



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTADO DE INGENIERIA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE
AUTOMATIZACION

Tema:

“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA CONSTRUCTORA T. ARIAS CÍA. LTDA.”

Trabajo de titulación modalidad Proyecto de Investigación, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Implementación de sistemas de calidad.

AUTOR: Sr. Ángel Vinicio Portero Valle

TUTOR: Ing. César Aníbal Rosero Mantilla Mg.

AMBATO – ECUADOR

Mayo 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del Trabajo de Titulación sobre el tema: “SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA CONSTRUCTORA T. ARIAS CÍA. LTDA.”, elaborado por el señor Portero Valle Ángel Vinicio, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el numeral 7.2 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Mayo 2017

EL TUTOR

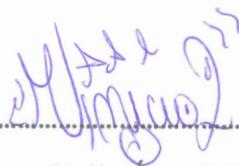


.....
Ing. César Aníbal Rosero Mantilla Mg

AUTORÍA

El presente Proyecto de Investigación titulado: “SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA CONSTRUCTORA T. ARIAS CÍA. LTDA.”, es absolutamente original, personal y auténtico por lo que el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Mayo 2017



Portero Valle Ángel Vinicio

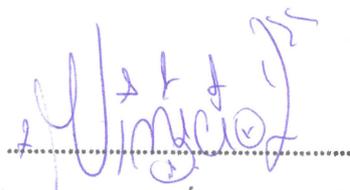
CC: 1804666137

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato, Mayo 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ángel Vinicio', written over a horizontal dotted line.

Portero Valle Ángel Vinicio

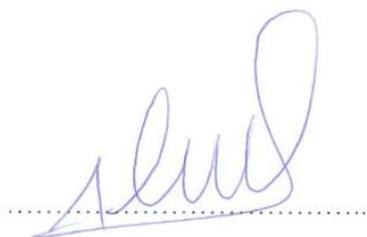
CC: 1804666137

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes calificadores, revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA CONSTRUCTORA T. ARIAS CÍA. LTDA.”, presentado por el señor, Portero Valle Ángel Vinicio de acuerdo al numeral 9.1 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

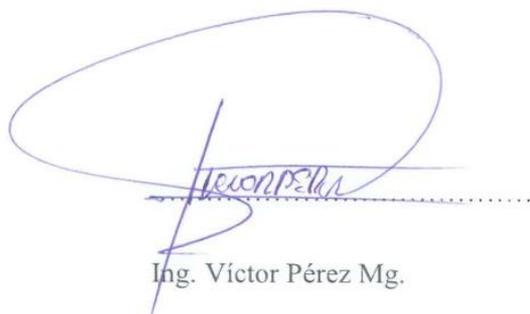
.....
Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Rosa Galleguillos Mg.

DOCENTE CALIFICADOR



Ing. Víctor Pérez Mg.

DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

Primero y sobre todas las cosas este esfuerzo quiero dedicar a Dios quien fue mi guía para alcanzar cada uno de mis objetivos propuestos a lo largo de mi vida.

Después quiero dedicar a mis padres quienes inculcaron en mí, esos valores que son la perseverancia y el esfuerzo, con ello me dio la pauta para que día a día no desmayara en mi campo estudiantil y a la vez pueda desenvolverme como una persona de bien.

Además mis abuelos, mi hermana y mis tíos fueron un eje fundamental quienes todos los días me daban ánimos, me acompañaban y me enseñaron que nada viene por sí solo, sino que uno como persona debe buscar el camino que desea ser.

A mi hijo Julián el motor para mi superación, el niño que al verlo me enseña el verdadero amor a la vida y ese empuje para continuar como ejemplo para él y para Belén quienes son ahora mi inspiración para alcanzar esta meta.

Ángel Vinicio Portero Valle

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por la vida, por el permitirme llegar hasta este punto de mi vida rodeo de personas únicas, en esto incluyo a mi familia, Belén y mi hijo quienes hacen que mi esfuerzo valga a un más, para una superación de Vida

Al Ing. César Rosero quien compartió sus conocimientos, sus consejos y sobretodo su amistad sin ello este proyecto no hubiese culminado.

Al Ing. Iván Arias gerente de la Constructora T. Arias Cía. Ltda., quien me brindo toda la confianza y experiencia para poder desarrollar esta investigación

A la Universidad Técnica de Ambato en donde puede conocer amigos, futuros colegas compañeros de aula, con ellos se compartió alegrías y varios momentos que duraran de por vida en mis pensamientos.

Amigos 721 personas con las cuales vi un ejemplo, al escuchar las historias y el cómo hacen para que la vida tenga esa chispa, esa energía que se necesita, para que nunca se dejara derrotar por que si uno cae, el mérito esta en levantarse y continuar con más fuerza porque esta vida es para valientes (sacadores721).

Ángel Vinicio Portero Valle

Índice de Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN EJECUTIVO.....	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN.....	XX
CAPÍTULO I	1
PROBLEMA.....	1
1.1 Tema	1
1.2 Planteamiento Del Problema	1
1.3 Delimitación Del Objeto De Investigación.....	2
1.3.1 De contenido.....	2
1.3.2 Espacial.....	3
1.3.3 Temporal.....	3
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos.....	4
1.5.1 Objetivo General.....	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes Investigativos	5

2.2 Fundamentación Teórica.....	7
2.2.1 Definición	7
Que es Calidad.....	7
2.2.2 Métodos y herramienta para la Gestión de Calidad.....	9
Principios De Gestión De La Calidad En ISO 9001:2015.....	9
Principio 1: Enfoque al cliente	10
Principio 2: Liderazgo.....	11
Principio 3: Compromiso del Personal.....	12
Principio 5: Mejora Continua.....	13
Principio 6: Toma de decisiones basada en la evidencia.....	14
Principio 7: Gestión de las relaciones	15
La nueva ISO 9001 2015	16
La Norma ISO en Empresas	17
Principios de calidad de ISHIKAWA	25
2.3. Propuesta.....	27
CAPÍTULO III.....	28
METODOLOGÍA	28
3.1 Tipo de Modalidad de Investigación	28
3.1.1 Modalidad de la investigación	28
Población	28
Muestra	28
3.2 Recolección de datos	28
Revisión documental.....	29
Observación directa	29
Entrevistas no estructuradas	29
3.3 Procesamiento de información.....	29

3.4 Desarrollo.....	29
CAPÍTULO IV	30
DESARROLLO DE LA PROPUESTA	30
4.1 Situación Actual De La Constructora	30
4.2 Descripción de procesos.	31
Levantamiento de Procesos	32
Inicio de turno.....	32
Excavación.....	33
Materia Prima trasportada por Volqueta.....	35
Ingreso de materia prima a zaranda	37
Carga a Maquina Trituradora.....	38
Máquina Trituradora	40
Despacho del Producto final	42
4.3 Especificación de las funciones del personal de la constructora T. Arias Cía. Ltda. 44	
Presidente de Constructora	44
Asistente de Presidencia	45
Gerente de Constructora.	45
Asistente de Gerencia.	46
Asiste Auxiliar	46
Jefe de Producción	46
Manejo de maquinaria pesada.....	47
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	
CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA.	48
1.0 Objetivo y Campo de Aplicación.....	53
1.1 Alcance	53
2.0 Referencias Normativas	53

2.1 Misión	53
2.3 Visión.....	53
2.4 Política Empresarial.....	53
2.5 Objetivos.....	55
3.0 Términos y Referencias.	55
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	61
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	62
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	62
5.0 Liderazgo	62
5.1 Compromiso con la dirección.....	62
5.1.1 Generalidades.....	62
5.1.2 Enfoque al cliente.	63
5.2 Política De Calidad	63
5.2.1 Establecimiento de la política de calidad.....	63
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad	63
5.3 Roles, responsabilidad y autoridades en la organización.....	64
6.0 Planificación	65
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	65
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.....	65
6.3 Planificación de cambios	66
7.0 Apoyo.....	66
7.1 Recursos.....	66
7.1.2 Personas	66
7.1.3 Infraestructura.....	66
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.....	67
7.1.5 Recursos de seguimientos y medición	67

7.1.5.1 Generalidades.....	67
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones.....	67
7.1.6 Conocimientos de la organización.....	68
7.2 Competencia	68
7.3 Toma de Conciencia	68
7.4 Comunicación.....	69
7.5 Información documentada.	69
7.5.1 Generalidades.....	69
7.5.2 Creación y actualización.....	69
8.0 Operación.....	70
8.1 Planificación y control operacional	70
8.2 Requisitos para los productos y servicios	70
8.2.1 Comunicación con el cliente.....	70
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos	70
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos.....	71
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.....	71
8.3 Diseño y desarrollo de los productos.....	71
8.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.....	71
8.3.2 Entradas para el diseño y el desarrollo.....	71
8.3.3 Controles del diseño y desarrollo.....	72
8.3.4 Salida del diseño y desarrollo	72
8.3.5 Cambios del diseño y desarrollo	72
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.....	73
8.4.1 Tipo y alcance del control.....	73
8.4.2 Información para los proveedores externos.....	73
8.5 Producción y provisiones del servicio.....	74

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	74
8.5.2 Identificación y Trazabilidad.	74
8.5.3 Propiedad pertenencia a los clientes o proveedores externos.	75
8.5.4 Preservación.	75
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.	75
8.5.6 Control de los cambios.	76
8.6 Liberación de los productos y servicios.	76
8.7 Control de salidas no conformes.	76
9.0 Evaluación del desempeño.	77
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	77
9.1.2 Satisfacción del cliente	77
9.1.3 Análisis y evaluación	78
9.2 Auditoria interna	78
9.3 Revisión por la dirección.	78
10.0 Mejora	79
10.1 No conformidad y acciones correctivas.	79
10.2 Mejora continua.	79
DOCUMENTOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	80
Índice	81
Objetivo	82
Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	83
Política De Calidad	83
Establecimiento de la política de calidad.	83
Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.	83
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	84
REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	86

Índice	87
Objetivo	89
Competencia	90
Revisión de los requisitos para los productos.	90
Planificación del diseño y desarrollo.	93
Controles del diseño y desarrollo.....	95
Salida del diseño y desarrollo	97
Identificación y Trazabilidad.	98
Liberación de los productos y servicios.....	99
Control de salidas no conformes.....	100
Seguimiento, medición, análisis y evaluación	102
Auditoria interna	102
Revisión por la dirección.	102
Mejora continua.	103
5.1 Conclusiones.....	105
5.2 Recomendaciones	106
Bibliografía	107

Índice de Tablas

Tabla 1 Levantamiento de Proceso.....	32
Tabla 2 Levantamiento de proceso de excavación	34
Tabla 3 Levantamiento de proceso de transporte de materia prima por volqueta	36
Tabla 4 Levantamiento de proceso de Ingreso de Materia Prima a Zaranda.....	37
Tabla 5 Levantamiento de proceso de Ingreso de Materia Prima a Zaranda.....	39
Tabla 6 Levantamiento de proceso de Máquina Trituradora	41
Tabla 7 Levantamiento de Procesos de Despacho de Producto.....	43
Tabla 8 Necesidades y Expectativa	61
Tabla 9 Control de Transporte	85

Tabla 10 Control Diario.....	91
Tabla 11 Control de Stock de para producción diaria.	94
Tabla 12 Control de Stock de seguridad.....	96
Tabla 13 Registro de salida de material.....	97
Tabla 14 Registro de Materia prima de control de Stock	98
Tabla 15 Control de transporte	101
Tabla 16 Registro de Cambios.....	103
Tabla 17 Perfil Que Debe Cumplir Presidente	110
Tabla 18 Exigencias de Puesto de Presidente	113
Tabla 19 Perfil Que Debe Cumplir Gerente	116
Tabla 20 Exidencias del Puesto	119
Tabla 21 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.....	121
Tabla 22 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.....	123
Tabla 23 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.....	125
Tabla 24 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.....	127
Tabla 25: Perfil Que Debe Cumplir Asistente.	129
Tabla 26 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente	132
Tabla 27 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente	134
Tabla 28 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente	137

Índice de Figuras

Figura 1 Trilogía de Juran [22].	24
Figura 2 Producto.....	30
Figura 3 Maquinaria.....	31
Figura 5 Proceso Actual.....	32
Figura 6 Flujograma de Inicio de Turno	33
Figura 7 Flujograma de Excavación	35
Figura 8 Flujograma de Transporte de Materia Prima en Volqueta	36
Figura 9 Flujograma de Ingreso de Materia Prima a Zaranda	38
Figura 10 Flujograma de Carga a Máquina Trituradora	40
Figura 11 Flujograma de Maquina de trituración	41
Figura 12 Flujograma de Orden de Producción.....	42

Figura 13 Orden de Despacho	44
Figura 14 Organigrama empresarial	64
Figura 15 Registro de liberación de producto.....	99

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación radica por que la constructora T. Arias Cía. Ltda., carece de un sistema de gestión de calidad, además de que no posee sus procesos definidos. Por esta razón el investigador opta por proponer la actual norma ISO 9001:2015 para una futura acreditación de la constructora, la cual se ejecuta con la aprobación de todas las partes que intervienen en esta investigación; entonces para empezar el investigador elaboró un levantamiento de procesos, el cual detalla las actividades que se realizan en la planta e incluye flujo gramas.

Para la investigación se consideró a todo el personal que trabaja en la planta y oficina, con esto se identificó cuáles son las actividades específicas que realizan los colaboradores, estos pasos ayudan al investigador a conocer más a fondo a la constructora. Una vez conociendo los procesos y las personas que intervienen en la constructora, se investiga todo lo referente a la Norma ISO 9001:2015 para el desarrollo del plan de gestión de calidad, reconociendo esto se procedió con la elaboración del proyecto en donde se debe llenar los 10 puntos que esta norma posee, ya que se basa en los posibles riesgos, para la identificación de estos la constructora utilizó un análisis FODA el cual puede ser actualizado a medida que se lo amerite. Incluso se propuso un formato, en el cual se desarrolle el plan, este formato tiene fecha dado que si se quiere hacer cambios se podrá saber desde cuando se inició dicho cambio y cabe recalcar que se debe archivar para saber si se cumplió con los objetivos planteados.

Adicional a esto se exige que para una acreditación ISO 9001:2015 se tenga un control de registros y documentos, por lo que se elaboró los mismos tomando en cuenta lo que exige la norma, finalizando el proyecto con un manual completo para una acreditación ISO que quiere conseguir la constructora T. Arias Cía. Ltda.

ABSTRACT

The present research work is that the construction company T. Arias Cía. Ltda., lacks a quality management system, besides that it does not have defined processes. So the researcher chooses to propose the current ISO 9001: 2015 standard for future accreditation of the construction company, which is executed with the approval of all the parties involved in this research; then to begin, the researcher elaborated a survey of processes, which details the activities that are realized in the plant and includes flowcharts.

In order to continue with the research, data was collected on all the personnel working on the plant and in the offices, which identified the specific activities carried out by the collaborators. These steps help the researcher to learn more about the construction company.

Once you know what processes and the people involved in the construction company, we investigate everything related to ISO 9001: 2015 for the development of the quality management plan, recognizing this, we proceeded with the elaboration of the project where we must fulfill the 10 points that this norm has, since it is based on the possible risks. For the identification of these, the construction company used a SWOT analysis which can be updated as needed. Even a format was proposed, in which the plan is developed. This format has a date, since if you want to make changes you can know when the change was initiated. It must be emphasized that it should be archived to know if the objectives were met . In addition, the company has a code and the logo for easy recognition, and for these documents to be valid, they must be signed by three people who are: the one who elaborates, reviews and approves.

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS

Piedra Coco: Piedra que recién sale de una excavación.

Entidad: Grupo de personas que realizan una actividad con el fin de alcanzar un resultado.

Proceso: Actividad que se realiza con los recursos necesarios para cumplir un objetivo.

Norma: Medidas estipuladas por una organización internacional la cual se emite bajo un criterio y un estudio.

Alta Gerencia: Grupo de personas que toman decisiones en beneficio a la entidad que representan.

Producto: Resultado de un proceso, el cual debe cumplir con ciertas características de garantía.

Garantía: Satisfacción de un cliente de que el producto cumpla con las especificaciones que se indica.

Acreditación: Entidad que certifica que el producto cumple con las especificaciones que se indica.

Documentos: Papeles que tienen un formato que son validados si se aprueba por las partes involucradas.

Registro: Evidencia de documentos a manera de respaldo.

SGC: Sistema de gestión de calidad.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

PITA: Planta Industrial de Trituración de Áridos

INTRODUCCIÓN

Si bien el término de la calidad no ha existido como tal desde el origen de la humanidad se ha mostrado presente en cada época de la historia; desde los inicios teniendo ciertas referencias para la selección de material utilizado en la creación de armas de caza, hasta las características que un producto final debía de tener en la época industrial y, actualmente, se ve reflejada en la forma de cómo debe llevarse a cabo el proceso de producción o la prestación de un servicio. En todo este tiempo se han presentado momentos cruciales para la evolución de la calidad [1].

Desde el punto de vista del usuario, la calidad es un concepto dinámico, el mismo fluctúa según las experiencias actuales que concebirán a las futuras expectativas del usuario; por lo que una manera de obtener la información necesaria para incrementar y mantener la calidad proveído por clientes es a través de su constante medición [2].

Un Sistema de Gestión de la Calidad es una forma de trabajar, mediante la cual una organización asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes. Para lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos, bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas [3].

Algunos de los beneficios que se logran con llevar un Sistema de Gestión de la Calidad son: Mejora continua de la calidad de los productos y servicios que ofrece; atención amable y oportuna a sus usuarios; transparencia en el desarrollo de procesos; asegurar el cumplimiento de sus objetivos en apego a leyes y normas vigentes; reconocimiento de la importancia de sus procesos e interacciones; integración del trabajo en armonía y enfocado a procesos; adquisición de insumos acorde con las necesidades y delimitación de funciones del personal, entre otras [3].

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1 Tema

“Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para la constructora T. Arias Cia. Ltda.”

1.2 Planteamiento Del Problema

El desarrollo de empresas industriales y constructoras en el mundo hacen que la Calidad se presenta como piedra angular de las estrategias de las empresas, aportando metodologías, herramientas, experiencias y buenas prácticas que dan respuesta a los retos que el nuevo escenario económico plantea a las organizaciones [4].

Los directores de las empresas mundiales deben estar provistos de los recursos necesarios para demostrar las competencias de sus especialistas en Calidad. Por lo tanto, las organizaciones deben empezar a abordar los nuevos Sistemas de Gestión de Calidad lo más pronto posible, ya que el crecimiento de las industrias y competencias en el mercado deben adaptarse a las nuevas mejoras que presentan. [5].

La calidad en el Ecuador va tomando fuerza, dado que el cliente tiene cada vez más poder para premiar o castigar el producto o servicio que se brinda. Ante este desafío los gerentes buscan varias metodologías que les permita determinar si sus clientes están satisfechos o si realmente, encuentran una diferencia con los productos o servicios que ofrecen de las competencias, así las empresas buscan adaptarse a las nuevas normas de calidad vigentes con el fin de alcanzar sellos de calidad, por ende, las empresas implementan sistemas de gestión de calidad [6].

En el Ecuador se consideró Satisfacción neta en servicio de Calidad, basados en una metodología de componentes principales como encuestas a clientes y aplicación de nuevas normas de Calidad, para luego realizar comparaciones de medidas con un nivel de confianza del 95% referenciadas en las mejores empresas de Calidad en el Ecuador año 2011 [6].

En Tungurahua es necesario alcanzar altos estándares de calidad por lo que la Cámara de las Industrias de Tungurahua para satisfacer las necesidades y requerimientos de los usuarios, por medio de la Normalización, Reglamentación y Metodología; utilizando recurso humano calificado y continuamente informado, cumpliendo los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad basado en las normas ISO vigentes, logrando los objetivos institucionales; y proporcionando la mejora continua de la eficiencia de Sistemas de Gestión hace que la industria y empresas en Tungurahua se mantenga a un nivel competitivo en la provincia y fuera de ella, alcanzado altos estándares de calidad en el producto final que dan las organizaciones [7].

En Ambato existen varias constructoras, destacando a “T. Arias” la cual se dedica a la producción de Áridos, mencionada compañía no posee un sistema de gestión de calidad, lo que hace que esta constructora no garantice a sus clientes un producto óptimo y competitivo en el mercado, además de carecer de procesos estandarizados.

Al referirse a procesos, la constructora por falta de un Sistema de Gestión de Calidad (S. G. C.) no puede alcanzar una acreditación ISO ya que los procesos que se realizan son de forma empírica, es decir que no se tiene un registro y documentación adecuada de las actividades que se desarrollan para alcanzar el producto final, lo que se quiere alcanzar dentro de un tiempo corto es cómo mejorar la producción y estandarizar procesos para mejorar ganancias estabilidad económica y obtención de sellos de calidad ISO, eso es lo que busca actualmente “Constructora T. Arias”, por lo que el problema básico es la carencia de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 norma actual vigente.

1.3 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 De contenido

Campo: Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización

Área: Industrial y Manufactura

Línea: Industrial

Sublínea: Sistemas de gestión de calidad.

1.3.2 Espacial

El presente proyecto de investigación se desarrollará en la Constructora T. Arias Cía. Ltda. ubicada en la ciudad de Ambato en la parroquia Atocha Ficoa en las Naranjillas 0267 y Av. Los Guaytambos

1.3.3 Temporal

El presente proyecto de investigación se desarrollará durante el período académico Abril-Septiembre/2016.

1.4 Justificación

Esta investigación surge con el fin de mejorar el servicio al cliente buscando la satisfacción al mismo, cumpliendo las especificaciones de la norma ISO 9001:2015, que aumentará la fiabilidad en la constructora y alcanzando una competitividad en el mercado.

La investigación además asegura calidad en los procesos que se realizan, teniendo así una estandarización en los mismos permitiendo tener un proceso eficiente sin errores optimizando y ahorrado recursos dentro de toda la constructora.

Además, con la propuesta del sistema de gestión de Calidad ISO 9001:2015, se podrá en un futuro obtener varios resultados beneficiosos para la constructora entre ellos económicos y una imagen en la que la constructora aumente el nivel de competencia dentro de la región y del país, ya que se quiere lograr certificaciones de calidad.

Se sostiene también una fundamentación teórica en la que la constructora seguirá, para que el personal, colaboradores tengan un mismo objetivo y mantengan una estandarización para la entrega a tiempo de los productos según el sistema de calidad que se elaborara así mismo la implementación de mejora continua.

La propuesta para elaborar este proyecto también se da por el conocimiento del tema, porque existen varias fuentes bibliográficas y es un tema que orienta en la actualidad a la constructora a mejorar el nivel del producto según la norma vigente. Igualmente se cuenta con la apertura y colaboración del Gerente de la constructora y del personal que labora en la misma.

El cliente final de la constructora “T. Arias Cia. Ltda.” se beneficiará del proyecto de investigación, porque aparte de mejorar del producto final se tendrá una entrega a tiempo bajo las normas de calidad que se indicaran y garantizaran el producto.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- ❖ Elaborar una propuesta del Sistema de Gestión de Calidad basado en los requisitos de la norma ISO9001:2015 para la “Constructora T. Arias Cía. Ltda.”

1.5.2 Objetivos Específicos

- ❖ Identificar los procesos y actividades que se desarrollan dentro de la constructora.
- ❖ Plantear los requisitos básicos para un Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001:2015.
- ❖ Desarrollar una propuesta para la implementación del sistema de gestión de Calidad para la constructora T. Arias Cía. Ltda.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

La Norma ISO 9001:2015 fue formulada para mejorar la competitividad interna y externa de empresas de cualquier sector productivo, las cuales buscan posicionamiento en el mercado, fortalecimiento interno, innovación y crecimiento; debido a las exigencias actuales, esta norma es constantemente regulada, de manera que las empresas puedan responder de manera correcta a las necesidades que se presenten y a los requisitos de la norma [8].

La dirección debe seguir una estructura organizacional, la cual permita cumplir con todos los requisitos de la norma, y se encamine hacia los resultados que se obtienen a partir de la satisfacción del cliente; los procesos organizacionales deben estar bien definidos y clasificados según sus funciones guardando relación con la razón de ser de la organización. Por todo esto, la empresa que quiera implementar la norma, necesita una documentación que permita tener una guía clara para la implementación del modelo de gestión de calidad [8].

La adopción de un sistema de gestión de calidad, se genera como una estrategia para la organización, el fin es que la organización se vuelva competitiva generando beneficios a mediano y largo plazo, logrando a la vez asegurar a sus antiguos clientes y atrayendo a nuevos clientes [9].

Además para que las organizaciones entren al mundo competitivo, es necesario que comprometa a todos los colaboradores para generar un sistema que le permita lograr una mejora continua y sistemática, en donde se incrementen los niveles de calidad y productividad, reduciendo costos y el tiempo de entrega de los productos, mejorando así los índices de satisfacción al cliente [9].

La Calidad se convierte en una especie de "servicio policial" cuya principal tarea es garantizar que el producto es óptimo y que cumple con los requisitos establecidos en el pedido. El % de producto defectuoso enviado al cliente dependía de lo fuerte que fuera la inspección final [10].

Los productos defectuosos detectados o se perdían o se introducían de nuevo en el proceso productivo para su recuperación. Ambos casos suponían un costo añadido al producto y el incumplimiento de los plazos de entrega [10].

En el mercado actual para ser competitivos, hay que dirigirse hacia la excelencia y eso sólo se consigue a través de la Mejora Continua de los productos y/o servicios. Hay que implantar un Sistema de Gestión que permita conseguir que lo que el cliente busca, lo que se programa y lo que se fabrica sea la misma cosa, hay que buscar la Calidad Total [10].

Al establecer la documentación necesaria requerida por la Norma vigente se logrará cumplir con las especificaciones de calidad, para lo cual se tiene el control de documentos y registros, control de auditorías internas, control de las acciones preventivas y correctivas [11].

En los inicios del año 2000 la calidad ha dejado de ser una prioridad competitiva para convertirse en un requisito imprescindible para competir en muchos mercados. Es decir, tener calidad no garantiza el éxito, si no que supone una condición previa para competir en el mercado. Por esto muchas organizaciones enfocan sus esfuerzos en lograr el mejoramiento de la calidad, entre ellas la ISO 9001:20015 la actual norma vigente [12].

Tomando en cuenta que la documentación del sistema de calidad permite describir los procesos y procedimientos que proporcionan información sobre como efectuar las actividades de manera clara y las tareas que se deben realizar en los procesos [13].

Entre los principales beneficios reconocidos por las organizaciones como resultado de la adecuación a esta norma está la mejora continua de la calidad de los productos y servicios. También se destacan el posible avance en la atención amable y oportuna de las necesidades y expectativas de los usuarios, la transparencia en el desarrollo de procesos, el mejor aseguramiento en el cumplimiento de los objetivos y la existencia de un mayor apego a las leyes y normas vigentes [14].

Los beneficios financieros que proporciona la aplicación de la norma ISO 9001 a las empresas son tangibles. Existe una incidencia positiva de la ISO 9001 en indicadores esenciales del desempeño de las empresas. La mejora en los procesos de gestión administrativa, obtenida por la adecuación a la norma, constituye el soporte básico del mejoramiento visible en estos indicadores. Con sustento en documentos fuente y en alguna literatura relevante, en este trabajo se identificaron y describieron los principales cambios que traerá para las empresas la versión 2015 de la norma ISO 9001. Los más destacados consisten, en primer lugar, en la presencia de un decidido enfoque basado en riesgos. En la nueva versión, el término “riesgo” comienza a formar parte de múltiples cláusulas de la norma, en particular, en el enfoque a procesos, el liderazgo y la planificación. De este modo, la documentación del sistema de calidad debe ser adecuada a los riesgos existentes para la conformidad de productos o servicios y la satisfacción del cliente [14].

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Definición

Que es Calidad

Al decir calidad de una cosa o de un producto, se debe tener en mente una idea clara de lo que es calidad. Ha sido suficiente con indicar que hay dos aspectos comunes de la calidad; el primero tiene que ver con la consideración de que la calidad de una cosa es algo totalmente independiente de la naturaleza del ser humano. La segunda tiene que ver con lo que se siente, se piensa y que es resultado de la realidad objetiva. En otras palabras, hay un lado subjetivo de la calidad. Por ejemplo, con el concepto subjetivo de la calidad cuando se mide lo bueno que es algo, por eso es imposible pensar que algo es “bueno” sin relacionarlo con algún deseo humano. De hecho, este concepto subjetivo de calidad está estrechamente relacionado con la utilidad o el valor de alguna propiedad física y objetiva que pueda tener algo por sí solo [15].

Cuando se analiza la calidad desde un punto de vista subjetivo, se realzan serias dificultades comparativas. Para comenzar, hay varios aspectos del concepto de valor, que se pueden agrupar en cuatro clases: Uso, costo, estima o aprecio y cambio. Desde el punto

de vista de control de calidad en manufactura, es necesario establecer estándares de calidad de una forma cuantitativa [15].

El primer paso para tratar de satisfacer esos deseos, es el intentar traducir esos deseos en características físicas y medibles. Al asumir este paso, la intuición y el juicio juegan un importante rol, tan importante como lo es el conocimiento humano inmerso dentro de ese deseo. El segundo paso es establecer vías y formas de obtener un producto que pueda diferir de un arbitrario set de estándares de aquellas características de calidad que no son más que el fruto del azar [15].

Pilares de Calidad

El enfoque actual de un sistema de gestión eficiente en las empresas y la búsqueda de la excelencia de los Sistemas de Gestión de Calidad implantados en las entidades se basan en cuatro aspectos principales: enfoque al cliente, eliminación máxima de “despilfarros”, mejora continua y participación de todos los integrantes de la entidad [16].

Enfoque al cliente. En pleno siglo XXI y en el marco de una elevada competencia el consumidor se ha convertido en el rey pues todo se prueba, se analiza y se cuestiona. Los Sistemas de Gestión actuales enfocan (o deberían enfocar) sus procesos hacia la correcta determinación, planificación y atención de las demandas o acuerdos planteados con sus clientes sin olvidar en ningún momento el llamado “servicio post-venta” (tal olvidado en muchas empresas). La determinación “correcta” de las necesidades de los clientes, la programación y ejecución ordenada de los trabajos y/o servicios y la valoración posterior de dichos trabajos como entrada de “reproceso” y datos a considerar implica a todos los departamentos de la organización “obligando” a una buena “interrelación” entre ellos de cara a optimizar al máximo la atención los clientes [16].

Eliminación de despilfarros. Tanto el “coste” de producción o servicio como el “despilfarro” de recursos son aspectos que se han situado en primer plano en las empresas (y más teniendo en cuenta el momento económico global en el que vivimos). La revisión y optimización de los procesos de la entidad y el control de repeticiones, correcciones, pérdidas burocráticas, etc., se ha convertido en una prioridad a tener en cuenta siendo, lógicamente, tremendamente valorada por la Dirección. Muchas empresas con Sistemas de Gestión de Calidad muy bien implantado han desarrollado estos últimos años objetivos

y mejoras encaminados a una optimización de procesos y reducción de costes (de un modo estudiado y ordenado) con objeto de “paliar” en cierto modo el descenso de su facturación, logrando en muchas ocasiones buenos resultados [16].

Mejora continua. Considerado como uno de los principios fundamentales de la 9001, desde su versión de 2000 y punto de “avance” de los Sistemas de Gestión, se enlaza tremendamente con un buen desarrollo de los procesos y toma de datos de las empresas de cara a la adopción de medidas programadas con objeto de elevar progresivamente la “calidad” general de la entidad. El planteamiento de los Sistemas de Gestión bajo las fases generales del modelo de Deming en forma de “rueda” de actuaciones continuadas bajo el enfoque de planificar, actuar, verificar y actuar influye y “empuja” a las entidades a una espiral ascendente de optimización de procesos, mejor distribución de sus recursos y elevación de su eficiencia en el desarrollo de sus productos o servicios [16].

Participación de todo el personal. Visto actualmente como principal punto a desarrollar para que los tres “pilares” anteriores se equilibren y desarrollen de un modo satisfactorio. La implicación de todo el personal de la entidad se ha convertido en imperativo para lograr el enfoque de la empresa hacia el cliente, conseguir una correcta distribución y gestión de los recursos y “activar” medidas progresivas de mejora en las organizaciones. Los Sistemas ya no descansan únicamente en el Responsable de Gestión y han transformado esta figura en un dinamizador de las actuaciones de los miembros de la empresa de modo que éstos sean los principales impulsores de la calidad en la misma. Las acciones de formación, concienciación y participación activa del personal así como medidas para fomentar que se tienen en cuenta las opiniones y expectativas del personal son fundamentales para la “dinamización” de este aspecto [16].

Métodos y herramienta para la Gestión de Calidad

Principios De Gestión De La Calidad En ISO 9001:2015

En sus 25 años de existencia, la norma ISO 9001 ha conseguido despertar conciencia sobre la importancia de la calidad y extender políticas eficaces, demostrando una versatilidad extraordinaria y suponiendo el punto de arranque para otros sistemas.

A pesar del éxito conseguido se sigue trabajando para que la ISO9001 continúe proporcionando una sólida base para la gestión de la calidad en los próximos años, por lo que es necesario considerar los cambios en las prácticas y tecnologías que las

organizaciones aplican en sus SGC en los últimos años, así como el entorno cada vez más complejo en el que operan [17].

Principio 1: Enfoque al cliente

Descripción. La gestión de la calidad tiene entre sus objetivos satisfacer las necesidades de los clientes y esforzarse en superar las expectativas de los mismos.

Justificación. El éxito de una organización se alcanza cuando atrae y retiene la confianza de los clientes. Para esto hay que entender las necesidades presentes y futuras que puedan tener [17].

El “Enfoque al Cliente” en la gestión de una empresa implica:

Estudiar y analizar las necesidades y expectativas de los clientes.

Asegurarse de que los objetivos de mejora de la empresa coinciden con las necesidades y expectativas de los clientes. Las empresas para mantener su nivel de actividad deben mejorar constantemente los productos y servicios ofrecidos. Estas mejoras planificadas deben estar en línea con los gustos y deseos de los clientes.

Comunicar y hacer entender las necesidades y expectativas de los clientes a todo el personal de la organización. Todas las personas de la empresa deben identificar como afecta su trabajo a la percepción que el cliente tiene de la empresa y de los productos y servicios ofertados.

Medir la satisfacción del cliente y actuar sobre los resultados. La empresa debe retroalimentarse con la información del grado de satisfacción percibido por sus clientes para poder planificar las mejoras en los productos y/o servicios.

Gestionar de forma sistemática las relaciones con los clientes. La empresa debe reducir la variabilidad en la relación con el cliente, desde la atención comercial como primer contacto hasta el servicio post-venta, si fuese necesario [17].

Ventajas para la empresa:

- Aumento de los ingresos y de la porción del mercado, obtenido mediante respuestas rápidas y flexibles a las oportunidades del mercado.
- Aumento de la eficacia en el uso de los recursos de la organización para aumentar la satisfacción del cliente.
- Aumenta la fidelidad del cliente, lo cual lleva a reiterar tratos comerciales.
- La aplicación del principio de enfoque al cliente conduce a lo siguiente:
- Investigar y comprender las necesidades y las expectativas del cliente.

- Asegurar que los objetivos de la organización están vinculados con las necesidades y expectativas del cliente.
- Comunicar las necesidades y las expectativas del cliente a toda la organización.
- Medir la satisfacción del cliente y actuar en base a los resultados.
- Gestionar sistemáticamente las relaciones con los clientes.
- Asegurar un enfoque equilibrado entre satisfacer a los clientes y a otras partes interesadas (tales como los propietarios, los empleados, los proveedores, los accionistas, la comunidad local y la sociedad en su conjunto) [17].

Principio 2: Liderazgo

Descripción: Los dirigentes han de establecer las condiciones en que las personas de la organización van a participar en los logros de los objetivos de la empresa.

Justificación: Es necesario que la organización pueda alinear sus estrategias, políticas, procesos y recursos para conseguir sus objetivos.

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.

Ventajas para la empresa:

- Las personas comprenderán y se sentirán motivadas respecto de las metas de la organización.
- Las actividades son evaluadas, alineadas e implementadas en una manera unificada.
- Disminuirá la comunicación deficiente entre los distintos niveles de una empresa.
- La aplicación del principio de liderazgo conduce a lo siguiente:
 - Considerar las necesidades de todas las partes interesadas incluyendo clientes, propietarios, proveedores, accionistas, comunidades locales y la sociedad en su conjunto.
 - Establecer una visión clara del futuro de la organización.
 - Establecer metas y objetivos desafiantes.
 - Crear y mantener valores compartidos, transparencia y modelos éticos en todos los niveles de la organización.
 - Establecer la confianza y eliminar los temores

- Proporcionar a las personas los recursos necesarios, capacitación y libertad para actuar con responsabilidad.
- Inspirar, alentar y reconocer las contribuciones de las personas.

Principio 3: Compromiso del Personal

Descripción: Es esencial que la organización cuente con personas competentes y comprometidas en la labor de mejorar la capacidad de crear de la organización.

Justificación: Para una administración eficaz y eficiente es necesaria la participación y respeto de todos los niveles de la organización. Facilitan esta tarea, la mejora de habilidades y los conocimientos entre otros aspectos.

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. Para lograr este propósito, se deben considerar aspectos tales como:

- Identificación de las competencias del personal para el desempeño de sus funciones.
- Brecha entre las competencias existentes y las deseadas
- Evaluación periódica del desempeño de todo el personal según metas y objetivos.
- Toma de conciencia acerca de la importancia del trabajo de cada persona y su repercusión en la organización.
- Definición y comunicación clara de las responsabilidades de cada rol [17].

Identificación de necesidades de formación.

Ventajas para la empresa:

- Motivación, compromiso y participación de la gente en la organización.
- Innovación y creatividad en la persecución de los objetivos de la organización.
- Responsabilidad de los individuos respecto de su propio desempeño.
- Disposición de los individuos a participar en y contribuir a la mejora continua.

La aplicación el principio de participación del personal conduce a que sus integrantes:

- Comprendan la importancia de su contribución y función en la organización.
- Identifiquen las restricciones en su desempeño.
- Hagan suyos los problemas y se sientan responsables de su solución
- Evalúen su propio desempeño comparándolos con sus metas y objetivos personales.

- Busquen activamente mejorar su competencia, su conocimiento y su experiencia.
- Compartan libremente su conocimiento y experiencias.
- Discutan abiertamente los problemas y los asuntos de la organización [17].

Principio 4: Enfoque a procesos

Descripción: Los resultados más consistentes se logran con mayor eficacia y eficiencia cuando se entienden las actividades y se gestionan como procesos interrelacionados y coherentes [17].

Justificación: El sistema de gestión de la calidad se compone de procesos interrelacionados. La comprensión de cómo se llegaron a los resultados permite optimizar el rendimiento de la organización.

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

Ventajas para la empresa:

- Costos más bajos y períodos más cortos a través del uso eficaz de los recursos.
- Resultados mejorados, consistentes y predecibles.
- Identificación y priorización de las oportunidades de mejora.
- La aplicación del principio de enfoque basado en procesos conduce a lo siguiente:
- Definir sistemáticamente las actividades necesarias para obtener un resultado deseado.
- Establecer responsabilidades claras para gestionar las actividades clave.
- Analizar y medir la capacidad de las actividades clave.
- Identificar las interfaces de las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización.
- Identificar los factores, tales como recursos, métodos y materiales, que mejorarán las actividades clave de la organización.
- Evaluar los riesgos, las consecuencias y los impactos de las actividades sobre los clientes, los proveedores y otras partes interesadas [17].

Principio 5: Mejora Continua

Descripción: Las organizaciones exitosas cuentan con el enfoque en la mejora continua.

Justificación: La mejora es indispensable para mantener el rendimiento de una organización, reaccionar a los cambios internos y externos y crear nuevas oportunidades.

La mejora continua del desempeño global de una organización debería ser un objetivo permanente de ésta [17].

Ventajas para la empresa:

- Ventajas en el desempeño mediante capacidades organizacionales mejoradas.
- Alineación de las actividades mejoradas a todos los niveles de acuerdo con un propósito estratégico de la organización.
- Flexibilidad para reaccionar rápidamente ante las oportunidades.
- La aplicación del principio de mejora continua conduce a lo siguiente:
 - Utilizar un enfoque consistente y amplio de la organización hacia la mejora continua del desempeño de la organización.
 - Proporcionar a las personas capacitación en los métodos y las herramientas de la mejora continua.
 - Hacer de la mejora continua de los productos, los procesos y los sistemas el objetivo de cada individuo de la organización.
 - Establecer metas para guiar y medidas para trazar la mejora continua.
 - Reconocer y tomar conocimiento de las mejoras [17].

Principio 6: Toma de decisiones basada en la evidencia

Descripción: Las decisiones basadas en el análisis y evaluación de los datos y la información son más propensas a producir los resultados deseados.

Justificación: La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierto grado de incertidumbre. A menudo, implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación, que puede en ocasiones ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y posibles consecuencias no deseadas. Hechos, pruebas y análisis de datos conducen a una mayor objetividad y confianza en las decisiones tomadas [17].

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Ventajas para la empresa:

- Decisiones informadas
- Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de las decisiones anteriores mediante la referencia a los registros de los hechos.

La aplicación del principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisión conduce a lo siguiente:

- Asegurar que los datos y la información son suficientemente exactos y confiables.
- Hacer que los datos sean accesibles para quienes los necesiten.
- Analizar los datos y la información empleando métodos válidos.
- Tomar decisiones y acciones basadas en el análisis de los hechos, equilibradas con la experiencia y la intuición.

Principio 7: Gestión de las relaciones

Descripción: Para el éxito sostenido, las organizaciones deben gestionar sus relaciones con las partes interesadas, como por ejemplo los proveedores.

Justificación: Las partes interesadas influyen en el desempeño de una organización. El éxito sostenido es más probable que sea logrado cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar su impacto en su desempeño. La gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios es a menudo de una importancia crucial.

Una organización, sus proveedores y otras partes interesadas son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Ventajas para la empresa:

- Aumento de la capacidad para crear valor para todas las partes.
- Flexibilidad y velocidad de las respuestas conjuntas ante cambios del mercado o de las necesidades y expectativas de los clientes.
- Optimización de los costos y los recursos.

La aplicación de este principio conduce a:

- Establecer relaciones que equilibran las ganancias a corto plazo con las consideraciones a largo plazo.
- Formación de equipos de expertos y de recursos con los socios.
- Identificación y selección de los proveedores.
- Comunicación clara y abierta.
- Información y planes futuros compartidos.
- Establecer actividades conjuntas de desarrollo y mejora.
- Inspirar, alentar y reconocer las mejoras y los logros de los proveedores [17].

2.2.3. La nueva ISO 9001 2015

La ISO 9001, la primera norma internacional de sistema de gestión publicada, ha celebrado su 25 aniversario. Fue un documento visionario y su principio de tener a los clientes en lo más alto de las prioridades de cualquier organización apunta a una necesidad específica de las organizaciones de tener un proceso que les permita lograr una ventaja competitiva cumpliendo las necesidades y expectativas de sus clientes [18].

La ISO 9001 sigue su propio principio de mejora continua desarrollando revisiones para ajustarse a las nuevas necesidades de las organizaciones, que afrontan nuevos entornos en constante cambio. La próxima revisión de la ISO 9001, esperada para 2015, será sin duda muy diferente de la publicada hace 25 años, pero mantendrá el mismo objetivo que la mantiene como base esencial en organizaciones de todo tipo, tamaño y actividad [18].

Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio

Al dejar de ver la inspección como sinónimo de calidad y al precio como el único criterio de negociación con proveedores y clientes, entonces la constancia en el propósito y la nueva filosofía deben dirigirse hacia la mejora permanente del sistema de producción y servicio, ya que ello permitirá aumentar capacidades clave y reducir continuamente los desperdicios, los reprocesos, la lentitud de procesos y la mala atención a clientes, lo que conducirá a un aumento de la productividad y la competitividad. En la misma dirección que este punto, la norma ISO-9000 plantea que uno de los principios sobre los que deben gestionar las organizaciones es el enfoque de sistema, ya que esto permitirá ver como un todo a la organización, sus procesos y su gente. Así, mejorar el sistema implica entender que en una organización los diferentes elementos se interrelacionan e interactúan; las relaciones de causa-efecto no son obvias ni lineales y por lo general están distantes en el tiempo y el espacio. Por ello, no basta mejorar un área o un proceso, es necesario mejorar el sistema, yendo al fondo de los problemas.

Para llegar al fondo de un problema es necesario entender y mejorar los procesos interrelacionados que producen las fallas. En lugar de preguntarse por qué salió mal un producto, hay que cuestionarse por qué salen mal los productos [19].

Dirección de calidad

Puede estar formado por un departamento, concretamente el de calidad, o por una sola persona que denominaremos director o coordinador de calidad, dependiendo

generalmente de la necesidad y del tamaño de la empresa. Su responsabilidad es la de dirigir y controlar el proceso de implantación y mantenimiento del programa. Cada departamento o área de la empresa deberá tener un responsable o incluso un equipo de calidad, subordinado a la dimensión de la empresa, formado por el encargado del departamento o área y por personal a su mando, que deberá establecer una misión condicionada a la que haya adoptado el comité de calidad. Su función es garantizar que se implanta de manera efectiva el sistema en su área de trabajo. Generalmente coincide con el responsable del departamento en cuestión. Todos los miembros de la organización que participen directamente en esta estructura deben poseer capacidades de liderazgo, ser excelentes comunicadores, estar comprometidos con la calidad y participar activamente en el programa. Estos dos niveles que hemos analizado pueden estar representados por directivos funcionales, y por tanto dedicados a tareas de calidad de manera parcial o bien a tiempo completo [20].

Equipos de mejora de la calidad

Una vez iniciado el proceso de implantación del sistema de dirección de la calidad se crean los equipos de mejora de la calidad que serán los encargados del trabajo operativo. Pueden ser:

- Círculos de calidad. Grupo constituido voluntariamente para resolver los problemas surgidos en su área de trabajo.
- Grupos de mejora. Equipo designado por la dirección para estudiar un problema determinado que una vez resuelto se disolverá.
- Grupos de intervención. Son grupos parecidos a los anteriores, con la diferencia de que pretenden solucionar asuntos de carácter urgente.

La Norma ISO en Empresas

Para comenzar a hablar de las normas ISO 9000, es importante partir de la concepción de estándares planteada por Guasch, Racine, Sánchez y Diop, (2008) , quienes mencionan que los estándares están presentes en todo el mundo hoy, definen en gran medida el modo como las personas, productos y procesos interactúan uno con otros y con su ambiente. Un estándar se puede considerar como un patrón o modelo que ha sido establecido por cierta autoridad, costumbre o consenso general. Los estándares de calidad no son ajenos a esta definición y en este capítulo se describen los estándares de las normas ISO 9000, con el fin de tener un referente que nos permita desarrollar esta obra. [21].

La Organización ISO, es una Organización Internacional de Estandarización conformada por los diferentes organismos de Estandarización nacionales del mundo. Esta Organización en 1989 publicó la primera serie de norma ISO 9000, entre las que se destacaban la ISO 9001, la ISO 9002 y la ISO 9003, normas que permitían establecer los requisitos del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en las Empresas [21].

Estas normas están sujetas a la revisión y mantenimiento quinquenal, con el fin de que puedan responder a las exigencias de los mercados actuales, lo cual, originó que en el año de 1994, se publicara la primera revisión de la familia de las normas ISO 9000 [21].

Posteriormente, en el año 2000, se hace una nueva revisión de la norma con cambios significativos, generándose a través de esta nueva revisión el cambio de la norma de Aseguramiento de la Calidad versión 1994 por la norma que establece la Gestión de la Calidad. En el 2008 se presenta una nueva versión de la norma ISO 9001 en donde se realizan una serie de enmiendas y aclaraciones de la norma anterior. Sin embargo, la esencia de la norma previa permanece vigente, como se aclara a continuación [21].

Beneficios de la norma ISO 9001

Dearing J (2007), en su artículo cuales son los beneficios de ISO 9001 plantea que implementar la norma en mención genera los siguientes beneficios:

1. Proporciona disciplina la interior del sistema en donde se esté implementando.
2. Contiene las bases de un buen sistema de gestión de la calidad, al facilitar unos requisitos de calidad para el cliente, así como también la capacidad para satisfacer a estos. Garantiza que tenemos talento humano, edificios, equipos, servicios capaces para cumplir con los requisitos de los clientes. Y nos permite identificar problemas para corregirlos y prevenirlos.
3. También se constituye en un programa de marketing con impacto al nivel mundial, al constituirse en un referente internacional utilizado en más de 150 países [21].

Beneficios de la Nueva Norma ISO 9001:2015.

Calidad y Mejora Continua en el corazón de su organización

La revisión de la norma asegurará que la gestión de la calidad está completamente integrada y alineada con las estrategias de negocio de su organización.

Liderazgo

Una mayor participación en el sistema de gestión por parte del equipo de liderazgo asegurará que toda la organización este motivada hacia las metas y objetivos de la organización.

Introducción a la Gestión de Riesgos y Oportunidades

Refuerza el uso del sistema de gestión como una herramienta de gobernanza y ayudará a identificar las oportunidades de negocio que contribuyen a mejorar los resultados.

Un enfoque integrado

Con la nueva estructura aplicable a todas las nuevas normas ISO de sistemas de gestión será mucho más fácil implementar múltiples sistemas de gestión integrados [22].

¿Qué nos depara la futura ISO 9001:2015?

Gestión del cambio

La nueva versión contempla dos nuevas cláusulas dedicadas a la identificación y gestión de los cambios necesarios para mejorar el sistema de gestión de la calidad. La organización debe determinar las necesidades y oportunidades de cambio para mantener y mejorar el rendimiento de del sistema de gestión de calidad. La organización debe llevar acabo el cambio de una manera planificada y sistemática, la identificación de riesgos y oportunidades y la revisión de las posibles consecuencias del cambio [23].

La organización debe llevar a cabo el cambio de una manera planificada y sistemática, teniendo en cuenta la opinión de las posibles consecuencias de los cambios y tomar las medidas que sean necesarias para garantizar la integridad de los bienes y servicios se mantienen. [23].

Gestión del conocimiento

La nueva versión da importancia a la gestión del conocimiento como activo intangible trascendental en la gestión de la calidad.

La organización debe determinar los conocimientos necesarios para el funcionamiento del sistema de gestión de la calidad y sus procesos y asegurar la conformidad de los bienes y servicios y la satisfacción del cliente. Este conocimiento se mantendrá, protegido y puesto a disposición en caso necesario.

Donde abordar las necesidades cambiantes y las tendencias de la organización debe tener en cuenta su conocimiento actual de base y determinar la forma de adquirir o acceder a los conocimientos adicionales que sea necesario [23].

Gestión por competencias

La nueva versión explicita la necesidad de gestionar las competencias en particular que se determinan las competencias necesarias basadas en la educación, formación o experiencia y que se adoptan medidas para asegurar que el personal cuenta con dichas competencias.

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria de la persona(s) que hace el trabajo bajo su control que afecte su calidad interpretativa
- b) asegurarse de que estas personas son competentes sobre la base de la educación, formación o experiencia,
- c) en su caso, tomar medidas para adquirir las competencias necesarias, y evaluar la eficacia de las acciones tomadas
- d) retener la información documentada apropiada como prueba de competencia.

Nota: “Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la oferta de formación para la tutoría, o la reasignación de personas empleadas actualmente, o la contratación de personas competentes” [23].

El proceso de gestión de la innovación y su normalización

La normalización de algo tan creativo como la innovación puede parecer contradictorio cuando se realiza un análisis superficial del problema. En efecto, la normalización pretende estabilizar los procesos y los productos fijando las condiciones, las restricciones,

el comportamiento o los resultados esperados. Por otro lado, la innovación se basa en la creatividad de las personas para mejorar radicalmente dichos procesos o productos. Sin embargo, ambos conceptos no se oponen, sino que se complementan (Kondo, 2000). Las normas, de hecho, proveen un marco de referencia estable para que sea posible el desarrollo de las innovaciones (NSSF, 2006). Pero, ¿sería posible normalizar la innovación?, y ¿qué sería necesario para que ello tuviese lugar? [24].

La clave consiste en considerar a la innovación como un proceso de gestión dentro de la empresa. Efectivamente, si cualquier proceso puede normalizarse y la innovación se considera como un proceso, éste se puede normalizar. Una posible norma de la gestión del proceso de innovación debe contener el marco de referencia, criterios y herramientas para la identificación, elaboración y sistematización de cada una de las actividades involucradas. En estas condiciones, cada organización puede controlar y mejorar los diferentes aspectos de la innovación e integrarlos con el conjunto de procesos de la empresa [24].

Una empresa que incorpore una gestión normalizada de la innovación espera los siguientes beneficios:

1. Mejora de las actividades de la organización.
2. Incremento de la competitividad de la empresa a medio y largo plazo.
3. Mayor integración de los procesos de gestión empresarial con su estrategia.
4. Eficiente explotación del conocimiento de la organización.
5. Sistematización de la incorporación de nuevos conocimientos en procesos y productos.
6. Satisfacción de las expectativas futuras de los clientes [24].

¿Qué es Proceso?

Proceso es una totalidad que cumple un objetivo completo y que agrega valor para el cliente. Esta unidad es un sistema de creación de riqueza que inicia y termina transacciones con los clientes en un determinado período de tiempo. Cada activación del proceso corresponde al procesamiento de una transacción, en forma irreversible, por eso

se emplean los conceptos de temporalidad y de “flecha del tiempo”. El período de tiempo es hoy el punto crítico de trabajo para incrementar la productividad.

Nótese que vamos mucho más allá de la definición clásica de “ciclo de actividades que transforma entradas en salidas”, la cual no incorpora los conceptos de intencionalidad, irreversibilidad, criticidad del tiempo, interacciones entre actividades y procesos ni creación de riqueza social a través del énfasis en agregar valor para el cliente. En este sentido y sin agotar la definición, mejor sería decir que un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y otros componentes que transforma entradas en salidas que agregan valor a los clientes del proceso [25].

Los maestros de la calidad

Las ideas más relevantes de algunos maestros de la calidad que a continuación se presenta:

W. Edwards Deming (1900-1993)

Nació un 14 de octubre de 1900 en Wyoming Estados Unidos, algunas de sus ideas de administración surgieron entre 1943 y 1945 donde promovió un curso de control estadístico de calidad para el personal de la industria o para las universidades de su país. En 1950 impartió conferencias a miembros del alta directiva de Japón explicando las ventajas del control estadístico de calidad. Sus desarrollos en 1980 contribuyeron a dar forma a una nueva teoría para la gestión de nuevas empresas, Deming crítico mucho de cómo era la forma de administrar y evaluar a los trabajadores, entonces elaboró propuestas más humanistas enfocado a los crecimientos organizacionales y fundamentales para el desarrollo de los procesos. Sus cambios inspiraron a varias grandes corporaciones, por ejemplo: Ford Motor Company, Nashua Corporation.

En 1986 publico su libro “Out of the Crisis”, donde expuso los 14 principios para transformar la gestión en la organización [26].

1. Constancia en el propósito
2. Adoptar una nueva filosofía
3. Desistir de la dependencia en la inspección masiva
4. Compite con calidad y no con el precio de venta

5. Mejora continua
6. Capacitación a los trabajadores
7. Fomentar el trabajo en equipo
8. Eliminar el miedo en la organización
9. Eliminar barreras entre departamentos
10. Eliminar slogans
11. Eliminar estándares de producción
12. Motivar al trabajador para que se sienta orgulloso de sus trabajos
13. Educación para el personal
14. Retroalimentación [26].

Joseph M. Juran (1904-2008)

El Doctor Juran nació en Braila, ahora parte de Rumania. En 1912 se trasladó junto con su familia a Estados Unidos donde termino sus estudios, Juran enfatizo la responsabilidad de la administración para mejorar el cumplimiento de las necesidades de los clientes, entonces la aportación de él se la conoce como la trilogía y son las siguientes: [26].

Planeación de la calidad

Independientemente del tipo empresa, producto o proceso, la planeación de la calidad se puede simplificar en una entrada-salida, llamada mapa de planeación de la calidad, que conste de:

- Identificar a los clientes.
- Determinar sus necesidades.
- Traducir las necesidades al lenguaje de la empresa.
- Desarrollar productos con características que respondan de manera óptima a las necesidades de los clientes.
- Desarrollar un proceso que sea capaz de producir las características del producto.
- Transferir el proceso de la operación. [27].

Control de calidad

La alta dirección debe tener un proceso definido para el control de las operaciones. Para controlar un proceso se debe establecer un vínculo de retroalimentación en todos los

niveles y para todos los procesos; asegurarse de que cada empleado se encuentre en estado de autocontrol; establecer objetivos de calidad y una unidad de medición para ellos; proporcionar a las fuerzas operativas medios para ajustar los procesos de conformidad con los objetivos. Los principios de control son la esencia del control de calidad, antes y ahora, pues si se quiere que un proceso permita entregar al cliente lo que lo que éste necesita [27].

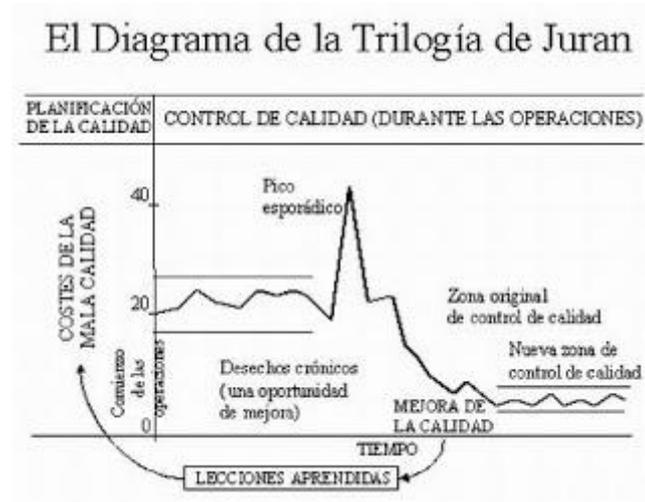


Figura 1 Trilogía de Juran [27].

Mejoramiento de la calidad

Esta etapa se basa en la realización de todas las mejoras “proyecto por proyecto”. Para ello es necesario establecer un consejo o comité de calidad que diseñe, coordine e institucionalice la mejora de calidad anual. El comité deberá definir la forma de seleccionar cada proyecto, que deberá incluir nominación, selección, declaraciones de misión y publicación del proyecto. Conforme las prácticas de calidad evolucionan, las organizaciones encuentran diferentes formas de realizar el mejoramiento de la calidad. [27].

Kaouro Ishikawa (1915-1989)

Se enfocó en el control de aseguramiento de la calidad, cabe señalar que la calidad total es una nueva filosofía de la administración que se debe convertir en uno de los principales objetivos de las empresas para lo cual deben fijar metas a largo plazo, anteponiendo la calidad en todas las decisiones. [28]

Ishikawa elaboró 7 herramientas básicas para la administración de la calidad, estas son soluciones de problemas a problemas de productos dentro de la empresa usando una técnica de graficas; se detalla a continuación:

- Hojas de Control, Hoja de Verificación u Hoja de Chequeo o Recogida de Datos.
- Análisis de Causa y Efecto, Diagrama de Ishikawa o Diagrama Causal
- Gráficas de control
- Histogramas
- Análisis Pareto, Curva 80-20 o Distribución C-A-B
- Diagramas de Dispersión o Gráfico de Dispersión
- Análisis de Estratificación o Muestreo Estratificado [28].

Principios de calidad de ISHIKAWA

Algunos de los elementos clave de sus filosofías se resumen en estos 11 puntos:

1. La calidad empieza con la educación y termina con la educación.
2. El primer paso en la calidad es conocer lo que el cliente requiere
3. El estado ideal del control de calidad ocurre cuando ya no es necesaria la inspección.
4. Eliminar la causa raíz y no los síntomas.
5. El control de calidad es responsabilidad de todos los trabajadores y en todas las áreas.
6. No confundir los medios con los objetivos.
7. Poner la calidad en primer término y poner las ganancias a largo plazo.
8. El comercio es la entrada y salida de la calidad.
9. La gerencia superior no debe mostrar enfado cuando sus subordinados les presenten hechos.
10. 95% de los problemas de una empresa se pueden resolver con simples herramientas de análisis y de solución de problemas.
11. Aquellos datos que no tengan información dispersa (es decir, variabilidad) son falsos [28].

Six Sigma ¿Qué es?

Es un sistema de gestión que proporciona la mejora continua y ayuda a eliminar casi por completo los defectos de procesos, productos y servicios. El principal objetivo de lograr un nivel de calidad que supere las expectativas de los clientes y contribuir al aumento de la rentabilidad para cada una de las organizaciones que se manejan bajo este sistema denominado Six Sigma. [29]

“Six Sigma” fue acogido por Motorola a mediados de los '80, luego de que sus ejecutivos advirtieron que la supervivencia de la compañía estaba en juego, seriamente amenazada por competidores japoneses, cuyos productos tenían un nivel de defectos significativamente menor. De hecho, la iniciativa que entonces pusieron en marcha y que con el tiempo fue seguida por innumerables organizaciones de negocios apunta en ese sentido: reducir la variación en los procesos, a fin de que generen menos de 3,4 defectos por millón de oportunidades.”, Pero su objetivo fundamental, a juicio de Mikel Harry, consiste en producir aumentos inmediatos en los márgenes de ganancias, habida cuenta de que cada mejora en la calidad se traduce en una reducción de los costos operativos. Mientras trabajaba en la división Government Electronics Group de Motorola, Harry a quien se lo conoce como el padrino de Six Sigma experimentó con la aplicación del análisis estadístico a la resolución de problemas, y concibió una forma de mejorar el diseño de los productos. No paso mucho tiempo hasta que Robert W. Galvin, en aquel tiempo presidente de la compañía, le encomendara la creación del Instituto de Investigaciones Six Sigma de Motorola, con la misión de desarrollar las herramientas que ayudaran a implementar programas de mejoras. Actualmente al frente de la Academia Six Sigma, Harry sostiene, como todos los especialistas en la materia, que demanda un sustancial esfuerzo en capacitación, así como el firme liderazgo del número uno de la compañía [29].

Si bien Six Sigma se vale de muchas de las técnicas de la Gestión de Calidad Total, que se aplican en el marco de un modelo de mejoras de desempeño clásico (definir medir analizar mejorar controlar), Thomas Pyzdek, autor de *The Six Sigma Handbook*, insiste en que no se ocupa de la calidad en el sentido tradicional es decir, la correspondencia con normas, requerimientos internos. “En realidad, la redefine como el valor agregado por

un esfuerzo productivo, y se concentra en que la empresa logre sus objetivos estratégicos, Robert Galvin, pionero indudable en la materia, reconoce que en el tránsito de las intenciones a los resultados hubo problemas y conflictos. Pero afirma que pudo resolverlos porque supo escuchar, se mostró dispuesto a aprender y actuó con firmeza cuando fue necesario. Ahora al recordar esa experiencia, subraya la utilidad de haber dejado de lado la arrogancia, por cuanto les permitió prestar atención a los clientes y descubrir que no estaban satisfechos con los productos de Motorola [29].

2.3. Propuesta

El presente trabajo de investigación propone la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad según la Norma ISO 9001:2015, mencionada norma optimizará recursos, procesos y actividades, para satisfacer las necesidades de los clientes.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Modalidad de Investigación

Esta investigación es de modalidad aplicada (I) porque permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos en los diferentes niveles de la carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización de la Universidad Técnica De Ambato. Esta investigación quedará plasmada en un documento que será aplicado cuando las autoridades lo consideren pertinente.

3.1.1 Modalidad de la investigación

Se considera que esta investigación tiene dos tipos de modalidad que coexisten: la bibliográfica, la cual brindara una solución adecuada para el desarrollo del sistema de calidad, se recurrirá a textos, manuales, folletos, papers, libros, informes y datos que ayuden a fortalecer el objetivo de este proyecto; la segunda modalidad que aplica es de campo, dado que se desarrollará dentro del medio es decir obteniendo datos de la constructora.

Población

Está conformada por los colaboradores de la constructora, dado que se realizará el levantamiento de procesos.

Muestra

Está constituida por el personal administrativo: 3 Mujeres, 5 Hombres.

Personal que labora en la planta: 7 Hombres.

Con un total de 15 colaboradores que están generando indicadores para la obtención de evidencias.

3.2 Recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Revisión documental

Por medio de la revisión documental se podrá recopilar información necesaria como informes, manuales, entre otros, para la realización de la investigación.

Observación directa

La observación directa se aplicará para determinar cuáles son los procesos que se dan en la constructora con el fin de la determinación de calidad en cada uno de estos y que es lo que se está realizando.

Entrevistas no estructuradas

Este tipo de entrevistas se le realizará al personal que labora en los diferentes procesos que se hacen en esta constructora. De esta manera se podrá recopilar mayor información acerca de los procesos que desempeñan en la constructora, gracias a la experiencia del personal que labora.

3.3 Procesamiento de información

Los resultados que se obtendrán en la investigación, se tabularán de acuerdo al orden y características de los objetivos propuestos. Los datos y respuestas obtenidas, se conseguirán mediante la utilización de técnicas matemáticas y estadísticas, además que la información recolectada se representara a través de cuadros, tablas y gráficos.

3.4 Desarrollo

- Reunión con el gerente de la constructora para establecer el tema investigativo.
- Visitas a la oficina para establecer procesos que se desempeñan en la constructora.
- Visitas a la planta para la determinación de calidad en cada proceso.
- Entrevistas no estructuradas al personal que labora.
- Reuniones con los encargados de cada proceso para la obtención de datos.
- Diagnóstico de la situación actual de la constructora.
- Definición de objetivos y políticas de calidad.
- Levantar procesos.
- Elaboración de flujogramas de procesos.
- Elaboración de indicadores de calidad.
- Proponer un sistema de calidad para la constructora T. Arias Cía. Ltda.
- Elaboración de un informe final.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1 Situación Actual De La Constructora

Constructora T. Arias Cía. Ltda., se encarga de producción de áridos, a continuación se detalla el tipo de producto que se oferta según la figura 2:

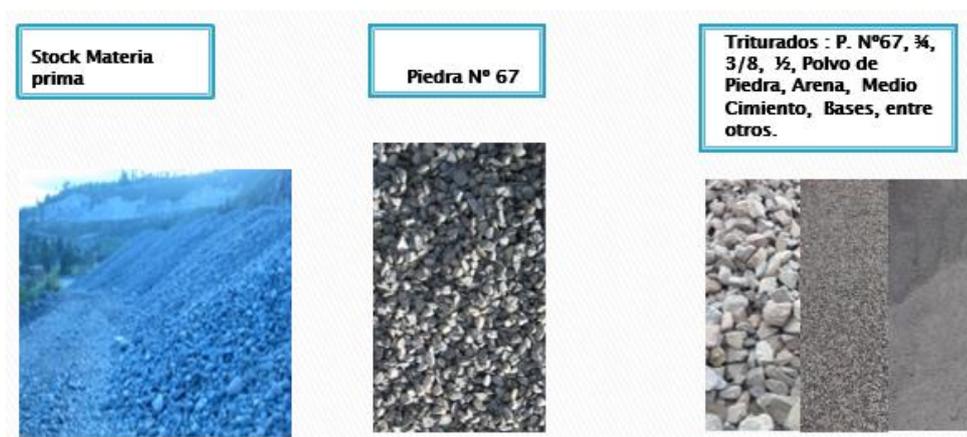


Figura 2 Producto Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Entonces en el 2009 surgió la idea de fomentarse como una compañía, dado que el Lic. Tarquino Arias junto a su hijo Iván Arias formaron alianzas estratégicas y realizaron el estudio para la adquisición de una planta minera. Este plan fue acogido entonces en 2010 se formó una empresa familiar la cual se ha conformado durante 6 años como una compañía sólida en el mercado minero. En la actualidad la compañía cumple con las normas vigentes de seguridad, normas ambientales y materia prima de óptima calidad para producir los materiales Pétreos.

Además, esta constructora cuenta con su propia maquinaria, incluyendo transporte pesado como se muestra en la figura 3:



Figura 3 Maquinaria Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

La constructora está ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Ambato, parroquia Izamba, sector Yacuray, en un terreno con una superficie aproximada de 5.900 m², localizado en La Viñita, vía de ingreso a la mina Kumochi así se detalla en la figura 4.0.



Figura 4 Ubicación de Planta Fuente: Google EART

Nótese que la Planta Industrial de Trituración de Áridos "PITA" no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del estado.

4.2 Descripción de procesos.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., cuenta con algunos procesos para la producción de áridos que a continuación se detallan según la figura 5.0

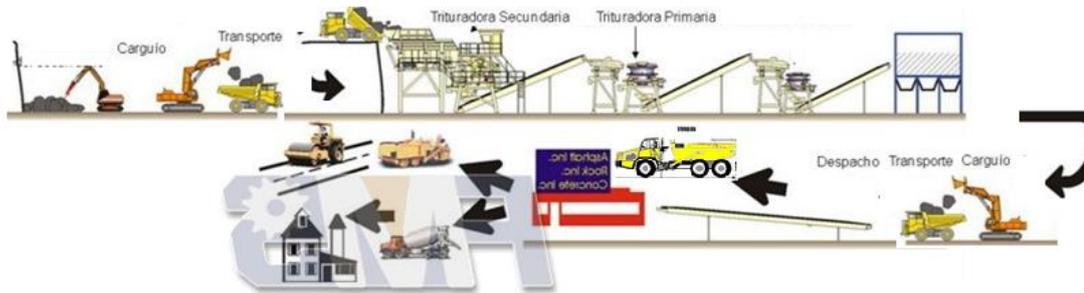


Figura 5 Proceso Actual Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Levantamiento de Procesos

Inicio de turno

El jefe de producción en cada inicio de turno provee a los operarios de cada maquinaria la hoja de producción la cual será llenada a medida que se vaya cumpliendo con el lote que se necesita.

Los operarios de cada maquinaria son los encargados de preparar la máquina según corresponda y en caso de que se encuentre alguna anomalía pues se notifica al jefe de producción.

Tabla 1 Levantamiento de Proceso

 CONSTRUCTORA T. ARIAS PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	MACROPROCESO:	Chequeo de maquinaria y recepción de orden de producción	
	PROCESO:	Inicio de turno en PITA	
	SUBPROCESO:	Notificación de error a Jefe de Producción	
	RESPONSABLE:	Operario de cada maquina	
Objetivo:	Asegurar y cumplir procesos para la producción de áridos		
Entrada:	Hoja de Producción		
Proveedor:	Jefe de Producción		
Salida:	Hoja de producción llena		
Indicador:	Producción diaria		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 6.0		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Operador	Revisa Maquinaria	Ninguno
02	Operador	Ajustes de Parámetros de maquinaria	Ninguno

Tabla 2 Levantamiento de Proceso (Continuación)

03	Jefe de Producción	Entrega hoja de producción	Hoja de producción
04	Operadores	Inicio de Turno	Ninguno

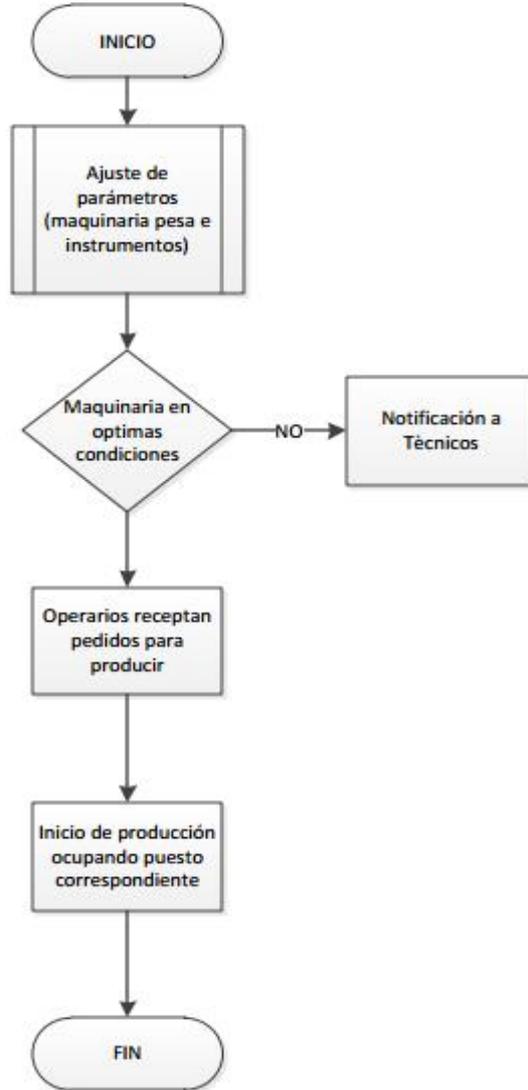


Figura 6 Flujograma de Inicio de Turno Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Excavación

El operador de la máquina excavadora como primer punto tiene que iniciar con el descapote, es decir retirar la capa de tierra hasta conseguir la piedra coco; se la conoce así puesto que a un no es sometida a un proceso.

Entonces al llegar a este punto el operador debe extraer la materia prima, la cual tiene que cumplir con ciertas características; la dimensión de la piedra coco, está considerada que

mide aproximadamente de 40 cm a 50cm además el color de esta piedra coco es gris, estos criterios son fundamentales para que el operador de paso al siguiente proceso.

La piedra coco que es considerada aceptable por el operador, se la ubica en la volqueta para que sea transportada al siguiente proceso.

En caso que la materia prima no esté en el criterio del operador, se ubica en un lugar temporal para que, cuando se tenga un lote amplio el operador reporte y se use para la elaboración de otros productos.

Tabla 3 Levantamiento de proceso de excavación

		MACROPROCESO:	Obtención de materia prima
		PROCESO:	Excavación
		SUBPROCESO:	Selección de materia prima
		RESPONSABLE:	Operario de cada maquina
Objetivo:	Obtención de materia prima		
Entrada:	Orden de Producción		
Proveedor:	Ninguno		
Salida:	Número de viajes que salieron, llenar hoja de producción		
Indicador:	Cantidad de materia prima obtenida		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 7.0		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Operador	Descapote	Ninguno
02	Operador	Excavación para obtención de M.P.	Orden de producción
03	Operador	Verifica color y dimensiones de Piedra	Ninguno
04	Operador	Ubica M.P. en volqueta	Ninguno
05	Operador	M.P. que no cumple ubica en un lugar temporal	Ninguno
06	Operador	Llena volqueta y hoja de producción por cada salida de volqueta.	Orden de producción

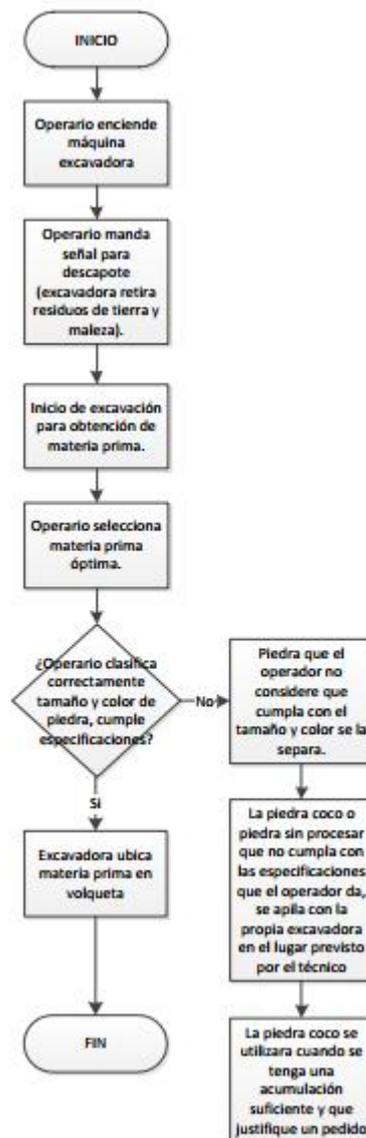


Figura 7 Flujograma de Excavación Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Materia Prima transportada por Volqueta.

El operador de volqueta también visualiza que las piedras cumplan con las características necesarias para que la materia prima este en óptimas condiciones, al llenarse la volqueta el operador llena la hoja de producción.

El operador de la volqueta transporta la materia prima hasta el siguiente proceso conocido como zaranda o separación de materia prima, el operador que maneja la volqueta deja el material en la zaranda y retorna al punto de recolección de materia prima.

Tabla 4 Levantamiento de proceso de trasporte de materia prima por volqueta

	MACROPROCESO:	Obtención de materia prima	
	PROCESO:	Transporte de materia prima	
	SUBPROCESO:	Selección de materia prima	
	RESPONSABLE:	Operario de cada maquina	
Objetivo:	Obtención de materia prima		
Entrada:	Orden de Producción		
Proveedor:	Excavadora		
Salida:	Número de viajes que salieron, llenar hoja de producción		
Indicador:	Cantidad de materia prima obtenida		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 8.0		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Operador	Visualiza Materia Prima	Ninguno
02	Operador	Llena hoja de producción	Orden de producción
03	Operador	Trasporta Materia Prima a zaranda	Ninguno
04	Operador	Retorna a puesto de materia prima	Ninguno



Figura 8 Flujograma de Transporte de Materia Prima en Volqueta Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Ingreso de materia prima a zaranda

Al dejar la materia prima en la zaranda se realiza un proceso tradicional dado que las piedras caen a una altura aproximada de 50 metros más o menos, esta zaranda divide al material en tres partes las grandes que son las piedras de 21cm hasta 40cm las medias van de 10cm a 20cm y las pequeñas menores a 10cm, entonces al conseguir separar por tamaño de piedra se facilita las cosas para realizar los siguientes procesos, y a su vez se puede obtener de mejor manera el producto final que la constructora oferta.

Tabla 5 Levantamiento de proceso de Ingreso de Materia Prima a Zaranda

	MACROPROCESO:	División de Materia Prima	
	PROCESO:	Ingreso de Materia prima a Zaranda	
	SUBPROCESO:	Selección de Materia Prima	
	RESPONSABLE:	Jefe de Producción	
Objetivo:	Obtención de materia prima		
Entrada:	Orden de Producción		
Proveedor:	Volqueta que transporta Materia Prima		
Salida:	Número de viajes que deja volqueta con Materia Prima, llenar hoja de producción		
Indicador:	Materia Prima cumpla con especificaciones (Dimensiones y color) según el observador		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 9.0		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Jefe de Producción	Visualiza Materia Prima	Ninguno
02	Jefe de Producción	Llena hoja de producción Numero de viajes que deja volqueta	Orden de producción

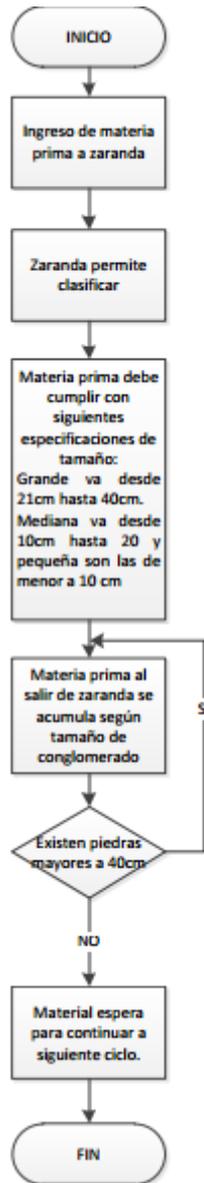


Figura 9 Flujograma de Ingreso de Materia Prima a zaranda Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Carga de Material a Máquina Trituradora

Jefe de producción da la orden de para la producción según la prioridad del producto final que se necesita despachar , dado que hay materiales que se necesitan con urgencia, entonces se da la orden al operador de pala mecánica quien es el encargado de transportar el material hacia la máquina trituradora, tomando en cuenta que el operario de la pala mecánica también se dirige a la sección de acabados en donde por orden de jefe de producción llena la o las volquetas para el transporte de productos terminados.

Tabla 6 Levantamiento de proceso de Carga de material a trituradora

	MACROPROCESO:	Abastecimiento a máquina trituradora.
	PROCESO:	Transporte de piedra coco a máquina Trituradora.
	SUBPROCESO:	Transporte de Piedra coco mediante pala mecánica.
	RESPONSABLE:	Jefe de Producción y Operario de Pala mecánica.

Objetivo:	Abastecimiento y despacho de material		
Entrada:	Orden de Producción		
Proveedor:	Volqueta que transporta Materia Prima		
Salida:	Orden de despacho llena		
Indicador:	Materia Prima cumpla con especificaciones (Dimensiones y color)		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 10.0		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Jefe de Producción	Orden de producción	Orden de producción
02	Operador	Transporta material a máquina trituradora	Orden de producción
03	Jefe de Producción	Orden de despacho de producto final	Orden de salida
04	Operador	Carga volqueta con producto final	Ninguna

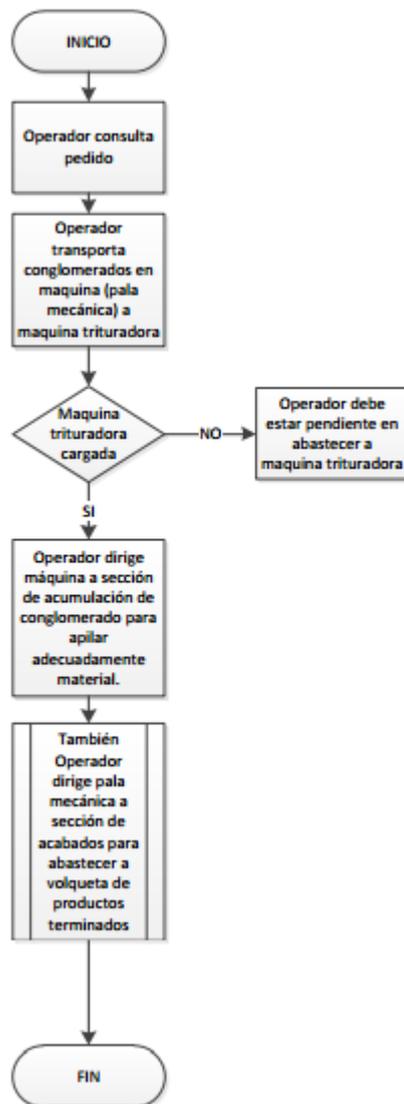


Figura 10 Flujograma de Carga a Máquina Trituradora Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Máquina Trituradora

La máquina trituradora siempre debe estar cargada, las piedras coco o materia prima ingresan a la trituradora y el jefe de producción está en constantes inspecciones en caso de que esta máquina tenga alguna anomalía, sin embargo el proceso de esta consta en la trituradora consta con una zaranda clasificadora según el producto que se quiera, al pasar por esta zaranda el material cae a una banda transportadora, esta banda transportadora el material y lo ubica según corresponda para que la salida del producto final sea el deseado, además de ubicarse en el puesto correspondiente, al estar una cantidad adecuada y según la necesidad el jefe de producción da la orden para el transporte a la sección designada.

Tabla 7 Levantamiento de proceso de Máquina Trituradora

	MACROPROCESO:	Obtención de Producto Final	
	PROCESO:	Procesamiento de piedra coco	
	SUBPROCESO:	Producción	
	RESPONSABLE:	Jefe de Producción	
Objetivo:	Obtener un producto final de primera		
Entrada:	Orden de Producción		
Proveedor:	Operador de pala mecánica		
Salida:	Orden de despacho llena		
Indicador:	Producto final con dimensiones y características que se oferta		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 11 y 12		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Jefe de Producción	Orden de producción	Orden de producción
02	Jefe de producción	Contra la actividad de trituración	Ninguno
03	Jefe de Producción	Da orden de transporte a Stock de producto final	Orden de salida

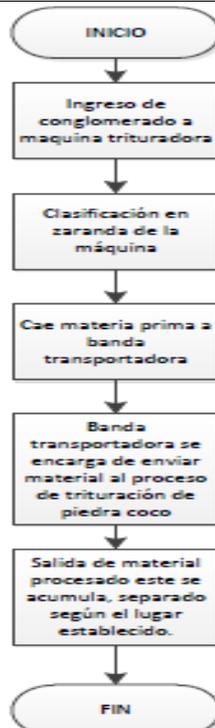


Figura 11 Flujograma de Máquina de trituración Fuente: Constructora T. arias Cía. Ltda.

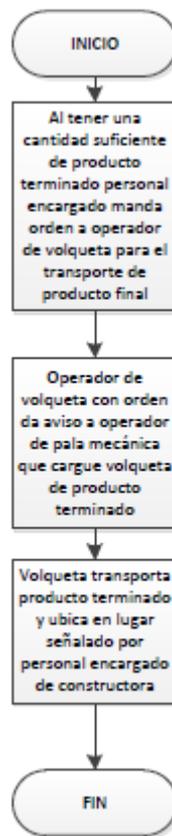


Figura 12 Flujograma de Orden de Producción Fuente: Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Despacho del Producto final

Jefe de producción manda la orden de despacho de producto, el operador receipta la orden y se carga la volqueta, al estar lista el operador de la volqueta toma medidas de transporte de material, estas medidas deben constar con un recubrimiento del material para no derramar al transportarlo, tomando en cuenta que si no llegase a cumplir con esto, la empresa seria sancionada.

El jefe de producción entrega la hoja de salida de material al operador de la volqueta donde debe constar lleno lo siguiente; hora, fecha, destino y que material transporta. Al entregar el producto al cliente el operador de la volqueta está en la obligación de solicitar al encargado que se llene lo siguiente; hora de entrega, fecha de entrega, producto y persona que recibió el producto. Una vez culminado el proceso el operador retorna a la constructora.

Tabla 8 Levantamiento de Procesos de Despacho de Producto

	MACROPROCESO:		Entrega del Producto a cliente final
	PROCESO:		Despacho de Producto Final
	SUBPROCESO:		Despacho de pedidos
	RESPONSABLE:		Jefe de Producción
Objetivo:	Obtener un producto final de primera		
Entrada:	Orden de entrega diaria		
Proveedor:	Operador de pala mecánica		
Salida:	Pedido cumplido		
Indicador:	Orden de salida y recepción		
Requisito:	Ninguno		
Recursos:	Orden de Producción		
Grafico:	Figura 13		
N.-	Realizado por	Actividad	Documento
01	Jefe de Producción	Revisa orden de pedidos	Orden de pedido
02	Jefe de Producción	Da la orden para cargar volqueta	Ninguno
03	Operador	Cubre volqueta	Manual vigente
04	Operador	Llena hoja de salida y recepción	Hoja de salida y recepción
05	Operador	Transporta material a su destino	Ninguno
06	Operador	Da hoja de registro a persona encargada	Registro de salida y recepción
07	Operador	Retorna a planta de producción	Ninguno
08	Operador	Da hoja de registro a jefe de producción	Hoja de salida y recepción
09	Jefe de Producción	Archiva hoja de registro	Hoja de salida y recepción

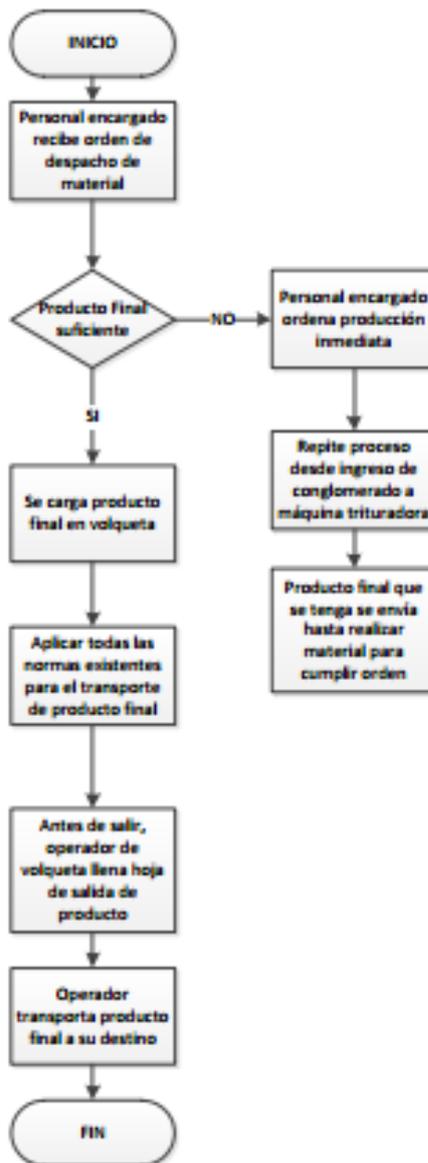


Figura 13 Orden de Despacho

4.3 Especificación de las funciones del personal de la constructora T. Arias Cía. Ltda.

Las especificaciones del personal que a continuación se detalla son preestablecidas por la alta dirección de la constructora y han sido aprobadas por los mismos, además de quedar plasmadas en documentos notariados, entonces:

Presidente de Constructora

Presidente de constructora T. Arias Cía. Ltda., es la persona más importante y la que toma decisiones inmediatas en caso de ser necesarias, eso entre las funciones más principales.

También el presidirá las reuniones con la alta gerencia y será quien apruebe los nuevos proyectos que sean presentados por parte de los colaboradores de la constructora. Además, el dará a conocer los planes estratégicos y administrativos que mensualmente comunicará al Sr. Gerente quien es el único predecesor en caso de ser necesario, tomando en cuenta que todas las actividades o funciones quedan plasmada de mejor manera en un contrato notariado para garantía de la constructora T. Arias Cía. Ltda.

Nota: la persona que aplique para este cargo debe tener como mínimo un título de tercer Nivel en Administración de Empresas y experiencia de por lo menos 2 años en explotación minera.

Asistente de Presidencia

La persona que ocupe este cargo será quien lleve los planes y tenga conocimiento de donde debe archivar los documentos que sean necesarios, además del manejo de su agenda del Sr. Presidente de la constructora, esta persona también debe asistir a todas las reuniones y llevar un registro de las mismas. Entre las actividades también consta que será quien reciba oficios y documentos. Tomando en cuenta que para seguridad de la empresa y de la persona que esté en el cargo, se dejará registrado todas sus actividades de mejor manera, en un contrato notariado.

Nota: la persona que aplique para este cargo debe tener conocimiento en Administración de empresas y saber las leyes vigentes para la explotación minera.

Gerente de Constructora.

Esta persona será quien lleva a cabo las negociaciones con clientes y proveedores, el mismo que tiene la función de ordenar el despacho de productos que se oferta en la constructora. Además, que el gerente lleva un registro de pedidos, adquisiciones.

Además, la persona que ocupe el cargo dará a conocer a los colaboradores las nuevas leyes que rigen para la explotación minera y será quien contrate el personal adecuado para las funciones que se realizan en la constructora, incluso es quien da capacitaciones a los colaboradores; entre otras actividades desempeña el gerente de la constructora que son plasmadas en un contrato notariado.

Nota: la persona que ocupe el cargo debe tener como mínimo un título de tercer nivel en Administración, amplios conocimientos de explotación minera y conocer las leyes vigentes.

Asistente de Gerencia.

Entre las funciones más importantes de este cargo es el manejo de documentos y archivos que preside el gerente de la constructora, además del control del personal que ingresa y sale, es decir días laborados por los colaboradores de la constructora, otra de las funciones primordiales es la programación de turnos de trabajo.

También maneja la agenda y programa citas con clientes, proveedores, accionistas y colaboradores de la constructora.

Nota: se necesario que para el cargo se cuente con un título de tercer nivel con conocimientos en economía o administración, incluso conocer leyes de explotación minera.

Asistente Auxiliar

Esta persona coordina con asistentes de presidencia y gerencia, en si la función que realiza es agendar reuniones y notificar en caso de que sea necesario ya sea problemas administrativos o de producción, además de llevar un registro diario de cómo se está manejando cada lote que se produce en planta, con esto se consigue mantener un inventario acorde con planta y como registro.

También informa al jefe de producción para no terminar con el stock de emergencia de los productos que se oferta en la constructora.

Nota: para este cargo la persona debe tener título de tercer nivel en conocimiento de administración o carreras afines con experiencia mínima de un año en manejo de inventarios, y conocer las leyes vigentes para explotación minera.

Jefe de Producción

Para este cargo el personal cuenta con una licencia la cual le permita el manejo de maquinaria pesada, y obligatoriamente tener amplios conocimientos comprobados de explotación minera e identificar todas las leyes para la explotación.

.

Nota: mínimo tener estudios de bachiller saber de explotación minera y capacidad para dirigir personas.

Manejo de maquinaria pesada

Las personas que ocupen estos cargos cuentan con licencia especial y experiencia comprobada para el manejo de maquinaria pesada.

Además deben tener un título mínimo de bachiller y capacidad para trabajar bajo presión, también cuentan con altos conocimientos en seguridad industrial y explotación minera.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA.

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 2

Índice

1.0 Objetivo y Campo de Aplicación.....	53
1.1 Alcance	53
2.0 Referencias Normativas	53
2.1 Misión	53
2.3 Visión.....	53
2.4 Política Empresarial.....	53
2.5 Objetivos.....	55
3.0 Términos y Referencias.	55
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	61
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	62
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	62
5.0 Liderazgo	62
5.1 Compromiso con la dirección.....	62
5.1.1 Generalidades.....	62
5.1.2 Enfoque al cliente.	63
5.2 Política De Calidad	63
5.2.1 Establecimiento de la política de calidad.....	63
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad	63

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 3

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad	63
5.3 Roles, responsabilidad y autoridades en la organización.....	64
6.0 Planificación	65
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	65
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.....	65
6.3 Planificación de cambios	66
7.0 Apoyo.....	66
7.1 Recursos.....	66
7.1.2 Personas	66
7.1.3 Infraestructura.....	66
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos.....	67
7.1.5 Recursos de seguimientos y medición	67
7.1.5.1 Generalidades.....	67
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones.....	67
7.1.6 Conocimientos de la organización.....	68
7.2 Competencia	68
7.4 Comunicación	69
7.5 Información documentada.	69

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 4

7.5.1 Generalidades.....	69
7.5.2 Creación y actualización.....	69
8.0 Operación.....	70
8.1 Planificación y control operacional	70
8.2 Requisitos para los productos y servicios	70
8.2.1 Comunicación con el cliente.....	70
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos	70
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos.....	71
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.....	71
8.3 Diseño y desarrollo de los productos.....	71
8.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.....	71
8.3.2 Entradas para el diseño y el desarrollo.....	71
8.3.3 Controles del diseño y desarrollo.....	72
8.3.4 Salida del diseño y desarrollo	72
8.3.5 Cambios del diseño y desarrollo	72
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.....	73
8.4.1 Tipo y alcance del control.....	73
8.4.2 Información para los proveedores externos.....	73
8.5 Producción y provisiones del servicio.....	74

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 5

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	74
8.5.2 Identificación y Trazabilidad.	74
8.5.3 Propiedad pertenencia a los clientes o proveedores externos.	75
8.5.4 Preservación.	75
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.	75
8.5.6 Control de los cambios.	76
8.6 Liberación de los productos y servicios.	76
8.7 Control de salidas no conformes.	76
9.0 Evaluación del desempeño.	77
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	77
9.1.2 Satisfacción del cliente	77
9.1.3 Análisis y evaluación	78
9.2 Auditoria interna	78
9.3 Revisión por la dirección.	78
10.0 Mejora	79
10.1 No conformidad y acciones correctivas.	79
10.2 Mejora continua.	79

Índice de Figuras

Figura 14 Organigrama empresarial	64
---	----

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 6

1.0 Objetivo y Campo de Aplicación

Desarrollar los requerimientos de la nueva norma ISO 9001-2015 con el fin de que Constructora T. Arias. Cia. Ltda., obtenga una acreditación, para así mantener al cliente satisfecho y seguro del producto que se produce o se oferta en esta entidad.

1.1 Alcance

Constructora T. Arias Cia. Ltda., por querer mejorar, garantizar el producto a sus clientes y crecer en el mercado, propone el siguiente Sistema de Gestión de Calidad el cual consta de la nueva norma ISO 9001-2015, el que permitirá en un futuro la acreditación de calidad para la Constructora, dejando plasmado el alcance que se quiere conseguir con la elaboración de este manual.

2.0 Referencias Normativas

2.1 Misión

Nuestra misión como industria es triturar, clasificar y distribuir áridos para la industria de la construcción, cumpliendo con las normas de explotación.

2.3 Visión

Consolidarnos como la industria de Áridos Número 1 en la zona centro del país, para el 2017, satisfaciendo las necesidades de la industria de la construcción.

2.4 Política Empresarial

Constructora T. Arias Cia. Ltda., tritura materiales pétreos, clasifica y distribuye áridos para la industria de la construcción. Por lo cual Constructora T. Arias Cia. Ltda., tiene a

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 7

bien establecer el compromiso gerencial acorde a la filosofía institucional de la empresa bajo los siguientes lineamientos:

- La Política de Seguridad y Salud en el trabajo de Constructora T. Arias Cia. Ltda., tiene como finalidad brindar un ambiente laboral sano y seguro con el fin de contar con trabajadores comprometidos con la empresa y así cumplir con los objetivos y metas institucionales.
- Cumplir con la legalización actual vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Dar a conocer esta política a todos nuestros colaboradores y clientes a través de reuniones, medios impresos y digitales.
- Asignar recursos para programas de capacitación y todas las actividades que se programen en materia de prevención de riesgos para los trabajadores de la empresa.
- Revisar y analizar periódicamente la Política Empresarial de Seguridad a fin de garantizar la mejora continua en el ámbito de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- Evaluar y verificar en forma periódica el cumplimiento de las medidas de prevención y seguridad en el trabajo.
- Adoptar todas las medidas necesarias para evitar perjuicios al medio-ambiente que pudiera causar las actividades llevadas a cabo en nuestro establecimiento.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 8

2.5 Objetivos

2.5.1 Objetivo General de la industria de áridos.

- Procesar áridos de calidad, de tal manera que satisfaga las necesidades de la industria de la construcción en la zona central del país y en los tiempos establecidos por el cliente.

2.5.2 Objetivos específicos de la industria de áridos

- Clasificar los sistemas productivos de PITA para que cumplan con las especificaciones del Instituto Nacional de Normalización.
- Elaborar el modelo de gestión de la Producción para PITA.
- Analizar la orientación al mercado con la búsqueda de clientes estratégicos.
- Generar fuentes de trabajo estables y seguras para el personal que opera en la planta contribuyendo a su bienestar y desarrollo personal.
- Desarrollar procesos productivos que sean amables con el medio ambiente.

3.0 Términos y Referencias.

Eficacia: Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Calidad: Grado en el que un conjunto de características, cumple con requisitos.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD</p> <p style="text-align: center;">ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 9

Producto: Resultado de un proceso.

Mejora de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

Mejora Continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

4.0 Contexto de la organización.

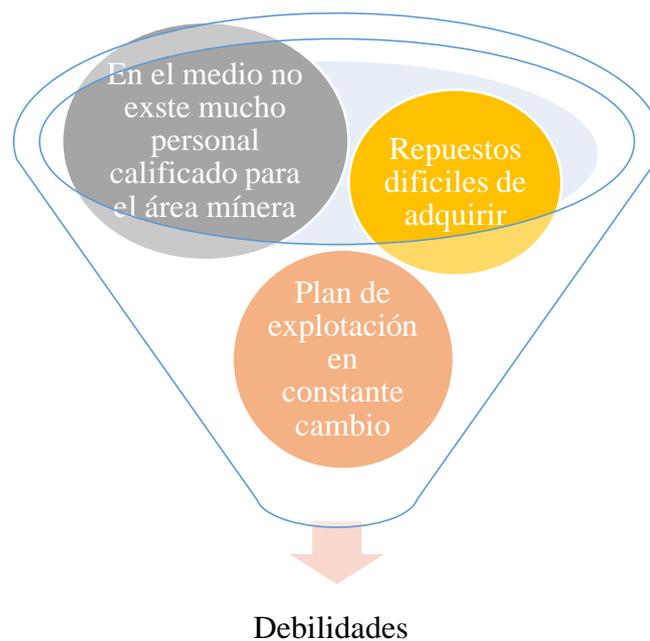
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.

Constructora T. Arias. Cía. Ltda., ha determinado ciertas cuestiones internas y externas las cuales afectan a su capacidad y a su vez evitan alcanzar los resultados pronosticados en el Sistema de Gestión de Calidad, por lo que se ha implementado un análisis FODA para saber a qué riesgos está sometida esta constructora .

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 10

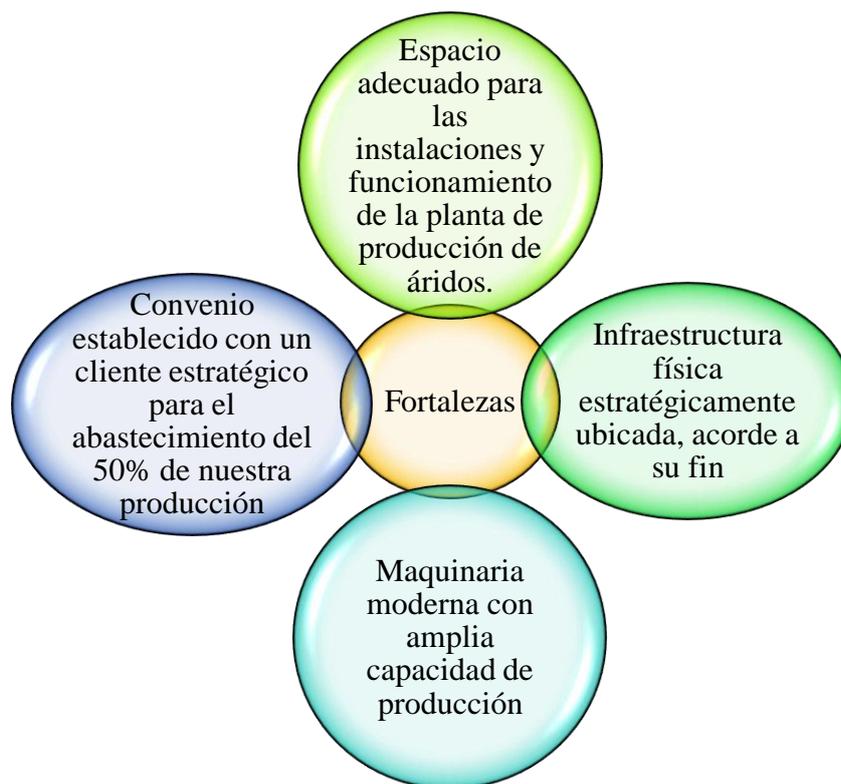
Posibles debilidades:



Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 11

Posibles Fortalezas:



Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 12

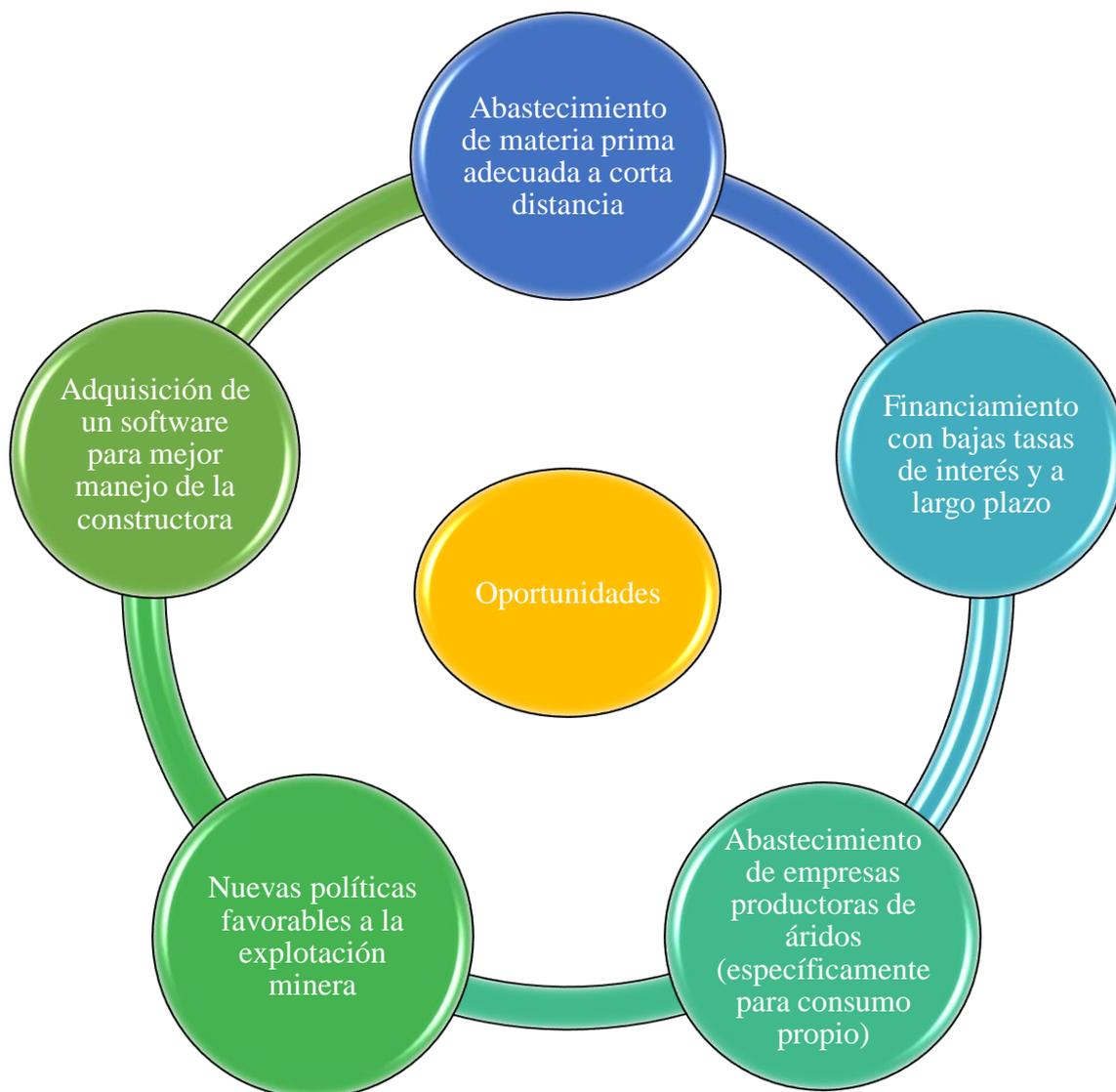
Posibles Amenazas:



Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 13

Posibles Oportunidades:



Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 14

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Se determina las partes interesadas y a la vez los requisitos de estas, por lo que a continuación se detalla:

Tabla 9 Necesidades y Expectativa

PARTES INTERESADAS		NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	
Clientes		<ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Entrega a tiempo de producto • Costos de producto. 	
Propietarios y Accionistas		<ul style="list-style-type: none"> • Mantenencia en el mercado • Ganancia • Rentabilidad del producto 	
Colaboradores		<ul style="list-style-type: none"> • Buen ambiente de trabajo • Estabilidad • Respeto de los derechos del trabajador 	
Proveedores		<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones a largo plazo • Pago a tiempo • Entregas de pedidos a tiempo 	
Sociedad		<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los requisitos legales. • Protección del medio ambiente. 	
Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 15

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.

T. Arias Cia. Ltda., determina su alcance que va desde un levantamiento de procesos donde se explique las actividades y a que se dedica la constructora, hasta el desarrollo del manual de gestión de calidad y los requisitos para una acreditación basados en las normas ISO 9001-2015.

4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

Constructora T. Arias Cia. Ltda., siempre está en un proceso de mejora continua, mediante sus colaboradores y principalmente por el jefe de producción quien es la persona que lleva un control e incluso un registro de entrada de materia prima y la salida del producto final según requieran nuestros clientes.

También el jefe de producción en coordinación con gerencia delega las actividades a sus colaboradores para mejor desempeño de los procesos e incluyen los recursos necesarios con el fin de garantizar el funcionamiento eficaz de la planta. Además, siempre el jefe de producción determinará los posibles riesgos evidenciados en planta, este dará aviso al personal de la alta gerencia, quienes convocaran a una junta donde se determinará las mejoras y acciones a tomar, estas soluciones quedarán evidenciadas.

5.0 Liderazgo

5.1 Compromiso con la dirección.

5.1.1 Generalidades.

Personal de alta gerencia está en la obligación de promover el sistema de gestión de la calidad, dando a conocer y realizando un seguimiento del cumplimiento del mismo.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 16

5.1.2 Enfoque al cliente.

La alta dirección debe demostrar liderazgo con respecto al enfoque al cliente por lo que se propone que:

La alta gerencia de Constructora Arias Cía. Ltda., se comprometerá con el cliente dado que es eje fundamental de la constructora, entonces se planea que la alta gerencia garantice el producto que se oferta, es decir que cumpla con altos estándares de calidad, se entregue la medida justa que solicita el cliente y el precio sea acorde al mercado. Además, que la constructora proveerá de personal para seguir verificar que el cliente quede satisfecho con el producto. Conjuntamente este personal realizará encuestas a sus clientes para saber si el cliente obtuvo el producto que se oferta.

5.2 Política De Calidad

5.2.1 Establecimiento de la política de calidad.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., es una empresa dedicada a la producción y comercialización de áridos, la cual está comprometida con sus clientes a realizar todos los procesos con el personal capaz y capacitado, utilizando maquinaria adecuada para la explotación minera basados en protección ambiental y manejándose bajo los pilares fundamentales de un sistema de gestión de calidad recalando a la mejora continua entre una de las principales, conforme a la Norma ISO 9001-2015.

5.2.2 Comunicación de la política de la calidad

La Política de Calidad estará disponible, es decir que se ubicará en puntos estratégicos como carteleras, los cuales estarán en oficina y la entrada de la planta.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 17

En oficina se ubicará en lugar visible y en planta en recepción de clientes, además en planta también se colocará en un lugar exclusivo, para los colaboradores.

5.3 Roles, responsabilidad y autoridades en la organización

La alta gerencia de Constructora T. Arias Cía. Ltda., designará las responsabilidades y funciones a cubrir por cada uno de los colaboradores, siempre respetando a las autoridades de turno, por lo que la constructora se maneja de la siguiente manera: Revisar (Anexo 1.0) y figura 14.

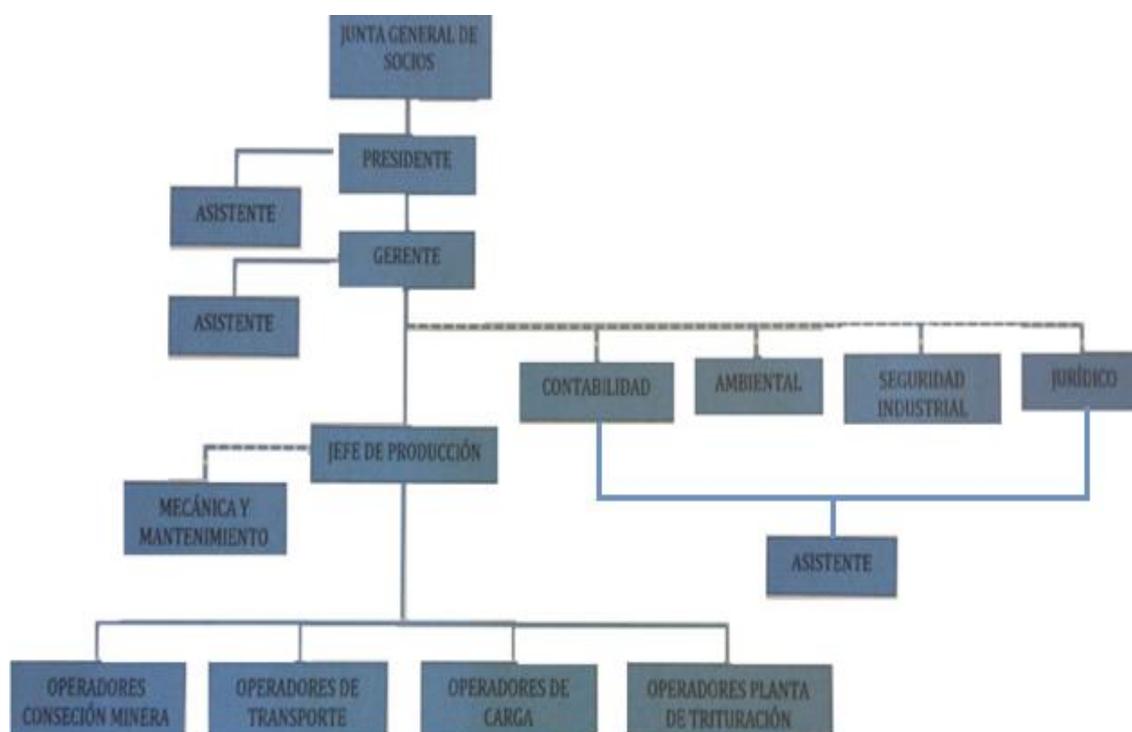


Figura 14 Organigrama empresarial actual

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 18

6.0 Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.

La alta gerencia conjuntamente con jefe de producción están en la obligación de hacer un seguimiento a la constructora, en caso de encontrar una anomalía o que no se estén cumpliendo con los objetivos propuestos en cada trimestre (o según amerite la constructora), se convocara a una junta extraordinaria para tratar estos posibles riesgos que estén afectado a la constructora por lo que se manejaran con el siguiente formato, (Revisar Anexo1.0)

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.

- Capacitar continuamente a nuestros colaboradores en el campo de seguridad, calidad y producción, además de evaluarlos realizando un seguimiento por parte del jefe de producción.
- Verificar que los procesos que se realizan en la constructora sean acordes a un estudio previo, además que el espacio que se tiene en la constructora sea ocupado de una manera que permita el desarrollo eficaz y eficiente de los productos que se ofertan.
- Verificar que nuestros clientes queden satisfechos por nuestros productos y estos sean entregados a tiempo según la programación y convenios que se tenga.
- Obtener maquinaria adecuada para el proceso que se realiza en la constructora, dado que el producto final siempre se mantenga en niveles altos de calidad, además de brindar un mantenimiento continuo según la planificación de los jefes de sección.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD</p> <p style="text-align: center;">ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 19

6.3 Planificación de cambios

Constructora T. Arias Cia. Ltda., debe estar en constantes cambios y mejoras continuas por lo que se planea una reunión mensual con los jefes de sección y el personal de alta gerencia, quienes verán como planificar cambios, a la vez designarán quien o el personal que esté a cargo de los cambios, además de establecer fechas de culminación de los cambios que se propongan.

7.0 Apoyo

7.1 Recursos

Constructora T. Arias Cía. Ltda., está en la obligación de proveer recursos incluyendo ropa de seguridad, herramientas de trabajo y brindar las mejores condiciones de trabajo para todo el personal que labora en la constructora T. Arias Cía. Ltda.

7.1.2 Personas

Para asegurar que la constructora cumpla con todos los requisitos legales y reglamentos aplicables, la organización proporcionará las personas necesarias para el funcionamiento eficaz del sistema de gestión de la calidad, además del personal adecuado para el funcionamiento de los procesos que se desarrollan en Constructora T. Arias Cía. Ltda.

7.1.3 Infraestructura

Constructora T. Arias Cía. Ltda., está en la obligación de entregar un espacio adecuado para el desarrollo de actividades de cada uno de los colaboradores.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 20

Además de proveer el número de servicios higiénicos necesarios para las personas que laboran en la constructora. Sin olvidar que por la magnitud de la constructora se proveerá de transporte para la movilidad de los trabajadores o del personal que necesite.

7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

Constructora T. Arias Cía. Ltda., proporcionara a sus colaboradores un ambiente adecuado para el desarrollo de sus procesos, fijándose que el lugar de trabajo conste con una temperatura adecuada, espacio suficiente para que el operario se pueda desempeñar de la mejor manera, además de que el puesto de cada colaborador se mantenga limpio y ordenado.

7.1.5 Recursos de seguimientos y medición

7.1.5.1 Generalidades

La constructora T. Arias Cía. Ltda., cuenta con su propia cantera de producción además que se rige a las normas de seguridad y explotación minera, lo que garantiza una producción y un producto terminado a tiempo.

7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones

Para que el producto se mantenga en el mercado constructora T. Arias Cia. Ltda., cada trimestre manda su producto a HOLCIM empresa encargada de realizar pruebas de dureza y características del material que se oferta.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 21

7.1.6 Conocimientos de la organización

El personal de alta gerencia siempre debe tener personal preparado y capacitado en la actividad que se vaya a desempeñar, entonces antes de su contratación en el uso de maquinaria especialmente, la alta gerencia está en la obligación de solicitar experiencia y realizar pruebas para el manejo de las máquinas. El jefe de procesos está en la obligación de capacitar o complementar conocimientos del manejo de las máquinas que se ocupan en esta constructora, dado que el jefe de producción es una persona capacita y con experiencia necesaria para el manejo de todas las máquinas.

7.2 Competencia

Cada personal que es contratado a constructora T. Arias Cia. Ltda., es previamente capacitado por parte del jefe de producción, además de eso debe cumplir con el perfil para ocupar cada una de las máquinas existentes en la constructora. Igualmente el jefe de producción medirá su rendimiento y desempeño en el puesto de trabajo que actualmente se desenvuelve, de ser necesario el operario ascenderá de puesto por méritos, desempeño y experiencia.

7.3 Toma de Conciencia

En caso de que algún colaborador de Constructora T. Arias Cía. Ltda., no quiera cumplir con la política y objetivos del sistema de gestión de calidad en primera instancia debe ser sancionado con una amonestación verbal y si llegase a seguir faltando a lo anterior mencionado la alta gerencia está en la obligación de solicitar una llamado de atención por escrito. Logrando así que se cumpla con el sistema de gestión de la calidad de la constructora.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 22

7.4 Comunicación

Para la comunicación dentro de Constructora T. Arias Cía. Ltda., se utilizará el correo vía internet con la obligación de llenar los detalles de encabezado que se da por defecto en el mismo. Y el jefe de producción será la persona encargada de dar a conocer el comunicado a los colaboradores de planta ya sea de forma verbal o en las carteleras de la planta.

7.5 Información documentada.

7.5.1 Generalidades

Este sistema de gestión de calidad debe tener información documentada que la constructora considere necesaria y la norma ISO 9001-2015 estipula.

7.5.2 Creación y actualización

Para la actualización o nuevas renovaciones de la norma, la persona encargada en aprobar en este caso el Gerente General, será quien verifique que se encuentre en el formato ya estipulado y confirmé que el encabezado del formato este lleno, siempre manteniendo en un archivo del cambio que se hizo.

7.5.3 Control de la información documentada.

Este documento debe estar disponible según se requiera, pero a la vez este documento no podrá ser duplicado, a menos que una de las personas que constan en este sistema de gestión de calidad autorice siempre y cuando sea en beneficio de Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 23

8.0 Operación

8.1 Planificación y control operacional

Constructora T. Arias Cía. Ltda., tiene que fijarse principalmente en los procesos que se desarrollan en esta, y realizar el seguimiento del cumplimiento a los procesos ya determinados, pero en caso de una planificación que conlleve cambios de procesos se debe tener el personal adecuado para el seguimiento y verificación de objetivos, en caso de notar que el cambio planificado no cumple, entonces la alta dirección debe tomar medidas radicales para llegar a la meta previamente planificada.

Nota: revisar levantamiento de procesos.

8.2 Requisitos para los productos y servicios

8.2.1 Comunicación con el cliente.

En oficina y en planta se debe tener bien identificada recepción de clientes, el personal que se encuentre en esta sección será la encargada de dar a conocer a los clientes cuales son los productos que se oferta, además de explicar detalladamente.

8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos

Constructora T. Arias Cía. Ltda., para que el producto que oferta tenga mayor aceptabilidad y acogida en el mercado se ha implementado, que cada trimestre se envíe su producto final a HOLCIM, empresa que cuenta con maquinaria adecuada para la medición y aprobación, entonces esta empresa será la que mandara informes para saber si se cumple con los requisitos de los procesos que realizan en la constructora y saber si el producto está en óptimas condiciones para la distribución de este en el mercado.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 24

8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos.

El personal de alta gerencia ha designado que para la revisión de los requisitos de productos que se oferta en la constructora, el personal encargado sea el jefe de producción y gerente general quienes serán las personas que toman decisiones de mejora y aumento de producción.

8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios.

Cambios a hacerse debe ser manejado por la alta gerencia y a la vez se tiene que dar a conocer a los colaboradores involucrados, estos últimos deben estar bien informados de los cambios que se quiera hacer. Todo cambio debe ser archivado por más pequeño que sea para saber si existe o no mejoría y en algunos casos no volver a cometer los mismos errores,

8.3 Diseño y desarrollo de los productos.

8.3.1 Planificación del diseño y desarrollo.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., para el diseño y desarrollo de su producto tiene el personal calificado y responsable de ejecución del producto, en este caso el jefe de producción es la persona la cual tendrá evidencia de cómo se maneja la producción y los recursos para la ejecución del producto entre otros puntos lo cual se evidenciara.

8.3.2 Entradas para el diseño y el desarrollo.

La Constructora T. Arias Cía. Ltda., posee los requisitos esenciales que se detalla a continuación:

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 25

- Los requisitos funcionales y de desempeño.
- Información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares
- Requisitos legales y reglamentarios.
- Normas o códigos de prácticas que la constructora se ha comprometido a implementar.
- Las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos.

8.3.3 Controles del diseño y desarrollo

Constructora T. Arias Cía. Ltda., para el control del diseño y desarrollo de su producto tiene el personal calificado además de responsable de ejecución del producto, en este caso el jefe de producción es la persona la cual tendrá evidencia de cómo se maneja la producción. Entonces el jefe de producción se maneja bajo el control de stock ya que siempre se tiene un stock de seguridad es decir que no se puede tener menos de que considera, ya que mediante un estudio de inventarios de años anteriores.

8.3.4 Salida del diseño y desarrollo

Constructora T. Arias Cía. Ltda., tiene que tener un control tanto de entrada como de salida, es decir, que se registre las entradas como las salidas para así saber si se cumple con el objetivo en cada proceso y la materia prima no se desperdicia entonces se tendrá un registro el cual será almacenado y se manejará.

8.3.5 Cambios del diseño y desarrollo

Cada cambio o mejora que se quiera realizar Constructora T. Arias Cía. Ltda., deber ser

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 26

registrado y almacenado manteniendo siempre el formato, tomando en cuenta que se debe realizar una reunión con la alta gerencia los quienes serán los que permitan realizar estos cambios o mejora de desarrollo.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., no posee proveedores externos ya que posee su propia cantera, pero esta empresa para garantizar sus productos envía a HOLCIM, a ser evaluados y saber si se tienen alguna anomalía por lo que se recolecta muestras de diversos lotes y así se verifica si se está cumpliendo con los estándares que demandan en la actualidad.

8.4.1 Tipo y alcance del control

Al poseer Constructora T. Arias Cía. Ltda., su propia cantera facilita la realización de sus procesos y elaboración del producto pero cada procesos es observado por el jefe de producción quien es la persona capacitada y que cuenta con la experiencia necesaria para lo que es minería, esta persona es la que da el pase o aprobación del producto y que pueda seguir con el ciclo de producción hasta su venta, pero cualquier lote puede ser sometido a pruebas en este caso es HOLCIM quien cuenta con la maquinaria adecuada para evaluar el producto, sin dejar de lado al jefe de producción quien se prepara y es capacitado constantemente en el campo minero.

8.4.2 Información para los proveedores externos.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., está en la obligación de informar a sus clientes la evaluación y los resultados alcanzados por cada evaluación trimestral que se realiza en la

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 27

planta de producción y los resultados alcanzados por los productos, en donde se indique que se alcanzó las mejoras y cambios que hayan realizado durante el trimestre, además de que el cliente llenara un registro, el cual indique que es informado constantemente.

8.5 Producción y provisiones del servicio.

8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

Constructora T. Arias Cía. Ltda., cuenta con el personal adecuado y capacitado para cada uno de los cargos existentes en planta, por ende, los resultados de producción son cumplidos a cabalidad y aprobados por parte del gerente y jefe de producción.

Además, la constructora posee un registro con el cual se tiene información de salida del producto explicando en este: fecha, hora y cuál es el tipo de producto adquirido por el cliente.

La constructora también al contar con su propia cantera tiene la facilidad de obtener todos los recursos ya estos sean espacio para desenvolverse cada uno de los colaboradores, y la alta gerencia cuenta con un registro de entrega de equipo de protección brindando así todos los beneficios de ley y protección a sus colaboradores para un mejor desempeño en sus actividades.

8.5.2 Identificación y Trazabilidad.

La constructora para garantizar cada producto cuenta con un plan de extracción de materia prima, el cual es muy importante para el desarrollo de cada uno de los productos que se oferta tomado en cuenta entre los principales detalles como el color tamaño aproximado y extracción.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 28

Además, que el jefe de producción junto a los demás colaboradores son los encargados de que el proceso se cumpla sin olvidar los detalles que tienen para pasar al siguiente proceso, el jefe de producción es el encargado de llenar la hoja diaria de producción y de entregar a la asistente encargada quien sube al sistema para validación de datos.

8.5.3 Propiedad pertenencia a los clientes o proveedores externos.

La constructora consta con un registro en el cual se indica el tipo de proveedores que se tiene en este caso su mayoría son quienes distribuyen repuestos para la maquinaria, además que se registra a cada uno de los clientes que se tiene

También, la constructora en caso de terminar la relación de venta, está en la obligación de notificar ya sea a sus proveedores como a clientes más frecuentes.

8.5.4 Preservación.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., al contar con un plan de explotación aprobada por el municipio de la ciudad, siempre al momento de extraer piedra toma todas las medidas de preservación y no contaminación del medio ambiente, además que constantemente la constructora está en inspecciones, por lo que siempre se debe cumplir con las normas vigentes; tomando en cuenta que también el producto es transportado a diferentes lugares de la ciudad y la provincia, para lo cual es necesario un plan de transportación que debe ser precedido por el operario de la volqueta y supervisado por el jefe de producción para que la constructora no tenga ninguna amonestación en caso de una inspección externa.

8.5.5 Actividades posteriores a la entrega.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 29

Constructora T. Arias Cía. Ltda., garantiza su producto en este caso el volumen que se entrega, el tiempo de entrega y calidad del producto, entonces para la garantía de este el operador de volquetas será quien llene un registro de entrega de producto en el cual se detalla fecha, hora, que producto y la cantidad de que producto que recibe el cliente. Además, que existirá personal para realizar un seguimiento de producto para garantizar que el producto llego a su destino según lo planeado y saber si el producto cumple con las características que oferta la constructora.

8.5.6 Control de los cambios.

El personal de alta gerencia al tomar medidas o cambios en algún tipo de proceso o en si en planta pues está en la obligación de llamar ah reunión y dar a conocer de los cambios que se quiere realizar, La asistente de gerencia será quien llene el registro de cambios.

8.6 Liberación de los productos y servicios

La constructora mediante la alta gerencia designó al jefe de producción quien sea la persona encargada dar la orden de despacho del producto y sea transportado a su destino.

8.7 Control de salidas no conformes

La constructora en caso de recibir una notificación de material no apto se tiene que :

- Caso extremo lo que hace es recibir un memo o llamado de atención lo que implica degradar el producto este trámite es directamente por parte de los clientes
- Si es una corrección leve pues la constructora recibirá una notificación verbal.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 30

Nota: HOLCIM solo ha mandado notificaciones verbales por el momento no se tiene un caso extremo.

En caso de que ocurriese un llamado de atención por escrito la constructora por no perder a sus clientes pues tiene el compromiso de cambiar el material por uno idóneo asumiendo los costos de transportación y en la brevedad posible.

9.0 Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

El material no puede ser seguido dado que esta constructora entrega su producto a otras empresas ya que estas son principales clientes, pero a la entrada de cada producto se garantiza el producto puesto que el cliente en su previo contrato está en la obligación de someter una cantidad de material para la garantía de material. A su vez la constructora como somete su producto a constatare pruebas y almacena esta información para garantizar su producto, evaluando así este material pétreo.

9.1.2 Satisfacción del cliente

El seguimiento que brinda la constructora es hasta que se descarga el material dado que a sus principales clientes son proveedores mayoritarios y pues este material en el mayor de sus casos se mezcla con otros pero si se tiene una notificación la constructora tiene la obligación del cambio de material y soportar el costo que implica ese cambio de material, por el momento la constructora no tiene ninguna notificación por escrito pero el compromiso del cambio en caso de que existiese está firmado dentro de un contrato previo, con esto se tiene una garantía por las dos partes.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 31

9.1.3 Análisis y evaluación

Cada cierto tiempo según sea necesario el/la asistente están encargados de realizar una evaluación de cómo está el producto que se provee a sus clientes. Esta evaluación debe ser revisada por parte del gerente y en caso de encontrar alguna anomalía pues se debe llamar a reunión para tomar las respectivas correcciones antes de tener una amonestación, garantizando así todos los productos ofertados por la constructora.

9.2 Auditoria interna

La constructora formará una comisión la cual será la encargada de realizar la auditoria interna, además que se maneja con algunos parámetros que se mencionan dentro de este trabajo de investigación, para saber si se está llevando a cabo según el manual del sistema de gestión de calidad, entonces se tendrá un registro en el cual conste con lo que se debe tener para poder cumplir con una auditoria interna basándose en la norma 22000.

Esto será parte de la evidencia, nótese que la auditoria debe llevarse con la altura del caso y en caso de encontrar errores pues al momento de su notificación a la alta gerencia se debe tomar decisiones y actuar sobre ello.

9.3 Revisión por la dirección.

La alta gerencia de la constructora T: Arias Cía. Ltda., tiene que poco a poco revisar y dar seguimiento para que todos los puntos que constan en este documento se cumplan y se mantengan, porque en un futuro se quiere acreditar con el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MGC-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 32

10.0 Mejora

Constructora T. Arias Cía. Ltda., debe escoger oportunidades para la mejora de sus procesos por ende la mejora de sus productos, para alcanzar uno de los objetivos de la norma ISO 9001:2015 que es la satisfacción de sus clientes asegurando y estabilidad en el mercado.

10.1 No conformidad y acciones correctivas.

En caso de contar con una no conformidad, T. Arias Cía. Ltda., tiene que hacerse responsable toda la constructora y optar por mejoras inmediatas que sea revisadas y aprobadas por la alta gerencia para que la continuación de esta y la mantención en el mercado, manejándose bajo el registro para toma de decisiones.

10.2 Mejora continua.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., conjuntamente con la alta gerencia debe revisar los resultados de este manual, así como también revisar que se cumpla a cabalidad los puntos que constan en esta norma para poder acreditar.

Además de tener reuniones permanentes buscando la mejora de producción cuidando que siempre el producto este en los lineamientos que busca el cliente, por lo que los procesos de producción deben ser cuidadosamente estudiados en caso de adquisición de maquinaria u otros casos que puedan alterar al producto.

Por lo que en cada reunión se debe manejar bajo los siguientes parámetros.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

**DOCUMENTOS OBLIGATORIOS SEGÚN LA
NORMA ISO 9001-2015**

	<p style="text-align: center;">MANUAL DE DOCUMENTOS OBLIGATORIOS</p> <p style="text-align: center;">ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MDO-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 1

Índice

Objetivo	82
Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.	83
Política De Calidad	83
Establecimiento de la política de calidad.....	83
Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.....	83
Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.	84

Índice de Tabla

Tabla 15 Control de transporte	101
--------------------------------------	-----

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p>MANUAL DE DOCUMENTOS OBLIGATORIOS</p> <p>ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-MDO-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 1

Objetivo

Verificar que todos los documentos se cumplan a cabalidad manejándose bajo la nueva Norma ISO 9001-2015, además de archivar y mantener los documentos ordenadamente para una futura acreditación de la Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Alcance

El siguiente Manual de Documentos Obligatorios va desde mantener los mismo en orden, hasta que los miembros de la alta dirección adquieran la evidencia suficiente de documentos para la futura acreditación basándose en los nuevos requisitos de la Norma ISO 9001-2015.

Definición de Términos

Producto: es el resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados planificados.

Sistema De Gestión: es un estudio para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad

Política De La Calidad Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección o por personal designado por el presidente de la constructora.

Objetivo De La Calidad: Es algo ambicionado o pretendido, relacionado con la calidad de una organización.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE DOCUMENTOS OBLIGATORIOS ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MDO-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 3

Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización

Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad.

T. Arias Cia. Ltda., determina su alcance que va desde un levantamiento de procesos donde se explique las actividades y a que se dedica la constructora, hasta el desarrollo del manual de gestión de calidad y los requisitos para una acreditación basados en las normas ISO 9001-2015.

Política De Calidad

Establecimiento de la política de calidad.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., es una empresa dedicada a la producción y comercialización de áridos, la cual está comprometida con sus clientes a realizar todos los procesos con el personal capaz y capacitado, utilizando maquinaria adecuada para la explotación minera basados en protección ambiental y manejándose bajo los pilares fundamentales de un sistema de gestión de calidad recalando a la mejora continua entre una de las principales, conforme a la Norma ISO 9001-2015.

Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.

- Capacitar continuamente a nuestros colaboradores en el campo de seguridad, calidad y producción, además de evaluarlos realizando un seguimiento por parte del jefe de producción.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	MANUAL DE DOCUMENTOS OBLIGATORIOS ISO 9001-2015	Código: C.T.A-MDO-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 4

- Verificar que los procesos que se realizan en la constructora sean acordes a un estudio previo, además que el espacio que se tiene en la constructora sea ocupado de una manera que permita el desarrollo eficaz y eficiente de los productos que se ofertan.
- Verificar que nuestros clientes queden satisfechos por nuestros productos y estos sean entregados a tiempo según la programación y convenios que se tenga.
- Obtener maquinaria adecuada para el proceso que se realiza en la constructora, dado que el producto final siempre se mantenga en niveles altos de calidad, además de brindar un mantenimiento continuo según la planificación de los jefes de sección.

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., no posee proveedores externos ya que posee su propia cantera, pero esta empresa para garantizar sus productos envía a HOLCIM, a ser evaluados y saber si se tienen alguna anomalía por lo que se recolecta muestras de diversos lotes y así se verifica si se está cumpliendo con los estándares que demandan en la actualidad.

Entonces para validación es esto, se tiene el siguiente documento como evidencia de que HOLCIM controla el material de cualquier lote:

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

**REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-
2015**

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 1

Índice

Objetivo	89
Competencia	90
Revisión de los requisitos para los productos	90
Planificación del diseño y desarrollo	93
Controles del diseño y desarrollo.....	95
Salida del diseño y desarrollo	97
Identificación y Trazabilidad	98
Liberación de los productos y servicios.....	99
Control de salidas no conformes.....	100
Seguimiento, medición, análisis y evaluación	102
Auditoria interna	102
Revisión por la dirección.	102

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 2

Índice de Tabla

Tabla 9 Control de Transporte	85
Tabla 10 Control Diario	91
Tabla 11 Control de Stock de para producción diaria.	94
Tabla 12 Control de Stock de seguridad	96
Tabla 13 Registro de salida de material	97
Tabla 14 Registro de Materia prima de control de Stock	98
Tabla 15 Control de transporte	101
Tabla 16 Registro de Cambios.....	103

Índice De Figura

Figura 15 Registro de liberación de producto.....	99
---	----

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 3

Objetivo

Mantener todos los registros que pide la nueva Norma ISO 9001-2015 además de archivar los mismo procurando tener en orden y muy bien señalados para la futura acreditación de la Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Alcance

El siguiente Manual de Documentos Obligatorios va desde mantener los mismo en orden hasta que los miembros de la alta dirección adquieran la evidencia suficiente de documento para la futura acreditación basándose en los nuevos requisitos de la Norma ISO 9001-2015.

Definición de Términos

Ambiente De Trabajo conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo mejorando así una acción que se esté realizando.

Parte Interesada persona o grupo que tiene un interés en el desempeño o éxito de una organización, beneficio de toda una organización.

Contrato acuerdo vinculante, en el cual las partes comprometidas están de acuerdo y sirve como una constancia o garantía y se cumple según este estipule.

Producto resultado de un proceso

Trazabilidad capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 4

Competencia

Cada personal que es contratado a constructora T. Arias Cia. Ltda., es previamente capacitado por parte del jefe de producción, además de eso debe cumplir con el perfil para ocupar cada una de las máquinas existentes en la constructora. Igualmente el jefe de producción medirá su rendimiento y desempeño en el puesto de trabajo que actualmente se desenvuelve, de ser necesario el operario ascenderá de puesto por méritos, desempeño y experiencia.

Revisar Anexo 1.0

Revisión de los requisitos para los productos.

El personal de alta gerencia ha designado que para la revisión de los requisitos de productos que se oferta en la constructora, el personal encargado sea el jefe de producción y gerente general quienes serán las personas que toman decisiones de mejora y aumento de producción.

Entonces se tiene que hacer un control diario de la maquinaria para que este en óptimas condiciones, por lo que se tiene que revisar la siguiente Tabla 10 control diario:

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

Revisar estado de rodillos	13:30									
Revisar estado de las Muelas	14:00									
Revisar nivel de aceite de lubricacion del cono	14:30									
Encender bomba de lubricación	15:00									
Revisar que exista el retorno de aceite al tanque	15:30									
Anotar la temperatura inicial	16:00									
Anotar la presión inicial	16:30									
Tiempo de paro del motor del cono (seg)	17:00									
Cargadora abrir llaves compresor	17:00									

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 6

Planificación del diseño y desarrollo.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., para la planificación tiene a cargo al jefe de producción y al gerente, ya que estas personas tienen el acceso de las ventas diarias, por tal motivo se cuenta con una planificación diaria que está plasmada en la siguiente tabla:

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p>REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 8

Controles del diseño y desarrollo

Constructora T. Arias Cía. Ltda., para el control del diseño y desarrollo de su producto tiene el personal calificado además de responsable de ejecución del producto, en este caso el jefe de producción es la persona la cual tendrá evidencia de cómo se maneja la producción. Entonces el jefe de producción se maneja bajo el control de stock ya que siempre se tiene un stock de seguridad es decir que no se puede tener menos de que considera, ya que mediante un estudio de inventarios de años anteriores entonces:

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 11

Identificación y Trazabilidad.

La constructora para garantizar cada producto cuenta con un plan de extracción de materia prima, el cual es muy importante para el desarrollo de cada uno de los productos que se oferta tomado en cuenta entre los principales detalles como el color tamaño aproximado y extracción. Además que el jefe de producción junto a los demás colaboradores son los encargados de que el proceso se cumpla sin olvidar los detalles que tienen para pasar al siguiente proceso, el jefe de producción es el encargado de llenar la hoja de producción en la cual se explica entre los principal fecha, turno y aprobación. Esto se encuentra de tallado:

Tabla 15 Registro de Materia prima de control de Stock

PLANTA INDUSTRIAL DE TRITURACIÓN DE ÁRIDOS (PITA) HOJA DE CONTROL DE STOCK

FECHA	MATERIA PRIMA							OBSERVACIONES	H. EXTRAS
	Rocadu	Piedrad	Andesi	Caroli	OTROS	Danie	TOTAL M3		
01/02/2015									
02/02/2015									
03/02/2015									
04/02/2015									
05/02/2015									
06/02/2015									
07/02/2015									
08/02/2015									

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 12

Liberación de los productos y servicios

La constructora mediante la alta gerencia designó al jefe de producción quien sea la persona encargada liberar y dar la aprobación para que el producto salga y sea transportado a su destino esto se maneja bajo u registro.

Figura 15 Registro de liberación de producto



CONSTRUCTORA T. ARIAS
Ca. Ltda.
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS

RUC: 1891718078001 Documento:
AUT: 1118679384 Categorizado: NO

Oficina: Las Naranjillas 02-67 y Av. Los Guaytambos (Los Pinos - Ficoa)

Planta: Vía a Cunchibamba - Pillaro (Montalvo-Cunchibamba)

Tel: (593-3) 2460652 / 0984 632 666

L.ariasconstructora@gmail.com

AMBATO - ECUADOR

GUIA DE REMISION - 001 - 001 -

014501

CLIENTE:		FECHA:							
CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION	CONTROL DE DESPACHO						
			TRANSPORTISTA: _____ PLACA: _____ PUNTO DE PARTIDA: _____ Hora Arribo: _____ Hora Salida: _____ PUNTO DE LLEGADA: _____ Hora Arribo: _____ Hora Salida: _____						
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>PESO ENTRADA</th> <th>PESO SALIDA</th> <th>PESO NETO</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	PESO ENTRADA	PESO SALIDA	PESO NETO			
PESO ENTRADA	PESO SALIDA	PESO NETO							
Recibí Conforme									
Autorizado Por		Despachador	Chofer Nombre:						

El transportista acepta y se compromete con su firma a transportar el material en la cantidad exacta de cubillaje y con la cubierta respectiva hasta su lugar de destino.

RUC: 1891718078001 * Imp. Naranja * Naranja Ríos César Javier * Aut. 13359 * Del: 13/01 al 14/01
 Elib.: 20/Abril/2016 * Caut. 20/Abril/2017 * Original Adquirente - Copia 1 Emisor - Copia 2 SRI

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 13

8.7 Control de salidas no conformes

La constructora en caso de recibir una notificación de material no apto, ahí se tiene dos notificaciones

- Caso extremo lo que hace es recibir un memo o llamado de atención lo que implica degradar el producto este trámite es directamente por parte de los clientes
- Si es una corrección leve pues la constructora recibirá una notificación verbal.

Hasta ahora, HOLCIM solo ha mandado notificaciones verbales por el momento no se tiene un caso extremo.

En caso de que ocurriese un llamado de atención por escrito la constructora por no perder a sus clientes pues tiene el compromiso de cambiar el material por uno idóneo asumiendo los costos de transportación y en la brevedad posible.

NOTA: Al llenar la hoja de control de salida llenar observaciones indicando (ninguna o pendiente), así se tiene una garantía del producto entregado.

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 15

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

El material no puede ser seguido dado que esta constructora entrega su producto a otras empresas ya que estas son principales clientes, pero a la entrada de cada producto se garantiza el producto puesto que el cliente en su previo contrato está en la obligación de someter una cantidad de material para la garantía de material. A su vez la constructora como somete su producto a constatare pruebas y almacena esta información para garantizar su producto, evaluando así este material pétreo.

Auditoría interna

La constructora formará una comisión la cual será la encargada de realizar la auditoría interna, además que se maneja con algunos parámetros que se menciona dentro de este trabajo de investigación, para saber si se está llevando a cabo según el manual del sistema de gestión de calidad, entonces se tendrá un registro en el cual conste con lo que se debe tener para poder cumplir con una auditoría interna basándose en la norma 22000.

Esto será parte de la evidencia, nótese que la auditoría debe llevarse con la altura del caso y en caso de encontrar errores pues al momento de su notificación a la alta gerencia se debe tomar decisiones y actuar sobre ello.

Revisión por la dirección.

La alta gerencia de la constructora T: Arias Cía. Ltda., tiene que poco a poco revisar y dar seguimiento para que todos los puntos que constan en este documento se cumplan y

Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

	<p style="text-align: center;">REGISTRO SEGÚN LA NORMA ISO 9001-2015</p>	Código: C.T.A-RSN-01
		Revisión: 0.1
		Fecha: 31/08/2016
		Página: 16

se mantengan, porque en un futuro se quiere acreditar con el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.

Mejora continua.

Constructora T. Arias Cía. Ltda., conjuntamente con la alta gerencia debe revisar los resultados de este manual, así como también revisar que se cumpla a cabalidad los puntos que constan en esta norma para poder acreditar.

Además de tener reuniones permanentes buscando la mejora de producción cuidando que siempre el producto este en los lineamientos que busca el cliente, por lo que los procesos de producción deben ser cuidadosamente estudiados en caso de adquisición de maquinaria u otros casos que puedan alterar al producto.

Por lo que en cada reunión se debe manejar bajo los siguientes parámetros:

Tabla 17 Registro de Cambios

Código: C.T.A. Reu.2016			
FECHA DE REUNION:			
Tema a tratar:			
Planificación de Cambio:			
Personal asignado para el cambio:			
Personal asignado para la revisión y seguimiento:			
Nombre:	Vinicio Portero	Ing. César Rosero, Mg.	Ing. Iván Arias
Cargo:	Investigador	Tutor	Gerente General
Firma:			
	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Al elaborar la propuesta del Sistema de Gestión de calidad basado de en la actual norma ISO 9001:2015 se enfatizó en la política y objetivos de la calidad dado que desde ahí se parte para identificar en un futuro si las acciones que se an tomado tienen el resultado esperado, además de evaluar si cada uno de los requerimientos de la norma son llevados a cabo con el control y registro que se exige.
- Al identificar los procesos y establecerlos mediante un levantamiento de procesos se propuso un estándar, el cual benefició a que el proyecto de investigación se desarrolle de mejor manera puesto que, con eso se consiguió la identificación de los riesgos tanto internos como externos de la constructora y a su vez se obtuvo la documentación que respalda un stock de producción por cada proceso que ejecuta la planta, partiendo de esto se definió los objetivos de calidad que utilizará la Constructora T. Arias Cía. Ltda.
- Al identificar los parámetros necesarios para el desarrollo de la investigación se formo un panorama claro del objetivo que tiene la constructora y en este caso el investigador, dado que al tener reuniones con los miembros de la alta dirección se intercambio la información necesaria, se recolectó datos y se aclaró dudas de lo que se quiere conseguir a futuro como constructora T. Arias Cía. Ltda., que es la certificación ISO 9001:2015, además que se realizó un formato para evidenciar el manual de gestión de calidad, de documentos y registros, mencionados formatos serán abalados o aprobados por las partes; investigador, tutor del proyecto y por parte de la gerencia, también estos documentos quedaran plasmados en este proyecto y se darán seguimiento según la planificación que tiene la constructora.
- En la elaboración de la propuesta para el proyecto de investigación se ejecutó un análisis FODA, el cual puede ser actualizado a medida que el tiempo pase, ya que la constructora puede adquirir nuevas debilidades, amenazas pero a la vez puede existir nuevas oportunidades y fortalezas, además que la nueva Norma ISO 9001:2015 se basa en los riesgos tanto internos como externos, entonces se parte

desde la identificación de estos por eso la implementación del análisis FODA, además se recalcar que en caso de una actualización del manual de gestión de calidad, de registro y de documentos se convocará a una reunión y todo cambio que se ejecute será archivado según el manual de calidad.

5.2 Recomendaciones

- Indagar todo lo necesario a la nueva adquisición de la nueva norma ISO 9001:2015, dado que cada reunión que se tenga con los miembros de la alta gerencia de la constructora facilite el intercambio de información, ya que el tiempo para una empresa es muy importante, tomando en cuenta que el investigador también debe tener todo el conocimiento de los procesos que elaboran, puesto que si no se hace un buen levantamiento de procesos no se va tener el resultado esperado de la investigación.
- Al elaborar los formatos es indispensable que conste de un código para su identificación de documento, además de que la fecha es necesaria e importante porque en caso de un cambio ya sea en un proceso o en uno de los documentos de la constructora, se debe saber desde cuando inició y a la vez se podrá dar seguimiento, también el logotipo de la entidad debe estar visible puesto que es a la cual se representa.
- Al momento de la visita a la planta tomar todas las medidas de protección personal, puesto que son actividades consideradas de riesgo por lo que el investigador debe hablar con el personal a cargo para que le provea del equipo necesario, al momento del ingreso a planta el investigador debe seguir todas las instrucciones del personal a cargo y respetar los lineamientos que en planta se tengan.

Bibliografía

- [1] B. Castillo y A. Ortega, «La Calidad como factor Clave para el éxito de la Industria Textil Guanajuato,» *Jóvenes en la Ciencia*, vol. 2, nº 1, pp. 2003-2007, 2017.
- [2] M. Moreno y M. Milángela, «Satisfacción del usuario y calidad del servicio en alojamientos turísticos del estado Mérida, Venezuela.,» *Ciencias Sociales*, vol. 22, nº 2, pp. 112-114, 2017.
- [3] R. Moreno, «Modelo Administrativo Modelo administrativo de calidad y productividad que contribuya al crecimiento económico de las empresas metalmecánicas de cinco municipios del Estado de Hidalgo,» *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, vol. 5, nº 9, 2017.
- [4] E. Rollón, «La Calidad Que Viene,» *AEC*, vol. III, p. 6, 2015.
- [5] E. Rollón, «La certificación marca el futuro,» *AEC*, vol. III, pp. 56-57, 2015.
- [6] Administrador, «Las Mejores Empresas En Calidad de Servicio 2011,» *Ekos*, vol. 206, pp. 34-35, Junio 2011.
- [7] «Normas Ecuatorianas de Calidad,» Cámara de las Industrias de Tungurahua, 2015. [En línea]. Available: www.cit.org.ec.
- [8] A. López, Artist, *Diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015 para la Litografía Moderna de la Ciudad de Pereira.* [Art]. Universidad Tecnológica de Pereira., 2016.
- [9] F. García, Tesis Propuesta de Diseño del Sistema de Gestion de la Calidad en Electricos Nacionales(ELENTAC), Según la Norma ISO 9001:2000, Quito, 2007, p. 156.
- [10] J. Menendez, «Evolución del Concepto de Calidad,» *El Medico Interactivo*, vol. X, nº 2, pp. 169-173, 2008.
- [11] S. Lalama, Tesis Sistema de calidad para la empresa Aluminios Hércules, Ambato, 2015, p. 78.
- [12] K. Torres, T. Ruiz, S. Lestfy y M. Fanny, «Calidad y su evolución: una revisión,» *Dimension Empresarial*, vol. X, nº 2, pp. 100-107, 10 Diciembre 2012.
- [13] P. Villacrés, Tesis de Sistema de Gestión de calidad para Estandarizar Procesos Académicos y Administrativos en la carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Auromatizacion de la F.I.S.E.I., Ambato, 2012, p. 96.
- [14] E. Bolaños, «La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015.,» *Universidad & Empresa*, vol. 18, nº 30, pp. 33-54, 2016.

- [15] R. Hoyer y H. Brooke, «Que es Calidad,» *Quality Progress*, 2001.
- [16] J. Blanco, «Los cuatro pilares actuales de la calidad,» *Nueva Gerencia*, 2015.
- [17] H. Gonzalez, «Principios de Calidad,» 9 Diciembre 2013. [En línea]. Available: <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/12/09/principios-de-gestion-de-la-calidad-en-iso-90012015/>. [Último acceso: 25 Abril 2015].
- [18] G. Hugo, «Calidad Y Gestión,» Wordpress, 11 Noviembre 2013. [En línea]. Available: <https://calidadgestion.wordpress.com/2013/11/11/nueva-iso-9001-version-2015/>. [Último acceso: 27 Abril 2016].
- [19] H. Gutiérrez, *Calidad Total*, Tercera ed., Mexico: Mc Graw Hill, 2010.
- [20] J. J. Tari Guillo, *Calidad Total*, Alicante: Espagrafic, 2010.
- [21] J. Fontalvo y V. Carlos, «La Norma ISO en Empresas,» 2010. [En línea]. Available: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/823/index.htm>. [Último acceso: 17 05 2016].
- [22] «Bsigroup,» The British Standards Institution, 2016. [En línea]. Available: <http://www.bsigroup.com/es-MX/gestion-de-calidad-ISO-9001/revision-ISO-9001/>. [Último acceso: 18 5 2016].
- [23] R. Peteiro, «¿Qué os depara la Futura ISO 9001:2015?,» *Calidad Network*, vol. I, nº 4, pp. 32-34, Noviembre 2013.
- [24] C. Correa, V. Yepes y E. Pellicer, «Factores determinantes y propuesta para la gestion de la innovación en las empresas constructoras,» *Ingeniería de Construcción*, vol. 22, nº 1, pp. 05-14, 2007.
- [25] J. Bravo, *Gestion por Procesos*, Chile: Evolucion, 2009.
- [26] H. Gutiérrez, *Calidad Total y Productividad*, Mexico: Mc Graw Hill, 2010.
- [27] K. Orellana, 22 Septiembre 2012. [En línea]. Available: <http://maestrosdelacalidadop100111.blogspot.com/2012/09/filosofia-joseph-juran.html>. [Último acceso: 2 11 2016].
- [28] V. Torcuato, «Weebly,» Footer , 01 10 2013. [En línea]. Available: <http://mejoradelacalidad-victortorcuato.weebly.com/122-kaoru-ishikawa.html>. [Último acceso: 12 12 2016].
- [29] T. Pyzdek, «Six Sigma,» *Gestión*, vol. VI, nº 2, pp. 38-53, 2003.

ANEXOS

Anexo 1.0 Perfil que se debe cumplir para la Constructora T. Arias Cía. Ltda.

Tabla 18 Perfil Que Debe Cumplir Presidente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS			
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Presidente de CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA.			
CARGO: Presidente			
NIVEL: Directivo		CÓDIGO: C.T.A.PER.01	
FUNCIÓN PRINCIPAL:			
<ul style="list-style-type: none"> • Convocar y presidir las juntas Generales de Socios • Firmar conjuntamente con el gerente general los certificados de aportación • Cumplir y velar por que se cumplan las obligaciones legales • Subrogar al gerente general en caso de ausencia temporal o definitiva de este. 			
ACTIVIDADES ESENCIALES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el manteniendo de maquinaria y equipo • Control Financiero 			
COMPETENCIAS			
CAPACIDADES (Destrezas con personas)	DESTREZAS (Destrezas con datos)	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	PROCESOS (Destrezas con cosas)
Trabajo en equipo	Recopilación de información	Control de inventarios.	Manejo de Materia Prima y recursos.

Liderazgo	Organización de la información	Administración financiera.	
	Generación de ideas	Conocimientos de Normativa legal.	
	Planificación	Control de Stock de Material Pétreo	
	Recopilación de información	Planificación y administración de proyectos.	
	Juicio y toma de decisiones	Administración de Recursos Humanos.	
		Atención al cliente	
		Revisión de Informes.	
		Revisión y aprobación de Presupuestos.	
		Aprobación y adquisición de equipos, maquinaria, herramientas además de repuestos de las mismas.	
		Aprobación de Planificación Estratégica.	
		Control de Procesos.	
RELACIONES DEL PUESTO			
Relaciones Internas			
Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	

<ul style="list-style-type: none"> • Personal de planta de producción. • Usuarios/ clientes internos. • Junta General de Socios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el desarrollo de Producción de material pétreo. • Manejo de información financiera. • Determinar necesidades y satisfacer requerimientos de normativa legal vigente.
Relaciones Externas	
Persona/Dependencia	Motivo/Finalidad
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores. • Entidades públicas y privadas. • Gremios del transporte pesado en la provincia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de productos y materiales. • Alianzas estratégicas. • Intercambio de experiencias.
<p>PROBLEMÁTICA DEL PUESTO: Velar por el cumplimiento legal y obligaciones del personal que conforma la constructora tanto de clientes externos como internos para mantenerse en el mercado de la producción de material pétreo, además de una persona líder y capaz de manejar a la misma.</p>	
Formación	Experiencia: 3 años
	Especificidad de la experiencia:

Título profesional en: <ul style="list-style-type: none"> • 3er Nivel en Administración de Empresas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de procesos administrativos y de personal. • Conocimiento en Maquinaria y equipo. • Contratación Pública. • Conocimiento en explotación Minera.
REVISADO	DEPARTAMENTO	PÁGINA

Tabla 19 Exigencias de Puesto de Presidente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Presidente CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA		
CARGO: Presidente		
NIVEL: Directivo		CÓDIGO: C.T.A.PER.01
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Convocar y presidir las juntas Generales de Socios • Firmar conjuntamente con el gerente general los certificados de aportación • Cumplir y velar por que se cumplan las obligaciones legales • Subrogar al gerente general en caso de ausencia temporal o definitiva de este. 		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	Título profesional: 3er Nivel en Administración de Empresas.
3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:	3 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:	

4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:					<ul style="list-style-type: none"> • Control de inventarios. • Administración Financiera • Conocimientos de Normativa legal. • Control de Stock de material Pétreo
	OPCIONAL:					<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en Otros Idiomas.
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO					DESCRIPCIÓN
	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO		X				Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	X					Conocer como localizar e identificar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X					Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
GENERACIÓN DE IDEAS	X					Generar varias formas o alternativas para solución de problemas.

PLANIFICACIÓN	X					Desarrollar estrategias para llevar a cabo una idea.
JUICIO Y TOMA DE DECISIONES	X					Valorar los probables costos y beneficios de una acción potencial.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada						
FECHA DE ELABORACIÓN						REVISADO

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 20 Perfil Que Debe Cumplir Gerente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS			
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Gerente de Constructora T. Arias Cía. Ltda.			
CARGO: Gerente			
NIVEL: Táctico – Operativo.		CÓDIGO: C.T.A.PER.02	
FUNCIÓN PRINCIPAL: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la representación legal judicial y extrajudicial de la compañía • Convocar a junta general de socios y actuar en ellas como secretario • Organizar administrar y dirigir las dependencias de la compañía cuidando, bajo su responsabilidad que se laboren correctamente los libros sociales y contables • Responsabilizarse por la presentación de las informaciones ante la junta general de socios así como los organismos de control sobre: Balances, estados financieros, obligaciones tributarias y laborales. • Administrar la compañía sus bienes y pertenencias y establecer los sistemas de operación tanto en el ámbito interno como externo • Suscribir en representación de la compañía toda clase de obligaciones actos y contratos. 			
ACTIVIDADES ESENCIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Colabora en el diseño, planificación y seguimiento a planes y proyectos para la constructora. • Nombrar y remover a los trabajadores de la compañía, fijar sus remuneraciones y decidir sobre las renunciaciones. • Elabora reportes de cartera. 			
COMPETENCIAS			
CAPACIDADES (Destrezas con personas)	DESTREZAS (Destrezas con datos)	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	PROCESOS (Destrezas con cosas)

Trabajo en equipo	Recopilación de información	Administración básica de proyectos	Manejo de Recursos Materiales
Liderazgo	Organización de la Información	Atención al cliente	
	Pensamiento analítico	Conocimiento en normativa Legal Vigente	
		Elaboración de Informes	
		Gestión de Inventarios y control de Stock de material pétreo	
		Técnicas de Recaudación	
		Elaboración de Planes estratégicos	
		Control de Procesos	
		Gestión Administrativa y financiera.	
		Administración de Recursos Humanos.	
RELACIONES DEL PUESTO			
Relaciones Internas			
Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Presidente de compañía • Usuarios/ clientes internos • Junta General de Socios 		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de información financiera. • Determinar necesidades y satisfacer requerimientos de normativa legal vigente. 	

Relaciones Externas		
Persona/Dependencia	Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores. • Asesoría Técnica (Jurídico, Minero, Contable, Ambiental y Seguridad Industrial) • Entidades públicas y privadas. • Gremios del transporte pesado en la provincia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de productos y materiales. • Intercambio de experiencias. • Alianzas Estratégicas. 	
<p>PROBLEMÁTICA DEL PUESTO: La necesidad del cumplimiento legal y obligaciones del personal que conforma la constructora tanto de clientes externos como internos para mantenerse en el mercado de la producción de material pétreo, además de una persona líder y capaz de manejar a la misma.</p>		
Formación	Experiencia: 1 año	
Título profesional en: Contabilidad/Auditoría/Administración de empresas	Especificidad de la experiencia: Actividades de secretariado, recaudación y atención al cliente.	
REVISADO	DEPARTAMENTO	PÁGINA

Tabla 21 Exidencias del Puesto

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Gerente Constructora T. Arias Cía. Ltda.		
CARGO: Gerente		
NIVEL: Táctico – Operativo.		CÓDIGO: C.T.A.PER.02
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Conocimiento en minería Manejo de personal Preceder funciones de presidente en caso de que la constructora lo amerite. Manejo de administración y procesos de la planta de la constructora		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	Título profesional en: Ingeniero en Administración de empresas
	ESPECIALIZADA:	Magister en Administración de empresas mención Planeación.
3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:	2 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:	Conocimientos en Minería
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> • Administración básica de proyectos • Atención al cliente • Manejo de paquetes informáticos • Elaboración de Informes • Gestión de Inventarios • Administración Minera • Conocimientos en explotación minera • Conocimientos de Normativa legal minera • Liderazgo • Manejo de personal

		<ul style="list-style-type: none"> Trabajo Bajo presión. 				
	OPCIONAL:					Conocimientos de otros idiomas
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO					DESCRIPCIÓN
	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN/ ASESORAMIENTO		X				Ofrecer guías/ sugerencias a los demás para la toma de decisiones.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO		X				Buscar activamente la manera de ayudar a los demás.
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	X					Conocer cómo identificar y localizar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X					Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
PENSAMIENTO ANALÍTICO	X					Analizar o descomponer información y detectar tendencias, patrones, relaciones, causas, efectos, etc.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.

NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada	
FECHA DE ELABORACIÓN	REVISADO

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 22 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Manejo de maquinaria pesada (Excavadora)		
CARGO: Manejo de maquinaria pesada (Excavadora)		
NIVEL: Operativo	CÓDIGO: C.T.A.PER. MQ.01	
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Manejo de maquinaria excavador en planta minera.		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	• Título de bachiller
	ESPECIALIZADA:	• Licencia tipo "E"

3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:					2 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:					Manejo de excavadora
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:					<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquetes informáticos. • Normativa legal.
	OPCIONAL:					
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO					DESCRIPCIÓN
	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO			X			Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
EMPATÍA		X				Darse cuenta de las reacciones de los demás y comprender por qué reaccionan de esa manera.
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN			X			Conocer cómo identificar y localizar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN		X				Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
ANÁLISIS NUMÉRICO			X			Capacidad para analizar, organizar y presentar datos numéricos, por ejemplo datos financieros y estadísticos.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada						

2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada	
FECHA DE ELABORACIÓN	REVISADO

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 23 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO:		
CARGO: Manejo de maquinaria pesada (Cargadora)		
NIVEL: Operativo		CÓDIGO: C.T.A.PER. MQ.02
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Manejo de maquinaria pesada cargadora		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller
	ESPECIALIZADA:	<ul style="list-style-type: none"> • Licencia tipo "E"
3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:	2 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:	Manejo de cargadora

4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:					<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquetes informáticos. • Normativa legal.
	OPCIONAL:					
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO					DESCRIPCIÓN
	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO			X			Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
EMPATÍA		X				Darse cuenta de las reacciones de los demás y comprender por qué reaccionan de esa manera.
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN			X			Conocer cómo identificar y localizar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN		X				Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
ANÁLISIS NUMÉRICO			X			Capacidad para analizar, organizar y presentar datos numéricos, por ejemplo datos financieros y estadísticos.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada						

FECHA DE ELABORACIÓN	REVISADO

Tabla 24 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO:		
CARGO: Manejo de maquinaria pesada (volqueta)		
NIVEL: Operativo		CÓDIGO: C.T.A.PER. MQ.03
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Manejo de maquinaria pesada volqueta		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	<ul style="list-style-type: none"> • Título de bachiller
	ESPECIALIZADA:	<ul style="list-style-type: none"> • Licencia tipo "E"
3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:	2 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:	Manejo de volqueta
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquetes informáticos. • Normativa legal.
	OPCIONAL:	
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO	DESCRIPCIÓN

	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO			X			Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
EMPATÍA		X				Darse cuenta de las reacciones de los demás y comprender por qué reaccionan de esa manera.
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN			X			Conocer cómo identificar y localizar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN		X				Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
ANÁLISIS NUMÉRICO			X			Capacidad para analizar, organizar y presentar datos numéricos, por ejemplo datos financieros y estadísticos.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada						

FECHA DE ELABORACIÓN	REVISADO
----------------------	----------

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 25 Perfil Que Debe Cumplir Para Manejo de Maquinaria.

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS						
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Jefe de Producción						
CARGO: Jefe de producción						
NIVEL: Operativo					CÓDIGO: C.T.A. PER. PD.03	
EXIGENCIAS DEL PUESTO						
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO: Encargado de producción, y manejo de máquina trituradora.						
2.- FORMACIÓN:		PROFESIONAL:		• Título de bachiller		
		ESPECIALIZADA:		• Capacitación en manejo de máquina trituradora		
3.- EXPERIENCIA:		EXPERIENCIA PROFESIONAL:		2 años		
		EXPERIENCIA PREVIA EN:		Explotación minera y manejo de máquina trituradora		
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:		INDISPENSABLE:		• Manejo de paquetes informáticos. • Normativa legal.		
		OPCIONAL:				
5.- COMPETENCIAS		NIVEL EXIGIDO				DESCRIPCIÓN
		5	4	3	2	
TRABAJO EN EQUIPO		X				Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.

ORIENTACIÓN DE SERVICIO			X			Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
EMPATÍA		X				Darse cuenta de las reacciones de los demás y comprender por qué reaccionan de esa manera.
RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN			X			Conocer cómo identificar y localizar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN		X				Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
ANÁLISIS NUMÉRICO			X			Capacidad para analizar, organizar y presentar datos numéricos, por ejemplo datos financieros y estadísticos.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS						
5.- Altamente Desarrollada						
4.- Desarrollada						
3.- Medianamente Desarrollada						
2.- Poco Desarrollada						
1.- No Desarrollada						
FECHA DE ELABORACIÓN						REVISADO

Tabla 26: Perfil Que Debe Cumplir Asistente.

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asistente de Presidencia	
CARGO: Asistente de presidencia	
NIVEL: Directivo	CÓDIGO: C.T.A. PER. AS.01
FUNCIÓN PRINCIPAL: <ul style="list-style-type: none"> • Supervisa y ejecuta la realización del trabajo administrativo en razón a competencia de la presidencia. 	
ACTIVIDADES ESENCIALES: <ul style="list-style-type: none"> • Facturación de Informes • Facturación en compras y ventas • Control y Pago de clientes internos/clientes externos • Registro y control de documentación de la compañía • Programas y actividades de seguridad e higiene ocupacional 	
COMPETENCIAS	

CAPACIDADES (Destrezas con personas)	DESTREZAS (Destrezas con datos)	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	PROCESOS (Destrezas con cosas)
Trabajo en equipo	Recopilación de información	Administración financiera.	Manejo de Materia Prima y recursos.
Liderazgo	Organización de la información	Conocimientos de Normativa legal.	
	Generación de ideas	Conocimientos de normativa de seguridad e higiene ocupacional	
	Planificación	Administración de Recursos Humanos.	
	Recopilación de información	Atención al cliente externos	
		Revisión de Informes.	
		Revisión y control de Presupuestos.	
RELACIONES DEL PUESTO			
Relaciones Internas			
Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Personal de planta de producción. • Usuarios/ clientes internos. • Junta General de Socios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el desarrollo de Producción de material pétreo. • Manejo de información financiera. • Determinar necesidades y satisfacer requerimientos de normativa legal vigente. 	
Relaciones Externas			

Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores. • Entidades públicas y privadas. • Gremios del transporte pesado en la provincia. 		<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de productos y materiales. • Alianzas estratégicas. • Intercambio de experiencias. 	
<p>PROBLEMÁTICA DEL PUESTO: La necesidad de cubrir la vacante en el manejo financiero y el control de documentos para mantener una compañía sólida tanto en el mercado de la minería como en el estatus financiero.</p>			
Formación		Experiencia: 3 años	
Título profesional en: <ul style="list-style-type: none"> • 3er Nivel en Economista. • 3er Nivel en Contador. 		Especificidad de la experiencia: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de procesos administrativos y de personal. • Contratación Pública. • Recursos Humanos • Manejo de documentación y archivos • Conocimientos Contables • Manejo de manual de seguridad e higiene ocupacional 	
REVISADO	DEPARTAMENTO		PÁGINA

--	--	--

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 27 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS		
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asistente de gerencia		
CARGO: Asistente de gerencia		
NIVEL: Directivo		CÓDIGO: C.T.A. PER. AS.02
EXIGENCIAS DEL PUESTO		
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Convocar y presidir las juntas Generales de Socios • Firmar conjuntamente con el gerente general los certificados de aportación • Cumplir y velar por que se cumplan las obligaciones legales • Subrogar al gerente general en caso de ausencia temporal o definitiva de este. 		
2.- FORMACIÓN:	PROFESIONAL:	Título profesional: 3er Nivel en Administración de Empresas.
3.- EXPERIENCIA:	EXPERIENCIA PROFESIONAL:	2 años
	EXPERIENCIA PREVIA EN:	
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:	INDISPENSABLE:	<ul style="list-style-type: none"> • Control de inventarios. • Administración Financiera • Conocimientos de Normativa legal. • Control de Stock de material Pétreo

	OPCIONAL:					• Conocimientos en Otros Idiomas.
5.- COMPETENCIAS	NIVEL EXIGIDO					DESCRIPCIÓN
	5	4	3	2	1	
TRABAJO EN EQUIPO	X					Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
ORIENTACIÓN DE SERVICIO		X				Cooperar y trabajar de manera coordinada con los demás.
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	X					Conocer como localizar e identificar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X					Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
GENERACIÓN DE IDEAS	X					Generar varias formas o alternativas para solución de problemas.
PLANIFICACIÓN	X					Desarrollar estrategias para llevar a cabo una idea.

JUICIO Y TOMA DE DECISIONES	X					Valorar los probables costos y beneficios de una acción potencial.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada						
FECHA DE ELABORACIÓN						REVISADO

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 28 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asistente de Coordinación	
CARGO: Asistente de Gerencia	
NIVEL: Directivo	CÓDIGO: C.T.A. PER. AS.03

FUNCIÓN PRINCIPAL:

- Supervisa y ejecuta la realización del trabajo administrativo en razón a competencia de gerencia.

ACTIVIDADES ESENCIALES:

- Manejo de control diario
- Control de guía de remisión y órdenes de entrega a la compañía
- Elaboración de informes de la guía de remisión y las órdenes de entrega de la compañía.

COMPETENCIAS

CAPACIDADES (Destrezas con personas)	DESTREZAS (Destrezas con datos)	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS	PROCESOS (Destrezas con cosas)
Trabajo en equipo	Recopilación de información	Administración financiera.	Manejo de Materia Prima y recursos.
Liderazgo	Organización de la información	Conocimientos de Normativa legal.	
	Generación de ideas	Conocimientos de normativa de seguridad e higiene ocupacional	
	Planificación	Administración de Recursos Humanos.	

	Recopilación de información	Atención al cliente externos	
		Revisión de Informes.	
		Revisión y control de Presupuestos.	
RELACIONES DEL PUESTO			
Relaciones Internas			
Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Personal de planta de producción. • Usuarios/ clientes internos. • Junta General de Socios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el desarrollo de Producción de material pétreo. • Manejo de información financiera. • Determinar necesidades y satisfacer requerimientos de normativa legal vigente. 	
Relaciones Externas			
Persona/Dependencia		Motivo/Finalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores. • Entidades públicas y privadas. • Gremios del transporte pesado en la provincia. 		<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de productos y materiales. • Alianzas estratégicas. • Intercambio de experiencias. 	
PROBLEMÁTICA DEL PUESTO:			

La necesidad de cubrir la vacante en el manejo financiero y el control de documentos para mantener una compañía sólida tanto en el mercado de la minería como en el estatus financiero.		
Formación		Experiencia: 3 años
Título profesional en: <ul style="list-style-type: none"> • 3er Nivel en Economista. • 3er Nivel en Contador. 		Especificidad de la experiencia: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de procesos administrativos y de personal. • Contratación Pública. • Recursos Humanos • Manejo de documentación y archivos
REVISADO	DEPARTAMENTO	PÁGINA

Elaborado por: Equipo Consultor

Tabla 29 Perfil Que Debe Cumplir Para Asistente

CONSTRUCTORA T. ARIAS CIA. LTDA. PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	
IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Asistente Coordinadora	
CARGO: Asistente Coordinadora	
NIVEL: Directivo	CÓDIGO: C.T.A. PER. AS.04
EXIGENCIAS DEL PUESTO	
1.- DESCRIPCIÓN DEL CARGO:	

<ul style="list-style-type: none"> • Convocar y presidir las juntas Generales de Socios • Firmar conjuntamente con el gerente general los certificados de aportación • Cumplir y velar por que se cumplan las obligaciones legales • Subrogar al gerente general en caso de ausencia temporal o definitiva de este. 						
2.- FORMACIÓN:		PROFESIONAL:			Título profesional: 3er Nivel en Administración de Empresas.	
3.- EXPERIENCIA:		EXPERIENCIA PROFESIONAL:			3 años	
		EXPERIENCIA PREVIA EN:				
4.- CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS:		INDISPENSABLE:			<ul style="list-style-type: none"> • Control de inventarios. • Administración Financiera • Conocimientos de Normativa legal. • Control de Stock de material Pétreo 	
		OPCIONAL:			<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en Otros Idiomas. 	
5.- COMPETENCIAS		NIVEL EXIGIDO				DESCRIPCIÓN
		5	4	3	2	1
TRABAJO EN EQUIPO		X				
ORIENTACIÓN DE SERVICIO			X			
		X				

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN						Conocer como localizar e identificar información esencial.
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X					Encontrar formas de estructurar o clasificar distintos niveles de información.
GENERACIÓN DE IDEAS	X					Generar varias formas o alternativas para solución de problemas.
PLANIFICACIÓN	X					Desarrollar estrategias para llevar a cabo una idea.
JUICIO Y TOMA DE DECISIONES	X					Valorar los probables costos y beneficios de una acción potencial.
MANEJO DE RECURSOS MATERIALES	X					Obtener y cuidar el uso apropiado de equipos, locales, accesorios y materiales necesarios para realizar ciertos trabajos.
NIVEL EXIGIDO DE COMPETENCIAS 5.- Altamente Desarrollada 4.- Desarrollada 3.- Medianamente Desarrollada 2.- Poco Desarrollada 1.- No Desarrollada						

FECHA DE ELABORACIÓN	REVISADO

Elaborado por: Equipo Consultor

