

5.2 Cerraduras accionadas electromecánicamente. Las cerraduras accionadas electromecánicamente deben cumplir con los requisitos establecidos en la Norma UNE EN 14846 vigente, además del anexo A de la misma norma donde se indican los requisitos para las cerraduras utilizadas en puertas resistentes al fuego y de control de humo.

6. REQUISITOS DE ROTULADO

6.1 El rotulado de los productos contemplados en este Reglamento Técnico deben indicarse en la etiqueta, o embalaje y deben cumplir mínimo con los siguientes requisitos:

6.1.1 País de origen.

6.1.2 Nombre del fabricante o marca registrada.

6.1.3 Identificación clara del producto.

6.1.4 Clasificación de acuerdo con el capítulo 4 de este Reglamento.

6.1.5 Año de fabricación.

6.1.6 Norma técnica de referencia

6.2 La información descrita en el rotulado debe ser legible e indeleble y permanente.

6.3 La información del rotulado debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir esta información en otros idiomas.

7. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

7.1 Cerraduras accionadas mecánicamente. Los métodos de ensayo utilizados para verificar los requisitos de las cerraduras accionadas mecánicamente son los establecidos en la Norma UNE EN 12209 vigente.

7.2 Cerraduras accionadas electromecánicamente. Los métodos de ensayo utilizados para verificar los requisitos de las cerraduras accionadas electromecánicamente son los establecidos en la Norma UNE EN 14846 vigente.

8. MUESTREO

8.1 El muestreo para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en el presente Reglamento Técnico, se debe realizar de acuerdo a los planes de muestreo establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 2859-1 vigente, y según los procedimientos establecidos por el organismo de certificación de productos, acreditado o designado.

9. DOCUMENTOS NORMATIVOS CONSULTADOS O DE REFERENCIA

9.1 UNE-EN 12209. *Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.*

9.2 UNE-EN 14846. *Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras y cerraderos electromecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.*

9.3 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO/IEC 17050-1 “*Evaluación de la Conformidad – Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos Generales*”.

10. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

10.1 De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o designado en el país, o por aquellos que

se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país, de acuerdo a lo siguiente:

a) Para productos importados. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, o por un organismo de certificación de producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

b) Para productos fabricados a nivel nacional. Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado por el OAE o designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

10.2 Para la demostración de la conformidad de los productos contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de conformidad según las siguientes opciones:

10.2.1 Certificado de Conformidad, Esquema de Certificación 1b (por lote) establecido en la Norma ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE.

10.2.2 Certificado de Conformidad de producto según el Esquema de Certificación 5, establecido en la Norma ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de Certificación de Producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, adjuntando el Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdo Ministerial No. 14114 del 24 de enero de 2014.

10.2.3 Certificado de Conformidad de Primera Parte según la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17050-1, debidamente legalizada por la Autoridad competente, adjuntando lo siguiente:

a) Informe de ensayos del producto emitido por un laboratorio acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, que demuestre la conformidad del producto con este Reglamento Técnico o su equivalente, o **b)** Informe de ensayos del producto, realizados en el laboratorio del fabricante que demuestre la conformidad del producto con este Reglamento Técnico o su equivalente, y que se encuentre debidamente legalizado por el responsable del laboratorio.

Para los literales a) o b), el importador debe adjuntar el Registro de Operadores establecido mediante Acuerdo Ministerial No. 14114 de 24 de enero de 2014.

10.3 El certificado de conformidad de primera parte se aceptará hasta que exista un laboratorio acreditado o designado en el país de destino; o acreditado en el país de origen.

10.4 Los productos que cuenten con Sello de Calidad INEN o Certificado de Conformidad INEN, Esquema 5, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

11. AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL

11.1 De conformidad con lo que establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y las instituciones del Estado que, en función de sus leyes constitutivas tengan facultades de fiscalización y supervisión, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento Técnico, y demandarán de los fabricantes nacionales e importadores de los productos contemplados en este Reglamento Técnico, la presentación de los certificados de conformidad respectivos.

11.2 Las autoridades de vigilancia del mercado ejercerán sus funciones de manera independiente, imparcial y objetiva, y dentro del ámbito de sus competencias.

12. RÉGIMEN DE SANCIONES

12.1 Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

13. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

13.1 Los organismos de certificación, laboratorios o demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o informes de laboratorio erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los ensayos de laboratorio o de los certificados, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

14. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

14.1 Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este Reglamento Técnico Ecuatoriano, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

ARTÍCULO 2.- Disponer al Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique el Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 166 “CERRADURAS MECÁNICAS Y ELECTROMECAÓNICAS PARA PUERTAS”** en la página Web de esa Institución (www.inen.gob.ec).

ARTÍCULO 3.- Este reglamento técnico entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.