

Implementacion de un sistema de gestión de calidad en la empresa BRIXS S.A.S

Leidy Tatiana Puerta

Asesor

Fernando Sierra Avila

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Basicas, Tecnologias e Ingenieria - ECBTI

Ingenieria Industrial

2025

Dedicatoria

Deseo dedicar este trabajo, ante todo, a mi familia, cuyo amor y apoyo han sido fundamentales en cada etapa de mi vida.

A mi hijo, quien ha sido y siempre será mi mayor motivación. Él me inspira a superarme cada día, a ser mejor persona, mejor profesional y mejor madre, no solo por mí, sino especialmente por él.

También quiero dedicarlo a todas las personas que me han acompañado y apoyado a lo largo de cada proceso. A quienes han creído en mí incluso cuando yo dudaba. Su presencia y palabras han sido un motor constante para seguir adelante.

A mis ángeles del cielo, Daniel y mi querida abuela. Sé que desde donde están, me acompañan con orgullo y alegría, celebrando conmigo cada logro, cada paso, cada pequeño triunfo.

Y, por supuesto, gracias infinitas a Dios. Por darme la fortaleza, la fe y la guía para seguir mi camino, por iluminar mis decisiones y por sostenerme en los momentos difíciles. Gracias por ayudarme a alcanzar cada meta que me he propuesto en esta vida.

Agradecimientos

Con gran satisfacción y orgullo, al culminar este importante proceso académico, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo de grado en Ingeniería Industrial.

Agradezco profundamente a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, por brindarme la oportunidad de formarme como profesional, permitiéndome avanzar en mi camino educativo con flexibilidad, calidad y excelencia. Esta institución ha sido una aliada clave para alcanzar uno de los grandes sueños de mi vida.

A cada uno de mis docentes, gracias por compartir su conocimiento, por su compromiso con nuestra formación y por guiarnos con responsabilidad y empatía a lo largo de este proceso. En especial, agradezco al profesor Fernando Sierra, por su acompañamiento, orientación y disposición durante la realización de este trabajo.

A mi familia y a mi hijo, mi mayor motivación, gracias por su amor incondicional, por estar presentes en cada momento, y por ser mi impulso para seguir adelante incluso en los días más difíciles.

Finalmente, agradezco a la vida y a Dios, por darme la fortaleza y la perseverancia necesarias para cumplir cada meta que me propongo. Este logro es un reflejo del esfuerzo, la dedicación y el amor con los que he enfrentado cada etapa.

Resumen

En el desarrollo de este trabajo de grado vamos a establecer los criterios para diseñar e implementar un sistema de gestión de calidad el cual aplicaremos en la empresa BRIXS S.A.S, dicha empresa no cuenta con un sistema de gestión y por lo tanto esta perdiendo dinero, clientes y posibles ventas.

El objetivo principal es la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, con esto buscamos responder a las exigencias del entorno cambiante y competitivo. Ante las exigencias y el crecimiento de las empresas a nivel nacional e internacional, están obligadas a realizar un seguimiento permanente de sus procesos. No es suficiente producir, hay que analizar, revisar y mejorar cada proceso para satisfacer las necesidades del cliente. A estos procesos de mejora se les conoce como Sistemas de Gestión de Calidad, que no son otra cosa que un conjunto de medidas que se toman al interior de una organización para aumentar la calidad de los productos o servicios. Una norma clara es ISO-9000, como referente mundial en este campo al fijar las normas mínimas a las cuales deben ceñirse las compañías en temas de calidad y eficiencia. Nuestro proyecto de grado es la implementación de un sistema de gestión de calidad en la Alfarera BRIXS basados en la norma NTC ISO 9001:2015, para así obtener ventajas tanto para la organización como para el cliente o consumidor. En la organización se optimizarán los procesos, se mejorará la organización interna, se promoverá el trabajo en equipo y habrá flexibilidad ante el cambio. En tanto para los clientes se le brindarán productos de mejor calidad y se le creará una fidelización hacia la marca.

Palabras clave: SGC, ISO, 9001, Mejoramiento

Abstract

In the development of this degree work we are going to establish the criteria to design and implement a quality management system which we will apply in the company BRIXS S.A.S, the company does not have a management system and therefore is losing money, customers and possible sales.

The main objective is the implementation of a quality management system based on the ISO 9001:2015 standard, with this we seek to respond to the demands of the changing and competitive environment. Given the demands and growth of companies at a national and international level, they are obliged to permanently monitor their processes. It is not enough to produce, you must analyze, review and improve each process to satisfy the customer's needs. These improvement processes are known as Quality Management Systems, which are nothing more than a set of measures taken within an organization to increase the quality of products or services. A clear standard is ISO-9000, as a world reference in this field by setting the minimum standards to which companies must adhere in terms of quality and efficiency. Our degree project is the implementation of a quality management system at Alfarera BRIXS based on the NTC ISO 9001:2015 standard, in order to obtain advantages for both the organization and the client or consumer. In the organization, processes will be optimized, internal organization will be improved, teamwork will be promoted and there will be flexibility in the face of change. Meanwhile, better quality products will be provided to customers and brand loyalty will be created.

Keywords: SGC, ISO, 9001, Improvement

Tabla de Contenido

| | |
|--|-----|
| Introducción | 10 |
| Justificación | 12 |
| Objetivos..... | 13 |
| Objetivo General..... | 13 |
| Objetivos Específicos | 13 |
| Planteamiento Del Problema | 14 |
| Antecedentes..... | 15 |
| Marco referencial..... | 17 |
| Estado del arte | 18 |
| Marco teórico..... | 20 |
| Marco conceptual | 23 |
| Marco legal | 27 |
| Marco metodológico..... | 31 |
| Resultados y discusión..... | 34 |
| <i>Resultados del tratamiento y análisis de la información.....</i> | 34 |
| Implementación del sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015 | 57 |
| Prueba de hipótesis | 102 |
| Discusión de resultados | 107 |
| Conclusiones | 109 |
| Recomendaciones | 111 |
| Referencias Bibliográficas | 113 |
| Apéndices..... | 115 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 <i>Matriz de partes interesadas</i> | 35 |
| Tabla 2 <i>Análisis del entorno</i> | 39 |
| Tabla 3 <i>Matriz de riesgos</i> | 40 |
| Tabla 4 <i>Matriz de evaluación de factores externos (EFE)</i> | 42 |
| Tabla 5 <i>Matriz EFI</i> | 43 |
| Tabla 6 <i>Matriz PCI</i> | 44 |
| Tabla 7 <i>Matriz FODA</i> | 45 |
| Tabla 8 <i>Resultados de la situación inicial del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015</i> | 48 |
| Tabla 9 <i>Métrica de calidad</i> | 51 |
| Tabla 10 <i>Métrica de servicio.</i> | 52 |
| Tabla 11 <i>Métrica de eficacia.</i> | 54 |
| Tabla 12 <i>Métrica de entrega.</i> | 55 |
| Tabla 13 <i>Identificación de Riesgos y Oportunidades</i> | 68 |
| Tabla 14 <i>Análisis y Evaluación del Riesgo</i> | 68 |
| Tabla 15 <i>Identificación, análisis, evaluación y tratamiento del riesgo y oportunidades</i> ¡Error! | |
| Marcador no definido. | |
| Tabla 16 <i>Objetivos de calidad</i> | 71 |
| Tabla 17 <i>Tipos de Comunicación</i> | 79 |
| Tabla 18 <i>Medios y Frecuencia</i> | 79 |
| Tabla 19 <i>Roles y Responsabilidades</i> | 80 |
| Tabla 20 <i>Control de la documentación</i> | 83 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 21 <i>Descripción de aspectos evaluados por auditoría externa</i> | 103 |
| Tabla 22 <i>Comparación de resultados antes y después de implementarse la Norma ISO 9001:2015</i> | 104 |

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 <i>Sin Autor. Calidad.</i> | 21 |
| Figura 2 <i>Métrica de calidad.</i> | 52 |
| Figura 3 <i>Métrica de servicio.</i> | 53 |
| Figura 4 <i>Métrica de eficacia.</i> | 54 |
| Figura 5 <i>Métrica de entrega.</i> | 56 |
| Figura 6 <i>Encuestas percepción del cliente.</i> | 56 |
| Figura 7 <i>Ciclo PHVA</i> | 57 |
| Figura 8 <i>Organigrama</i> | 61 |

Introducción

El presente documento contiene los procesos y procedimientos que conformaran el Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001 de la empresa BRIXS S.A, este sistema permitirá a la empresa garantizar la organización y mejorar la calidad de los productos.

La estructura del trabajo relaciona todos y cada uno de los macroprocesos identificados en la empresa, toda la información obtenida se presenta a través de la caracterización de los procesos donde se especificarán las entradas, actividades y salidas, además de los diagramas de flujo que describen los procedimientos de cada actividad facilitando así a todos los miembros de la empresa a tener una información clara, precisa y sencilla sobre las actividades y responsabilidades.

El diseño y la estandarización de los procesos permiten cumplir los objetivos tanto de la empresa como los de la Norma ISO 9001, conociendo que el principal objetivo de ambas son la satisfacción del cliente. Con ello se tratará de garantizar la optimización de los recursos y la producción de servicios de alta calidad con el mínimo de riesgos, favoreciendo así el seguimiento y control de todas las acciones que desarrolle la empresa.

La memoria que se va a realizar documenta la experiencia, el conocimiento y las técnicas que se generan en un organismo. Es importante documentar para contribuir a enfocar los esfuerzos y la atención de los integrantes de la empresa hacia la mejora de los sistemas de trabajo y su nivel de competitividad. De esta manera, cualificaremos y facilitaremos el análisis cuantitativo, formularemos indicadores y podremos tener un control de la gestión.

De tal manera la presente investigación tiene como principal objetivo el análisis y mejoramiento del proceso de producción de las salchichas enlatadas la cual en el transcurso de su

producción se han presentado problemáticas en cuanto a su peso y tamaño, por lo que genera gastos adicionales en los procesos de producción, en el uso de la materia prima y el tiempo distribución, generando grandes pérdidas económicas para la empresa que la fábrica y para sus distribuidores.

Justificación

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad se hace necesario para permanecer competitivos en el mercado, lograr la distinción entre las demás empresas del mercado y dándole un valor agregado a sus productos. Dado lo anterior se ve la importancia de estructurar y planear un Sistema de Gestión de la Calidad que le permita a la empresa BRIXS S.A alcanzar las metas trazadas y cumplir con los estándares que busca el mercado.

Un Sistema de Gestión de la Calidad permite un aumento en la confiabilidad por parte de los clientes hacia los productos ofrecidos y de esta manera mejorar la percepción de la imagen corporativa, garantizando la supervivencia y el crecimiento de la organización.

Los cambios globales que se presentan día a día obligan a las empresas locales a obtener la excelencia todo esto debido al incremento en la competencia en los diferentes tipos de mercado, la evolución y constantes mejoras son una estrategia para que las empresas se mantengan en el tiempo. La certificación de la calidad es un proceso que a diario va creciendo y mejorando a las empresas por eso es importante lograrlo.

El diseño y documentación de un sistema de gestión de la calidad, fundamentada en la norma ISO 9001 para la empresa BRIXS S., permitirá una mejor organización y una gestión estratégica en cuanto a la identificación de los procesos, brindando productos de alta calidad, con el objetivo de captar nuevos clientes y consolidar los actuales, buscando la satisfacción de las necesidades de los mismos, ofreciendo los mejores productos logrando consolidarse ante sus clientes.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar una propuesta para la implementación de un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma internacional ISO 9001:2015 para la alfarera BRIXS que genere ventajas competitivas para la compañía, agregue valor a la misma e incremente la satisfacción del cliente mediante procesos de mejora continua.

Objetivos Específicos

Realizar un análisis de la alfarera BRIXS, para conocer su situación actual.

Determinar los procesos relevantes para el sistema de gestión de calidad de la alfarera BRIXS.

Estandarizar los procesos de la empresa de tal forma que se garantice la consistencia y calidad del producto final.

Proponer un diseño de modelo de gestión y los lineamientos de evaluación para los procesos establecidos basado en la norma ISO 9001:2015.

Planteamiento Del Problema

BRIXS S.A es una empresa mediana que debido a su tamaño y a la simplicidad de sus operaciones no ha implementado un sistema de gestión de calidad que estructure sus procesos, lo que genera pérdidas de materia prima, falta de comunicación entre las áreas trayendo sobrecostos de producción, pérdidas en la rentabilidad de algunos productos y poco control en el flujo de caja.

Actualmente, el área de producción no cuenta con políticas ni procedimientos definidos para el seguimiento y control de los desperdicios de materias primas, insumos, productos en proceso y productos terminados, sumado al inexistente control del producto no conforme y control de calidad del producto, esto puede impedir la expansión en el mercado, el desarrollo de nuevos productos y a futuro si no se genera la cultura de calidad, el fin del ciclo productivo empresarial como consecuencia.

Las falencias internas en el área de producción se están transmitiendo a los clientes, los cuales aseguran que los productos recibidos no cumplen las especificaciones mínimas requeridas; esta situación se agrava debido a que no se cuenta con políticas de calidad, lo que impide medir el cumplimiento de las metas y encontrar la causa raíz del problema. Esta situación encaminada al área de producción, obliga a llevar una planeación de producción confiable y un control de los procesos productos acorde a las necesidades de los clientes.

Antecedentes

La alfarería, como una de las actividades artesanales más antiguas de la humanidad, ha sido históricamente una expresión cultural y económica de las comunidades. En muchas regiones, este oficio se desarrolla de manera tradicional, con procesos heredados de generación en generación. Sin embargo, la creciente competencia del mercado, la globalización y el aumento en las expectativas de los clientes respecto a la calidad de los productos han planteado nuevos desafíos para las empresas.

En este contexto, muchas alfarerías han comenzado a reconocer la necesidad de modernizar sus procesos productivos sin perder su identidad artesanal. Una estrategia clave para lograr este equilibrio es la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), basado en normativas internacionales como la ISO 9001. Esta norma permite estandarizar procedimientos, asegurar la calidad del producto, mejorar la satisfacción del cliente y abrir nuevas oportunidades de mercado, incluso a nivel internacional.

A pesar de estos beneficios, la mayoría de los talleres alfareros no cuentan con un SGC formalmente implementado. Las razones van desde la falta de conocimientos técnicos hasta limitaciones económicas y resistencia al cambio. No obstante, existen experiencias exitosas de pequeñas y medianas empresas artesanales que han logrado implementar sistemas de calidad adaptados a sus realidades, con resultados positivos en productividad, posicionamiento de marca y sostenibilidad.

Este proyecto surge como una respuesta a la necesidad de fortalecer la competitividad de una alfarería determinada mediante la implementación de un SGC que le permita controlar sus procesos, reducir errores, optimizar recursos y garantizar la calidad constante de sus productos.

Pregunta de la investigación

¿Cómo influye la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001, en la mejora de los procesos productivos y la competitividad de una alfarera?

Marco referencial

De acuerdo con los objetivos trazados para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se ha situado la revisión del estado del arte propuesto por varios autores, respecto a los temas de calidad, gestión por procesos, la gestión de calidad y de manera principal con lo estipulado en la norma ISO 9001:2015.

Todo proceso de planificación de una empresa u organización, comienza con la definición de la misión y de la misma forma la visión por parte de los directivos o administradores de la misma, además de un estudio riguroso y exhaustivo del entorno en el que se desenvuelve la misma, a fin de configurar la política y la estrategia que va a regir a la empresa. La planificación estratégica de acuerdo lo mencionado por Garcia, Cardeño, Prieto, & Paz (2017) sostiene que existen tres etapas de planificación que son la formulación de la estrategia, ejecución y finalmente la evaluación de la estrategia

La dirección de una empresa u organización debe proporcionar una estructura que le permita alcanzar la misión, la visión y los objetivos estratégicos determinados, razón de aquello es la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en un enfoque basado de procesos, proporcionada una de las herramientas de mejora en la gestión mas efectivas para todo tipo de organización con la finalidad de cumplir con la estrategia planteada. De acuerdo con Garcia et al. (2017), afirma:

Todas las actividades de la organización, desde la planificación de las compras hasta la atención de una reclamación, pueden y deben considerarse como procesos. Para operar de manera eficaz, las organizaciones tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. (p. 4-7).

Estado del arte

El trabajo analiza la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en la empresa ADJ-RB localizada en la ciudad de Río Bravo, Tamaulipas (México), la cual brinda soporte en materia de recursos humanos. El estudio está basado en la norma ISO 9001:2008 que se enfoca en los requerimientos de este tipo de sistemas. Se exponen los principios de gestión de calidad y los cinco requisitos de la normativa; establecidos en requisitos generales y requisitos de documentación para un SGC versión 2008 y, se realiza una evaluación de su proceso de implementación en la empresa referida. Para este análisis, se aplicó una encuesta para verificar la efectividad que tiene dicha certificación a partir de la percepción de sus empleados. Los datos arrojados por el modelo de estudio utilizado, muestran que la empresa cumple en gran medida con las especificaciones que el consumidor solicita. De igual manera, los empleados manifiestan sentirse respaldados, lo que sin lugar a dudas es un elemento fundamental para el desarrollo y estabilidad de la empresa. En cuanto a la calidad de los productos brindados por parte de la empresa, se identificó que ésta es satisfactoria. Respecto al desempeño organizacional, algunos de los hallazgos más destacados denotan que los empleados están muy satisfechos con el reconocimiento que tiene la empresa y que existe un ambiente muy bueno y estable, lo cual les permite laborar en un entorno adecuado.

En el trabajo se analizan los niveles de implantación de sistemas de gestión de la calidad (SGC) en empresas del sur de España y norte de Marruecos, y las motivaciones, beneficios o barreras detectadas. Se ha tomado para ello una muestra de 322 empresas. A diferencia de otros estudios, principalmente orientados a conocer la percepción de las empresas ya certificadas, se ha pretendido además conocer la percepción de las empresas que no disponen de SGC frente al reto de su implantación. Los resultados de este trabajo ponen de relieve la existencia de

diferencias entre ambas regiones, como en los niveles de certificación de la calidad, pero también las similitudes, como la consideración de los costes y la falta de tiempo como principales barreras para la implantación, o la mejor estandarización de los procedimientos de trabajo y la calidad de los productos y servicios como principales beneficios.

La investigación realizada por MARIA FERNANDA BAUTISTA PLAZAS KAREN ANDREA MORA BURGOS de la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD TECNOLÓGICA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL BOGOTA D.C 2019 tiene como propósito caracterizar las investigaciones en el área de Sistemas Integrados de Gestión, realizada en los programas académicos al nivel de formación de Doctorado y Maestría en Colombia, en el periodo comprendido entre 2000 a junio del 2019. La metodología empleada fue cuantitativa y directa, la unidad de análisis está conformada por 1 investigación de Doctorado y 39 investigaciones de Maestría, publicadas en español que pueden ser consultadas en la Base de Datos de Microsoft Access®, se seleccionaron las categorías de análisis de: Año de publicación, objetivos, temáticas, estrategia metodológica, resultados y brechas de investigación. En los resultados se destacan las temáticas más representativas en los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) entre la Definición de integración, modelos, niveles, beneficios y dificultades, la cual es la temática de Modelos y otra temática denominada “Metodología”. El año de mayores publicaciones está en el periodo de tiempo del 2015 al 2018. Los actores secundarios que más aportan sobre el área de SIG son Guillermo Peña y Yuber Rodríguez. La metodología más empleada por los actores es de carácter cualitativa frente a estudios de caso. El sistema que más se integra dentro del análisis de los productos es el Sistema de Gestión de Calidad. Los objetivos de las investigaciones van encaminados al diseño metodológico, ya que la mayor cantidad de productos se enfocan en hacer una guía o instrumento metodológico.

Marco teórico

Como marco teórico se tomará la nueva versión de la norma **ISO 9001: 2015** debido a que es el documento principal para la elaboración del proyecto.

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Principios de gestión de la calidad

Enfoque al cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

Participación del personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización, y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

Enfoque basado en procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Mejora continua. La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

Enfoque basado en hechos para la toma de decisión. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

El ciclo PHVA Planear - Hacer - Verificar - Actuar

La utilización continua del PHVA nos brinda una solución que realmente nos permite mantener la competitividad de nuestros productos y servicios, mejorar la calidad, reduce los costos, mejora la productividad, reduce los precios, aumenta la participación de mercado, supervivencia de la empresa, provee nuevos puestos de trabajo, aumenta la rentabilidad de la empresa.

Figura 1

Sin Autor. Calidad.



Aplicando el PHVA en la implementación de un sistema de gestión de la calidad en una empresa, tenemos:

La definición de la red de procesos, la política de calidad y los objetivos, se define el Representante de Gerencia, y el aseguramiento de los procesos. En el **Hacer** se hace la implementación de lo definido en la planeación, es decir, toda la Organización se alinea de acuerdo a las definiciones, se conforman equipos de trabajo para que documenten los procesos con el enfoque de PHVA y con una metodología definida.

En el **Verificar**, se aplica el subproceso de Revisiones de Gerencia y Auditorías internas de Calidad.

En el **Actuar**, se aplica el subproceso de Acciones correctivas, preventivas y planes de mejoramiento como consecuencia de unos informes de auditorías, adicionalmente se aplica la metodología para análisis y solución de problemas a aquellos subprocesos que necesitan un mejoramiento continuo para luego incorporarlos en los subprocesos y convertirlos nuevamente como parte del día a día.

Marco conceptual

Acción. Según la norma ISO 9001; 2015. Define Acción como "la acción para eliminar la causa de una No Conformidad y evitar que vuelva a ocurrir"

Calidad. Según la norma ISO 9001; 2015. La calidad es entendida como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Clientes. Según la norma ISO 9001; 2015. Los clientes son el pilar fundamental en toda empresa u organización, se debe siempre buscar estrategias para mantener la satisfacción del cliente.

Control. Según la norma ISO 9001; 2015. Controlar los procesos es mantener las variables que están inmersas en ellos con un comportamiento esperado y evitar los posibles errores.

Cultura. Según la norma ISO 9001; 2015. Son las creencias, historia, comportamiento observado y actitudes que están interrelacionadas con la actividad de la organización.

Desinfección. Según la norma ISO 9001; 2015. Contempla los procesos de desinfección que garanticen la salud de los usuarios o clientes.

Ejecutar. Según la norma ISO 9001; 2015. La Ejecución se utiliza en el momento de realizar la planificación, coordinar las acciones que fomente la mejora continua de la empresa.

Empresa. Según la norma ISO 9001; 2015. Una empresa es una organización dedicada a las actividades o persecución de fines económicos o comerciales para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de la sociedad.

Estrategias. Según la norma ISO 9001; 2015. La gestión estratégica en el ámbito de la calidad es fundamental. A través de esta se podrán mejorar aspectos tan importantes como la ejecución de procesos, así como el propio plan de calidad de una organización.

Expectativas. Según la norma ISO 9001; 2015. Al hablar de las expectativas, nos estamos refiriendo a las partes interesadas tanto la empresa u organización y como al cliente, satisfaciendo las necesidades de ambas partes (empresa – cliente).

Liderazgo. Según la norma ISO 9001; 2015. Es disponer de un serio compromiso y constante satisfacción del cliente por parte de la dirección de la organización. Es clave para determinar las acciones y los objetivos a desarrollar.

Limpieza. Según la norma ISO 9001; 2015. La razón de ser de la empresa es el proceso de limpieza en sí, y debe ser pactado con el cliente y debe ser de estricto cumplimiento.

Medición. Según la norma ISO 9001; 2015. Es el proceso para determinar ciertos valores de las organizaciones.

Mejora. Según la norma ISO 9001; 2015. La mejora continua es el resultado del desempeño que realice la organización con su Sistema de Gestión de la Calidad.

Mercado. Según la norma ISO 9001; 2015. El mercado es un sistema de intercambio en el cual participan empresas o instituciones que forman parte de un sistema económico en el cual se establecen tanto las relaciones de intercambio de bienes o servicios, así como de sus precios o valor monetario.

Misión. Según la norma ISO 9001; 2015, La misión es promover el desarrollo de la estandarización y las actividades con ella relacionada en el mundo, con la mira en facilitar el intercambio de servicios y bienes, y para promover la cooperación en la esfera de lo intelectual, científico, tecnológico y económico.

Monitoreo. Según la norma ISO 9001; 2015. Es el estado de un sistema o proceso de actividad dentro de la organización o empresa.

Necesidades. Según la norma ISO 9001; 2015. Necesidad de cumplimiento de requisitos

acordados en pedidos, ofertas, contratos, Necesidad de satisfacer las necesidades de uso de los productos.

Oportunidades. Según la norma ISO 9001; 2015. Se refiere a superar las expectativas y más allá de los objetivos establecidos.

Organización. Según la norma ISO 9001; 2015. Se refiere al fundamento de su Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Es decir, donde se encuentra la empresa en términos de problemas internos y externos relacionados con el SGC.

Perseverancia. Según la norma ISO 9001; 2015. Define la perseverancia como la constancia absoluta, y la fortaleza para llevar a cabo todos los procesos planteados en la organización, teniendo sentido de pertenencia con la empresa y todo el contorno de la misma.

Planificación. Según la norma ISO 9001; 2015, La planificación en la organización tiene que establecer, implantar, mantener y mejorar de forma continua su sistema de Gestión de Calidad, en el que se deben incluir todos los procesos necesarios para ello.

Prevención. Según la norma ISO 9001; 2015, Se debe evaluar las necesidades de actuar para prevenir la aparición de las No conformidades, registrar los resultados de las acciones tomadas y revisar la eficacia de las acciones preventivas.

Procesos. Según la norma ISO 9001; 2015. Define Proceso como "el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto" a la hora de definir Procesos, es muy importante no pasarse ni quedarse corto.

Producción. Según la norma ISO 9001; 2015. La producción requiere que la organización controle la manera en que se producen los bienes, La información documentada que define las características del producto o servicio que este, siempre disponible.

Productos. Según la norma ISO 9001; 2015. Se implanta en las organizaciones con

objetivo de que los productos que ofrezcan sean de calidad. Un producto será de calidad si cumple con una serie de requisitos, especialmente impuestos por el cliente, por la organización o por normas como esta.

Resultados. Según la norma ISO 9001; 2015. Se define los resultados como los objetivos alcanzados dentro de la empresa.

Satisfacción. Según la norma ISO 9001; 2015. La satisfacción determina específicamente la percepción del cliente en relación a su producto o servicio deberá ser medida. La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.

Seguimientos. Según la norma ISO 9001; 2015. Es uno de los elementos esenciales de la mejora continua. Esta norma, los define por separado, Seguimiento: definir el estado que presenta un determinado sistema, proceso o actividad. Medición: es un proceso para determinar un valor.

Servicio. Según la norma ISO 9001; 2015. Un servicio que quiera lograr la satisfacción del cliente debe estar fundamentado en un Sistema de Gestión de la Calidad ISO9001, ya que a través de él se asegura el desarrollo de una serie de diferentes procesos que al fin y al cabo contribuirán en el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes.

Trabajo en equipo. Según la norma ISO 9001; 2015. Se constituye como la base para que la organización cumpla con todos los objetivos propuesto.

Valores. Según la norma ISO 9001; 2015. Son principios de pensamientos destinados a desempeñar un papel en la forma de la cultura de la organización y determinar lo que es importante para la organización.

Marco legal

Dentro de la normativa que actualmente regula los SGC, la más importante que aborda y contextualiza la investigación es la Norma Técnica Colombiana ISO 9001 para los Sistemas de Gestión de la Calidad, esta es la base del sistema y permite monitorear, evaluar y analizar el mismo, elaborada y difundida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Normas del modelo estándar de control interno

Ley 87 de 1993. Las normas vigentes para la aplicación de los controles internos en las instituciones, organismos públicos y demás sistemas son para asegurar que todas las actividades, etapas y procedimientos, tales como el manejo de información y recursos, se realicen de conformidad con la Constitución y las disposiciones de la Ley. Son válidas en el marco de las políticas establecidas por la dirección y relacionadas con las metas u objetivos planteados.

Decreto nacional 1599 de 2005. Aplicar la Norma de Control Interno 1000:2005, definiendo las generalidades y estructuras necesarias para el establecimiento, documentación, implementación y mantenimiento del sistema de control interno que permita el desarrollo del procedimiento, política, método y mecanismo de prevención, evaluación, control y continuidad.

Decreto 2913 de 2007. Dado que el modelo estándar de control interno y el SGC son complementarios entre sí, es necesario acordar los plazos señalados en el Decreto N° 2621 de 2006, que establece como fecha límite para su implementación a partir del 8 de diciembre de 2008.

Normativa de los sistemas de gestión de calidad - SGC

Ley 872 de 2003. El SGC fue creado para agencias, servicios de seguridad y otros proveedores de servicios como una herramienta de gestión procesal y ético para orientar y medir

las actividades de las fuerzas y agencias de seguridad. La organización de la empresa de la calidad y satisfacción en la prestación de servicios a las unidades y agentes está sujeta a lo dispuesto en la ley, que se enmarcará en la estrategia y plan de desarrollo de la unidad. El SGC adoptará un enfoque de procesos propuestos dentro de la entidad y expectativas de los usuarios, beneficiarios de las funciones asignadas.

Norma ISO 19011

Establece puntos de referencia para un sistema de auditoría estandarizado y que funcione bien. Les proporciona un marco sólido para construir sus procesos, tanto para auditar los sistemas de gestión como para establecer programas de auditoría. Como resultado, las organizaciones pueden planificar, realizar y gestionar auditorías de manera sistemática y objetiva. Además, la norma ISO 19011 permite a las empresas mejorar sus sistemas de gestión a través de un control de auditoría riguroso. Asimismo, garantiza la conformidad con los estándares del sistema de gestión de ISO como: ISO 9001 – Sistema de gestión de la calidad (SGC), ISO 14001 – Sistema de Gestión Ambiental (SGA) e ISO 31000 – Sistema de Gestión de Riesgos (ISO, 2018).

ISO 19011:2018. Sistemas de gestión de la calidad – Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. Contiene recomendaciones para evaluar los sistemas de gestión existentes así como los programas de auditoría. Su objetivo es guiar a las empresas para que evalúen con precisión el rendimiento de su sistema de gestión y encuentren áreas de mejora.

Estándar ISO 9000

El estándar ISO 9000 fue creado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) con el fin de definir los requisitos y directrices internacionales para los sistemas de gestión de la calidad. Su introducción fue en 1987 y, a lo largo de los años, se ha establecido en la

economía mundial adoptándose en más de 178 países con más de un millón de registros. La frase “familia ISO 9000” o “serie ISO 9000” se refiere a un grupo de estándares de gestión de calidad que son estándares de proceso más no estándares de producto (Gordillo, 2020).

Sistemas de gestión de calidad ISO 9000: fundamentos y vocabulario, referenciados en todas las normas ISO 9000.

Sistemas de gestión de calidad ISO 9001: requisitos, contiene los requisitos que una organización debe cumplir para obtener la certificación ISO 9001.

ISO 9002 – Directrices para la aplicación de ISO 9001:2015

ISO 9004: Gestión para el éxito sostenido de una organización, proporciona pautas para mantener el éxito del SGC a través de la evaluación y la mejora del desempeño.

La norma ISO 9001:2015 es la versión actual de este estándar. ISO 9001 enumera los requisitos, mientras que los otros estándares de la familia 9000 brindan pautas e información. Es común escuchar “certificado ISO 9000”, pero lo que realmente significa es que han cumplido con los requisitos de la norma ISO 9001.

La serie de normas de calidad ISO 9000 no es específica de la industria y es aplicable a cualquier organización de fabricación, distribución o servicio. Es administrado por el Comité Técnico (TC) 176, compuesto por miembros internacionales de muchas industrias y orígenes.

Norma técnica Colombiana ISO 9001 para los SGC

En organizaciones públicas y privadas, esta norma puede aplicarse si se desea implementar o mantener un sistema de gestión relacionado con la excelencia, además, la empresa afiliada no prohíbe su uso. Con la NTC ISO 9001, las organizaciones pueden asegurar a sus usuarios que la calidad de sus servicios y/o productos son de calidad exigida internacionalmente (ISOTools, 2022). Aunque no es obligatorio implementar esta norma, la mayoría de las empresas

que cuentan con este tipo de sistemas buscan la certificación ISO 9001, demostrando que la organización ha sido auditada por una entidad externa y cumple con los estándares altos de calidad.

Por lo tanto, "la norma técnica colombiana ISO 9001 es una gran herramienta para las empresas que desean ampliar el alcance comercial de sus actividades, acceder a mercados nacionales e internacionales. Para el año 2014, en Colombia habían expedido alrededor de 14.539 certificaciones NTC ISO9001", según la ISO.

La identificación y gestión sistemáticas de los diversos procesos utilizados dentro de la empresa, y en particular las interacciones entre estos procesos, que pueden denominarse "gestión de procesos". La norma ISO 9001 promueve la aplicación de la gestión de operaciones como una forma de definir y gestionar claramente un sistema de gestión de calidad y oportunidades de mejora continua (ISOTools, 2022).

No cabe duda de que la aplicación de la ISO 9001 es una estrategia para distinguir a una empresa de la competencia y superarlos en un mercado tan globalizado, lo que indica que la gestión empresarial se rige bajo lineamientos de calidad estipulados en la norma, donde se obtienen los siguientes beneficios:

Eficiencia de las operaciones o actividades comerciales (optimización de costos)

Incremento significativo en la satisfacción del cliente.

Herramientas de comunicación para mejorar la imagen de empresa/marca.

Mayor acceso al mercado sin límites.

Mejorar la comunicación interna y aumentar la satisfacción de los empleados.

Norma ISO 9001:2015.

Marco metodológico

Método

El método que se utilizó para la presente investigación titulada “*Implementación de un sistema de gestión de calidad en la empresa BRIXS S.A.*” fue el método científico porque es una categoría o macroconcepto, que engloba principios, leyes, teorías y otros conceptos menores. Por tanto, sus elementos principales son: los principios filosóficos,

leyes universales del materialismo dialéctico e histórico, las teorías científicas específicas de cada ciencia, las reglas metodológicas, los métodos especiales o las técnicas de investigación de cada ciencia.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, porque el objetivo es aplicar el saber existente en la solución de un problema práctico.

Alcance de investigación

El alcance de la investigación será a nivel correlacional, ya que este tipo de estudio tiene la finalidad de evaluar la relación que existe entre los definiciones, categorías o variables, en este caso los estudios correlacionales miden el grado de relación o conexión que existe entre dos o más variables, es decir, miden la relación de la variable y analizan la correlación tal cual como son, así como expresan las hipótesis sometidas a prueba.

Diseño de la investigación

Este proyecto de investigación es de diseño preexperimental, dado que a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. Es una investigación que se centra en el análisis y descripción de las variables durante la implementación del sistema de

gestión de calidad ISO 9001:2015.

Hipótesis y descripción de variables

Hipótesis general

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015 permitirá mejorar la gestión administrativa de la empresa BRIXS S. A. S.

Hipótesis específicas

- a. El diagnóstico situacional de los procesos de la gestión administrativa permitirá identificar el cumplimiento de las normas del Sistema de Gestión de Calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015.
- b. Se comparará el cumplimiento de las normas del Sistema de Gestión de Calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015 antes y después de su implementación en la gestión administrativa.

Variable independiente

Norma ISO 9001:2015. Esta norma promueve la adopción de un enfoque a procesos que permite desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de calidad.

Variable dependiente

Gestión administrativa. Un correcto desarrollo de la gestión administrativa contribuirá en la mejora de la eficacia y eficiencia en el interior de la organización.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se definen a las técnicas e instrumentos de investigación como los procedimientos y herramientas mediante los cuales se recogieron datos e informaciones necesarias para probar o contrastar las hipótesis de investigación.

Las técnicas que se emplearon fueron, principalmente, la observación mediante la lista de verificación y encuesta, siendo su instrumento un conjunto de cuestionarios. También, de forma complementaria, se realizó el uso de reportes, indicadores y procedimientos internos de la empresa.

El concepto de validez es un atributo de los instrumentos de investigación que consiste en que estos miden con objetividad, precisión, veracidad y autenticidad aquello que se desea medir de la variable o variables de estudio.

Asimismo, la confiabilidad es la cualidad o propiedad de un instrumento de medición que le permite obtener los mismos resultados, al aplicarse una o más veces a la persona o grupos de personas en diferentes periodos de tiempo.

Lista de verificación

Es un instrumento que permite observar la presencia o ausencia de características o atributos en actividades que se deben realizar con relación a un proceso o procedimiento.

Para este estudio se utilizó la siguiente lista de verificación (véase anexo 3) de la gestión administrativa de la empresa BRIXS S.A., la cual fue rellena por el gerente de administración, los coordinadores de administración, finanzas y de calidad, el cual permitió establecer un diagnóstico inicial de los procesos, de tal manera que se pueda obtener información de la situación inicial de la organización en relación al cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

Encuesta

Puede definirse como una técnica de investigación (véase anexo 4) para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio investigativo.

Cuestionarios

Se define un cuestionario como un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis. Para este estudio se utilizaron los siguientes cuestionarios (véase anexos 4 y 5) los cuales fueron utilizados para determinar el conocimiento y aplicación de los aspectos de la Norma ISO 9001:2015 y el nivel de satisfacción del cliente a fin de obtener información y su percepción con relación a los servicios que se prestan.

Resultados y discusión

Resultados del tratamiento y análisis de la información

Diagnóstico de la empresa. El diagnóstico de la empresa se realizó utilizando las siguientes herramientas.

Análisis de los interesados. **BRIXS S.A.S** determina las partes interesadas que son pertinentes al Sistema de Gestión de Calidad, sus expectativas y los requisitos del sistema que son necesarios para su cumplimiento, para ello identifica a todas las personas u organizaciones que pueden afectar o ser afectadas por el Sistema de Gestión de Calidad, o de la continuidad del negocio y todos los requisitos legales aplicables a las actividades de la empresa. Se han identificado como partes interesadas:

A continuación, se relacionan las principales partes interesadas identificadas para el proyecto y los controles para el seguimiento del cumplimiento de sus requisitos.

Tabla 1*Matriz de partes interesadas*

| Tipo | Parte interesada | Necesidades y Expectativas | Seguimiento de percepción de cumplimiento de requisitos | | | |
|---------------------------|--------------------------|--|---|---------------------|-------------|---------------|
| | | | Mecanismo | Frecuencia | Responsable | |
| Cliente | Clientes | Contrato y sus anexos | Actas de reuniones de comité | Cuando se | Director | de |
| | | Especificaciones técnicas | de obra o reuniones técnicas | presenten | proyecto | |
| | | Diseños | Memorandos de campo | Mensual | | |
| | | Normas de ensayo | Comunicaciones, quejas y reclamos | Semestral | | |
| | | | Aprobación del acta mensual | | | |
| | | | Encuesta de percepción del cliente | | | |
| Entidades gubernamentales | Corantioquia | Normatividad legal ambiental aplicable | Requerimientos de la entidad gubernamental | Cuando se presenten | Director | de proyecto y |
| | Ministerio de transporte | Ley 769 de 2002 Ley 1503 de 2011 | | | Líder | de |

| | | | | | | |
|------------------------|---|--|--|--|--|---------------------------|
| | Ministerio de trabajo | Ley 100 de 1993 Decreto 1072 de 2015 Ley 1010 de 2006 | | | | proceso según corresponda |
| Accionistas y Gerencia | Junta directiva Gerencia | Objetivos gerenciales Criterios de éxito para el proyecto Requisitos de Informe diario de avance de obra | Reuniones de Gerencia y Junta Directiva Revisiones gerenciales Comunicaciones | Cuando se presenten Anual Permanentem ente | Director de proyecto | |
| Personal | Trabajadores que conforman el equipo del proyecto | Contrato legal y pago oportuno Recursos adecuados, suficientes y oportunos Confianza y oportunidades para ejercer su liderazgo Ambiente de trabajo adecuado Directrices claras | Encuesta de necesidades y expectativas del personal 4.F16 Quejas y reclamos de gestión humana Comités de convivencia | Anual Cuando se presenten Trimestral | Dirección de gestión humana Líder de gestión humana | |

| | | | | | |
|-----------------|---|---|---|-----------|--|
| | | Adicionales se identifican mediante encuestas periódicas | | | |
| Proveedores | Proveedores de insumos y servicios críticos para el proyecto | Negocio Requisitos claros Pago oportuno Atención oportuna y cordial Adicionales se identifican mediante encuestas periódicas | Encuesta de necesidades y expectativas de proveedores | Semestral | Dirección de gestión de abastecimiento |
| Subcontratistas | Subcontratistas de obra civil y de productos y servicios que forman parte integral del producto | Contrato legal Requisitos claros Pago oportuno Atención oportuna y cordial Adicionales se identifican mediante encuestas periódicas | Encuesta de necesidades y expectativas de subcontratistas Reuniones técnicas | Anual | Director de proyecto |

| | | | | |
|-----------|--|---|--|-------------------------------|
| Comunidad | Alcaldías, JAC, JAL, Escuelas, Agremiaciones, Líderes comunitarios, comerciantes y residentes, de la zona de influencia del proyecto | Se recopilan mediante metodología definida por Gestión social | Encuesta de necesidades y Anual expectativas de la comunidad Talleres comunitarios | Gestor social del proyecto |
|-----------|--|---|--|-------------------------------|

Análisis de factores internos y externos

Análisis del entorno y matriz de riesgos

El objetivo de la herramienta es comprender la dinámica del mercado más cercano a la organización, lo que permite describir el microentorno de la organización. Tomando en cuenta este análisis, se han considerado los siguientes aspectos:

Tabla 2

Análisis del entorno

| Factor | Aspectos clave |
|--------------------|---|
| Político | Apoyo local a proyectos artesanales y de economía solidaria; presencia de programas municipales o departamentales de impulso al emprendimiento rural; posibles demoras o trámites complejos para licencias ambientales. |
| Económico | Limitado acceso a financiamiento formal; fluctuaciones en el precio de la energía (importante para hornos); bajo poder adquisitivo local, pero posibilidad de vender en Medellín o zonas turísticas cercanas. |
| Social | Identidad cultural fuerte ligada a oficios tradicionales; potencial para trabajar con asociaciones de mujeres o grupos comunitarios; interés creciente en productos artesanales auténticos. |
| Tecnológico | Brecha digital en algunas zonas rurales; escasa capacitación en marketing digital; sin embargo, existe acceso a redes sociales y herramientas básicas que permiten promocionar productos. |

| | |
|------------------|--|
| Ecológico | Sensibilidad frente a uso de recursos naturales (como agua y arcilla); posible presión ambiental por uso de hornos a leña o eléctricos en áreas rurales; necesidad de manejo adecuado de residuos de esmaltes. |
| Legal | Normativas ambientales para el uso de hornos (especialmente si son a leña); necesidad de cumplir con normativas de salubridad si se trabaja con alimentos; obligación de declarar ingresos y tributar si el negocio crece. |

Tabla 3*Matriz de riesgos*

| Riesgo | Probabilidad | Impacto | Nivel de Riesgo | Plan de Mitigación |
|---|---------------------|----------------|------------------------|--|
| Subida en el precio o escasez de arcilla local | Alta | Alto | Alto | Establecer acuerdos con proveedores locales o extraer con permisos legales; buscar reciclaje de arcilla. |
| Falla o falta de acceso a horno eficiente | Media | Alto | Alto | Mantenimiento constante; buscar hornos comunitarios o alternativas de bajo consumo. |
| Dificultad para comercializar productos fuera de Amagá | Alta | Medio | Alto | Usar ferias en Medellín, abrir redes sociales o venta por |

| | | | | |
|--|-------|-------|-------|---|
| | | | | WhatsApp; alianzas con tiendas de artesanías. |
| Contaminación ambiental por uso inadecuado de hornos o esmaltes | Media | Alto | Alto | Usar esmaltes no tóxicos y hornos eléctricos si es viable; capacitación ambiental. |
| Falta de apoyo técnico o formativo | Alta | Medio | Alto | Buscar formación en el SENA, programas de la Gobernación o fundaciones; capacitarse en diseño y ventas. |
| Robo o daños a instalaciones por falta de seguridad | Media | Medio | Medio | Asegurar taller, cerrar bien herramientas, instalar candados o cámaras si es posible. |
| Imitación de diseños artesanales | Media | Medio | Medio | Crear marca distintiva; firmar piezas; registrar la marca si es posible. |

Matriz EFE

La matriz de evaluación de los factores externos (EFE) permite a los estrategas resumir y evaluar información económica, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, jurídica, tecnológica y competitiva.

Tabla 4*Matriz de evaluación de factores externos (EFE)*

| Factores | Peso | Calificación | Calificación ponderada |
|---|-------------|---------------------|-------------------------------|
| Oportunidades | 50% | | |
| 1. Creciente interés por productos | 0.15 | 4 | 0.60 |
| 2. Expansión de mercados a través del comercio electrónico | 0.10 | 3 | 0,30 |
| 3. Apoyo gubernamental a industrias culturales | 0.08 | 3 | 0.24 |
| 4. Aumento del turismo local/regional | 0.01 | 2 | 0.14 |
| Amenazas | 50% | | |
| 5. Competencia de productos industriales importados | 0.15 | 2 | 0.30 |
| 6. Costos altos de materias primas | 0.10 | 2 | 0.20 |
| 7. Cambios en tendencias de diseño/decoración | 0.08 | 1 | 0.08 |
| 8. Falta de canales de distribución eficientes | 0.12 | 1 | 0.12 |
| Total | 1.0 | | 1.98 |

| | | |
|------------------------------|----------|-------------------------|
| Calificar entre 1 y 4 | 1 | Deficiente |
| | 2 | Por debajo del promedio |
| | 3 | Promedio |
| | 4 | Superior |

Conclusión. cuando el índice total es mayor a 2.5 se considera que la empresa está en condiciones de afrontar el entorno de manera adecuada, utilizando las oportunidades para enfrentar las amenazas.

Matriz EFI

Este instrumento para formular estrategias resume y evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Tabla 5

Matriz EFI

| Factores internos | Peso | Calificación | Calificación ponderada |
|---------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|
| Mano de obra calificada | 0.07 | 4 | 0.28 |
| Variedad de productos | 0.06 | 4 | 0.24 |
| Calidad en los productos | 0.07 | 4 | 0.28 |
| Localización estratégica | 0.06 | 3 | 0.18 |
| Reconocimiento de marca | 0.06 | 3 | 0.18 |
| Distribución limitada | 0.06 | 2 | 0.12 |
| Publicidad insuficiente | 0.06 | 2 | 0.12 |

| | | | |
|--|------|---|------|
| Escasa innovación | 0.07 | 1 | 0.07 |
| Falta de estrategias de marketing | 0.07 | 1 | 0.07 |
| Procesos artesanales (lentitud) | 0.06 | 1 | 0.06 |

Puntaje Total: 1.60

Interpretación. La puntuación total de 1.60 indica una posición interna débil, ya que está por debajo del promedio esperado de 2.5.

Aunque existen fortalezas como la calidad del producto y la mano de obra calificada, también hay debilidades significativas, sobre todo en marketing, innovación y distribución.

Matriz PCI

Para el análisis interno la empresa determina como herramienta de identificación y apoyo la matriz PCI.

Tabla 6

Matriz PCI

| Factores internos | Tipo | Valor | Calificación (1-5) | Valor Ponderado |
|---------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------|------------------------|
| Calidad del producto terminado | F | 0.10 | 5 | 0.50 |
| Diseños artesanales únicos | F | 0.08 | 5 | 0.40 |
| Mano de obra calificada | | 0.07 | 4 | 0.28 |

| | | | | |
|---|---|---------------|----------|-------------|
| Técnicas tradicionales reconocidas | F | 0.07 | 4 | 0.28 |
| Ubicación geográfica estratégica | F | 0.05 | 3 | 0.15 |
| Poca presencia en redes sociales | D | 0.08 | 2 | 0.16 |
| Bajo acceso a financiamiento | D | 0.10 | 2 | 0.20 |
| Distribución limitada | D | 0.08 | 2 | 0.16 |
| Publicidad insuficiente | D | 0.07 | 1 | 0.07 |
| Falta de innovación en productos | D | 0.10 | 1 | 0.10 |
| TOTAL | | - 1.00 | - | 2.30 |

Conclusión. El valor total 2.30 sugiere que la empresa tiene una capacidad interna moderada, con buenas fortalezas pero también debilidades significativas que deben ser abordadas.

Matriz FODA

Para el análisis situacional de la empresa.

Tabla 7

Matriz FODA

| AMENAZAS (I) | | |
|--|---|--|
| | <p>O1. El ladrillo de arcilla es el material más solicitado para la construcción de la vivienda con 65.24%</p> <p>O2. Amplia oferta de proveedores de materia prima a bajos costos.</p> | <p>A1. El alza en los precios de la materia prima, elevaría el precio de los productos que ofrece.</p> <p>A2. Competencia en el mercado con empresas del mismo tipo</p> <p>A3. Materia prima limitada</p> |
| | FO (FORTALEZAS - OPORTUNIDADES) | FA (FORTALEZAS - AMENAZAS) |
| <p>F1. Producto adaptado a distintas épocas de construcción</p> <p>F2. Calidad de la materia prima</p> | <p>FO1. Incrementar la eficiencia en el uso de materiales arcillosos para mejorar su posición en el mercado.</p> <p>FO2. Aumentar la capacidad de producción para incrementar la oferta laboral</p> | <p>FA1. Generar un cambio organizacional involucrando factores técnicos, ambientales, sociales, y económicos que permitan a la ladrillera un posicionamiento estratégico en el mercado</p> <p>FA2. Brindar precios al promedio del mercado</p> |

| | | |
|--|---|--|
| F3. Capacidad de desarrollo de nuevos productos | F03. Desarrollar un plan de expansión de maquinaria y equipo para el aprovechamiento del potencial arcilloso | competidor, esto nos permitirá el rápido posicionamiento FA3. Dirigir la segmentación de mercado sólo a constructoras ubicadas en el departamento de Tacna |
| | DO (DEBILIDADES - OPORTUNIDADES) | DA (DEBILIDADES - AMENAZAS) |
| D1. El servicio a domicilio solo se ofrece a clientes mayoristas | DO1. Evaluar tecnología en la cual el porcentaje de eficiencia material y energética sea mayor al actual | DA1. Brindar descuentos por volumen de venta y recurrencia de compra DA2. Contratación de |
| D2. Algunas de las maquinarias están obsoletas | DO2. Ampliar la oferta de transporte para todos los clientes | servicios profesionales ambientales para la satisfacción de los |
| D3. .No cuenta con carreras como Ing. Mecánica, Ing. de minas, etc. | DO3. Desarrollar y fomentar el uso de estas materias en el proceso de fabricación | requerimientos de las autoridades ambientales competentes con el fin de evitar posibles interrupciones o cierres de producción |

DA3. Mejoramiento
de las instalaciones
tecnológicas

Descripción de situación actual de las métricas de producción

Se realizó la evaluación interna de los 25 trabajadores a través de una encuesta que fue aplicada del 16 al 17 de enero del 2025 (véase anexo 4). La finalidad fue para obtener resultados del diagnóstico considerando los principales aspectos del cumplimiento de los requisitos solicitados en la Norma ISO 9001:2015, la cual dio la línea base para iniciar el proceso de implementación.

Los resultados de la aplicación de la encuesta se pueden ver en la siguiente tabla consolidada obteniéndose los siguientes resultados sobre la situación inicial del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

Tabla 8

Resultados de la situación inicial del cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2015

| Requisito ISO 9001:2015 | Porcentaje antes de implementación ISO 9001:2015 |
|---|---|
| Requisito 4. Contexto de la organización | 65% |
| Requisito 5. Liderazgo | 58% |

| | |
|---|-----|
| Requisito 6. Planificación para el sistema de gestión de calidad | 62% |
| Requisito 7. Apoyo | 63% |
| Requisito 8. Operación | 84% |
| Requisito 9. Evaluación del desempeño | 68% |
| Requisito 10. Mejora | 67% |

De acuerdo con el diagnóstico que se realizó en la organización, se obtuvo un porcentaje del 67% de cumplimiento. A continuación, se detallan los hallazgos de cada requisito.

Requisito 4. Contexto de la organización

Porcentaje de cumplimiento: 65%

Durante la evaluación, la organización obtuvo como porcentaje de cumplimiento del 65%. Se evidencia que existen deficiencias en el alcance y gestión de la calidad, además de los procesos. Existe deficiencias en el conocimiento de los indicadores y su incidencia en los procesos, además que la frecuencia de las encuestas internas debe mejorar.

Requisito 5. Liderazgo

Porcentaje de cumplimiento: 58%

Al evaluar este requisito, se obtuvo como porcentaje de cumplimiento del 58%. Realizando el análisis de este valor, se determinó que, si bien se tienen establecidos los criterios de calidad y atención con enfoque al cliente, lo que se tiene como deficiencia es la comunicación de las políticas de calidad de tal modo que los trabajadores interioricen y comprendan que el cliente es la razón de ser del negocio.

Requisito 6. Planificación para el sistema de gestión de calidad

Porcentaje de cumplimiento: 62%

Al evaluar este requisito, se obtuvo como porcentaje de cumplimiento del 62%, lo que indica que las principales deficiencias están en determinar adecuadamente los objetivos de calidad y la planificación necesaria para lograrlos y relacionarlos con los cambios que se desean establecer.

Requisito 7: Apoyo

Porcentaje de cumplimiento: 63%

Durante la evaluación de este requisito, se obtuvo como porcentaje de cumplimiento el 63%, siendo las principales deficiencias la toma de conciencia sobre el apoyo, que debe darse para mejorar la calidad del servicio; la comunicación entre los integrantes de las áreas e información documentada que sirvan como soporte para el registro de los cambios y *feedback* sobre decisiones tomadas.

Requisito 8: Operación

Porcentaje de cumplimiento: 84%

Se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 84%. Este porcentaje es debido a que a nivel operativo se cuenta con el personal idóneo y se tienen las nociones adecuadas sobre la planificación, controles, salidas, cambios, alcances sobre el diseño y desarrollo de los servicios, siendo aún necesario seguir mejorando para lograr un porcentaje más elevado.

Requisito 9: Evaluación del desempeño

Nivel de cumplimiento: 68%

Se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 68%. Este porcentaje es debido a que el área y encargados de calidad se encargan del seguimiento, medición constante y análisis de los

servicios.

Sin embargo, aún es necesario mejorar el análisis y evaluación del desempeño y los procedimientos de la auditoría interna.

Requisito 10: Mejora

Porcentaje de cumplimiento: 70%

Se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 70%. Si bien es un porcentaje aceptable, aún es necesario realizar mejoras en dar solución más rápida de las no conformidades que se dan como parte de los procesos e incidir más en la mejora continua de las actividades.

Análisis de la encuesta de satisfacción de los clientes

Con la finalidad de obtener información sobre el nivel de satisfacción de los clientes, se realizó una encuesta de diagnóstico con la participación de los principales clientes de la empresa, y que consta de 4 métricas principales, las cuales, a su vez, se dividen en componentes (véase anexo 4).

El consolidado de las encuestas que se mostrará a continuación fue desarrollada el mes de agosto de 2024 y febrero del 2025, siendo los resultados obtenidos, los siguientes:

Métrica de calidad. Compuesta por dos preguntas que indagan sobre el cumplimiento de las condiciones de calidad y capacidad técnica del personal asignado.

Tabla 9

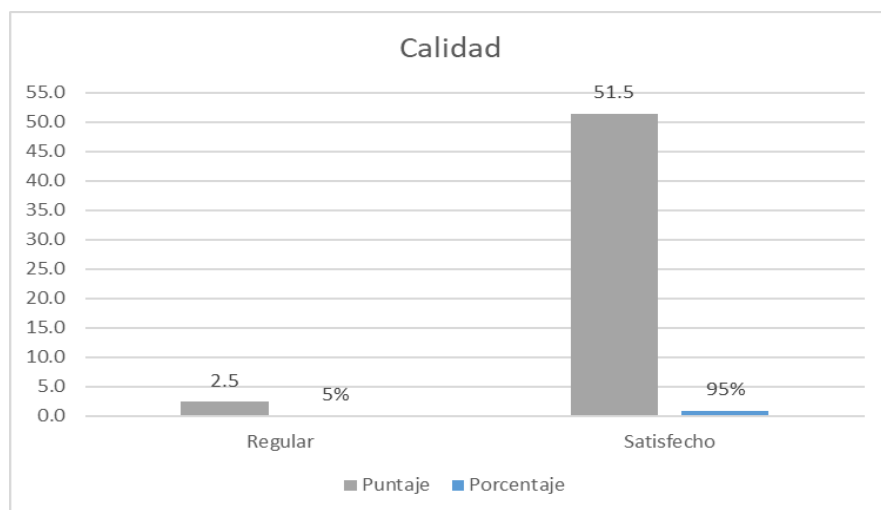
Métrica de calidad

| FECHA | CLIENTE | Puntaje | Resultado |
|--------------|---------------------|----------------|------------------|
| 09/08/2024 | Materiales el Titan | 2.5 | Regular |

| | | | |
|------------|--|-----|------------|
| 06/08/2024 | constructor Homecenter | 5 | Satisfecho |
| 08/08/2024 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales el Titan | 4.5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | constructor Homecenter | 5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 5 | Satisfecho |

Figura 2

Métrica de calidad



Interpretación. de acuerdo con los datos de la figura 2 presentados, muestran que el mayor porcentaje, 80% de clientes, considera la calidad como satisfecho.

Métrica de servicio. Compuesta por siete preguntas que indagan sobre el trato y comunicación personal, asistencia técnica ofrecida y comunicación entre la empresa y el cliente.

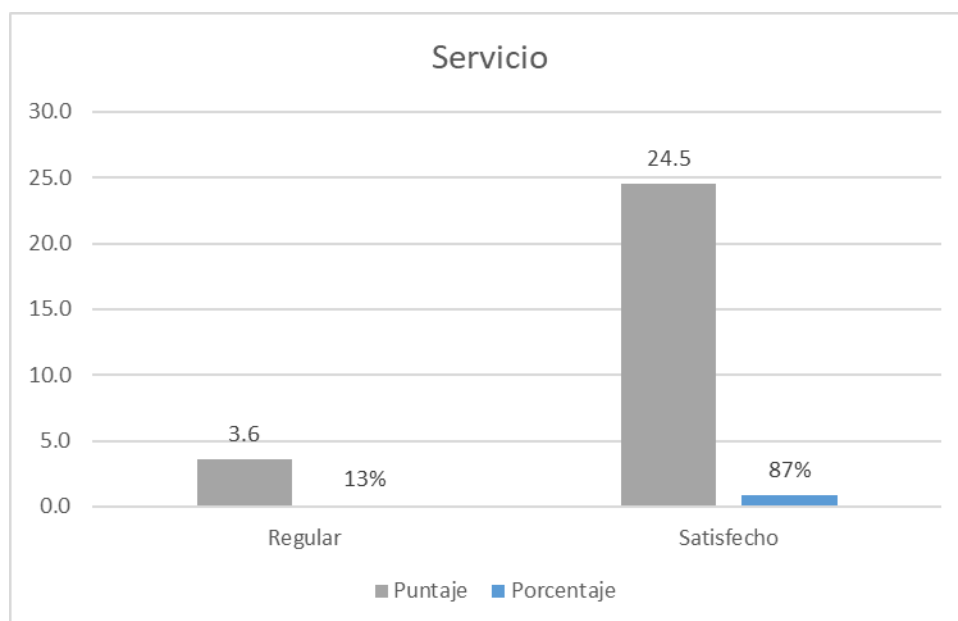
Tabla 10

Métrica de servicio.

| FECHA | CLIENTE | Puntaje | Resultado |
|------------|---|---------|------------|
| 09/08/2024 | Materiales el Titan | 3.6 | Regular |
| 06/08/2024 | constructor homecenter | 5 | Satisfecho |
| 08/08/2024 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales el Titan | 5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | constructor homecenter | 5 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 4.5 | Satisfecho |

Figura 3

Métrica de servicio.



Interpretación. de acuerdo con los datos de la figura 3 presentados, muestran que el mayor porcentaje, 87% de clientes, considera que el servicio satisface lo ofrecido. En esta

métrica se observa que el 13% de los clientes con satisfacción regular.

Métrica de eficacia. Compuesta por ocho preguntas que indagan sobre la capacidad de resolución de problemas, tiempo de respuesta, medidas preventivas y planes de contingencia y respuestas a consultas y requerimientos.

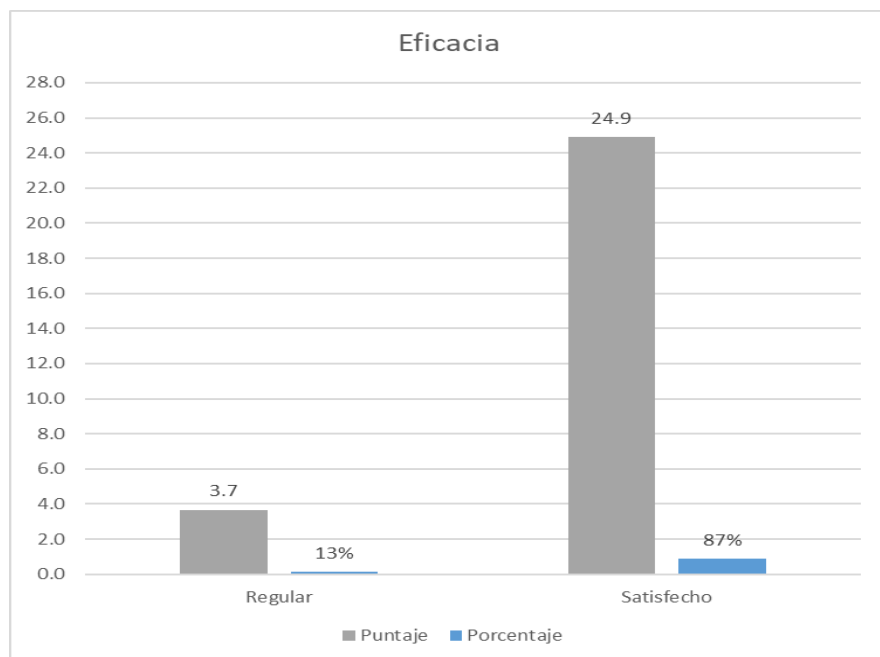
Tabla 11

Métrica de eficacia.

| FECHA | CLIENTE | Puntaje | Resultado |
|--------------|--|----------------|------------------|
| 09/08/2024 | Materiales el Titan | 3.7 | Regular |
| 06/08/2024 | constructor homecenter | 5.0 | Satisfecho |
| 08/08/2024 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 5.0 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales el Titan | 5.0 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | constructor homecenter | 5.0 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 4.9 | Satisfecho |

Figura 4

Métrica de eficacia.



Interpretación. De acuerdo a los datos de la figura 4 presentados, muestran un porcentaje, 13% de clientes, que considera que la métrica de eficacia es regular, lo cual indica que existe un margen de mejora para que este porcentaje se reduzca o elimine.

Métrica de entrega. Compuesta por dos preguntas que indagan sobre la puntualidad en la entrega de informes o reportes, además de la flexibilidad y receptividad frente a urgencias.

Tabla 12

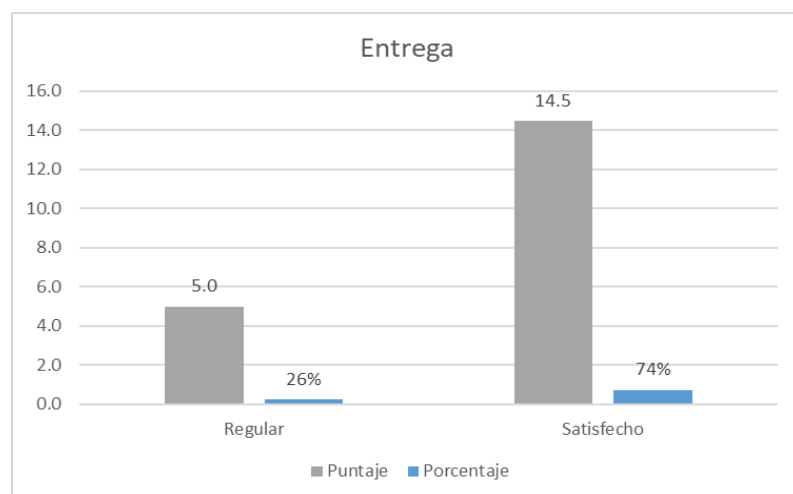
Métrica de entrega.

| FECHA | CLIENTE | Puntaje | Resultado |
|------------|--|---------|------------|
| 09/08/2024 | Materiales el Titan | 5.0 | Regular |
| 06/08/2024 | constructor Homecenter | 5.0 | Satisfecho |
| 08/08/2024 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 0.0 | No aplica |
| 12/02/2025 | Materiales el Titan | 0.0 | No aplica |

| | | | |
|------------|--|-----|------------|
| 12/02/2025 | constructor Homecenter | 5.0 | Satisfecho |
| 12/02/2025 | Materiales y Herramientas Comercializadora S.A | 4.5 | Satisfecho |

Figura 5

Métrica de entrega.



Interpretación. de acuerdo con los datos de la figura 5 presentados, muestran que el porcentaje, 74% de clientes, considera que la métrica de entrega es satisfactorio.

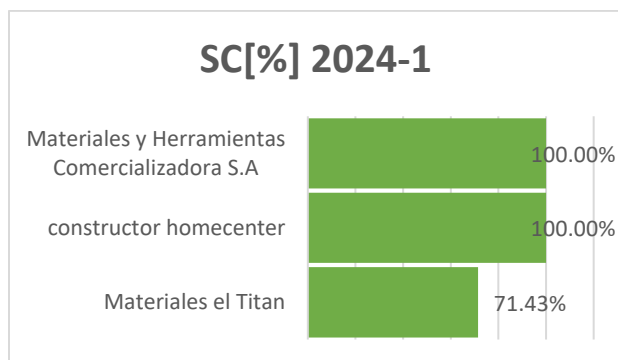
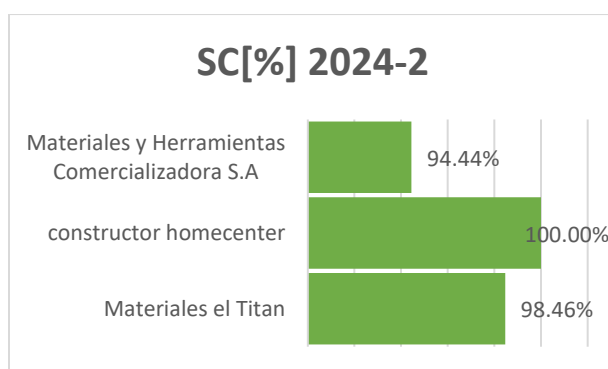
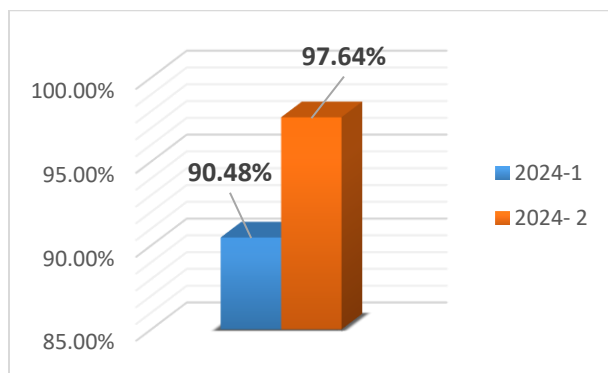
Análisis de los resultados de la situación actual

De acuerdo con los datos e información obtenidos de la situación actual de las métricas de producción y la encuesta de satisfacción al cliente, se obtiene:

Con relación al cumplimiento de los requisitos que se solicitan en la Norma ISO 9001:2015, el porcentaje total de cumplimiento es del 90.48% en el I semestre 2024, y del 97.64% en el II semestre 2024.

Figura 6

Encuestas percepción del cliente.



Implementación del sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015

Para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001: 2015, se utilizó el Ciclo de Deming, conforme se muestra.

Figura 7

Ciclo PHVA



Contexto de la organización (requisito 4)

Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa. Brixs S.A.S

Nit. 811015221

Actividad económica. fabricación de productos en arcilla para la construcción

Dirección. km 18 vía Angelópolis

Municipio. Amaga

Departamento. Antioquia

Régimen. pequeña empresa

Número de trabajadores. 25 trabajadores

Brixs S.A.S es una sociedad anónima fundada el 7 de agosto de 1998, con domicilio registrado en la ciudad de Amagá. En este artículo, nos enfocaremos en presentar la información fundamental sobre esta empresa y sus características.

Historia y Fundación

Brixs S.A.S fue creada con el objetivo de fabricar materiales de arcilla para la construcción. En los últimos 24 años, la empresa ha desarrollado una sólida reputación en el

mercado colombiano gracias a su compromiso con la calidad y el servicio al cliente.

Actividades Económicas

La principal actividad económica de Brixs S.A.S es la fabricación de materiales de arcilla para la construcción. Esta actividad se centra en la producción de materiales de alta calidad para satisfacer las necesidades de la industria constructiva

Alcance y aplicabilidad

Para demostrar la capacidad de proporcionar servicios que satisfagan los requisitos de los clientes, además de los legales aplicables a las actividades, aumentar la satisfacción de tales clientes, mejorar constantemente los procesos de la gestión administrativa y conseguir la apertura a nuevos mercados que aseguren la viabilidad económica y rentabilidad organizacional, se decidió implementar el Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001:2015. El cumplimiento de los requisitos de estas normas para el Sistema de Gestión de Calidad, se recogen en el presente documento y todos aquellos que se derivan de este.

El presente Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001:2015 aplica a todas las actividades de diseño, fabricación y comercialización de productos cerámicos artesanales realizados por la empresa alfarera. Este sistema busca asegurar la calidad del producto final, la satisfacción del cliente y la mejora continua de los procesos internos.

El SGC cubre los siguientes procesos:

Recepción y control de materias primas

Elaboración artesanal de productos

Acabado y control de calidad

Embalaje y despacho

Atención al cliente y seguimiento postventa

El alcance del sistema excluye procesos que no afectan la conformidad del producto con los requisitos del cliente, como actividades de tercerización no relacionadas directamente con la producción.

Aplicabilidad

La ISO 9001:2015 es **aplicable** a la empresa alfarera en tanto:

Sus procesos son repetitivos y estandarizables (aunque artesanales).

Requiere asegurar la calidad en cada etapa del proceso.

Busca aumentar la confianza del cliente y expandirse en mercados exigentes como el comercio exterior y tiendas especializadas.

Necesita optimizar recursos, reducir retrabajos y sistematizar acciones correctivas y preventivas.

La implementación de esta norma le permite a la organización:

Documentar procedimientos clave (como diseño, producción, inspección).

Establecer indicadores de desempeño.

Formalizar la gestión de no conformidades y mejora continua.

Capacitar al personal bajo estándares internacionales de calidad.

Organización de la empresa

Misión. Diseñar, elaborar y comercializar productos alfareros artesanales de alta calidad, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes mediante procesos sostenibles, creativos y eficientes. Comprometidos con la mejora continua, el desarrollo del talento humano y el cumplimiento de los requisitos legales y normativos, garantizamos productos únicos que reflejan la tradición cultural y la innovación permanente bajo un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

Visión. Ser reconocidos a nivel nacional e internacional como una empresa alfarera líder en calidad, innovación y responsabilidad social, preservando la herencia artesanal mediante procesos eficientes y sostenibles, comprometidos con la excelencia y la mejora continua bajo los estándares del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015.

Objetivos específicos.

Garantizar el cumplimiento de los requisitos del Cliente, los legales y reglamentarios aplicables, los requisitos de las normas de sistema de gestión en los cuales la organización se encuentra certificada (ISO 9001:2015) y los requisitos internos del SGC de la Organización, para todas las etapas del proyecto.

Garantizar el éxito del proyecto cumpliendo el alcance, tiempo, costo y calidad requeridos.

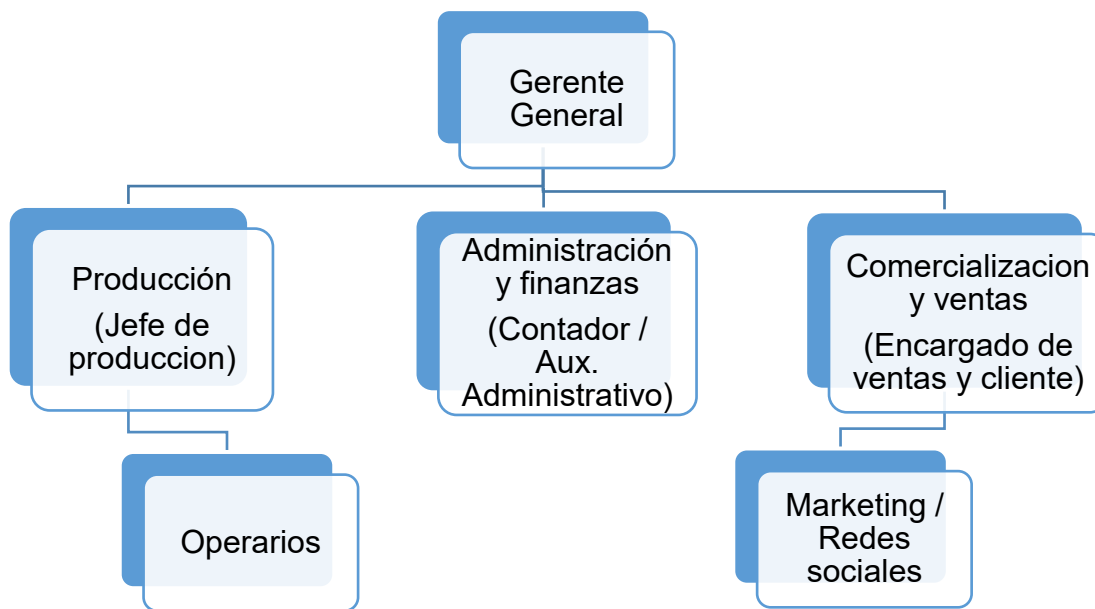
Contar con un marco de referencia para cada una de las etapas del proyecto que permita identificar como proceder cuando se presenten contingencias o cambios.

Garantizar el cumplimiento de la intención de la Política de La Organización: “Promover la planificación como el mejor medio para alcanzar los resultados”.

Organigrama

Figura 8

Organigrama



Funciones principales

Gerencia General. Dirección estratégica, cumplimiento normativo, revisión del SGC.

Producción. Supervisión de procesos artesanales, control de calidad, compras de materiales.

Administración y Finanzas. Control contable, pagos, facturación, cumplimiento legal.

Comercialización. Ventas presenciales y digitales, relación con clientes, posicionamiento.

Operarios. Elaboración manual de piezas según estándares de calidad definidos.

Proceso productivo

Extracción de la arcilla

Se obtiene de formaciones geológicas locales, como la Formación Amagá, reconocida por su aptitud cerámica.

Preparación de la arcilla

La arcilla se limpia y se amasa para eliminar impurezas y aire, asegurando una masa homogénea adecuada para el modelado.

Modelado de las piezas

Utilizando técnicas como el torno o el modelado manual, se da forma a las piezas según el diseño deseado.

Secado

Las piezas se dejan secar gradualmente para evitar grietas o deformaciones, controlando la humedad y la temperatura del ambiente.

Esmaltado (opcional)

Se aplica esmalte a las piezas secas para mejorar su apariencia y funcionalidad, dependiendo del tipo de producto final.

Cocción

Las piezas se cuecen en hornos, que pueden ser eléctricos o a gas, alcanzando temperaturas adecuadas para vitrificar la cerámica.

Enfriamiento

Después de la cocción, las piezas se enfrían de manera controlada para evitar tensiones internas que puedan causar fracturas.

Acabado y control de calidad

Se inspeccionan las piezas terminadas, realizando retoques si es necesario y asegurando que cumplan con los estándares de calidad.

Embalaje y distribución

Las piezas se emban cuidadosamente para su transporte y se distribuyen a puntos de venta locales o regionales.

Liderazgo (requisito 5)

Liderazgo y compromiso de la dirección

La Gerencia General de BRIXS SAS será la máxima responsable en el desarrollo e

implementación de su Sistema de Gestión de Calidad, y de que este mejore continuamente. Para asegurar esto:

La Dirección comunicará a todos los empleados, mediante unos canales establecidos, la necesidad de satisfacer, determinar y cumplir con las necesidades de los clientes.

Desarrollará una política y unos objetivos reales, medibles y coherentes con la realidad de la organización, las necesidades de las partes interesadas y las necesidades de seguridad de la información.

Política y objetivos que son comunicados, entendidos y aplicados dentro de la empresa.

Será responsable de asignar los recursos necesarios para implantar este SGC y revisarlo periódicamente para verificar si se están alcanzando los objetivos y el buen funcionamiento del sistema.

Promoverá la toma de conciencia del enfoque basado en procesos,

Comunicará a la organización su compromiso con el presente SGC la importancia de una gestión eficaz y conforme con los requisitos SGC.

Asegurará que el Sistema de Gestión de la Calidad logre los resultados previstos.

Involucrará, dirigirá y apoyará a las personas, para contribuir a la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Promoverá la mejora continua.

Apoyará otros roles pertinentes de la Gerencia, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.

Enfoque al cliente

BRIXS S.A.S ha diseñado el Sistema de Gestión de Calidad teniendo en cuenta los requisitos del cliente, la comunicación con este y la medida de su satisfacción.

Como evidencia de tal circunstancia BRIXS S.A.S ha desarrollado e implantado:

El procedimiento PD-SGC-01 Gestión de Riesgos y Oportunidades de Mejora para tratar lo que pueda afectar a que el producto sea conforme.

Para conocer la satisfacción de los clientes ha sido elaborado el procedimiento PD-SGC-02 Gestión de la Satisfacción del Cliente, documento que describe el método seguido para la medición del grado de satisfacción de sus clientes.

La gerencia de BRIXS S.A.S garantiza la definición de dichos procesos de una forma adecuada, y busca la predisposición clara hacia el cliente en las diferentes actividades que se llevan a cabo. Para ello, da a conocer a todo el personal la repercusión de su actividad en los requisitos finales del producto mediante reuniones periódicas de concientización.

Política de calidad

En **Alfarera Brixs S.A.**, ubicada en Amagá, Antioquia, nos dedicamos a la elaboración de productos cerámicos con estándares de calidad empresarial. Nos comprometemos con la satisfacción de nuestros clientes, la mejora continua de nuestros procesos y el desarrollo sostenible de nuestra comunidad.

Nuestros principios de calidad son:

Excelencia en la producción. Garantizamos productos cerámicos duraderos, funcionales y estéticamente destacados, cumpliendo con los requisitos del cliente, normativos y legales aplicables.

Identidad y tradición artesanal. Valoramos y preservamos las técnicas ancestrales de la cerámica de Amagá, combinándolas con innovación y diseño contemporáneo para fortalecer nuestra propuesta de valor.

Mejora continua. Mantenemos una cultura organizacional orientada a la mejora permanente del sistema de gestión de calidad, optimizando recursos, procesos y desempeño.

Responsabilidad ambiental. Adoptamos prácticas sostenibles que minimizan el impacto ambiental, promoviendo el uso responsable de materias primas, la eficiencia energética y una adecuada gestión de residuos.

Desarrollo humano y social. Fomentamos el empleo digno y el crecimiento profesional de nuestros colaboradores, así como el trabajo colaborativo con comunidades locales y actores culturales de la región.

Esta política es comunicada y aplicada en todos los niveles de Alfarera Brixs S.A., y se revisa periódicamente para garantizar su adecuación a los objetivos estratégicos de la empresa.

Roles, responsabilidad y autoridad en la organización

Las autoridades quedan definidas por la Gerencia General de BRIXS S.A.S por medio del organigrama. Los roles y responsabilidades quedan definidos por la Gerencia General de BRIXS S.A.S en el Manual de Organización y Funciones (véase el anexo 7), comunicado y archivado. Así tiene definidas las responsabilidades y competencias para todo el personal que dirige, realiza y verifica cualquier trabajo que incide sobre la calidad del servicio prestado, como se explica en el Procedimiento PD-SGC-03 Gestión de los Recursos Humanos.

La Dirección designa Coordinador de Calidad, para asumir la responsabilidad y autoridad para:

Asegurarse que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad.

Informar a la alta dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de Calidad y de

cualquier necesidad de mejora.

Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

Así mismo el Coordinador de Calidad es apoyado por las diferentes jefaturas y áreas de apoyo como de estrategia, con el fin de diseñar una correcta implementación y control del Sistema de Gestión de la Calidad.

Planificación (requisito 6)

BRIXS S.A.S lleva la planificación del sistema de gestión considerando el contexto y las expectativas de las partes interesadas de la organización, continuamente.

Acciones para tratar riesgos y oportunidades

BRIXS S.A.S considera esencial identificar los posibles riesgos y elaborar una estrategia adecuada que le permita conocer el estado del sistema y adoptar las medidas necesarias para tratar los riesgos que pudieran derivarse.

BRIXS S.A.S identifica los riesgos y oportunidades que son necesarios tratar con el fin de:

Asegurar que el Sistema de Gestión de Calidad pueda lograr sus resultados previstos.

Prevenir o reducir efectos indeseados.

Lograr la mejora continua.

Adicionalmente, BRIXS S.A.S planifica:

Las acciones para tratar estos riesgos y oportunidades.

La manera de:

Integrar e implementar las acciones en sus procesos del Sistema de Gestión.

Evaluar la eficacia de estas acciones.

Para ello, BRIXS S.A.S dispone de la matriz de identificación, análisis, evaluación, tratamiento del riesgo y oportunidades que se muestra a continuación en la cual se realiza la descripción del riesgo hallado en función al proceso.

Identificación de Riesgos y Oportunidades

Tabla 13

Identificación de Riesgos y Oportunidades

| Categoría | Riesgo Identificado | Oportunidad Identificada |
|----------------------------|---|--|
| Calidad del product | Variabilidad en las piezas por proceso artesanal manual | Diferenciación por autenticidad y diseño único |
| Mercado y clientes | Pérdida de clientes por falta de presencia digital | Ampliación de mercado mediante ventas en línea |
| Producción | Retrasos por falta de insumos o fallas en hornos | Optimización de procesos mediante capacitación |
| Normativa | Incumplimiento de requisitos sanitarios o legales | Certificación en normas de calidad (ISO 9001) |
| Reputación | Quejas por entregas tardías o productos no conformes | Fidelización por buen servicio y calidad sostenida |

Análisis y Evaluación del Riesgo

Tabla 14

Análisis y Evaluación del Riesgo

| Riesgo | Probabilidad (1-5) | Impacto (1-5) | Nivel de Riesgo |
|---|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Variabilidad del producto | 4 | 3 | 12 (ALTO) |
| Fallas en el horno de cocción | 3 | 4 | 12 (ALTO) |
| Poca presencia digital | 4 | 3 | 12 (ALTO) |
| Retrasos por falta de materiales | 3 | 3 | 9 (MODERADO) |

Tratamiento de Riesgos y Oportunidades

Tabla 15

Identificación, análisis, evaluación y tratamiento del riesgo y oportunidades

| Riesgo u Oportunidad | Tratamiento propuesto | Responsable | Plazo |
|--|--|-----------------------|---------------|
| Variabilidad del producto | Capacitar a artesanos en control de calidad artesanal | Jefe de producción | Corto plazo |
| Fallas en el horno | Mantenimiento preventivo trimestral | Área de producción | Permanente |
| Poca presencia digital | Crear y mantener redes sociales y tienda online | Comercial / Marketing | 3 meses |
| Oportunidad: venta en línea | Participar en plataformas como Etsy o ferias virtuales | Gerencia / Comercial | Mediano plazo |
| Oportunidad: certificación ISO 9001 | Implementar sistema de gestión de calidad | Gerencia | 6-12 meses |

Objetivos de calidad

Tabla 16

Objetivos de calidad

| Objetivo estrategico | Objetivo de calidad | Plan de acción que se va a hacer | Recursos requeridos | Responsable | Frecuencia de control |
|---------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|--|
| Gestionar proyectos exitosos | ALCANCE: Gestionar proyectos exitosos que cumplan el alcance pactado con el cliente | Presupuesto anual en AX y verificación presupuesto mensual MRP Seguimiento mensual de avance físico | AX Project Microsoft office 365 Equipos de seguimiento y medición | Director de proyecto, mina o planta | Mensual Reunión mejora continua Anual e Revisión Gerenci |
| | TIEMPO: Gestionar proyectos exitosos que cumplan el cronograma de obras pactado con el cliente | | | | |
| Gestionar proyectos exitosos | CALIDAD: Gestionar proyectos exitosos que cumplan las especificaciones técnicas y los requisitos de calidad | Control de calidad de materiales Informes de resultados de calidad por ensayo y consolidados | Equipos de seguimiento y medición Hardware y software asociado | Director de proyecto, mina o planta | Mensual Reunión mejora continua |
| | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|------------------------|---------------------------|----------|---------------|----------|
| | de los materiales | | | | Anual e |
| | empleados | | | | Revisión |
| | | | | | Gerenci |
| Obtener la | COSTO: Gestionar | Presupuesto anual en AX y | AX | Director de | Mensual |
| utilidad | proyectos exitosos | verificación presupuesto | Power BI | proyecto, | Reunión |
| esperada por | que no superen los | mensual MRP | | mina o planta | mejora |
| los accionistas | costos planificados y | Análisis mensual del | | | continua |
| | garanticen la utilidad | desempeño (costos | | | Anual e |
| | esperada por los | programados vs ejecutados | | | Revisión |
| | accionistas | e indicadores asociados) | | | Gerenci |

Planificación de los cambios

La empresa dispone de una sistemática para la gestión de los cambios, de manera que estos se realicen de manera planificada y sistemática. Para ello, se tiene en consideración:

El propósito del cambio y cualquiera de sus potenciales consecuencias.

La integridad del sistema de gestión de la calidad.

La disponibilidad de recursos.

La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

La revisión de los análisis de riesgos.

Esta planificación de los cambios, BRIXS S.A.S, los trata y evalúa durante la revisión por la Dirección, recogiendo la información necesaria en el informe de revisión por la dirección.

Apoyo (requisito 7)

Generalidades

BRIXS S.A.S. tiene identificados y proporciona los recursos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad y mejorarlo, y para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos, asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que soporta los servicios, actividades objeto de este sistema.

Personas

Para el desarrollo de la política de calidad, y de las funciones y responsabilidades definidas, BRIXS S.A.S. identifica las necesidades de recursos, de acuerdo a la planificación. Esto incluye la asignación de personal calificado y necesario para la implementación eficaz para la realización de toda actividad recogida en el Sistema de Gestión de la Calidad.

Uno de los aspectos analizados durante la revisión del sistema por la Dirección, está relacionado con el contexto interno, más en concreto con el conocimiento.

La empresa muestra evidencia de la evaluación interna del conocimiento que atesora su personal, por medio del informe de revisión del sistema por la dirección.

BRIXS S.A.S, mediante el procedimiento PD-SGC-03 Gestión de los Recursos Humanos: Tiene identificadas a aquellas personas que realizan trabajos que inciden sobre la calidad del producto.

Ha determinado los requisitos mínimos de formación, habilidades y experiencia apropiadas para asegurar la competencia de todos sus empleados que afecta a su desempeño en la calidad del servicio. Para complementar estos requisitos se ha implementado el MOF (véase el anexo 7)

La organización garantiza la satisfacción de las necesidades de cualificación del personal, proporcionando formación, y concienciación de la importancia de las actividades que

realizan y su relación con la seguridad de la información.

Evalúa la eficacia de las acciones tomadas.

Mantiene los registros adecuados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

La sensibilización del personal en materia de calidad es un complemento indispensable a la hora de realizar actividades de formación. Las tareas de sensibilización tienen por objeto concienciar a todo el personal implicado en actividades que afecten a la calidad de su trabajo dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

Infraestructuras

Infraestructura física y tecnológica

Áreas de trabajo bien definidas:

Recepción de materias primas: zona para verificar calidad del barro, esmaltes, pigmentos.

Preparación de arcilla: máquinas mezcladoras, amasadoras, filtros de impurezas.

Modelado y conformado:

Tornos automáticos/manuales.

Prensas hidráulicas o moldes para producción en serie.

Secado controlado:

Cámaras de secado con control de temperatura y humedad.

Cocción:

Hornos industriales (eléctricos o a gas) con sistemas de control automático de temperatura y registro de ciclos.

Esmaltado y decoración:

Cabinas con extracción de vapores, pistolas de esmalte, tanques.

Almacén de producto terminado: estanterías seguras, con inventario controlado.

Área de despacho y logística.

Oficinas administrativas: gestión, calidad, ventas, compras, recursos humanos.

Recursos tecnológicos

Software ERP o de gestión empresarial para:

Control de producción.

Inventario.

Trazabilidad.

Gestión documental del SGC.

Instrumentos de medición:

Calibradores, cronómetros de procesos, sensores de temperatura.

Sistemas de control de calidad:

Equipos para pruebas de resistencia, absorción, esmaltado, acabado.

Ambiente para la operación de los procesos y equipos

Condiciones físicas del entorno

Espacios diferenciados y bien señalizados para cada etapa del proceso: recepción, modelado, secado, esmaltado, cocción, inspección, almacenamiento.

Superficies lisas y fáciles de limpiar, que eviten acumulación de polvo o arcilla.

Ventilación adecuada, especialmente en áreas de esmaltado y hornos.

Iluminación suficiente y adecuada, tanto natural como artificial, especialmente en áreas de decoración o inspección visual.

Control de humedad y temperatura en zonas como el secado y almacenamiento de productos terminados, para evitar deformaciones y roturas.

Condiciones técnicas para los equipos

Mantenimiento preventivo y correctivo programado (con registros).

Condiciones eléctricas y de gas seguras, con sistemas de corte de emergencia.

Calibración regular de instrumentos de medición y equipos críticos (como hornos y balanzas).

Protección contra polvo y partículas, especialmente en motores y sensores.

Sistemas de extracción y filtrado de aire en zonas de esmalte o combustión.

Factores humanos

Capacitación continua del personal sobre el uso de equipos, seguridad y control de calidad.

Equipos de protección personal (EPP) disponibles y de uso obligatorio en zonas críticas.

Procedimientos operativos estandarizados (POE) claros y visibles en cada estación.

Cultura organizacional orientada a la calidad, la mejora continua y el trabajo seguro.

Conocimientos organizativos

BRIXS S.A.S determina los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los servicios. Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida necesaria. Para ello, la organización lleva a cabo la planificación de la capacitación necesaria para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los servicios, con carácter anual y coincidiendo con la Reunión de Revisión del Sistema por la Dirección; de esta actividad se muestra evidencia por medio del informe de revisión del sistema por la dirección.

Competencia

BRIXS S.A.S:

Determina la competencia necesaria, de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta a su desempeño de la calidad.

Determina la competencia real que atesora el personal tanto en los procesos de selección, como cuando se asignan otras responsabilidades diferentes al personal. Se considera la formación, educación o experiencia en el puesto a ocupar.

Se toman las acciones necesarias para adquirir y desarrollar la competencia necesaria del personal, no solo mediante el plan de formación, sino potenciando las habilidades personales y de desenvolvimiento en el trabajo, a través de redistribución de tareas, formaciones especializadas; este tipo de acciones refuerzan entre otras capacidades relativas a:

- Comunicación personal

- Capacidad para trabajar en equipo

- Proactividad

- Gestión del tiempo

- Alineamiento con la estrategia

- Conocimiento del contexto y del cliente.

Se asegura de que estas personas sean competentes, llevando un seguimiento y evaluación mediante la observación y el seguimiento de la eficacia de las actividades y aptitudes personales por parte de jefe directo de cada integrante, de cómo se ponen en práctica dichas competencias y registrando las incidencias observadas para adecuar mejor los medios a las necesidades de competencia detectadas.

Se conserva la información documentada necesaria, como evidencia de dicha competencia.

Todo ello de acuerdo a lo documentado en el procedimiento PD-SGC-03 Gestión de los Recursos Humanos y los formatos correspondientes.

Toma de conciencia

BRIXS S.A.S. procura acciones de toma de conciencia, para el personal (propio y subcontratado) con la intención de sensibilizarlos en materia de:

Política de calidad

Objetivos de calidad, pertinentes

Su contribución a la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad

Las implicaciones de no cumplir los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad

Todo ello de acuerdo a lo documentado en el procedimiento PD-SGC-03 Gestión de los Recursos Humanos.

PD-SGC-03 Gestión de los Recursos Humanos, que contiene misión, objetivos, finalidad del proceso, actividades realizadas, recursos, información documentada aplicable, actividades, descripción y responsables. Las capacitaciones realizadas al personal se registran conforme a la fecha de desarrollo de esta (véase el anexo 8)

Comunicación

BRIXS S.A.S., determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema integrado de gestión, que incluyen:

el contenido de la comunicación,

cuando comunicar,

a quién comunicar,

cómo comunicar,

quién comunica.

Dentro de la comunicación interna, BRIXS S.A.S., considera fundamental que se trasmita a todo el personal el compromiso de la Gerencia con el sistema, la opinión de los clientes, definición de los niveles de riesgos, resultados de las auditorías, y que se creen las condiciones necesarias para una comunicación fluida y eficaz entre los distintos responsables que intervienen en un proceso. Todo ello de acuerdo a lo documentado en el procedimiento PD-SGC-04 Gestión de la Comunicación

Gestión de la comunicación

Tipos de Comunicación

Tabla 17

Tipos de Comunicación

| Tipo | Finalidad |
|-----------------|--|
| Interna | Coordinación operativa, retroalimentación, alertas, cambios en el SGC. |
| Externa | Relación con clientes, proveedores, autoridades, entidades de apoyo. |
| Formal | Documentos oficiales, informes, registros de calidad, actas. |
| Informal | Mensajes verbales, WhatsApp, reuniones operativas. |

Medios y Frecuencia

Tabla 18

Medios y Frecuencia

| Medio / Herramienta | Contenido / Uso Principal | Frecuencia | Responsable |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|

| | | | |
|--------------------------------|---|-----------------|-------------------------|
| Reuniones de calidad | Análisis de indicadores, NC, acciones correctivas | Mensual | Coordinador SGC |
| Cartelera de producción | Procedimientos, seguridad, noticias internas | Quincenal | Supervisores de planta |
| Correo electrónico | Comunicaciones con clientes y entidades | Según necesidad | Dirección Comercial |
| Informes impresos | Resultados de auditorías o PQRS | Trimestral | Coordinador de Calidad |
| Boletín digital | Mejores prácticas, logros, capacitaciones | Bimestral | Talento Humano |
| Redes sociales | Promoción institucional y cultural | Semanal | Área Comercial / Diseño |

Roles y Responsabilidades

Tabla 19

Roles y Responsabilidades

| Rol | Responsabilidad clave |
|--------------------------------|---|
| Gerencia General | Aprobar políticas y estrategias de comunicación |
| Coordinador SGC | Comunicar actualizaciones del sistema y coordinar auditorías |
| Supervisores | Asegurar el flujo de información hacia los operarios |
| Todos los colaboradores | Participar, consultar y retroalimentar procesos de comunicación |

Control de la Información Comunicada

Toda comunicación formal debe estar **registrada** y ser **verificable**.

La información debe ser **precisa, clara, pertinente y coherente** con los objetivos del SGC.

Se deben mantener registros según la política de control documental.

Evaluación y Mejora

Se aplicarán **encuestas internas** de satisfacción sobre claridad de la comunicación.

Se analizarán indicadores como: tiempos de respuesta, cumplimiento de cronogramas, errores por falta de información.

Se ejecutarán **acciones correctivas o de mejora** cuando se identifiquen fallos en los canales de comunicación.

Información documentada

La información documentada para el sistema de gestión de BRIXS S.A.S. comprende, la requerida como tal por las Normas ISO 9001:2015 y la considerada como necesaria por BRIXS S.A.S. para asegurar la eficacia del sistema.

La documentación del sistema de gestión de la Calidad de BRIXS S.A.S. incluye:

Una declaración documentada de la política de calidad, y de los objetivos.

Un manual del sistema de gestión de la calidad.

Los procedimientos documentados necesarios.

Otros documentos necesarios que garantizan el correcto funcionamiento del sistema.

Los registros necesarios para demostrar la conformidad.

El manual del sistema de gestión de la calidad establecido por BRIXS S.A.S. incluye:

El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión.

Una referencia a los procedimientos documentados y algunas descripciones de cómo la

organización se adapta a las normas.

Una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de calidad.

Control de la documentación

BRIXS S.A.S.. controla todos los documentos necesarios para el sistema en el procedimiento documentado PD-SGC-05 Información Documentada.

En este procedimiento se definen los controles necesarios para:

Los documentos son aprobados y emitidos dando conformidad al mismo.

Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.

Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.

Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso y que se defina el acceso adecuado.

Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.

Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.

Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Identificar, almacenar, proteger, recuperar, retener y disponer de los registros.

Control de los registros

BRIXS S.A.S. establece y mantiene los registros necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad con los requisitos.

Estos registros son legibles, están identificados, son recuperables, se protegen, se define el tiempo de conservación, lugar de conservación y se controlan. Son mantenidos en soporte papel e informático.

Para garantizar todo esto se ha determinado el procedimiento documentado PD-SGC-05 Información Documentada.

Control de la documentación

Tabla 20

Control de la documentación

| Nombre del proceso | Información Documentada | Propietario del proceso | Coordinador de Calidad |
|---------------------------|--|---|-------------------------------|
| | Misión, objetivos y finalidad del proceso | Actividades realizadas en el proceso | |
| | Acorde al capítulo 7.5 de la norma ISO 9001:2015, incluir la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad. | Codificación | |
| | Asegurar que la evidencia objetiva de los procesos y actividades del SGC, registros, se encuentren debidamente identificados, | Elaboración | |
| | | Revisión | |
| | | Aprobación, conservación | |
| | | Distribución | |
| | | Uso | |
| | | Documentación externa, interna. | |
| | | Archivos informáticos | |

almacenados, protegidos, recuperables, retenidos,
legibles, recuperables y disponibles.

Entradas

Necesidades de control de la información documentada.

Salidas

Control y distribución de la información documentada del SGC.

Revisión y actualización de información documentada.

Recursos afectados

Puestos implicados

Coordinador de Calidad

Gerente General

Coordinador de Administración y Finanzas

Gerente de Proyectos

Infraestructura

Software

Equipos de cómputo

Sistemas de comunicación telefónica, celular, internet, correo corporativo

Logístico Oficina

Actividades

| Orden | Actividad | Descripción | Responsable |
|---------------|-----------------------------|--|------------------------|
| Inicio | Elementos de entrada | Procedimiento de gestión. Son los documentos que especifican el funcionamiento general de los procesos de las normas del SGC y definen además sus responsabilidades, las relaciones con otros procesos del sistema, sus entradas y salidas de información y los indicadores que | Coordinador de Calidad |

servirán para medir la buena marcha de estos.

Los procedimientos contienen la siguiente información:

Nombre de proceso/ Nombre del proceso principal

Misión, objetivo y finalidad del proceso

Actividades realizadas en el proceso

Proveedores, clientes, salidas, entradas

Recursos (RR. HH. e infraestructura)

Información documental aplicable

(procedimiento y manuales, registros, indicadores, y riesgos)

Subproceso

Descripción de actividades

Elaborado, revisado y aprobado

Se establecerá en la Lista maestra de documentos internos, listado de fichas de proceso que es manejado por BRIXS S.A.S en el que figurará la versión y la fecha de aprobación.

| | | | |
|----------|------------------------------|---|----------------------|
| 2 | Control de Documentos | La identificación y creación de todo documento como Información Documentada | Dueños de Procesos / |
|----------|------------------------------|---|----------------------|

(Procedimientos PD, Formatos FR, Instructivos IT) es identificado con un encabezado (Logo de BRIXS S.A.S., Nombre del documento, versión)

Código. la codificación de los documentos se define con la siguiente estructura.

AA-BBB.CC

AA. primera serie alfabética que está compuesta la información de dos letras que indican el tipo de documento (Ej. PD - Procedimiento, FR - Formato, IT - Instructivo, etc.)

BBB. segunda serie alfanumérica que está compuesta de tres caracteres que indican el origen, área del documento.

CC. tercera serie numérica compuesta de dos dígitos que indican la numeración correlativa de clasificación de documento.

Versión. consta de dos caracteres numéricos que indican en forma correlativa el número de ediciones, versiones del documento producto de alguna modificación.

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>Fecha. consta de caracteres numéricos con el siguiente formato “dd.mm.aaaa”. Indica la fecha a partir de la cual el documento entra en vigencia.</p> | |
| 3 | <p>Redacción de la Documentación</p> | <p>Debe de ser directa, explícita y resumido todo lo posible. La estructura que se empleará para el texto de la documentación será:</p> <p>Para encabezado del documento: margen izquierdo, logo de Naylamp Ingenieros S. A. C., margen derecho Código y nombre del procedimiento letra tipo: Tahona 10 en mayúsculas y en negrita.</p> <p>Para títulos y subtítulos: contenidos ambos del documento letra tipo: Garamond 11 en mayúsculas los títulos y ambos en negrita.</p> <p>Para texto: letra tipo: Garamond 11 en minúsculas normal.</p> | <p>Dueños de Procesos / Coordinador de Calidad</p> |
| 4 | <p>Creación o Modificación de Documentos Internos</p> | <p>El personal de BRIXS S.A.S. identifica y puede solicitar la creación o modificación de un documento interno, le hará llegar la</p> | <p>Solicitante / Coordinador de Calidad</p> |

solicitud al Coordinador de Calidad que el mismo evaluará.

Si procede la solicitud de cambio el procedimiento continúa.

Si no procede: se comunica al personal por qué no procede el ingreso del documento en cuestión al Sistema de Gestión de Calidad.

| | | | |
|----------|--|--|---|
| 5 | Elaboración y Aprobación de Documentos Internos | <p>Se elaborará el nuevo documento o se realizará las modificaciones a uno existente juntamente con los dueños del proceso involucrado cumpliendo las pautas establecidas en Control y redacción de documentos.</p> <p>Se revisa y aprueba en la última página del documento en señal de conformidad, todo documento solicitado por el cliente debe de ser autorizado por el Coordinador de Calidad.</p> | Solicitante / Dueño de Proceso / Coordinador de Calidad |
| 6 | Distribución y Difusión de Documentos Internos | <p>Se definirá si el Documento aprobado es necesario tenerlo en físico, si es así, se deben establecer los destinatarios del documento a entregar a través del formato</p> | Coordinador de Calidad |

“Distribución de Documentos Controlados”

estas procederán con copias controladas y cargo de recepción por parte del destinatario.

Nota: las copias de documentos controlados se identifican con un sello circular de color azul “Copia Controlada” en la parte inferior izquierda de todas las páginas del documento.

| | | | |
|---|---|--|------------------------|
| 7 | Actualización y Control de Cambios | Se debe controlar la difusión de los documentos cuando sea necesario como mínimos una vez al año y actualizarlos cuando estos requieran, asegurar que el usuario cuente con las versiones vigentes, previniendo el uso de documentos obsoletos. Cuando los documentos sean actualizados se identificarán con un sello azul rectangular con la inscripción “Versión Actualizada” quedando la versión anterior para su identificación con un sello de color rojo con la inscripción “Documento Obsoleto”, ambos sellos identificarán el estado de cada | Coordinador de Calidad |
|---|---|--|------------------------|

| | | | |
|----------|---|---|------------------------|
| | | documento y se tendrá que sellar todas las hojas de este en la parte inferior izquierda. | |
| 8 | Documentos Externos | <p>Se identificarán los documentos externos que serán incluidos en el Sistema de Gestión de la Calidad, así como el responsable de su actualización e implementación mediante el formato “Lista Maestra de Documentos Externos”.</p> <p>Distribuir copias controladas del documento externo a los destinatarios de acuerdo con los especialistas en la “Lista Maestra de Documentos Externos”</p> | Coordinador de Calidad |
| 9 | Conservación y Disposición de Documentos | <p>Para la conservación de la información documentada, debe revisarse cuando sea necesario como mínimo una vez al año, para luego disponer a actualizarlos cuando así se requiera.</p> <p>Controlar la disposición de estos documentos, asegurando que el usuario cuente con las versiones vigentes, previniendo el uso de documentos obsoletos.</p> | Coordinador de Calidad |

| | | | |
|-----------|-----------------------------|--|------------------------|
| | | En la nueva edición de cada documento se identificarán los cambios en la primera hoja del documento “Control de Cambios” | |
| 10 | Control de Registros | <p>Generar los registros durante las realizaciones de las actividades establecidas en los diferentes documentos del Sistema de Gestión de Calidad, estos deben estar debidamente identificados en la lista maestra de Registros, en caso no se encuentre identificado en la lista Maestra de Registros se procederá a comunicar al Coordinador de Calidad para la actualización de la lista.</p> <p>Se archivarán los registros generados durante 2 años según indique la Lista Maestra.</p> | Coordinador de Calidad |
| 11 | Acceso a Registros | <p>El acceso a cada registro se encuentra definido en la Lista Maestra de Registros estos se clasifican en:</p> <p>Archivos vigentes. lugar donde se mantienen los registros inmediatamente después de ser generados, el mismo puede estar expresado de manera físico o electrónica.</p> | Coordinador de Calidad |

Archivo histórico. lugar donde se mantienen los registros luego de transcurrir el tiempo de conservación establecido para cada archivo vigente.

| | | | |
|------------|-------------------------------------|---|------------------------|
| FIN | Copia de seguridad (Back Up) | Para seguridad de los documentos digitales del Sistema de Gestión de la Calidad, el Coordinador de Calidad de BRIXS S.A.S, deberá coordinar la generación de una copia de seguridad (<i>Back-Up</i>), de manera mensual en un disco externo, medio magnético (DVD o CD) esto queda expresado y se cumple los parámetros establecidos en el procedimiento PD-SGC.05 Mantenimiento y <i>Back-Up</i> | Coordinador de Calidad |
|------------|-------------------------------------|---|------------------------|

Operación (requisito 8)

Planificación y control operacional

BRIXS S.A.S tiene planificados y desarrollados los procesos necesarios para la prestación de los servicios y cumplir con los requisitos aplicables a sus actividades y para implantar las acciones derivadas del proceso de apreciación de riesgos. Esta planificación es coherente con los demás procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Durante esta planificación se ha tenido en cuenta:

La política de calidad y los objetivos de calidad.

Los requisitos del cliente y los que BRIXS S.A.S. se ha marcado, así como los del servicio.

La gestión de compras.

Las apreciaciones de riesgos realizadas.

Los cambios planificados y las consecuencias de los cambios no previstos.

La necesidad de establecer procesos y documentos, así como los recursos humanos y materiales necesarios.

Las etapas y actividades de control, verificación y seguimiento, así como los criterios de aceptación y los responsables de llevarlas a cabo.

Los cambios que puedan surgir durante el transcurso de la actividad para adaptarlos a la planificación y si no se puede, BRIXS S.A.S. comprobará cómo han afectado dichos cambios a la planificación de los procesos para controlar las consecuencias.

Los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los servicios cumplen los requisitos aplicables establecidos.

Los procesos contratados externamente garantizando que estén controlados.

Así mismo BRIXS S.A.S. mantendrá la información documentada para garantizar que los procesos se han desarrollado según como estaba planificado.

La alta gerencia de BRIXS S.A.S. controlará cualquier cambio que se pudiera producir en la organización, así como revisar las consecuencias de aquellos cambios no previstos y llevará a cabo las medidas oportunas para mitigar los efectos adversos en el caso de ser necesario.

Así mismo, la empresa controlará todos aquellos procesos que son contratados externamente.

BRIXS S.A.S. dispone de una sistemática para la gestión de los cambios, de manera que estos se realicen de manera planificada y sistemática. Para ello, se tiene en consideración:

El propósito del cambio y cualquiera de sus potenciales consecuencias.

La integridad del sistema de gestión.

La disponibilidad de recursos.

La asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

Esta planificación de los cambios, BRIXS S.A.S. los trata y evalúa durante la revisión por la Dirección.

Determinación de requisitos para productos

Comunicación con el cliente

De acuerdo con la frecuencia definida por el Cliente, la información de las obras ejecutadas tales como las características técnicas, cantidades, resultados de ensayos de laboratorio, mediciones de topografía, entre otros, se relacionan en Informes de calidad.

El mecanismo de comunicación oficial con el Cliente es a través de correspondencia debidamente radicada en las oficinas del Cliente, para la correspondencia enviada, y en las oficinas del proyecto, para la correspondencia recibida.

Las quejas y reclamos del Cliente se corrigen y controlan según lo indicado en el procedimiento de PD-SGC-06 Relación con el cliente.

Semestralmente se evalúa la percepción del cliente y se reportan los resultados a La Gerencia a través de la Revisión Gerencial.

Para asegurar que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro del proyecto y que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del SGC, se cuenta con el Anexo 9 – PL-SGC-01 Plan de comunicaciones del proyecto.

Algunos resultados de actividades en campo son reportados por el personal operativo a través de formatos en medio físico que diariamente son entregados en la oficina del proyecto para alimentar los aplicativos organizacionales.

Mensualmente se lleva a cabo una Reunión de mejora continua con la participación del Director del proyecto, los Gestores CASS y los Líderes de proceso en el proyecto, donde se tratan entre otros temas: indicadores de desempeño, la conformidad del producto, quejas y reclamos del cliente, no conformidades y acciones correctivas, cambios que se han presentado, sugerencias para la mejora, el desempeño de proveedores y subcontratistas, entre otros, y como resultado se elabora el Informe mensual de mejora continua del proyecto.

Evaluación del desempeño (requisito 9)

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Generalidades. Se han aprobado una serie de documentos que pretenden garantizar la homogeneización y normalización de las actividades de seguimiento, medición, análisis y evaluación de los procesos de BRIXS S.A.S con el fin de asegurar a la organización y de esta forma a todos sus clientes que:

Los productos que se ofrecen son en todos los casos, conformes con las exigencias que los clientes transmiten.

El Sistema Integrado de Gestión es conforme y se mantiene en constante evolución.

Gracias al funcionamiento dinámico del Sistema de Gestión de la Calidad se está mejorando de forma continua la organización.

Se han establecido una serie de procesos destinados al examen continuo de:

El Sistema de Gestión de la Calidad.

Los procesos que desarrolla BRIXS S.A.S

Las causas que ocasionan que aparezcan productos no conformes.

Los controles de seguridad establecidos son implantados y son eficaces.

Las apreciaciones de riesgos realizadas.

Los procesos establecidos en la organización.

Gracias al funcionamiento dinámico del Sistema de Gestión de la Calidad se está mejorando de forma continua la organización.

BRIXS S.A.S., determina:

A qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir.

Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según aplique, para asegurar resultados válidos.

Cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición.

Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

Para asegurar que los procesos permiten alcanzar los requisitos que los clientes exigen, y los objetivos que la organización se ha marcado, se lleva a cabo el seguimiento y medición de los procesos, demostrando de este modo la capacidad para alcanzar los resultados planificados. Estas actividades permiten evaluar los procesos de forma continua, tomando las medidas oportunas, y en caso de necesidad, corregir las no conformidades que se detecten, antes de que estas puedan influir de algún modo a las actividades de la empresa y los productos que presta.

Para medir los principales procesos de la organización se emplea una sistemática basada en unos indicadores que se gestionan de acuerdo al procedimiento PD-SGC-07 Seguimiento y Medición de Procesos.

Satisfacción del cliente

Para tener presente la percepción que los clientes tienen del desempeño de la organización, se ha desarrollado el procedimiento PD-SGC-02 Gestión de la Satisfacción del Cliente.

De este modo se obtiene información necesaria, no solo para mejorar en la relación con los clientes, sino también para utilizar dicha información en la búsqueda de la mejora de los procesos.

El contacto permanente a través de la figura de la Gerencia General e integrantes de las áreas operativas, con los clientes, hacen posible el disponer de otro canal directo de captación de la satisfacción de los clientes.

Análisis y evaluación

Todos los datos obtenidos como consecuencia de la implantación del Sistema de Gestión de Calidad dan una información relevante sobre el funcionamiento de este y sobre el estado general de la organización. Por lo que se ha determinado el Análisis de Datos, que permite estudiar la información para poder estimar, cuando menos:

La satisfacción de los clientes.

La conformidad con los requisitos de los productos ofrecidos.

Las características y tendencias de los procesos y de los productos.

La evaluación de los proveedores.

La gestión de riesgos.

Seguimiento, qué es necesario medir, sin olvidar incluir procesos y controles.

Las técnicas de seguimiento, medición, análisis y evaluación requeridas para garantizar que los resultados son válidos.

Cuándo se ha de ejecutar tanto el seguimiento como la medición.

Quién es el responsable de la ejecución del seguimiento y medición.

Cuándo es necesario analizar y evaluar los resultados de seguimiento y medición.

Quién será el responsable de analizar y evaluar dichos resultados.

Existe un procedimiento documentado para la gestión de los indicadores PD-SGC-07 Seguimiento y Medición de Procesos. Dichos indicadores son analizados en el preciso instante en el que son completados, tomando las acciones oportunas, aunque también son analizados durante la Revisión de Sistema por la Dirección.

Auditoría interna

Para evitar en lo posible que los clientes de la organización lleguen a estar insatisfechos, se ha establecido un procedimiento documentado, PD-SGC.02 Auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad, por el que se regula el modo de evaluar a la organización para poder detectar sus puntos débiles que se deben evitar, y los puntos fuertes que se deben potenciar. Para ello son auditados las áreas implicadas en el Sistema de Gestión de la Calidad, asegurando que:

Está conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de calidad, con las actividades planificadas y con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2015, tomada como referencia.

Está implantado y actualizado y funciona de forma eficiente. El Procedimiento PD-SGC-08 Auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad asegura la planificación, el alcance, plazo e imparcialidad de las auditorías. Se identifican los responsables y se garantiza la puesta en marcha de acciones para eliminar las no conformidades.

Revisión por la Dirección

Las Revisiones del Sistema de Gestión de Calidad son realizadas por la Dirección al menos una vez al año y siempre después de haber realizado, mínimo una auditoría interna a cada una de las áreas de la organización, según lo previsto en el informe de revisión del sistema por la dirección última, de acuerdo a lo descrito en este manual.

Los asistentes a estas Revisiones del Sistema por la Dirección son:

Gerencia General

Gerentes de las áreas

Coordinador de Calidad

Supervisores y personal que Gerencia General estime oportuno para los temas a tratar.

Durante la Revisión del Sistema por la Dirección se analiza el estado de ejecución de las auditorías planificadas para el año en curso y se planifica el programa de auditorías para el siguiente año, dejando evidencia de ello en el Informe de Revisión del Sistema por la Dirección (véase el anexo 10), teniendo en cuenta todas las actividades incluidas en dichos sistemas.

En el caso de que se produzcan cambios importantes en la organización, los procesos, en la Política de Calidad de BRIXS S.A.S se realizarán Revisiones del Sistema extraordinarias, sobre todo en aquellos casos en los que se detecte un descenso del nivel de calidad ofrecido a los clientes.

Entrada para la revisión

La Gerencia, para llevar a cabo la Revisión del Sistema, recopila toda la información necesaria que le facilita el Coordinador de Calidad. La información que se utiliza es la que se ha generado a partir de la última Revisión del Sistema.

En la revisión se realiza el análisis de:

Resultados y seguimiento de las revisiones anteriores del sistema por la Dirección.

Los cambios en las cuestiones internas y externas que sean pertinentes al Sistema de Gestión de la Calidad.

La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión, relacionadas con:

Resultados e informes de auditorías internas y externas anteriores.

Retroalimentación de los requisitos del cliente demandantes del producto.

Desempeño de los procesos (objetivos, indicadores, metas).

Estado de las no conformidades, y acciones correctivas.

Estado y seguimiento del servicio no conforme.

Acciones y seguimiento de revisiones previas.

Estado y seguimiento del desempeño de los proveedores.

Cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión.

Satisfacción de cliente, y retroalimentación de las partes interesadas.

Recomendaciones para la mejora del Sistema de Gestión.

Estado del clima organizacional.

Estado de la política de gestión y Plan Estratégico.

Comentarios provenientes de las partes interesadas

La adecuación de los recursos

La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.

Resultados de la apreciación al riesgo: Análisis de riesgos, el plan de tratamiento de riesgos, y las métricas de seguridad.

Las oportunidades de mejora.

Verificación del cumplimiento de control y supervisión previstos en la aplicación Activos de Información con revisión expresa de: copias de seguridad, accesos e intrusiones, uso de la red y cumplimiento de políticas por parte de los trabajadores.

Previsión de necesidades y objetivos futuros.

Otros factores que puedan afectar al funcionamiento de la empresa y al Sistema de Gestión de Calidad.

Salidas de la revisión

Los resultados obtenidos en la revisión del Sistema por la Dirección deben incluir las decisiones tomadas referidas a:

La mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.

Las oportunidades de mejora.

Las necesidades de cambio en la gestión del Sistema de Gestión de Calidad.

Las necesidades de recursos.

Estos resultados se reflejan en el registro Informe de Revisión del Sistema por la Dirección, y si procede, estos serán comunicados por el Coordinador de Calidad, al resto del personal de la organización.

Mejora (requisito 10)

No conformidades y acción correctiva

Conscientes de que, pese a todos los controles realizados sobre los procesos, los productos y los activos de información de la empresa, es posible que aparezcan no conformidades asociadas al Sistema de Gestión y a los productos; por lo que se ha desarrollado el procedimiento documentado PD-SGC.03 Gestión de no Conformidades y Acciones Correctivas, por el que se definen las acciones que se adoptan para:

Eliminar las causas que originan las no conformidades detectadas.

Autorizar su liberación o aceptación con la autorización del cliente al que se le ha comunicado la no conformidad detectada.

Identificar las posibles modificaciones en los riesgos y conferirles acciones necesarias para su tratamiento.

Tomar las acciones encaminadas a prevenir su empleo en las aplicaciones inicialmente

pensadas.

La verificación de los que hayan sido corregidos.

La adopción de medidas de control cuando se ha detectado su presencia tras la entrega de este.

El registro de todos los datos relacionados con lo anterior.

Las no conformidades, incluidas las acciones correctivas con las operaciones establecidas por la organización, y el proceso de gestión, incluso las quejas que provienen de las partes interesadas.

Mejora

BRIXS S.A.S pretende la mejora continua, a través del empleo de su Política de Calidad, Objetivos de Calidad, resultados de Auditorías y el análisis de todos los datos, que permiten la adopción de Acciones Correctivas y Planes de Mejora.

La organización tiene en consideración los elementos de salida del análisis y la evaluación, y los elementos de salida de la revisión por la dirección para confirmar si hay tareas de bajo desempeño, u oportunidades que deban tratarse como parte de la mejora continua.

Prueba de hipótesis

Verificación de los resultados del cumplimiento de la implementación del SGC

Se programó una auditoría externa de 5 días con un auditor especializado en ISO 9001:2015 cuyos objetivos fueron:

Capacidad para garantizar que se cumplan los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables.

Eficacia para garantizar que el cliente pueda esperar, razonablemente, alcanzar los objetivos especificados, y

Capacidad para identificar áreas aplicables para posibles mejoras.

El equipo de auditoría llevó a cabo una auditoría basada en procesos centrada en aspectos/riesgos/objetivos significativos requeridos por la(s) norma(s). Se utilizó un proceso de muestreo, basado en la información disponible en el momento de la auditoría. Los métodos de auditoría utilizados fueron entrevistas, observación de actividades y revisión de documentación y registros.

Durante el desarrollo de la auditoría se hallaron cero no conformidades. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 21

Descripción de aspectos evaluados por auditoría externa

| Descripción del aspecto evaluado | Si | No |
|---|-----------|-----------|
| La documentación del sistema de gestión demostró la conformidad con los requisitos de la norma de auditoría y proporcionó una estructura suficiente para apoyar la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión. | X | |
| La organización ha demostrado la implementación y mantenimiento/mejora efectiva de su sistema de gestión y es capaz de alcanzar sus objetivos y política, así como los resultados previstos de los respectivos sistemas de gestión. | X | |
| La organización ha demostrado el establecimiento y seguimiento de los objetivos y metas clave de rendimiento apropiados y ha supervisado los progresos hacia su logro. | X | |

| | |
|--|---|
| El programa de auditoría interna se ha implementado plenamente y demuestra su eficacia como herramienta para mantener y mejorar el sistema de gestión. | X |
| El proceso de revisión de la gestión demostró la capacidad de garantizar la adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión. | X |
| A lo largo del proceso de auditoría, el sistema de gestión demostró la conformidad general con los requisitos de la norma de auditoría. | X |

Los hallazgos del cumplimiento se detallan en la siguiente tabla en la cual se compara con los resultados antes y después de la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

Tabla 22

Comparación de resultados antes y después de implementarse la Norma ISO 9001:2015

| Requisito ISO | Porcentaje | Porcentaje | Variación | Variación |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 9001:2015 | antes de | después de | (D) | al |
| | implementación | implementación | (x1-x2) | cuadrado |
| | ISO 9001:2015 | ISO 9001:2015 | | (Di2) |
| | (x1) | (x2) | | |
| Requisito 4. | 0.65 | 0.88 | -0.23 | 0.0529 |
| Contexto de la | | | | |
| organización | | | | |
| Requisito 5. | 0.58 | 0.93 | -0.35 | 0.1225 |
| Liderazgo | | | | |

| | | | | |
|--|-------------|-------------|--------------|---------------|
| Requisito 6. | 0.62 | 0.92 | -0.3 | 0.09 |
| Planificación para el sistema de gestión de calidad | | | | |
| Requisito 7. | 0.63 | 0.95 | -0.32 | 0.1024 |
| Apoyo | | | | |
| Requisito 8. | 0.84 | 0.95 | -0.11 | 0.0121 |
| Operación | | | | |
| Requisito 9. | 0.68 | 0.90 | -0.22 | 0.0484 |
| Evaluación del desempeño | | | | |
| Requisito 10. | 0.67 | 0.97 | -0.3 | 0.09 |
| Mejora | | | | |
| Porcentaje de cumplimiento total (promedio) | 0.67 | 0.93 | -0.26 | 0.5183 |

Demostración de la hipótesis

Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa

Hipótesis nula (H0): la implementación de un sistema de Gestión de Calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015 no mejora la Gestión Administrativa de la empresa BRIXS S.A.S

Hipótesis alternativa (Ha): la implementación de un sistema de Gestión de Calidad aplicando

la Norma ISO 9001:2015 mejora la Gestión Administrativa de la empresa BRIXS S.A.S

Determinación del nivel de significancia

El nivel de significancia, también conocido como margen de error (α), que se utilizó será de 0.05 (probabilidad de rechazar una hipótesis verdadera), por lo tanto, el nivel de confianza es del 95% ($1 - \alpha$)

Estadístico de prueba

Debido a que la población es pequeña (menor a 30), el estadístico de prueba a utilizar será la distribución T-Student

Resultados de la hipótesis estadística

Considerando que las muestras son dependientes, puesto que existe una medición antes y después del mismo grupo de personas, tomando los datos obtenidos en la tabla 9, se calcula la desviación estándar:

$$S \frac{2}{D} = \frac{(\sum_{i=1}^n Di)^2 - n \sum_{i=1}^n Di^2}{(n-1)} = \frac{(0.5183)^2 - 7(-0.26)^2}{(7-1)} = 0.00752$$

$$S_D = 0.0867$$

Por lo tanto, el estadístico de prueba t será:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{SD\sqrt{n}} = \frac{-0.26}{0.0867\sqrt{7}} = -7.9342$$

Hallando el valor crítico. Con los grados de libertad $df = n - 1 = 6$, con un nivel de significancia de 0.05 en una prueba de cola izquierda. Verificando en la tabla t-Student el valor crítico es $t = -1.9432$

Se *rechaza* la **hipótesis nula (H0)** porque el valor calculado del estadístico de la prueba es menor que $t = -1.9432$ y la **hipótesis alternativa (Ha)** es *aceptada*

Discusión de resultados

Después del proceso requerido para el desarrollo del presente trabajo, se puede verificar que la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015 generó el incremento de los porcentajes de los requisitos, como puede verse con las mediciones realizadas antes y después, generando mejoras en la gestión administrativa de la empresa BRIXS S.A.S

Al respecto, Mori (2019) en su trabajo de tesis titulado “Implementación de la Norma ISO 9001:2015 en el actual sistema de gestión de calidad de Zofra, Tacna” (6), indica dentro de sus conclusiones que “el presente trabajo de investigación tiene como objetivo los cambios que se generan en el actual Sistema de Gestión de Calidad de la Zofra, Tacna con la implementación de la Norma ISO 9001:2015” (6). Para el desarrollo de este trabajo de tesis el objetivo principal fue implementar el Sistema de Gestión de Calidad para mejorar la gestión administrativa que persigue la mejora del control y seguimiento constante de los procedimientos internos de la empresa asegurando una óptima evaluación de lo que se está ejecutando.

Asimismo, Sánchez y Cerón (2014) en su trabajo de tesis titulado “Documentación del sistema de gestión de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 para la empresa Transportes AR SAS” (5), en la conclusión 1 indica que “se realizó el diagnóstico de la empresa de transportes AR SAS mediante un seguimiento del funcionamiento interno y de los procesos, donde se identificaron las debilidades y fallas existentes que se corrigieron con la documentación del sistema de gestión de calidad” (5). Para el desarrollo de este trabajo de tesis también se realizó el diagnóstico del conocimiento de la Norma ISO 9001:2015 por parte de los trabajadores, que se

traduce en su desenvolvimiento dentro de las actividades que realizan en la empresa que sirvió como línea base para determinar aquellos aspectos que se debieron mejorar.

Con respecto a la mejora que se obtuvo en las mediciones, Carrera (2017) en su trabajo de tesis titulado “*Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficacia de los procesos del instituto Zegel IPAE*” (8), indica que “el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad se hizo basándose en la Norma ISO 9001:2015 y tomando como referente los objetivos del instituto Zegel IPAE, con esta proyección se obtuvo estándares futuros que se requerirán para lograr el diseño del Sistema de Gestión de Calidad de forma adecuada, mejorando la eficacia de los procesos del 65% al 80%” (8), por otra parte, el presente trabajo tuvo como índice promedio antes de aplicar la norma, el 67%, lográndose un índice promedio posterior de 93% lo que demuestra que la implementación de la Norma ISO 9001:2015 trajo como consecuencia la mejora de la gestión administrativa.

Conclusiones

Se concluye, como se evidencia en la tabla 9, que con la implementación del sistema de gestión de calidad aplicando la Norma ISO 9001:2015 se mejora la gestión administrativa de la empresa Naylamp Ingenieros S. A. C., esto se evidencia en el incremento del porcentaje (26%) de conocimiento y aplicación de la norma en sus actividades diarias con respecto a la medición realizada en el diagnóstico inicial.

De acuerdo al diagnóstico que se realizó, se detectaron diferentes problemas que enfrentaban las áreas afectando directamente su productividad e incluso que se trabajase ineficientemente, prueba de ello, es el incremento de porcentaje reflejado específicamente en cada procedimiento de la norma. De igual modo, se contribuyó a detectar las oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad y esté acorde con lo requerido por la norma ISO 9001:2015.

Para comparar el cumplimiento basado en la mejora que se experimentó después de aplicada la norma, se realizó una auditoría externa especializada que halló cero no conformidades, que consideran que, se cumplen con los requisitos, implementación efectiva del sistema de gestión, seguimiento de objetivos y metas clave de rendimiento, además de la adecuación y eficacias continuas. Estos aspectos indican que hubo una mejora con respecto a la

situación inicial, es decir, antes de aplicada la norma

Al implementar un adecuado control de documentos del Sistema de Gestión de Calidad contribuirá que se administren de forma más eficiente los procedimientos, instructivos, manuales, formatos y demás registros de la empresa, de tal forma que los integrantes de la organización puedan hacer el uso adecuado de documentos aprobados y actualizados.

Al estandarizarse las actividades utilizando procedimientos y controles conocidos por los integrantes de la organización, se logra cumplir con los requisitos de atención y satisfacción de los clientes, mejorando y fortaleciendo la relación empresa-cliente asegurando la fidelización de estos.

Recomendaciones

Consolidar el Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Mantener y actualizar periódicamente la documentación del SGC (manual de calidad, procedimientos, instructivos y formatos) para garantizar que esté alineada con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y los cambios internos de la organización.

Fortalecer el liderazgo y la cultura de calidad. Realizar capacitaciones periódicas en gestión de calidad y liderazgo para todo el personal, buscando que cada colaborador interiorice la importancia de su rol en la satisfacción del cliente.

Optimizar procesos críticos. Priorizar la mejora de los procesos de producción y control de calidad, enfocándose en reducir desperdicios de materia prima y tiempos de fabricación, incrementando así la eficiencia y rentabilidad.

Implementar un sistema de seguimiento de indicadores. Definir y evaluar periódicamente indicadores clave de desempeño (KPIs) como:

Nivel de satisfacción del cliente

Tiempos de entrega

Porcentaje de productos no conformes

Eficiencia de procesos

Esto permitirá medir avances y tomar decisiones estratégicas basadas en datos.

Potenciar la innovación y diferenciación: Promover el diseño de nuevos productos y mejoras estéticas que refuercen la identidad artesanal de BRIXS S.A.S., apoyándose en tendencias de mercado y tecnología.

Asegurar cumplimiento legal y ambiental: Mantener actualizados los permisos ambientales y normativos, implementando prácticas sostenibles (optimización de hornos, reciclaje de arcilla, manejo de residuos).

Desarrollar estrategias comerciales y digitales: Mejorar la presencia en canales digitales (redes sociales, e-commerce) y establecer alianzas con distribuidores y tiendas especializadas para ampliar el mercado.

Planificar una certificación ISO 9001:2015: Considerar a mediano plazo una auditoría externa para certificar el sistema de calidad, fortaleciendo la imagen corporativa y aumentando la confianza de clientes y aliados.

Mantener la mejora continua: Implementar revisiones periódicas de dirección y auditorías internas para detectar oportunidades de mejora, prevenir riesgos y garantizar la sostenibilidad del sistema.

Referencias Bibliográficas

- Fontalvo, T. y De La Hoz, e. *Diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 en una universidad colombiana*. 1, Colombia : s.n., 2018, Formación Universitaria, Vol. 11.
- Torres, T., Malta, M. y Olivares, O. *Sistema de monitoreo para la implementación de la Norma ISO 9001:2015*. 1, enero - abril de 2020, Ingeniería Industrial, Vol. 41.
- Cruz, C., López, L. y Ruiz, R. *Sistemas de Gestión ISO 9001:2015: técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación*. 1, enero - junio de 2017, Ingeniería, Investigación y Desarrollo, Vol. 7.
- Giraldo Quintero, S. *Seguimiento a la gestión de riesgo en los procesos de comercialización, recursos financieros y físicos según la norma ISO 31000:2011 e ISO 9001:2015 en la división de gestión administrativa y financiera de la Dian Seccional de impuestos y aduanas Neiva*. UCC. Colombia : s.n., 2020. Tesis.
- SÁNCHEZ, A. y CERÓN, O.** *Documentación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 para la empresa Transportes A. R. S. A. S.* Universidad Tecnológica de Pereira. 2014. Tesis.
- Mori Fuentes, R. *Implementación de la Norma ISO 9001:2015 en el actual Sistema de Gestión de Calidad de Zofra Tacna – 2018*. Universidad Católica Santa María. 2018. Tesis de grado.

- García Arroyo, C. *Implementación y certificación del SGC bajo la norma ISO 9001:2015 de las áreas de Talleres y Laboratorios, Centro de Documentación y Fondo Editorial de la UC.* Universidad Continental. 2018. Tesis de grado.
- Carrera Salazar, G. *Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar la eficacia de los procesos del instituto Zegel IPAE.* Universidad Privada del Norte. 2017. Tesis de grado.
- Aparicio Loaiza, K. *Diagnóstico de las contrataciones y adquisiciones menores y propuesta de mejora basada en la Norma ISO 9001:2015, en el área de Logística de una entidad pública.* Universidad Católica Santa María. 2020. Tesis de grado.
- D'Alessio Ipinza, F. *Administración de las operaciones productivas.* s.l. : Pearson, 2012. pág. 1.
- Cortez Sánchez, J. *Sistema de Gestión de Calidad.* Málaga : ICB, 2017.
- Ramírez Aasco, A. *La gestión administrativa en el desarrollo empresarial.* 2017, Artículo Científico.
- Secretaría Central ISO 9001. *Norma Internacional. Sistema de Gestión de la Calidad. Suiza. Ed. 5ta, 2015. 45 pp.* 5. 2015. pág. 45.
- D'Alessio Ipinza, F. *El Proceso Estratégico, un enfoque de gerencia.* 2. s.l. : Pearson, 2013.

Apéndices

Apéndice A

Instrumentos de Recolección de Datos

Lista de Verificación ISO 9001:2015. Formato utilizado para evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma en BRIXS S.A.S.

Encuesta de Satisfacción del Cliente. Cuestionario aplicado a los clientes para medir percepción sobre calidad, servicio, eficacia y entrega.

Encuesta Interna a Colaboradores. Formato para conocer nivel de conocimiento del SGC y percepciones de mejora.

Apéndice B

Resultados Detallados de Encuestas

Tablas completas con datos obtenidos en las encuestas a clientes y empleados.

Gráficas de métricas de calidad, servicio, eficacia y entrega.

Comparativa de resultados antes y después de la implementación de la ISO 9001:2015.

Apéndice C

Diagramas y Mapas de Procesos

Mapa general de procesos. Procesos estratégicos, misionales y de apoyo.

Diagramas de flujo. Representación detallada del proceso productivo (desde recepción de materia prima hasta entrega).

Apéndice D

Documentación del Sistema de Gestión de Calidad

Política de calidad.

Objetivos de calidad.

Procedimientos y formatos estandarizados (ej. control de producto no conforme, control de documentos, auditorías internas).

Apéndice E

Evidencias Fotográficas

Fotografías del taller, hornos, almacenamiento y producto final.

Evidencia de señalización, uso de equipos y actividades de mejora implementadas.

Apéndice F

Matrices de Análisis

Matriz de Partes Interesadas.

Matriz de Riesgos y Oportunidades.

Matrices EFE, EFI, PCI y FODA completas.

Apéndice G

Cronograma de Implementación

Diagrama Gantt con actividades, tiempos y responsables del proyecto.

Apéndice H

Normativa Aplicable

Extractos relevantes de la Norma ISO 9001:2015 y de legislación colombiana citada en el trabajo (Ley 872 de 2003, Decreto 1599 de 2005, etc.).