

**PROYECTO APLICADO**  
**PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO**  
**PICHICHI S.A GUACARI VALLE**

**PRESENTADO POR GRUPO: 157A\_371**

**MONICA ROJAS GIRALDO**

**WILCER PORRAS MURILLO**

**PRESENTADO A:**

**MARELBIS XIOMARA ARREGOCES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD**  
**ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE**  
**NEGOCIOS**  
**ESPECIALIZACION EN GESTION DE PROYECTOS**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO II. ....</b>	<b>5</b>
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. ....</b>	<b>5</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS. ....</b>	<b>7</b>
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos .....	7
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>8</b>
<b>Acta de Constitución del Proyecto .....</b>	<b>8</b>
Gestión de Enlace del Proyecto.....	9
Descripción del Proyecto y Entregables .....	9
Requerimientos de alto nivel .....	11
Requerimientos del producto .....	12
Requerimientos del proyecto .....	12
Objetivos.....	12
Riesgos iniciales de alto nivel .....	13
Riesgos principales de alto nivel:.....	13
<b>Requisitos de aprobación del proyecto .....</b>	<b>15</b>
Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad.....	15
Sponsor .....	16
Nivel de autoridad .....	16
<b>Ingenio azucarero PICHICHI .....</b>	<b>16</b>
<b>GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO .....</b>	<b>16</b>

Alcance del proyecto. ....	16
Objetivo y criterios de éxito del proyecto. ....	17
<b>EDT/WBS.....</b>	<b>18</b>
<b>DICCIONARIO DE LA EDT/WBS.....</b>	<b>19</b>
Línea Base y Cronograma .....	28
Agregación de costos.....	29
Estimación de costos .....	30
Principales autores del concepto de calidad. ....	31
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.....</b>	<b>32</b>
Diagrama causa – efecto o ishikawa .....	32
Hojas de verificación. ....	34
Normas de calidad a utilizar en el diseño del proyecto.....	38
Principales entregables del proyecto. ....	40
Solicitudes de cambio. ....	57
<b>PLAN PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....</b>	<b>59</b>
Etapas del proceso de adquisición de personal para la obra. ....	60
<b>GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....</b>	<b>68</b>
<b>Matriz de influencia de interesados sobre el proyecto. ....</b>	<b>68</b>
<b>PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS.....</b>	<b>78</b>
<b>MECANISMOS DE MITIGACIÓN.....</b>	<b>79</b>
<b>LAS ESTRATEGIAS PARA DAR RESPUESTA A LOS RIESGOS .....</b>	<b>84</b>
<b>ADQUISICIONES DEL PROYECTO. ....</b>	<b>86</b>
Gestión de los interesados del proyecto.....	89
Activos de los procesos de la organización.....	89
<b>PLAN DE GESTION DE LOS INTERESADOS. ....</b>	<b>96</b>
Interesado .....	96
Estrategia.....	96
Frecuencia .....	96
Objetivo .....	96
Método.....	96

Medio.....	96
Departamento de mantenimiento. ....	96
<b>Incluirlo en algunas actividades del proyecto.....</b>	<b>96</b>
<b>Durante el proyecto.....</b>	<b>96</b>
<b>Involucrarlo como parte del desarrollo del departamento. ....</b>	<b>96</b>
<b>Asignar roles y responsabilidades como parte del equipo del proyecto. ....</b>	<b>96</b>
<b>Plan de dirección del proyecto.....</b>	<b>96</b>
<b>Mantenerlo informado. ....</b>	<b>96</b>
<b>Semanal.....</b>	<b>96</b>
<b>Dar información sobre los avances o contratiempos en la ejecución del proyecto. ....</b>	<b>96</b>
<b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.....</b>	<b>96</b>
<b>Presenciales y escritos. ....</b>	<b>96</b>
Ingenio Pichichi./ socios.....	96
<b>Semanal.....</b>	<b>96</b>
<b>Sobre el avance del proyecto o contratiempos en la ejecución.....</b>	<b>96</b>
<b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.....</b>	<b>96</b>
<b>Presenciales y escritos. ....</b>	<b>96</b>
<b>Asignar roles y responsabilidades como parte del equipo del proyecto. ....</b>	<b>97</b>
<b>Plan de dirección del proyecto.....</b>	<b>97</b>
Supervisor de proyectos. ....	98
<b>Semanal.....</b>	<b>98</b>
<b>Dar información sobre los avances, presupuesto, tiempo en la ejecución del proyecto..</b>	<b>98</b>
<b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.....</b>	<b>98</b>
<b>Presenciales y escritos. ....</b>	<b>98</b>
Departamento de Almacén.....	98
<b>Diario .....</b>	<b>98</b>
<b>Retroalimentación relacionada con el avance del proyecto, mejoras, dificultades y las actividades a realizar. ....</b>	<b>98</b>
<b>Dar a entender la necesidad de contar con recursos de calidad y cumplimiento en los tiempos de entrega. ....</b>	<b>98</b>

<b>Seguimiento al plan de acción mediante reuniones con el equipo del proyecto. ....</b>	<b>98</b>
<b>Presenciales y escritos. ....</b>	<b>98</b>
Empleados. ....	99
<b>Sobre el objetivo del proyecto y su impacto en el desarrollo de la comunidad. ....</b>	<b>99</b>
<b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados. ....</b>	<b>99</b>
<b>Presenciales y folletos. ....</b>	<b>99</b>
<b>Durante el proyecto. ....</b>	<b>99</b>
<b>Hacerlos partícipes del desarrollo de su zona y que se sientan parte del mejoramiento de vida. ....</b>	<b>99</b>
<b>Mediante la propuesta de participación como veedores. ....</b>	<b>99</b>
<b>Reuniones presenciales. ....</b>	<b>99</b>
<b>Al inicio del proyecto. ....</b>	<b>99</b>
<b>Recopilar información sobre la aceptación del proyecto y conocer las dudas e inquietudes de la comunidad. ....</b>	<b>99</b>
<b>Diseñar una encuesta para conocer la opinión de la comunidad. ....</b>	<b>99</b>
<b>Llevar la encuesta puerta a puerta. ....</b>	<b>99</b>
Director del proyecto. ....	100
<b>Durante el proyecto. ....</b>	<b>100</b>
<b>Dar a entender la necesidad de contar con el compromiso de todos para lograr el 100% de los objetivos planteados. ....</b>	<b>100</b>
<b>Realizar reuniones de seguimiento, acompañamiento constante. ....</b>	<b>100</b>
<b>Presencial. ....</b>	<b>100</b>
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>101</b>
<b>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>101</b>
Cronograma de actividades.....	101
Estimación de costos .....	102
Agregación de costos.....	103
Hoja de Recursos del proyecto.....	103
Holguras e Hitos. ....	104
<b>ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN .....</b>	<b>105</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>109</b>

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>110</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>112</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos.....	9
Tabla 2. Patrocinador/Patrocinadores.....	9
Tabla 3. Objetivos.....	12
Tabla 4. Cronograma de Hitos Principales.....	14
Tabla 5. Lista Fr Interesados (Stakeholders) .....	14
Tabla 6. Gerente del Proyecto.....	15
Tabla 7. Sponsor del Proyecto.....	16
Tabla 8. EDT Ingenio Pichichi S.A.....	18
Tabla 9. Diccionario de la EDT/WBS 1.....	19
Tabla 10. Diccionario de EDT/WBS 2.....	21
Tabla 11. Diccionario de DET/WBS 3.....	23
Tabla 12. Diccionario de EDT/WBS 4.....	25
Tabla 13. Diccionario de EDT/WBS 5.....	27
Tabla 14 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén de Repuesto del Ingenio Pichichi S.A.....	34
Tabla 15 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén de Repuestos Ingenio Pichichi S.A.....	35
Tabla 16 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén de Repuestos.....	<b>¡Error!</b>
<b>Marcador no definido.</b>	
Tabla 17 Objetivos del Proyecto.....	42
Tabla 18 Auditorias.....	53
Tabla 19 Ley de Control de Calidad.....	57
Tabla 20 Plan de Acciones.....	58
Tabla 21 Estructura Actual, Departamento de Suministros Ingenio Pichichi S.A.....	61
Tabla 22 Matriz de Roles y Responsabilidades, Personal de Obra.....	62
Tabla 23 Matriz de Riesgo. El PMBOK.....	80
Tabla 24 Matriz de Riesgos.....	80
Tabla 25 Matriz de Riesgo.....	82
Tabla 26 Tabla de Probabilidad.....	83
Tabla 27 Tipo de Riesgo.....	83
Tabla 28 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén.....	86
Tabla 29 Matriz de Influencia Interesados en Proyecto.....	89
Tabla 30 Matriz Influencia Impacto.....	90
Tabla 31 Registro de Interesados.....	91
Tabla 32 Roles y Responsabilidades.....	94
Tabla 33 Plan de Gestión de los Interesados.....	96

Tabla 34 Cronograma de Actividades. ....	101
Tabla 35 Estimación de Costos.....	102
Tabla 36 Agregación de Costos. ....	103
Tabla 37 Hoja de Recursos de Proyecto.....	103
Tabla 38 Visión General de los Recursos. ....	104
Tabla 39 Holguras e Hitos.....	104
Tabla 40 Estructura de Descomposición del Trabajo EDT. Holguras e Hitos. ....	106
Tabla 41 Estudio de Factibilidad. ....	108

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Presupuesto estimado. ....	14
Figura 2. Línea Base y Cronograma. ....	29
Figura 3. Agregación de Costos. ....	29
Figura 4. Estimación e Costos. ....	30
Figura 5 Principales Autores del Concepto de Calidad. ....	31
Figura 6 Diagrama Causa y Efecto o IshiKawa. ....	32
Figura 7 Matriz de Influencia. ....	68
Figura 8 Canales de Distribución del Proyecto - Gerencia Ingenio Pichichi S.A. ....	69
Figura 9 Canales de Comunicación Dirección Ingenio - Director de Proyectos. - Director de Mantenimiento. ....	70
Figura 10. Canales de Comunicación Supervisor de proyectos - Director de Proyecto. ....	71
Figura 11 Canales de Comunicación Director del Proyecto - Empleados. ....	72
Figura 12 Ilustración Riesgos del Proyecto. ....	81

## INTRODUCCIÓN

En el entorno actual que se torna cada vez más competitivo, las empresas se ven obligadas de manera continua a buscar opciones de mejora y unos márgenes de error cada vez más reducidos, la necesidad de ser más estructuradas, organizadas y conscientes de la necesidad del usuario final es latente, para el caso de la gestión de almacenes y la gestión logística el foco apunta de manera marcada únicamente a la tarea de aportar valor a sus cliente a la par de reducir los costos en los que se pueda incurrir .

En el almacén del Ingenio Pichichí S.A. de Guacari (valle del cauca), se identificó una problemática generada por diferentes fallas en la recepción y entrega de los repuestos y materiales críticos. Actualmente los auxiliares del almacén de repuestos del Ingenio Pichichi S.A revisan y verifican los repuestos y materiales que reciben de acuerdo a la información contenida en la orden de compra y no se realiza una revisión por el personal especializado, de acuerdo a la complejidad del material recibido, se ingresan al inventario y se almacenan.

Sin embargo, cuando requeridos por el usuario interno, se identifica que no es acorde al material requerido, ocasionando que no se pueda solicitar garantías al proveedor ni generar devoluciones por el tiempo que ya ha permanecido almacenado. Estos eventos presentados generan pérdidas económicas, incumplimiento en la ejecución de mantenimiento y pérdidas por costo de oportunidad.

Decidimos direccionar nuestro proyecto de grado al estudio de alternativas que puedan minimizar estos inconvenientes, surgiendo como algunas de ellas, los flujos y procedimientos necesarios para garantizar el control de ingreso de los repuestos y materiales críticos.

## **CAPITULO I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

El ingenio Pichichi se distingue entre los demás ingenios del Valle del Cauca por varios factores importantes, ubicado en el municipio de Guacari y Con seis décadas de progreso este ha sido pionero en la implementación de nueva tecnología que lo ha llevado a alcanzar una molienda importante en el sector azucarero, motivo por el cual se ha convertido en uno de los ingenios con mayor trayectoria, tradición y de mayor reconocimiento en la región y en la industria azucarera del país. Se destaca por trabajar, a la par de su desarrollo tecnológico encaminado al mejoramiento continuo de la producción, sus marcados enfoques encaminados siempre hacia la preservación del medio ambiente, capacitación, salud y bienestar de todos sus colaboradores y familia y de las comunidades vecinas.

Actualmente en la recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. se vienen presentando problemas con los repuestos o materiales recepcionados en el inventario, a los cuales no se les realiza una inspección técnica por parte de un profesional, teniendo en cuenta que para el manejo de determinados repuestos o materiales se requiere de unas condiciones específicas en su almacenamiento y administración, se han descubierto con el transcurrir del tiempo la existencia de algunas fallas, como por ejemplo, que después de cierto tiempo de haber sido recibido el insumo, cuando el usuario interno necesita dicho repuesto para montarlo en cualquier equipo, se dan cuenta que no es el material solicitado, perdiendo así la garantía sobre el mismo, generando pérdida de tiempo en el proceso de producción, pérdidas económicas, incluso la parada de la planta.

El buen funcionamiento del almacén es de gran importancia debido a las interconexiones existentes con las demás áreas de la empresa (compras, ventas, producción y administración-contable), es de vital importancia el sistema de comunicaciones entre los mismos, el proceso funciona como un sistema donde la falla en algún punto genera un traumatismo en el proceso de depósito o despacho en el almacén, con el adecuado flujo de operaciones el almacén funcionará con eficacia, seguridad y rapidez.

El almacén de recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. No posee un sistema estructurado para evaluar la calidad de los materiales que ingresan a las bodegas de suministros, lo cual causa traumatismo en el momento de entrega de los materiales ya que se presentan devoluciones, causando pérdida de tiempo ya que en el momento de instalar o utilizar los materiales, estos no son los requeridos o las medidas de fabricación no son las especificadas, causando con ello retroceso en el área de compras.

La garantía de los productos se pierde debido a que éstos no son revisados en el tiempo correspondiente a la garantía. Por otro lado, estos problemas afectan la productividad de la empresa ya que genera retrasos en el mantenimiento y reparación de las maquinas productivas, haciendo con ello deficiente la calidad en la gestión de abastecimiento de repuestos por parte del almacén de repuestos.

¿Cuáles son los factores que inciden en el momento que los repuestos o materiales se reciben en el almacén de suministros del Ingenio Pichichi S.A.?

## **CAPITULO II. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

El presente trabajo formula el desarrollo de una propuesta de mejora en el almacén general del Ingenio Pichichi. La propuesta surge de gran problemática que se presenta en esta área de la empresa al momento de entregar los productos o repuestos a otras áreas, que dependen del almacén para realizar sus actividades, no se debe de olvidar que la razón de ser del almacén aparte de almacenar la de manera adecuada el suministro es:

- Tener rapidez en las entregas de los suministros solicitados de las diferentes áreas.
- Ser confiables, es decir que el almacén debe generar esa confianza en los directores de cada área, los cuales confían plenamente en la precisión del almacén a la hora de suministrar lo necesario para el funcionamiento correcto de las maquinas o elementos de las áreas específicas.
- Generar reducción en los costos de funcionamiento para la compañía.
- Maximización de las unidades disponibles con el menor número de manipulación y transporte de las mismas.

De cumplirse a cabalidad este estado ideal en la compañía los traumatismos anteriormente descritos no se presentarían, el funcionamiento correcto del área de almacén acarrea unos beneficios inmensamente notorios en el fluir de las actividades cotidianas, por nombrar algunos tenemos:

- Efectividad y agilidad en el proceso de logística.
- Reducción del número de tareas logísticas.

- Mejoramiento de la calidad del servicio de almacén y de los productos que proveen.
- Reducción de tiempos de espera y costos.
- Aumento en el nivel de satisfacción del cliente interno.

De igual forma se realizó una exploración dentro del almacén con las personas que participan en el proceso, con el objetivo de recolectar información importante para llevar a cabo el mejoramiento del Almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichí, y se verificaron los lineamientos de la empresa con respecto a la misión y visión de acuerdo con el funcionamiento del área dentro de la empresa.

Para lograr los objetivos propuestos en el plan de mejoramiento se realizaron unos análisis tales como lluvia de ideas y la espina de pescado. Estos se llevaron a cabo por medio de reuniones con los auxiliares y jefes del almacén aprovechando su experiencia y conocimiento sobre el tema. También se realizaron entrevistas a las personas de mantenimiento, área más afectada en el momento de requerir los servicios del almacén general.

Luego de la presente exploración, se procede a realizar el plan de mejora por medio de métodos planteados para corregir el funcionamiento del almacén general y evitar pérdidas a la empresa.

### **CAPITULO III. OBJETIVOS.**

#### **Objetivo General**

Diseñar un plan de mejoramiento en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi S.A.

#### **Objetivos Específicos**

- Elaborar un diagnóstico en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi s.a.
- Identificar los factores de riesgo del almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi s.a.
- Desarrollar en los auxiliares del almacén el conocimiento y habilidad para identificar las características técnicas de repuestos

**CAPITULO IV.**  
**Desarrollo del proyecto.**

**Acta de Constitución del Proyecto**

Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A Guacari  
valle del cauca.

***Fecha: 01/Abril/2018***

### Gestión de Enlace del Proyecto.

**Tabla 1. Datos.**

Empresa / Organización	Ingenio azucarero Pichichi.
Proyecto	Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A
Fecha de preparación	01.Abril.2018
Cliente	Ingenio azucarero Pichichi.
Patrocinador principal	Ingenio azucarero Pichichi.
Gerente de Proyecto	Wilcer Porras Murillo – Monica Rojas Giraldo.

**Tabla 2. Patrocinador/Patrocinadores.**

Nombre	Cargo	Departamento / División
Ingeniero azucarero Pichichi.	Gerente General.	Departamento de almacén y bodega.

### Descripción del Proyecto y Entregables

Actualmente en la recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. se vienen presentando problemas con los repuestos o materiales recepcionados en el inventario, a los cuales no se les realiza una inspección técnica por parte de un profesional, teniendo en cuenta que para el manejo de determinados repuestos o materiales se requiere de unas condiciones específicas en su almacenamiento y administración, se han descubierto con el transcurrir del

tiempo la existencia de algunas fallas, como por ejemplo, que después de cierto tiempo de haber sido recibido el insumo, cuando el usuario interno necesita dicho repuesto para montarlo en cualquier equipo, se dan cuenta que no es el material solicitado, perdiendo así la garantía sobre el mismo, generando pérdida de tiempo en el proceso de producción, pérdidas económicas, incluso la parada de la planta.

El buen funcionamiento del almacén es de gran importancia debido a las interconexiones existentes con las demás áreas de la empresa (compras, ventas, producción y administración-contable), es de vital importancia el sistema de comunicaciones entre los mismos, el proceso funciona como un sistema donde la falla en algún punto genera un traumatismo en el proceso de depósito o despacho en el almacén, con el adecuado flujo de operaciones el almacén funcionará con eficacia, seguridad y rapidez.

Actualmente el almacén de recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. No posee un sistema estructurado para evaluar la calidad de los materiales que ingresan a las bodegas de suministros, lo cual causa traumatismo en el momento de entrega de los materiales ya que se presentan devoluciones, causando pérdida de tiempo ya que en el momento de instalar o utilizar los materiales, estos no son los requeridos o las medidas de fabricación no son las especificadas, causando con ello retroceso en el área de compras.

La garantía de los productos se pierde debido a que éstos no son revisados en el tiempo correspondiente a la garantía.

Por otro lado, estos problemas afectan la productividad de la empresa ya que genera retrasos en el mantenimiento y reparación de las maquinas productivas, haciendo con ello

deficiente la calidad en la gestión de abastecimiento de repuestos por parte del almacén de repuestos.

Según el cronograma del proyecto se establecieron avances o entregables de la siguiente manera:

- Semana 3 Debe de estar al 100% el diagnóstico que se realizara al área de almacén.
- Semana 4 Debe de estar al 100% el análisis de todas las variables encontradas mediante la fase inicial de diagnóstico.
- Semana 6 Debe de estar al 100% la implementación de las mejoras propuestas a raíz del proceso previo de análisis.
- Semana 9 Debe de estar al 100% la implementación del proceso de medición, control y seguimiento de mejoras.
- Semana 10 Debe de darse en este tiempo el cierre del proyecto.

### **Requerimientos de alto nivel**

- Cumplimiento de las políticas corporativas de recepción propuestas a raíz del diagnóstico y análisis realizado previamente.
- Implementación de las políticas de inspección y control de calidad tanto del número y características del inventario, como de los métodos de almacenamiento y ubicación para los mismos.
- Cumplimiento del protocolo establecido para la actividad de almacenamiento en el ingenio azucarero Pichichi.

- Cumplimiento de políticas corporativas de recolección y despacho de pedidos en el almacén.
- Gestionar el cumplimiento a cabalidad del cronograma y el presupuesto asignado para la realización del proyecto.

### **Requerimientos del producto**

- Levantamiento de ficha técnica por cada referencia de repuesto.
- Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén.
- Plan de formación programado en el tiempo y con verificaciones anuales a los auxiliares de almacén.
- Disminución del 100% de los errores en la recepción de repuestos.
- Procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.

### **Requerimientos del proyecto**

- Realización del proyecto mediante la metodología del PMBOOK.
- Si en algún momento en el desarrollo del proyecto se requiere hacer pruebas y mediciones para asegurar la calidad y cumplimiento de las especificaciones requeridas, las personas involucradas en el desarrollo del mismo deben de facilitar la realización de la visita por parte de expertos en el tema para verificar las modificaciones pertinentes de manera inmediata.

### **Objetivos**

**Tabla 3. Objetivos.**

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador de éxito</b>
-----------------	---------------------------

Objetivo	Indicador de éxito
Diseñar un plan de mejoramiento en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi S.A.	Elaboración del plan de mejoramiento y divulgación del mismo.
Elaborar un diagnóstico en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi.	Elaboración del diagnóstico actual para el almacén.
Identificar los factores de riesgo del almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi.	Elaboración de un plan preventivo y de control en busca de la mitigación de riesgos.
Promover entre los colaboradores del almacén una cultura de conocimiento de materiales y manejo del mismo.	Establecer una cultura organizacional del conocimiento de materiales y tratamiento a los mismos.

### Riesgos iniciales de alto nivel

El desarrollo de este proyecto está sujeto a diversos estudios realizados previamente estos son:

- Análisis funcional
- Diseño técnico
- Planes de pruebas
- Plan de formación y gestión del cambio

### Riesgos principales de alto nivel:

- Tiempo del personal del almacén y técnicos de Mantenimiento.



Nombre	Cargo	Departamento / División
PICHICHI.		
Departamento de almacén.	Director de almacén	Director de almacén Ingenio PICHICHI.
Departamento de mantenimiento.	Director de área.	Director del área de mantenimiento Ingenio PICHICHI.
Supervisor de proyectos Ingenio PICHICHI.	Supervisor.	N/A
Empleados	Empleados tanto del área de almacén como de producción que son los que reciben los repuestos.	N/A
Socios del Ingenio.	Junta de socios del Ingenio Pichichi.	N/A

### Requisitos de aprobación del proyecto

- El acta de entrega del proyecto debe estar firmada por el director de almacén del ingenio PICHICHI y contar con las validaciones y aprobación del área de Operaciones y gerencia.
- Se debe de tener la aprobación del análisis funcional, el diseño técnico, los planes de prueba y planes de formulación junto con gestión del cambio para poner en marcha dicho proyecto.
- La aprobación de los interesados en este proyecto.

### Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad

Tabla 6. Gerente del Proyecto.

Nombre	Cargo	Responsabilidades	Nivel de autoridad.
--------	-------	-------------------	---------------------

Nombre	Cargo	Responsabilidades	Nivel de autoridad.
<b>Wilmer Martínez</b>	Director de almacén	Velar por el cumplimiento al 100% de cada una de las actividades a realizar, encargado de ejecutar cambios si se requieren, y gestor de la comunicación en el equipo.	<b>Autónomo, organización proyectizada.</b>

**Tabla 7. Sponsor del Proyecto.**

Sponsor	Nivel de autoridad
<b>Ingenio azucarero PICHICHI</b>	100%

## **GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO**

### **Alcance del proyecto.**

El proyecto consistiría en la propuesta de mejora en el almacén de repuestos del Ingenio Pichichi S.A que cubra el proceso de gestión desde la solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos, que se encuentran en el inventario o que son de consumo inmediato. También incluye dentro del alcance del proyecto el análisis, rediseño de proceso, la definición de funciones, plan de formación a los auxiliares en las variables técnicas y la gestión del cambio necesaria en la organización para adaptarse a la nueva metodología de trabajo, derivada del cambio en procedimientos y actividades.

Los entregables del proyecto, es decir, los productos y servicios que deberán ser desarrollados, serán los siguientes:

- Plan de Mejora de la gestión del almacén de Repuestos.

- Flujos y procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.
- Plan de formaciones para el personal responsable del almacén de repuestos.
- Documentación técnica
- Análisis funcional
- Diseño técnico
- Planes de pruebas
- Plan de formación y gestión del cambio
- Documentación de los nuevos procedimientos internos

#### **Objetivo y criterios de éxito del proyecto.**

El objetivo del proyecto es Diseñar un plan de mejoramiento en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi y una reorganización interna que permita disminuir un 100% de errores en la solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.

Los criterios de éxito del proyecto a través de los cuales se desarrolla este objetivo y permiten valorar el éxito del proyecto serán las siguientes:

- Levantamiento de ficha técnica por cada referencia de repuesto.
- Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén.
- Plan de formación programado en el tiempo y con verificaciones anuales a los auxiliares de almacén.
- Disminución del 100% de los errores en la recepción de repuestos.
- Procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos

- No superar **\$3.770.000**de gasto para la puesta en marcha del plan de mejoramiento.

Las restricciones que se definen para definir la métrica del proyecto son:

- Tiempo del personal del almacén y técnicos de Mantenimiento.
- No superar **\$3.770.000**de gasto para la puesta en marcha del plan de mejoramiento.

### EDT/WBS

Es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos.

**Tabla 8. EDT Ingenio Pichichi S.A..**

EDT INGENIO PICHICHI S.A	
1.	Proyecto Plan de mejora Gestión de Almacén de Repuestos
1.1	Gestión del proyecto
1.1.1	Definición del alcance
1.1.2	Planificación temporal
1.1.3	Plan de Costos
1.1.4	Plan de Riesgos
1.1.5	Plan de comunicaciones
1.1.6	Control de Calidad
1.1.7	Plan de compras
2.	Diagnóstico de la gestión de Almacén
2.1	Listar la referencia de repuestos
2.2	Identificar las variables técnicas por cada referencia de repuestos
2.3	Revisar procedimiento para la solicitud, compra y recepción de repuestos
2.4	Identificar como se incluyen nuevos repuestos al inventario
2.5	Perfil del auxiliar de almacén y área a la que pertenece
2.6	Estructura física del almacén de repuestos
3.	Consolidación de Información
3.1	Levantamiento de ficha técnica por referencia de repuesto
3.2	Realizar lup para control de ingreso

3.3 Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén
3.4 Proveedores seleccionados por tipo de material
4. Establecer controles
4.1 Definir flujos y responsables para las entradas y procesos de gestión del almacén
4.2 Establecer Procedimientos
4.2.1.Procedimiento de solicitud de materiales
4.2.2.Procedimiento de compra de materiales
4.2.3 Procedimiento de recepción de materiales
4.2.4 Procedimiento para incluir referencias al inventario
4.2.5 Procedimiento para la administración física del almacén
4.3 Plan de formación auxiliares de almacén
4.3.1. Identificar nivel actual y habilidades deseadas
4.3.2. Seleccionar facilitadores y establecer cronograma
4.3.3 Capacitaciones
4.3.4 Evaluar conocimiento adquirido
4.3.5 Verificación anual
5. Seguimiento y mejoras
5.1 Establecer revisión periódica
5.1.1 Lista de chequeo
5.1.2 Inventario (Costo, Cantidad, Stock máximo, Punto de Pedido)
5.2 Auditorias a usuarios finales
5.2.1 Establecer formato y criterios de evaluación
5.2.2 Identificar variables a evaluar
5.3 Indicadores
Fin del proyecto

## DICCIONARIO DE LA EDT/WBS

El diccionario es un documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT/WBS. El diccionario de la EDT/WBS es un documento de apoyo a la EDT/WBS

**Tabla 9. Diccionario de la EDT/WBS 1.**

CODIGO PAQUETE DE	NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO



	Hitos importantes:
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	Requisitos que deben cumplirse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los planes deben ser factibles y deseables.</li> </ul> Forma en que se aceptará: Reunión del equipo de proyecto.
<b>RIESGOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto.</li> <li>• La no identificación de los entregables necesarios para</li> </ul>
<b>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS:</b>	<b>Personal:</b> líder del proyecto y equipo del proyecto  <b>Materiales o Consumibles:</b>  <b>Equipos o Máquinas:</b>
<b>DEPENDENCIAS: QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT</b>	Antes del pdt: 2  Después del pdt:

Tabla 10. Diccionario de EDT/WBS 2.

<b>CODIGO PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>
<b>2</b>	<b>Diagnóstico de la gestión de Almacén</b>
<b>OBJETIVO</b>	Identificar cuáles son las condiciones y procedimientos en las que se realiza la gestión del almacén y el personal responsable, así como

	procedimientos y referencias totales controladas.
<b>DESCRIPCION</b>	Documento Diagnostico del almacén
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listar la referencia de repuestos</li> <li>• Identificar las variables técnicas por cada referencia de repuestos.</li> <li>• Revisar procedimiento para la solicitud, compra y recepción de repuestos Elaborar el Plan de comunicaciones</li> <li>• Identificar como se incluyen nuevos repuestos al inventario Elaborar el Plan de compras.</li> <li>• Perfil del auxiliar de almacén y área a la que pertenece.</li> <li>• Estructura física del almacén de repuestos.</li> </ul>
<b>ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES</b>	<p>Responsable: líder del proyecto</p> <p>Participa y apoya: Equipo del proyecto, Coordinador de Mantenimiento, Coordinador de compras, Auxiliares de Almacén</p> <p>Revisa y aprueba: Jefe de Almacén</p>
<b>FECHAS PROGRAMADAS</b>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p> <p>Hitos importantes:</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	<p>Requisitos que deben cumplirse:</p> <p>Documento con la información de cada referencia controlad en el almacén, procedimientos actuales</p>

	y diferencia con lo esperado.
<b>RIESGOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto.</li> <li>• Falta de conocimiento técnico</li> <li>• Ausencia de Procedimientos</li> </ul>
<b>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS:</b>	<p>Responsable: líder del proyecto</p> <p>Participa y apoya: Equipo del proyecto, Coordinador de Mantenimiento, Coordinador de compras, Auxiliares de Almacén</p> <p>Revisa y aprueba: Jefe de Almacén</p>
<b>DEPENDENCIAS: QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT</b>	<p>Antes del pdt: 3</p> <p>Después del pdt: 1</p>

Tabla 11. Diccionario de DET/WBS 3.

<b>CODIGO PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>
<b>3</b>	<b>Consolidación de Información</b>
<b>OBJETIVO</b>	Garantizar que se cuenta con las variables técnicas para el ingreso de los materiales mediante unos catálogos e instrucciones de los vendedores, con el fin de establecer unos controles adecuados en el momento de la recepción.

<b>DESCRIPCION</b>	Levantar y consolidar información técnica
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de ficha técnica por referencia de repuesto.</li> <li>• Realizar lup para control de ingreso</li> <li>• Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén</li> <li>• Proveedores seleccionados por tipo de material.</li> </ul>
<b>ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES</b>	<p>Responsable: líder del proyecto</p> <p>Participa y apoya: Equipo del proyecto, Coordinador de Mantenimiento, Coordinador de compras, Auxiliares de Almacén</p> <p>Revisa y aprueba: Jefe de Almacén</p>
<b>FECHAS PROGRAMADAS</b>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p> <p>Hitos importantes:</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	<p>Requisitos que deben cumplirse:</p> <p>Entregar Ficha técnica y lup por referencia de repuestos</p>
<b>RIESGOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto.</li> <li>• La no identificación de los entregables necesarios.</li> </ul>
<b>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS:</b>	<b>Personal:</b> líder del proyecto y equipo del proyecto

	<b>Materiales o Consumibles:</b>  <b>Equipos o Máquinas:</b>
<b>DEPENDENCIAS: QUÉ                  PRECEDENTE                  Y SUBSECUENTE TIENE EL                  PDT</b>	Antes del pdt: 4  Después del pdt: 2

Tabla 12. Diccionario de EDT/WBS 4.

<b>CODIGO PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>
<b>4</b>	<b>Establecer controles</b>
<b>OBJETIVO</b>	Establecer el conjunto de medidas relacionadas con la recepción ordenada de todos los materiales que entran al almacén, también se encarga de comprobar que la cantidad y la calidad de los materiales coincidan con lo solicitado.
<b>DESCRIPCION</b>	Documento formalmente aprobado que define como se va a gestionar el proceso

<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir flujos y responsables para las entradas y procesos de gestión del almacén.</li> <li>• Establecer Procedimientos.</li> <li>• Plan de formación auxiliares de almacén.</li> </ul>
<b>ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES</b>	<p>Responsable: líder del proyecto</p> <p>Participa y apoya: Equipo del proyecto, Coordinador de Mantenimiento, Coordinador de compras, Auxiliares de Almacén</p> <p>Revisa y aprueba: Jefe de Almacén</p>
<b>FECHAS PROGRAMADAS</b>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p> <p>Hitos importantes:</p>
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	<p>Requisitos que deben cumplirse:</p> <p>Definición de procedimientos y plan de formación auxiliares del almacén.</p>
<b>RIESGOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto.</li> <li>• La no identificación de los entregables necesarios.</li> </ul>
<b>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS:</b>	<p><b>Personal:</b> líder del proyecto y equipo del proyecto</p> <p><b>Materiales o Consumibles:</b></p> <p><b>Equipos o Máquinas:</b></p>
<b>DEPENDENCIAS: QUÉ PRECEDENTE</b>	<p>Antes del pdt: 5</p>

<b>Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT</b>	Después del pdt: 3
-----------------------------------	--------------------

Tabla 13. Diccionario de EDT/WBS 5.

<b>CODIGO PAQUETE DE TRABAJO</b>	<b>NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO</b>
<b>5</b>	<b>Seguimiento y mejoras.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Establecer rutinas de diagnóstico para identificar los aspectos a mejorar, entre los cuales prioritariamente está la verificación y revisión de documentos de los materiales recibidos para luego ser almacenados.
<b>DESCRIPCION</b>	Documento para auditorias y chequeos periódicos
<b>DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer revisión periódica</li> <li>• Auditorías a usuarios finales</li> <li>• Indicadores</li> </ul>
<b>ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES</b>	Responsable: líder del proyecto  Participa y apoya: Equipo del proyecto  Revisa y aprueba: Jefe de Almacén
<b>FECHAS PROGRAMADAS</b>	Inicio:  Fin:  Hitos importantes:

<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>	Requisitos que deben cumplirse:  Entrega de formatos de auditoria y lista de chequeo donde se controlen las variables críticas.
<b>RIESGOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del alcance del proyecto.</li> <li>• La no identificación de los entregables necesarios</li> </ul>
<b>RECURSOS ASIGNADOS Y COSTOS:</b>	<p><b>Personal:</b> líder del proyecto y equipo del proyecto</p> <p><b>Materiales o Consumibles:</b></p> <p><b>Equipos o Máquinas:</b></p>
<b>DEPENDENCIAS: QUÉ PRECEDENTE Y SUBSECUENTE TIENE EL PDT</b>	Antes del pdt:  Después del pdt: 4

### **Línea Base y Cronograma**

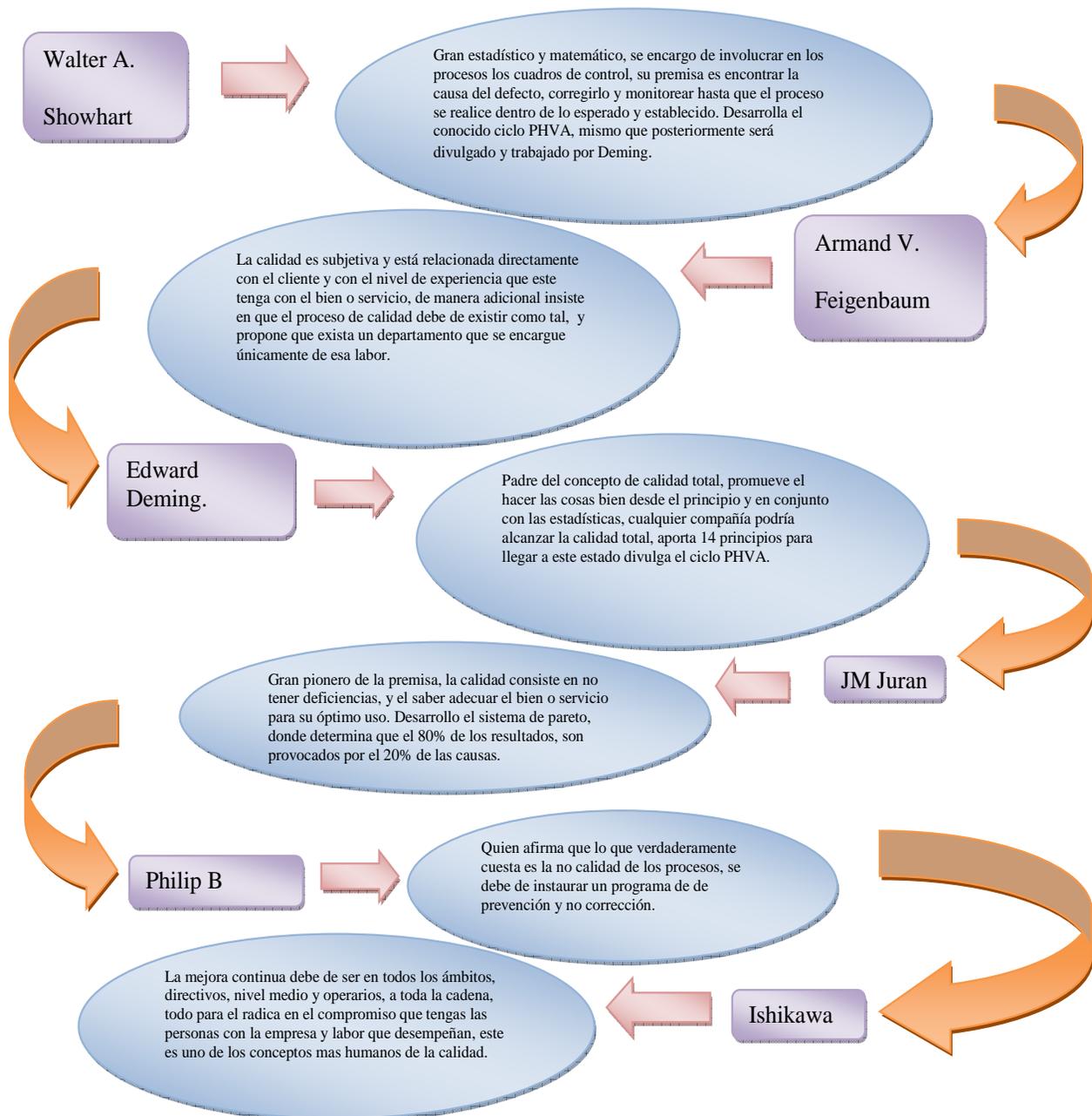
La línea base del cronograma específica en qué momento se incurrirá en los costos del proyecto.





### Principales autores del concepto de calidad.

Figura 5 Principales Autores del Concepto de Calidad.

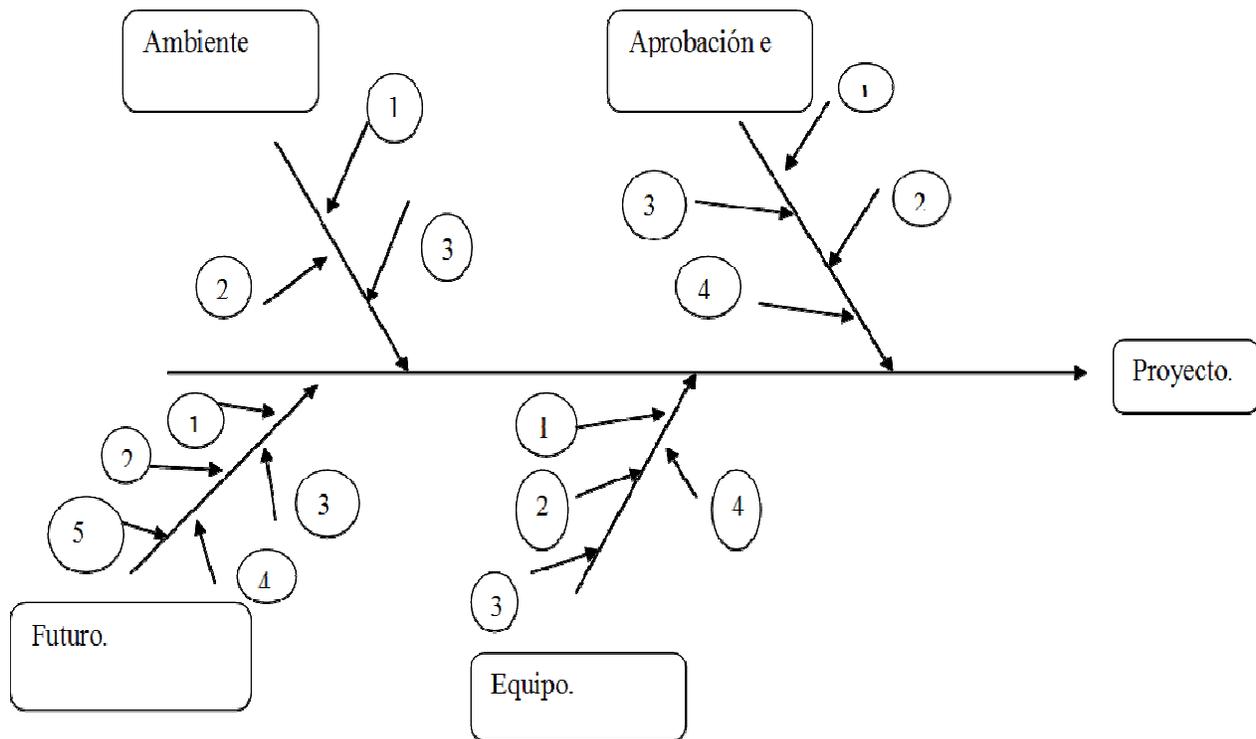


## GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.

### Diagrama causa – efecto o ishikawa

Es una de las diferentes alternativas o herramientas, que surgieron en el transcurso del siglo XX en los sectores industriales seguido del sector servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones concernientes en la calidad de los procesos, los productos y servicios.

Figura 6 Diagrama Causa y Efecto o IshiKawa.



### *Ambiente laboral.*

1. Incertidumbre.
2. Cambio en procesos.
3. Falta de comunicación.

**Aprobación e implementación.**

1. Presentación de propuesta.
2. Estudio de propuesta.
3. Análisis de propuesta.
4. Visto bueno.

**Futuro.**

1. Existencia de barreras mentales.
2. Comunicación no asertiva.
3. Relación entre departamentos.
4. Cambio en jerarquización de actividades.
5. Tiempos de espera para lo establecido.

**Equipo.**

1. Riesgos laborales.
2. Auto capacitación baja.
3. Implementación de educación continua.
4. Aprovisionamiento deficiente.

**Hojas de verificación.**

Una hoja de verificación es una tabla o diagrama que nos posibilita registrar datos mediante un método sencillo, evidenciando sucesos que nos permitan identificar las razones principales que puedan interferir en una situación o problema específico.

Algunas ventajas de realizar hojas de verificación pueden ser:

- Proporcionar datos de manera más sencilla.
- Se pueden aplicar a cualquier área de la organización.
- En la mejora de la calidad, permite realizar un estudio de los posibles indicios o señales de un problema.

**Tabla 14 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén de Repuesto del Ingenio Pichichi S.A.**

<b>PROYECTO</b>	Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A Guacari Valle del Cauca.		
<b>FECHA</b>		<b>AUDITOR ENCARGADO</b>	
<b>TAREA</b>			
<b>PROCESO</b>			
<b>CONSECUTIVO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
TOTAL DEFECTUOSAS			
TOTAL SIN DEFECTO			

**Tabla 15 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén de Repuestos Ingenio Pichichi S.A.**

<b>PROYECTO</b>	Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos				
	Ingenio Pichichi S.A				
FECHA	NÚMERO				
PRODUCTO	RESPONSABLE				
No. PEDIDO					
PROCESO	Departamento				
ESPECIFICACIONES	Supervisor				
DIAS					
DEFECTO 1					
DEFECTO 2					
DEFECTO 3					
DEFECTO 4					
DEFECTO 5					
TOTAL					

La calidad no depende de las maquinas o las herramientas que se tengan a disposición, la calidad radica en la gente, la calidad es una cultura organizacional, los japoneses por ejemplo son representantes de este estilo de vida para la organización y han sido supremamente exitosos en la aplicación de estos conceptos, muchos se preguntan cuáles son los pilares que soportan esta cultura pero la verdad no existe una lista exacta esto depende del tipo de organización que se tenga y el enfoque que se le quiera dar a la misma, por nombrar algunas de las características que deberían existir para que haya mejora continua encontraríamos:

1. Enfoque al cliente.
2. Enfoque basado por procesos.
3. Creatividad.

4. Personal capacitado.
5. Liderazgo.
6. Compromiso.
7. Innovación.
8. Orden.
9. Limpieza en el espacio de trabajo.
10. Mente abierta al cambio.
11. Motivación.
12. Comunicación.
13. Mejora continua.
14. Relaciones beneficiosas con cliente tanto interno como externo.

El empleo de estos elementos, o por lo menos de los que aplican para el tipo de organización que se tenga, en conjunto y de la manera correcta harán que el camino siguiente sea la excelencia permanente, en si el propósito de la calidad es proporcionar a la compañía que produce bienes o que presta servicios una uniformidad en su desempeño, consiguiendo esto será mucho más sencillo tener la busca continua de la calidad como un hábito, una empresa que implemente la cultura de la calidad gozara de las siguientes características:

1. Funcional y ejecutora: Es decir que llevara a cabo sus planes de desempeño en las diferentes áreas sin mayores contratiempos, y con las respuestas oportunas para mitigar lo que se pueda salir de algún modo de lo previsto.
2. Confiable: Es la capacidad que se adquiere para operar sin darle tanto lugar a la incertidumbre, los procesos están estandarizados y se tiene al personal idóneo para responder ante cualquier evento no previsto en la planeación inicial.
3. Previsora: Es la capacidad que tiene para ser consciente de la importancia que tiene el cliente, por ende estudia sus deseos, necesidades y se enfoca en hacer lo necesario para lograr seguir vigentes para ellos cubriendo sus necesidades, sin dejar de ser eficientes.
4. Puntual: Es decir que se preocupa por cómo se entrega el producto o servicio y en que tiempos.
5. Consistente: Se encarga de ser cuidadoso con las características en las que son entregados los productos a sus destinatarios finales, todo bajo unos estándares previamente establecidos.

Es evidente la implicación que tiene la calidad en la producción de bienes y servicios, no basta con cumplir las normas establecidas en el diseño, la calidad a demás será el resultado de un adecuado estudio de mercado, promoción, distribución, gestión de venta y la prestación de un conjunto de servicios auxiliares posteriores a las ventas que satisfagan al cliente, así como en la venta de un bien o en la prestación de un servicio, cuando hablamos de un proyecto funciona exactamente igual, después de identificar el problema existente se realizan todos los planes de desarrollo y diseño del proyecto, se propone la solución todo esto acogiéndose claro está al

tiempo y el presupuesto asignado, y de ahí en adelante es cuestión de la mejora continua y cultura de calidad eliminar al máximo los eventos que se puedan calificar como defectuoso en el transcurso de la ejecución del mismo, casos como fallas de proveedores, retrasos en cronograma o complicaciones con el personal, son cosas frecuentes de presentarse durante el desarrollo de un proyecto, y estos puntos son factibles de mejorar con la ayuda de la mejora continua, caso diferente es el de los factores aislados que no podemos controlar como el clima, o las condiciones del terreno, el concepto de calidad no nos lleva a nada diferente de hacer las cosas desde el inicio dentro de los parámetros, es decir si dentro de la planeación del proyecto se cuenta con elementos firmes como el liderazgo, una planificación estratégica sólida y unos planes de recursos de procesos, información y proveedores estructurados, dentro de una cultura de mejora continua el siguiente paso será tener el desarrollo de un proyecto en un ámbito de calidad total.

### **Normas de calidad a utilizar en el diseño del proyecto.**

La calidad es un factor determinante durante toda la vida del proyecto, desde su planificación, implementación, nivelación y fin se debe de contemplar ya que representa un precedente de éxito en la ejecución del mismo, para el proyecto Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A se contemplara la calidad en tres grandes procesos así:

#### **1- Alcance del plan.**

El alcance del plan está presente durante toda la vida del proyecto, y en todos sus procesos, se podrá decir que el plan perderá vigencia cuando se consigan todas las características que traiga consigo los objetivos del proyecto como tal, utilizando los enfoques específicos

llegaremos a determinar el camino en dirección al éxito, para este proyecto tendremos un trabajo fuerte en factores como:

- Liderazgo: La capacidad que desarrollara el director de proyecto junto con el director de obra para conseguir que el talento humano sienta el proyecto como suyo generando compromiso por parte de todos.
- Trabajo en equipo: Es el trabajo realizado en comunidad por la consecución de un objetivo en común.
- Enfoque sistémico: La habilidad de ver el proyecto como un sistema donde cada paso depende del anterior y donde cada proceso se convierte en el eslabón de un engranaje que funcionando de manera correcta representa el éxito en los resultados obtenidos.
- Enfoque al cliente: Siempre se trabajara en pro de lo que requiera la gerencia del Ingenio Pichichi, mismo que representa al inversionista y al cliente.
- Mejora continua: Que es la capacidad de trabajar siempre enfocados a mejorar, esto se consigue detectando problemas tempranos y ejerciendo la debida corrección desde etapas tempranas.
- Relaciones gana / gana con proveedores: En proyectos donde las relaciones son mutuamente beneficiosas con proveedores, se tiene un cierto margen de garantía de existencia de los mismos con plena disponibilidad, además de la calidad que estos nos pueden brindar en los materiales o servicios que ponen a nuestra disposición.

Con el desarrollo completo de las actividades del proyecto y la aplicación correcta de estos enfoques se puede determinar que cuando el producto del proyecto tenga las siguientes

especificaciones se podrá decir que el alcance del plan de calidad como tal se ha cumplido y el proyecto habrá terminado.

### **Principales entregables del proyecto.**

La realización de este proyecto está diseñado con el fin de El presente trabajo formula el desarrollo de una propuesta de mejora en el almacén general del Ingenio Pichichi. La propuesta surge de la gran problemática que se presenta en esta área de la empresa al momento de entregar los productos o repuestos a otras áreas, que dependen del almacén para realizar sus actividades, no se debe de olvidar que la razón de ser del almacén aparte de almacenar de manera adecuada el suministro es:

- Tener rapidez en las entregas de los suministros solicitados de las diferentes áreas.
- Ser confiables, es decir que el almacén debe generar esa confianza en los directores de cada área, los cuales confían plenamente en la precisión del almacén a la hora de suministrar lo necesario para el funcionamiento correcto de las maquinas o elementos de las áreas específicas.
- Generar reducción en los costos de funcionamiento para la compañía.
- Maximización de las unidades disponibles con el menor número de manipulación y transporte de las mismas.

De cumplirse a cabalidad este estado ideal en la compañía los traumatismos anteriormente descritos no se presentarían, el funcionamiento correcto del área de almacén acarrea unos beneficios inmensamente notorios en el fluir de las actividades cotidianas, por nombrar algunos tenemos:

- Efectividad y agilidad en el proceso de logística.
- Reducción del número de tareas logísticas.
- Mejoramiento de la calidad del servicio de almacén y de los productos que proveen.
- Reducción de tiempos de espera y costos.
- Aumento en el nivel de satisfacción del cliente interno.

Actualmente en la recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. se vienen presentando problemas con los repuestos o materiales recepcionados en el inventario, a los cuales no se les realiza una inspección técnica por parte de un profesional, teniendo en cuenta que para el manejo de determinados repuestos o materiales se requiere de unas condiciones específicas en su almacenamiento y administración, se han descubierto con el transcurrir del tiempo la existencia de algunas fallas, como por ejemplo, que después de cierto tiempo de haber sido recibido el insumo, cuando el usuario interno necesita dicho repuesto para montarlo en cualquier equipo, se dan cuenta que no es el material solicitado, perdiendo así la garantía sobre el mismo, generando pérdida de tiempo en el proceso de producción, pérdidas económicas, incluso la parada de la planta.

El buen funcionamiento del almacén es de gran importancia debido a las interconexiones existentes con las demás áreas de la empresa (compras, ventas, producción y administración-contable), es de vital importancia el sistema de comunicaciones entre los mismos, el proceso funciona como un sistema donde la falla en algún punto genera un traumatismo en el proceso de depósito o despacho en el almacén, con el adecuado flujo de operaciones el almacén funcionará con eficacia, seguridad y rapidez.

Actualmente el almacén de recepción de materiales del Ingenio Pichichi S.A. No posee un sistema estructurado para evaluar la calidad de los materiales que ingresan a las bodegas de suministros, lo cual causa traumatismo en el momento de entrega de los materiales ya que se presentan devoluciones, causando pérdida de tiempo ya que en el momento de instalar o utilizar los materiales, estos no son los requeridos o las medidas de fabricación no son las especificadas, causando con ello retroceso en el área de compras.

La garantía de los productos se pierde debido a que éstos no son revisados en el tiempo correspondiente a la garantía.

Según el cronograma del proyecto se establecieron avances o entregables de la siguiente manera:

- Semana 3 Debe de estar al 100% el diagnostico que se realizara al área de almacén.
- Semana 4 Debe de estar al 100% el análisis de todas las variables encontradas mediante la fase inicial de diagnóstico.
- Semana 6 Debe de estar al 100% la implementación de las mejoras propuestas a raíz del proceso previo de análisis.
- Semana 9 Debe de estar al 100% la implementación del proceso de medición, control y seguimiento de mejoras.
- Semana 10 Debe de darse en este tiempo el cierre del proyecto.

### **Objetivos del proyecto.**

**Tabla 16** Objetivos del Proyecto.

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador de éxito</b>
-----------------	---------------------------

Objetivo	Indicador de éxito
Diseñar un plan de mejoramiento en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi S.A.	Elaboración del plan de mejoramiento y divulgación del mismo.
Elaborar un diagnóstico en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi.	Elaboración del diagnóstico actual para el almacén.
Identificar los factores de riesgo del almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi.	Elaboración de un plan preventivo y de control en busca de la mitigación de riesgos.
Promover entre los colaboradores del almacén una cultura de conocimiento de materiales y manejo del mismo.	Establecer una cultura organizacional del conocimiento de materiales y tratamiento a los mismos.

### Requerimientos de alto nivel

- Cumplimiento de las políticas corporativas de recepción propuestas a raíz del diagnóstico y análisis realizado previamente.

- Implementación de las políticas de inspección y control de calidad tanto del número y características del inventario, como de los métodos de almacenamiento y ubicación para los mismos.
- Cumplimiento del protocolo establecido para la actividad de almacenamiento en el ingenio azucarero Pichichi.
- Cumplimiento de políticas corporativas de recolección y despacho de pedidos en el almacén.
- Gestionar el cumplimiento a cabalidad del cronograma y el presupuesto asignado para la realización del proyecto.

#### **Especificaciones técnicas**

- Levantamiento de ficha técnica por cada referencia de repuesto.
- Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén.
- Plan de formación programado en el tiempo y con verificaciones anuales a los auxiliares de almacén.
- Disminución del 100% de los errores en la recepción de repuestos.
- Procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.

#### **Normas de calidad competentes a este proyecto.**

- Análisis funcional
- Diseño técnico
- Planes de pruebas

- Plan de formación y gestión del cambio
- Normas ISO 9001 Que aplica para cualquier tipo de organización o proyecto ya sea de orden público o privado y dedicado a cualquier tipo de actividad, su atención se centra única y exclusivamente en la satisfacción del cliente y en su capacidad de cumplir con los requerimientos tanto internos como externos de la organización o proyecto.
- Norma ISO 18001 también conocida como OHSAS como objetivo velar por la máxima integración de la Salud y Seguridad de en el trabajo, esto trabajando en conjunto con otros sistemas de gestión como ISO 9001 y 14001 además, de poner mayor énfasis en los planes de control o auditorias.

## 2- **Objetivos del plan de calidad.**

Por medio de este plan se busca facilitar a los integrantes del equipo de trabajo la identificación de los estándares de sus trabajos entregados para cumplir a cabalidad con los objetivos del proyecto, es decir que esté busca ser casi que un manual donde se explique que se espera del desempeño de cada uno como colaborador, que se cumpla con los requerimientos de calidad depende para que todo en el proyecto resulte como está planeado, con este plan lo que se busca es un ambiente constante de control y retroalimentación temprana donde las inconsistencias sean identificadas de manera oportuna y se puedan hacer los correctivos necesarios sin que resulten traumáticos los reprocesos, las metas son claras y en este caso se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Garantizar al Ingenio Pichichi la entrega de un producto acorde con sus requerimientos de calidad.

- Aplicación de medios de seguimiento y control de proveedores, esto con el fin de que garanticen la adquisición de materiales del más alto nivel de calidad
- Asegurar que los materiales suministrados por los proveedores cumplen con los requerimientos de calidad fijados y que garantizan los resultados esperados.
- Disminuir al máximo la cantidad de eventos en los reprocesos, el producto debe cumplir con los requerimientos pactados desde el momento inicial, evitar los incidentes defectuosos hace parte fundamental en el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Eliminar, las inconsistencias en los procesos de selección, contratación de mano de obra como de proveedores.
- Implementar en todas y cada una de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto la cultura de calidad, este es el estado ideal de todo proceso, en este caso sería proyecto.
- Anticipación de problemas de calidad analizando el proceso de construcción desde las etapas iniciales de la elaboración.

### **3- Responsabilidad de la dirección.**

Para este caso la dirección se encargó de pautar los parámetros necesarios para que el proyecto estuviera acorde a lo esperado, de manera responsable hace entrega del desarrollo del mismo al departamento de almacén, de ahí en adelante se hará responsable de la ejecución del proyecto, el acompañamiento por parte del director del proyecto y el sponsor del mismo será constante, y como apoyo se contara con la ayuda de un ente supervisor que se encargara de velar por la transparencia del proceso desde su inicio hasta su terminación definitiva.

#### **4- Control de datos, documentos y registros.**

Dentro de estos documentos encontramos listas de chequeo, control de ejecución de tareas, inventarios de materiales y herramientas, horarios de cuadrilla de trabajadores, así como registros de observaciones en interventorias, dichos documentos serán custodiados por el director de la obra y las copias de los registros de avances e interventorias las tendrá también el director del proyecto para que tenga una idea de cómo transcurre el desarrollo del mismo.

#### **5- Recursos y requisitos necesarios para asegurar la calidad.**

En calidad de recursos encontramos el acceso a medios de comunicación, los mismo que son permitidos por el planteamiento del proyecto tales como el correo electrónico, chats, comunicados escritos, comunicación telefónica, reuniones entre los interesados y webs conferencias, a su vez los documentos de control y registro, en cuanto a los requisitos tenemos el Compromiso, la Buena comunicación, disciplina acompañada de control y retroalimentación continúa, en conjunto con las auditorias que se realizaran en tres fases del desarrollo del proyecto, estas últimas serán definitivas para los procesos de correcciones que se deben de llevar a cabo con la marcha natural del proyecto.

#### **6- Medios y características de comunicación interna y externa.**

La comunicación es un factor determinante a la hora de conseguir el éxito para un proyecto, las características de la misma resultan aunque sencillas en la mayoría de las veces sin control en los procesos escasas, se busca una comunicación así:

- Clara: Buscando que los involucrados sepan exactamente que se les está pidiendo o informando.
- Oportuna: Que indica la necesidad de que llegue en el momento, canal y nivel de prioridad correcto.
- Precisa: Que indica que llegue en el momento exacto.
- Extensa según el requerimiento: Depende de lo que se esté tratando y de la urgencia del requerimiento que se tenga.
- Integra: Sin importar el contexto se debe de conservar el ánimo de conciliación, amabilidad y el respeto son indispensables.
- Formal e Informal: Depende del contexto de la situación que se esté presentando.
- Equilibrada: De manera tal que todos los involucrados del proyecto estén informados de lo que ocurre, el flujo de información debe de ser el adecuado y así evitar vacíos en la comunicación en las diferentes áreas que participan en la realización del proyecto.
- Moderada: Los integrantes del equipo de trabajo deben de tener claro cómo utilizar la comunicación, un exceso en esta puede provocar fatiga a la hora de estar informados y en ocasiones causa desinformación, ya que en el ánimo de informar demasiado se puede pasar por alto información importante.
- Difusión amplia: siempre la información debe de ser clara específica, y expuesta por un medio en el que todos puedan tener acceso a ella, es decir e puede emitir

por ejemplo un comunicado y se después de ser difundido este, se debe pasar a publicarlo o exponerlo en un sitio donde toso puedan tenerla como consulta permanente.

- Eficiente y efectiva: Donde cada uno de los actores del acto comunicativo aporte lo necesario con la menor cantidad de herramienta posibles y con el menor tiempo a emplear.
- Voceo: Solo para casos especiales de contingencia y para aviso a la comunidad, solo lo emplearía la persona asignada por contingencia o el director del proyecto que es el único designado para entregar información a la comunidad.

Medios para la comunicación.

- Correo electrónico: se emplea para facilitar la eficiencia en la comunicación, lo emplean el sponsor, el director del proyecto, el contratista, interventor, se utiliza para entregar avances, informes presupuestos y para comunicar contingencias, agendar reuniones e informar generalidades del proyecto.
- Chats: Lo utilizan para información rápida, el sponsor y el director del proyecto, solo se utiliza en el ánimo de comunicar algo concreto y ágil, fechas, horas de reuniones y posibles contratiempos.
- Informes escritos: es utilizado para la comunicación entre el sponsor y director del proyecto, contratista y director del proyecto, contratista e interventor y por ultimo interventor – director del proyecto, se utiliza para informes e información de carácter más formal.

- Convocatoria a reuniones públicas: Solo si se necesita para la dar información a la comunidad, ante una contingencia, en este caso no se designa a nadie solo el director del proyecto se podrá poner al frente de la situación.
- Comunicación telefónica: Este tipo de comunicación se dará únicamente entre sponsor – Director del proyecto – contratista – proveedor, se podrá hacer uso de esta solo para necesidades rápidas y donde no sea prudente esperar a q la otra parte según su tiempo emita una respuesta.
- Reuniones entre los interesados: Se realizaran en cada uno de los entregables, solo si es fácil la reunión de todos los interesados en un mismo lugar, en este espacio se tendrá oportunidad para la retroalimentación entre los interesados, también tendrán reunión el director de proyecto y de obra con el interventor.
- Comunicaciones oficiales para la comunidad: Solo las emite el municipio por medio del director del proyecto, según la necesidad de información que se presente.
- Página web oficial del proyecto: Para uso de todo el que quiera tener información sobre el proyecto en sí, no importa si es o no interesado, aquí estarán las generalidades del proyecto y en si toda la información del mismo, el municipio tendrá la obligación de disponer la persona y la información para alimentar la misma.
- Video conferencia: Este es el medio del que se hará uso cuando las personas que se deben de reunir no puedan estar en un lugar específico al tiempo, se reemplazaran las reuniones, cabe aclarar que este medio solo se utilizara si por ubicación de los interesados no se puede dar la reunión presencial

- Registros de chequeo de procesos: Los llevara a cabo cada director de proceso.

#### **7- Requisitos para la preservación de los resultados.**

Para la preservación de la continuidad del producto final es necesario que el producto terminado cuente con las siguientes especificaciones, esto se determina gracias a los estudios previos realizados para la aprobación del proyecto.

##### *Especificaciones técnicas.*

- Levantamiento de ficha técnica por cada referencia de repuesto.
- Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén.
- Plan de formación programado en el tiempo y con verificaciones anuales a los auxiliares de almacén.
- Disminución del 100% de los errores en la recepción de repuestos.
- Procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.

#### **8- Procesos de control y seguimiento.**

En este proceso se establecerán fechas y productos a entregar en las mismas, esto con el fin de ejercer el debido control y retroalimentación dentro de una fechas tempranas que permitan correcciones de manera oportuna.

Las métricas se definen por cada entregable propuesto.

- Semana 3 Debe de estar al 100% el diagnostico que se realizara al área de almacén.

- Semana 4 Debe de estar al 100% el análisis de todas las variables encontradas mediante la fase inicial de diagnóstico.
- Semana 6 Debe de estar al 100% la implementación de las mejoras propuestas a raíz del proceso previo de análisis.
- Semana 9 Debe de estar al 100% la implementación del proceso de medición, control y seguimiento de mejoras.
- Semana 10 Debe de darse en este tiempo el cierre del proyecto - Presentación final del proyecto terminado 100% en todos los requerimientos y especificaciones contempladas en el proyecto, tanto técnicas como financieras.

#### **9- Auditorias.**

Se llevaran a cabo auditorias que permitirán determinar el nivel de cumplimiento que se ha conseguido hasta el momento, las fechas serán así:

- Semana 4 del proyecto se realiza interventoría técnica número 1.
- Semana 6 del proyecto se realizará interventoría técnica 2 y financiera número 1.
- Semana 8 – 9 del proyecto se realiza interventoria técnica 3 y 4.
- Semana 10 del proyecto se realiza entrega oficial del proyecto se realiza interventoria técnica 5 y financiera 2.

Tabla 17 Auditorias.

Proceso.	Tarea específica.	Responsable de ejecución.	Responsable final.
<b>Planificación y entregables.</b>	Determinar de manera asertiva a los interesados del proceso.	Sponsor y Director del proyecto.	Director de proyecto.
	Realizar con el mayor nivel de confiabilidad los estudios de la población afectada.	Grupos de apoyo asignado por la Gerencia ingenio Pichichi.	Director del proyecto.
	Determinar las fuentes de financiación.	Sponsor.	Sponsor.
	Determinación clara de cronograma.	Sponsor.	Sponsor.
	Exigir respeto de las fechas para entrega de hitos del proyecto.	Departamento de almacén /Director del proyecto / Departamento de mantenimiento.	Director del proyecto.
	Lograr la mitigación del impacto al ambiente laboral ocasionado por la por los cambios en la metodología de trabajo.	Departamento de mantenimiento / departamento de almacén.	Director del proyecto.
	Gestionar el cumplimiento de las especificaciones técnicas aprobadas en el documento de Ingeniería de Detalle. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de ficha técnica por cada referencia de repuesto.</li> <li>• Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén.</li> <li>• Plan de formación programado en el tiempo y con verificaciones anuales a los auxiliares de almacén.</li> <li>• Disminución del 100% de los errores en la recepción de repuestos.</li> </ul>	Departamento de almacén / Departamento de mantenimiento.	Director del proyecto.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de solicitud, compra, recepción, almacenamiento y entrega de repuestos.</li> </ul>		
	<p>Gestionar el cumplimiento del plazo de 10 semanas calendarios, a fin de evitar un resultado negativo en la inspección que pueda realizar organismos reguladores</p>	<p>Departamento de mantenimiento / Departamento de almacén.</p>	<p>Director del proyecto.</p>
	<p>Las métricas se definen por cada entregable propuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semana 3 Debe de estar al 100% el diagnostico que se realizara al área de almacén.</li> <li>• Semana 4 Debe de estar al 100% el análisis de todas las variables encontradas mediante la fase inicial de diagnostico.</li> <li>• Semana 6 Debe de estar al 100% la implementación de las mejoras propuestas a raíz del proceso previo de análisis.</li> <li>• Semana 9 Debe de estar al 100% la implementación del proceso de medición, control y seguimiento de mejoras.</li> <li>• Semana 10 Debe de darse en este tiempo el cierre del proyecto - Presentación final del proyecto terminado 100% en todos los requerimientos y especificaciones contempladas en el proyecto, tanto técnicas</li> </ul>	<p>Director del proyecto/ Área de almacén</p>	<p>Director de proyecto.</p>

	como financieras.		
<b><i>Interventoria.</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semana 4 del proyecto se realiza interventoría técnica número 1.</li> <li>• Semana 6 del proyecto se realizará interventoría técnica 2 y financiera número 1.</li> <li>• Semana 8 – 9 del proyecto se realiza interventoria técnica 3 y 4.</li> <li>• Semana 10 del proyecto se realiza entrega oficial del proyecto se realiza interventoria técnica 5 y financiera 2.</li> </ul>	Director proyecto/ Área de almacén/ Área de mantenimiento	Supervisor de proyecto.
	No sesgar la información entregada al sponsor y director de proyecto.	Supervisor de proyecto.	Supervisor de proyecto.
<b><i>Comunicación</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clara</li> <li>• Oportuna</li> <li>• Precisa</li> <li>• Extensa según el requerimiento</li> <li>• Integra</li> <li>• Formal e Informal</li> </ul>	Todos.	Todos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrada</li> <li>• Moderada</li> <li>• Difusión amplia</li> <li>• Eficiente y efectiva</li> </ul>		
	<p>Medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voceo</li> <li>• Correo electrónico</li> <li>• Chats</li> <li>• Informes escritos</li> <li>• Convocatoria a reuniones públicas.</li> <li>• Comunicación telefónica.</li> <li>• Reuniones entre los interesados.</li> <li>• Comunicaciones oficiales para la comunidad.</li> <li>• Página web oficial del proyecto.</li> <li>• Video conferencia.</li> <li>• Registros de chequeo de procesos.</li> </ul>	<p>Todos</p>	<p>Todos</p>

**Solicitudes de cambio.**

Siguiendo por la línea de calidad es importante contemplar las solicitudes de cambio relacionadas con el tema, dos hallazgos importantes son:

- 1- Dentro de los protocolos estandarizados para asegurar la calidad (ley de control de calidad), en la primera fase de presentación de las líneas estandarizadas de manera internacional para conseguir la calidad no se incluyen 3 normas que resultan relevantes para el desarrollo de esta obra y que desde este punto se tendrán en cuenta para el desarrollo del proyecto a continuación se hará la debida aclaración.

**Tabla 18 Ley de Control de Calidad.**

Protocolo actual primera fase.	Protocolo actualizado.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis funcional</li> <li>• Diseño técnico</li> <li>• Planes de pruebas</li> <li>• Plan de formación y gestión del cambio</li> <li>• Normas ISO 9001 Que aplica para cualquier tipo de organización o proyecto ya sea de orden público o privado y dedicado a cualquier tipo de actividad, su atención se centra única y exclusivamente en la satisfacción del cliente y en su capacidad de cumplir con los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NORMA ISO 10005 : 2005 que proporciona directrices para el desarrollo, revisión, aceptación, aplicación y revisión de los planes de la calidad. Los planes de calidad se aplican principalmente a la trayectoria que va desde los requisitos del cliente, a través de la realización del producto, hasta la satisfacción del cliente.</li> </ul>

<p>requerimientos tanto internos como externos de la organización o proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma ISO 18001 también conocida como OHSAS como objetivo velar por la máxima integración de la Salud y Seguridad de en el trabajo, esto trabajando en conjunto con otros sistemas de gestión como ISO 9001 y 14001 además, de poner mayor énfasis en los planes de control o auditorias.</li> </ul>	
---	--

2- El otro hallazgo meritorio de actualización lo tenemos según el plan de acciones de cambio en los requerimientos de alto nivel para la realización del proyecto así:

**Tabla 19 Plan de Acciones.**

Requerimientos de alto nivel fase inicial.	Requerimientos de alto nivel actualizado.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de las políticas corporativas de recepción propuestas a raíz del diagnóstico y análisis realizado previamente.</li> <li>• Implementación de las políticas de inspección y control de calidad tanto del número y características del inventario, como de los métodos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere implementar la cultura de seguimiento y control de manera continua.</li> <li>• Implementación continúa de listas de chequeo y verificación.</li> <li>•</li> </ul>

<p>almacenamiento y ubicación para los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento del protocolo establecido para la actividad de almacenamiento en el ingenio azucarero Pichichi.</li><li>• Cumplimiento de políticas corporativas de recolección y despacho de pedidos en el almacén.</li><li>• Gestionar el cumplimiento a cabalidad del cronograma y el presupuesto asignado para la realización del proyecto.</li></ul>	
---	--

## PLAN PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Adquisición del personal.

En el desarrollo de nuestro camino académico se propuso inicialmente un proyecto donde el objetivo se desarrolló teniendo presente que el Ingenio Pichichi S.A, cuenta con personal con las competencias en el área de mantenimiento que pueda establecer las variables técnicas de cada material inventariado, es decir que este planteamiento de recursos humanos se haría para la empresa que es el ente patrocinador del mismo.

Para este caso se deberá tener en cuenta toda la descripción de roles y competencia expuesta en la descripción de cargos para determinar el factor humano que pondrá a disposición para el desarrollo de dicho proyecto.

### **Etapas del proceso de adquisición de personal para la obra.**

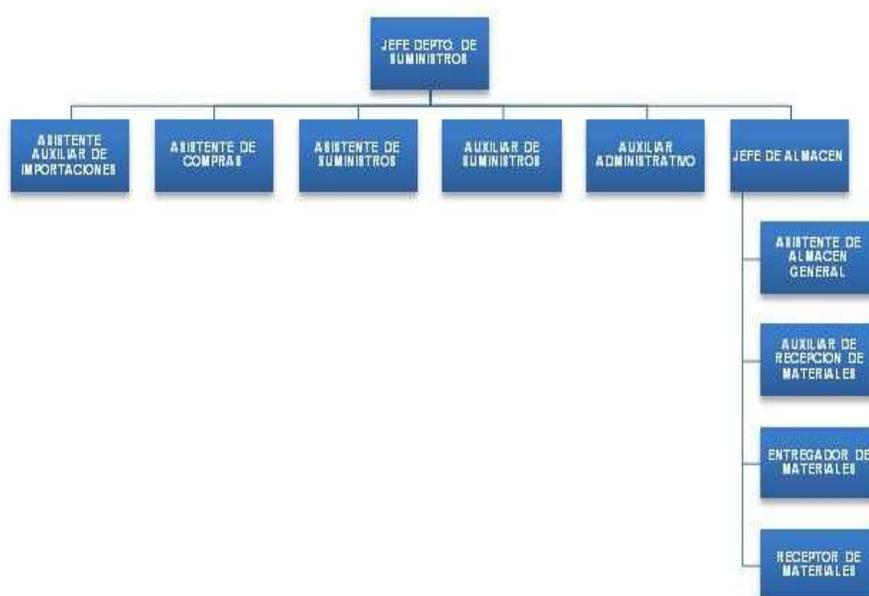
- 1- *Gestión de perfiles y establecimiento de cargos de trabajo necesarios para el desarrollo del proyecto:* En esta etapa el sponsor y director del proyecto evalúan las características del recurso humano que se requiere para el desarrollo del proyecto, aunque le dan un poco de autonomía a la firma contratista establecen que los estándares mínimos que debe cumplir el factor humano a contratar debe de estar regido por el sistema de roles y competencia que se estableció para este fin, después de conocer los requerimientos por parte del municipio el contratista recolecta de su base de datos, las personas que tienen el perfil de conocimiento y certificación que pide el sponsor y comienza proceso de selección y vinculación, una vez terminada esta tarea se realiza una lista de chequeo para determinar si falta algún rol que no tengan dentro de sus bases de datos de empleados y comienza la búsqueda del personal faltante si es el caso. Del desarrollo de esta etapa tenemos como resultado la lista previa de cómo quedaría la planta definitiva de la nómina para el desarrollo del proyecto.
  
- 2- *Verificación de la adquisición:* En esta etapa lo que se hace por parte de firma contratista es verificar la disponibilidad que tienen las personas seleccionadas para la participación en la obra, teniendo presente los horarios y cronogramas que tiene estipulados según los proyectos para los cuales están asignados, factor fundamental para no generar retrasos en el cronograma de actividades, para esta etapa se omiten la pruebas y evaluaciones porque este

es un factor humano del cual ya se conoce su trabajo y certificaciones adquiridas, del desarrollo de esta etapa se obtiene la nómina definitiva con la que se ejecutara el desarrollo del proyecto.

- 3- *Validación de la adquisición:* En esta etapa el líder del proyecto notifica a la persona seleccionada su participación en el desarrollo de dicho proyecto, entrega información relevante como fechas, objetivos, cronogramas, ubicación geográfica y ubicación de cada persona dentro del escalafón de autoridad y responsabilidades, socializan los resultados esperados, esto con el fin de garantizar el cumplimiento de los requerimientos que hace el sponsor nos hace en la constitución del proyecto.

Estructura Actual Departamento de Suministros Ingenio Pichichi

Tabla 20 Estructura Actual, Departamento de Suministros Ingenio Pichichi S.A..



Fuente: Ingenio Pichichí S.A.  
[http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/67731/1/propuesta\\_implementar\\_compras.pdf](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67731/1/propuesta_implementar_compras.pdf)

**Tabla 21 Matriz de Roles y Responsabilidades, Personal de Obra.**

<b>Rol</b>	<b>Perfil</b>	<b>Experiencia (Años)</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Cant</b>
Encargado o director del proyecto	Profesional (Ingeniarías o Administración)	2	Manejo de Personal, Liderazgo, Buena comunicación, Proactivo, Toma de decisiones, Trabajo bajo presión	Esta persona tendrá la responsabilidad total de todo cuanto pase en la realización del proyecto	2
Técnico de Mantenimiento	Técnico de Mantenimiento Mecánico y Técnico de Mantenimiento Eléctrico	3 a 5	Manejo de las comunicaciones, capacidad de evaluación y toma de decisiones.	Es la persona encargada de informar los parámetros de calidad y variables técnicas que se requieren para la aceptación de los materiales inventariados.	2
Agente de compras.	Administrador de empresas, Ingeniero Industrial, Comercio internacional	3 a 5	Capacidad de negociación, conocimiento técnico de materias primas y proactivo	Es la persona que se encarga de informar el proceso de solicitudes y adquisición de materiales, así como las políticas establecidas con los proveedores	1

Auxiliar de almacén.	Tecnólogo Sena en Logística Empresarial	2 a 3	Orden, control de inventarios y almacenamiento.	Es la persona encargada de almacenar en las condiciones correctas cada uno de los elementos que están en su custodia, llevar registro de la rotación de los elementos del inventario y garantizar la recepción, almacenamiento y entrega del material.	2
Jefe de almacén.	Profesional (Ingeniarías o Administración)	2 a 3	Orden, control de inventarios y almacenamiento.	Es la persona encargada de establecer las políticas de control y almacenamiento de los materiales.	1

1. Encargado o director del proyecto

Esta persona tendrá la responsabilidad total de todo cuanto pase en la realización del proyecto, dentro de sus labores podremos encontrar:

- Avalar y certificar que el proyecto para el cual fue contratado cumple con todos los lineamientos y reglamentos que para el aplican.
- Certificar que el proyecto se está desarrollando bajo los parámetros establecidos en proyecto para el cual fue designado.
- Ejecutar procesos de control en la ejecución del proyecto, documentar los sucesos en la llamada bitácora del proyecto.
- Supervisar al personal que desarrolla las diferentes tareas a realizar.

- Realizar la entrega del proyecto al sponsor del proyecto, esto será bajo los estándares establecidos en el acta de constitución del mismo, certificando que se cumple con todos los requerimientos establecidos desde el inicio.
- Emitir recomendaciones al sponsor del proyecto, sobre el mejor funcionamiento de este.
- Ejercer funciones técnicas, de organización, planificación, control de la calidad, prevención de riesgos, contingencias, planeación del recursos humano necesario y presupuesto.

## 2. Técnico de Mantenimiento

Es quien se encarga de definir las fichas de técnicas de cada repuesto inventariado, así como establecer los registros para el control en la recepción de las variables técnicas.

- Revisión general de materiales inventariados y su relación con los equipos de planta.
- Definir con el auxiliar de almacén, el punto de pedido y el stock máximo en relación con los equipos de planta.
- Levantamiento de fichas técnicas de los materiales.
- Realizar lecciones de un punto de cada material donde se establezcan las variables críticas de recepción y almacenamiento.
- Replicar información con el departamento de mantenimiento.
- Capacitar a auxiliar de almacén en las variables técnicas.
- Desarrollar técnicas de control de inventario, teniendo como premisa el justo a tiempo.

## 3. Agente de compras

Es quien se encarga de comprar todos los suministros requeridos o materias primas para que se lleve a cabo la materialización del proyecto, dentro de sus funciones encontramos lo siguiente:

- Desarrollar estrategias de aprovisionamiento durante el desarrollo del proyecto.
- Gestión de proveedores tanto de maquinaria como de materias primas.
- Establecer negocios que permitan que el ciclo de entrada de recursos sea inferior al ciclo de salida de los mismos, negociar características y formas de pago favorecedoras para la economía de la empresa que desarrolla la ejecución del proyecto.
- Gestionar la disminución en los costos sin sacrificar la calidad de los insumos necesarios.
- Capacitarse sobre las características de los insumos a adquirir.
- Cuidar las relaciones de confianza establecidas con proveedores.
- Encargarse de que los insumos estén en el almacén y las maquinas necesarias en sitio según el cronograma a desarrollar en la obra.
- Desarrollar técnicas de control de inventario, teniendo como premisa el justo a tiempo.

#### 4. Auxiliar de Almacén

Actividad de comunicación directa con el agente de compras, se encarga de administrar todo aquello que adquiere el agente de compras, sus funciones discriminadas son:

- Hacer control y seguimiento a los pedidos realizados por el agente de compras, que todo llegue en los tiempos acordados.
- Recepcionar los pedidos de materiales y revisar que todo llegue de acuerdo a las variables técnicas establecidas.
- Alimentar el sistema de inventarios según los pedidos que están pendientes de llegar y lo que hay físico en el almacén.
- Almacenar todo de forma tal que sus características de calidad se conserven.
- Proporcionar los registros que permitan hacer el cierre mensual de inventarios.
- Llegar el registro de entrada y salida de los materiales, llegar control de entrega de los mismos.
- Informar cuando algún producto este por debajo de los topes establecidos a tener en el almacén.
- Atención a proveedores.

#### 5. Jefe de Almacén

Es la persona encargada del desarrollo de estrategias y promueve la cultura del trabajo hecho con calidad desde el primer momento de la ejecución, sus funciones más representativas son:

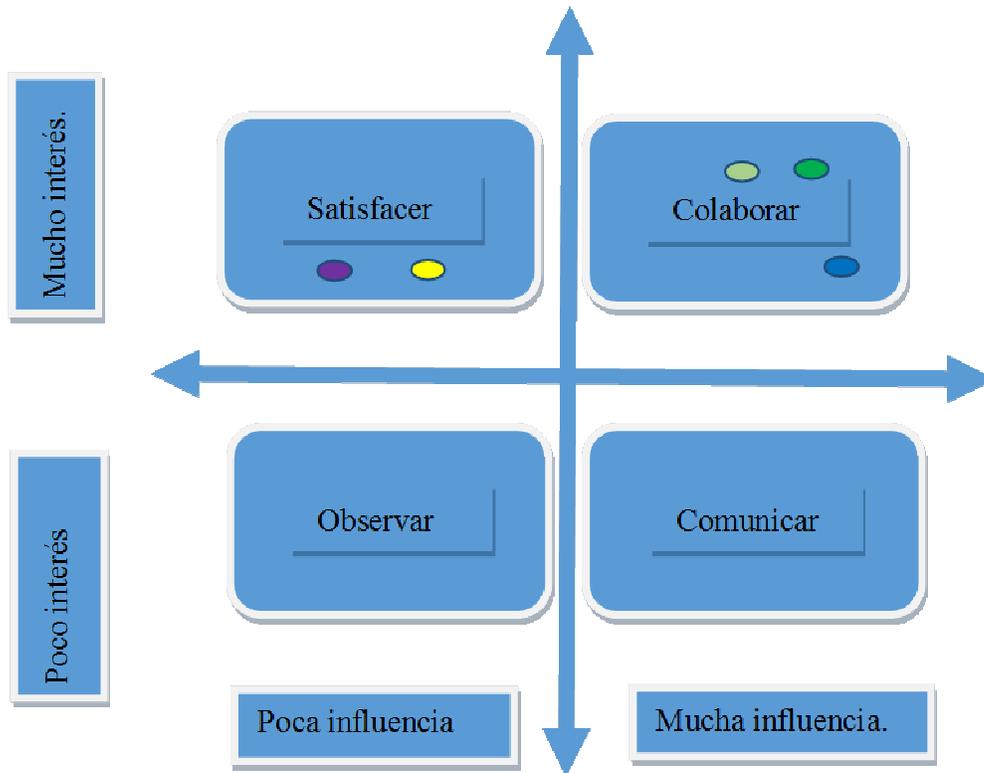
- Realizar la documentación necesaria que soporte que es lo que se espera exactamente de cada integrante del equipo en temas de eficiencia y calidad.
- Diseñar planes de monitoreo y control a la actividad con el fin de garantizar los niveles de calidad.

- Establecer métodos de retroalimentación y correctivos, donde se incluya al equipo completo de trabajo con el ánimo de garantizar que todos tengan conocimiento de la cultura de la calidad en su desempeño.
- Dar soporte al agente de compras en conceptos relacionados a la calidad, esto con el ánimo de tomar decisiones que tengan en cuenta la garantía de la misma.
- Promueve cultura de calidad, la hace cumplir y respetar, se encarga de que todos la conozcan y así garantizar la misma en los resultados finales.
- Estudia resultados, propone correcciones y genera planes de mejora continua.

### GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO

#### Matriz de influencia de interesados sobre el proyecto.

Figura 7 Matriz de Influencia.



- Ingenio PICHICHI/socios.
- Supervisor de proyectos Ingenio PICHICHI.
- Departamento mantenimiento Ingenio PICHICHI.
- Empleados.
- Director del proyecto – Director departamento de almacén.

Fuente: el autor basado en información y plantilla del PMBOK.

**Grupos de interés con mucha influencia:** (Ingenio PICHICHI, Director del proyecto / Director del almacén y el director del área de mantenimiento).

El desarrollo del proyecto se lleva a cabo mediante los parámetros establecidos por el PMBOOK, recapitulando los resultados que muestra la matriz con relación a los grupos de interés que tienen mayor influencia en el mismo, se entiende que se debe de prestar mayor atención a aquellos entes que muestran una influencia mayor, los canales de comunicación para estos deben de estar bien establecidos y la comunicación debe de ser rápida, ágil, oportuna, asertiva y sobre todo muy fluida, las necesidades de información varía según el interesado, pero los canales a emplear son los mismos.

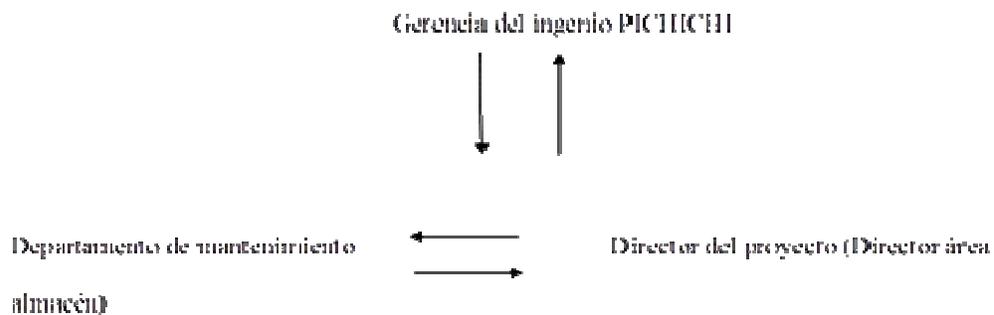
- Gerencia del Ingenio PICHICHI / director del proyecto / Director área de mantenimiento:  
Los interesados con mayor influencia, entre ellos el sponsor del proyecto (Ingenio), dentro de las necesidades de comunicación para estos están las fases de desarrollo de cada una de las etapas que lo constituye (% de desarrollo según el tiempo transcurrido), presupuesto, contratiempos, nivel de cumplimiento por parte del área encargada, reacciones por parte de los empleados, implicaciones de la realización del proyecto, como impacta al ambiente de trabajo y a la comunidad afectada que en este caso serían los empleados del ingenio, cronogramas y generalidades del mismo, la persona encargada de la comunicación directa con la gerencia es el director del proyecto, solo el tendrá comunicación directa con el ente mayor.

Figura 8 Canales de Distribución del Proyecto - Gerencia Ingenio Pichichi S.A..

Director del proyecto  $\longleftrightarrow$  Gerencia ingenio PICHICHI.



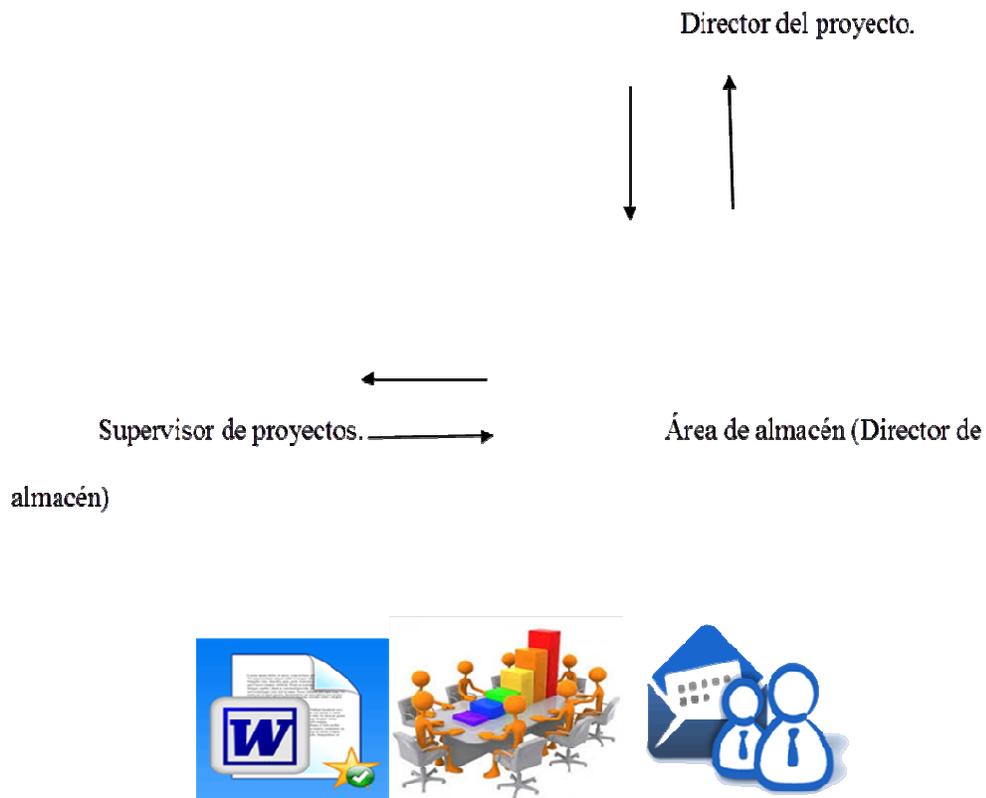
Figura 9 Canales de Comunicación Dirección Ingenio - Director de Proyectos. - Director de Mantenimiento.



### Grupos de interés con poca influencia (Empleados y supervisor de proyectos)

Como se planteó en la matriz influencia impacto de la fase uno, para este proyecto se tendrán informados durante el transcurso del desarrollo del proyecto al interventor y a los empleados, en medida que ellos lo requieran y aunque se le plantea con mucho interés, se determinó que la influencia que tendrán es poca.

Figura 10. Canales de Comunicación Supervisor de proyectos - Director de Proyecto.



- Los empleados: Con estos solo tendrá contacto el director del proyecto, este será el encargado de emitir los comunicados oficiales, solo se hará voceo en casos puntuales de ser necesarios para brindar información a la comunidad en general, solo en caso de contingencia se autorizará según la situación a alguien más para dar comunicación a la misma.

Figura 11 Canales de Comunicación Director del Proyecto - Empleados.

Director del proyecto.



Empleados.



### *Requisitos de comunicación.*

Para que toda organización o proyecto sea exitoso se requiere de un buen flujo de información, las características y propiedades de la misma dependen de la naturaleza de la actividad o finalidad del proyecto, en este caso se requieren parámetros en comunicación así:

- Clara: Buscando que los involucrados sepan exactamente que se les está pidiendo o informando.
- Oportuna: Que indica la necesidad de que llegue en el momento, canal y nivel de prioridad correcto.
- Precisa: Que indica que llegue en el momento exacto.

- Extensa según el requerimiento: Depende de lo que se esté tratando y de la urgencia del requerimiento que se tenga.
- Integra: Sin importar el contexto se debe de conservar el ánimo de conciliación, amabilidad y el respeto son indispensables.
- Formal e Informal: Depende del contexto de la situación que se esté presentando.
- Equilibrada: De manera tal que todos los involucrados del proyecto estén informados de lo que ocurre, el flujo de información debe de ser el adecuado y así evitar vacíos en la comunicación en las diferentes áreas que participan en la realización del proyecto.
- Moderada: Los integrantes del equipo de trabajo deben de tener claro cómo utilizar la comunicación, un exceso en esta puede provocar fatiga a la hora de estar informados y en ocasiones causa desinformación, ya que en el ánimo de informar demasiado se puede pasar por alto información importante.
- Difusión amplia: siempre la información debe de ser clara específica y expuesta por un medio en el que todos puedan tener acceso a ella, es decir e puede emitir por ejemplo un comunicado y se después de ser difundido este, se debe pasar a publicarlo o exponerlo en un sitio donde toso puedan tenerla como consulta permanente.
- Eficiente y efectiva: Donde cada uno de los actores del acto comunicativo aporte lo necesario con la menor cantidad de herramienta posibles y con el menor tiempo a emplear.

En el contexto actual tanto la organización como los proyectos deben de tener un punto de vista interactivo, es decir por lo turbulento del ambiente se debe está abierto al empleo de todo aquello que nos ayude a controlar el camino que recorreremos hacia el éxito, hoy día sin decir que

la comunicación presencial ha perdido importancia, la comunicación sincrónica (Interacción por la web en tiempo real, donde todos se conectan al mismo tiempo e interactúan tal como si estuvieran en el mismo espacio geográfico, ejemplos de este tipo de comunicación son los chats, las redes sociales y las video conferencias) y la comunicación asincrónica (personas que no están en línea, pero interactúan en un tiempo prudente, ejemplos de este tipo de comunicación son los foros, el correo electrónico, los blogs y las páginas webs), para los dos tipos de comunicación se deben de contemplar las características que se especificaron en la parte anterior.

Establecimiento de canales para la comunicación.

$$\text{Formula} \quad \frac{N(N-1)}{2} \quad \frac{5(5-1)}{2} = \frac{5(4)}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

- Voceo: Solo para casos especiales de contingencia y para aviso a la comunidad de empleados, solo lo emplearía la persona asignada por contingencia o el director del proyecto que es el único designado para entregar información a la comunidad.



- Correo electrónico: se emplea para facilitar la eficiencia en la comunicación, lo emplean el sponsor, el director del proyecto, el área de mantenimiento, el supervisor del proyecto

(Que ayuda a dar transparencia), se utiliza para entregar avances, informes presupuestos y para comunicar contingencias, agendar reuniones e informar generalidades del proyecto.



- Chats: Lo utilizan para información rápida, el sponsor y el director del proyecto, solo se utiliza en el ánimo de comunicar algo concreto y ágil, fechas, horas de reuniones y posibles contratiempos.



- Informes escritos: es utilizado para la comunicación entre el sponsor y director del proyecto, el encargado del área de mantenimiento y director del proyecto, área de mantenimiento y almacén y por último el supervisor – director del proyecto, se utiliza para informes e información de carácter más formal.



- Convocatoria a reuniones públicas: Solo si se necesita para la dar información a la comunidad de empleados, ante una contingencia, en este caso no se designa a nadie solo el director del proyecto se podrá poner al frente de la situación.



- Comunicación telefónica: Este tipo de comunicación se dará únicamente entre sponsor – Director del proyecto – área de almacén – área de mantenimiento, se podrá hacer uso de esta solo para necesidades rápidas y donde no sea prudente esperar a q la otra parte según su tiempo emita una respuesta.



- Reuniones entre los interesados: Se realizarán en cada uno de los entregables, solo si es fácil la reunión de todos los interesados en un mismo lugar, en este espacio se tendrá oportunidad para la retroalimentación entre los interesados, también tendrán reunión el director de proyecto y de obra con el interventor.



- Comunicaciones oficiales para la comunidad de empelados: Solo las emite la gerencia por medio del director del proyecto, según la necesidad de información que se presente.



- Página web oficial del proyecto: Para uso de todo el que quiera tener información sobre el proyecto en sí, no importa si es o no interesado, aquí estarán las generalidades del proyecto y en si toda la información del mismo, el municipio tendrá la obligación de disponer la persona y la información para alimentar la misma.



- Video conferencia: Este es el medio del que se hará uso cuando las personas que se deben de reunir no puedan estar en un lugar específico al tiempo, se reemplazaran las reuniones, cabe aclarar que este medio solo se utilizara si por ubicación de los interesados no se puede dar la reunión presencial



© Can Stock Photo

## PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Hay dos tipos de riesgos

- Riesgo de negocio.
- Riesgos puros.

Y dentro de ellos tenemos los riesgos

- Riesgo Comercial.
- Riesgos de Desarrollo del Proyecto.
- Riesgos de Operación.
- Riesgos Financieros.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Desconocimiento del personal técnico para identificar variables críticas
- Posibles cambios en las prioridades del área de las Operaciones que afecten o prolonguen el inicio del proyecto.
- Desintegración o cambios en el equipo de supervisión que se ha propuesto.
- Ausencia de Proveedores que garanticen variables críticas

## **MECANISMOS DE MITIGACIÓN**

La identificación de los riesgos, permite realizar diferentes tipos de análisis con el fin de enfocar los mayores esfuerzos a la mitigación, eliminación u otra actividad para los riesgos negativos, o de potenciación para el caso de los riesgos positivos.

La administración de los riesgos está ligada de manera directa con la administración de la calidad, dado que los riesgos son todos aquellos eventos que afectan positiva o negativamente el cumplimiento de los objetivos del proyecto, y la calidad efectivamente tiene que ver con el cumplimiento de los requisitos tanto en calidad, costo y tiempo.

Dentro de este capítulo se desarrollarán los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos determinados para el proyecto.

### **Análisis cualitativo**

Para el análisis cualitativo se utilizarán diferentes herramientas técnicas que permiten definir los niveles de relevancia de cada riesgo según su probabilidad de ocurrencia y su impacto en los objetivos del proyecto

Se presentan los principales objetivos del proyecto de acuerdo con los análisis previos

- Elaborar un diagnóstico en el almacén de repuestos y materiales
- Desarrollar en los auxiliares del almacén el conocimiento y habilidad para identificar las características técnicas de repuestos

Con base en estos objetivos se realiza entonces la categorización de los riesgos.

Categoría de riesgos

- Técnico
- Financiero
- Laboral
- Externo
- Interno

La categorización de los riesgos es el primer paso para poder iniciar el análisis cualitativo de los riesgos del proyecto.

El PMBOK nos presenta la matriz de riesgos como una de las herramientas de análisis cualitativo así:

**Tabla 22 Matriz de Riesgo. El PMBOK.**

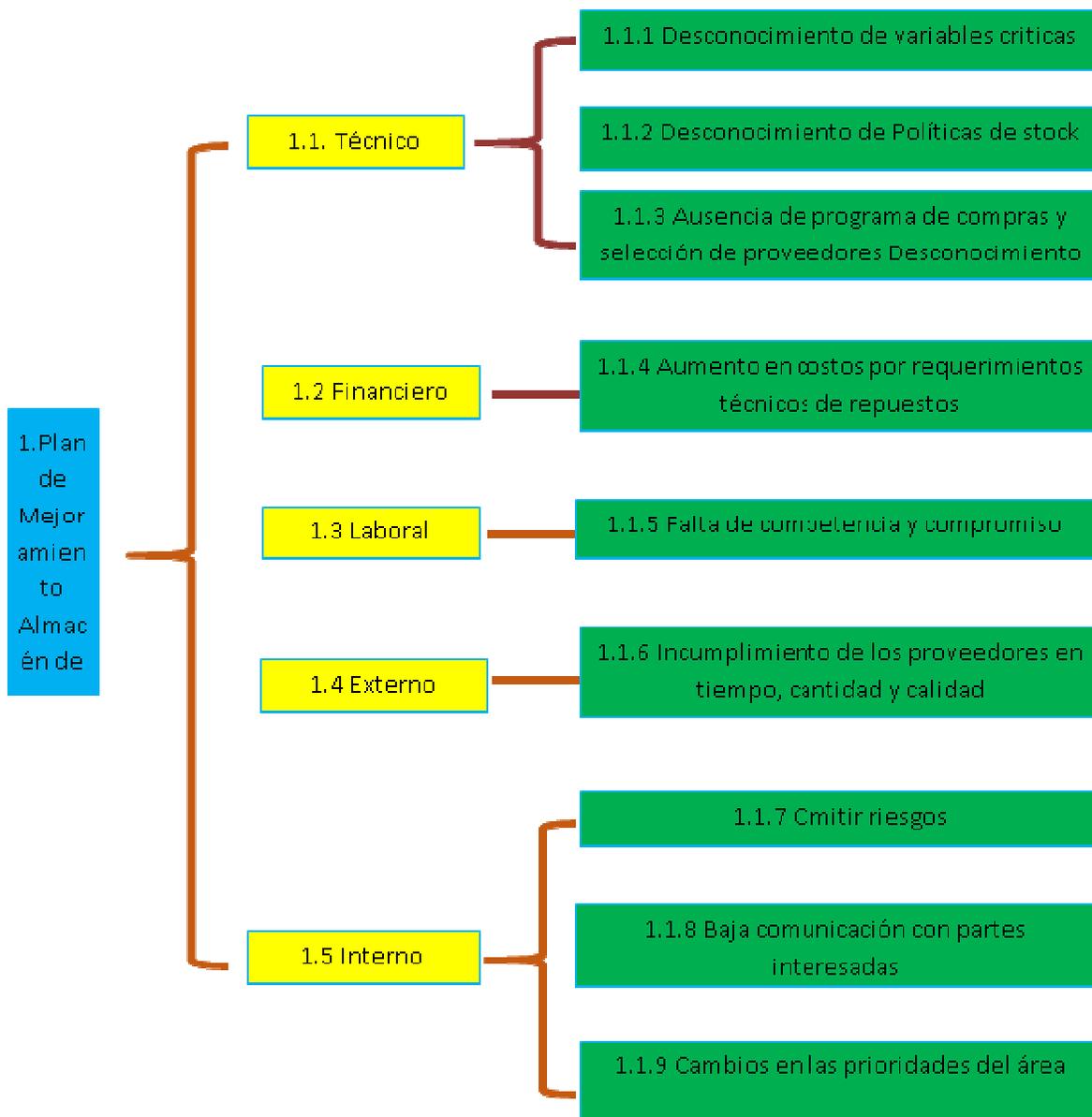
Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo

Tabla 23 Matriz de Riesgos

Se aprecia como los riesgos pueden ser positivos o negativos en relación con su afectación a los objetivos del proyecto.

Por lo anterior se realiza una clasificación de riesgos detallado, para posteriormente presentar la matriz de probabilidad e impacto aplicada.

**Figura 12 Ilustración Riesgos del Proyecto.**



MATRIZ DE RIESGOS

Tabla 24 Matriz de Riesgo.

Código de Riesgo	Riesgo	Causa	Estimación de probabilidad	Estimación de Impacto					Tipo de Riesgo
				Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Total Impacto	
1.1.1	Desconocimiento de variables críticas.	Experiencia y manejo de catálogos	0,5	0,4	0,4		0,4	0,4	Moderado
1.1.2	Desconocimiento de Políticas de stock.	Socialización y entrenamiento	0,5		0,2			0,2	Bajo
1.1.3	Ausencia de programa de compras y selección de proveedores Desconocimiento.	Ausencia de sistemas de gestión	0,5		0,2			0,2	Bajo
1.1.4	Aumento en costos por requerimientos técnicos de repuestos.	Calidad de repuestos y competencia de mercado	0,5			0,4		0,4	Moderado
1.1.5	Falta de competencia y compromiso.	Selección y actas de equipo de proyecto	0,3	0,2	0,2			0,2	Bajo
1.1.6	Incumplimiento de los proveedores en tiempo, cantidad y calidad.	Número de proveedores por referencia y Ubicación geográfica	0,3		0,2			0,2	Bajo
1.1.7	Omitir riesgos.	Deficiencia equipo de proyecto	0,1		0,1	0,1		0,1	Bajo
1.1.8	Baja comunicación con partes interesadas.	Definición de canales y mecanismos de comunicación	0,1		0,4			0,4	Bajo
1.1.9	Cambios en las prioridades del área.	Socialización y entrenamiento	0,5	0,4	0,4			0,4	Moderado

La evaluación cualitativa de los riesgos parte de los siguientes parámetros:

**Tabla 25 Tabla de Probabilidad.**

Probabilidad	Valor	Impacto	Valor
Muy Improbable	0,10	Muy Bajo	0,05
Relativamente Improbable	0,30	Bajo	0,10
Probable	0,50	Moderado	0,20
Muy Probable	0,70	Alto	0,40
Casi Certeza	0,90	Muy Alto	0,80

**Tabla 26 Tipo de Riesgo.**

Tipo de Riesgo	Probabilidad x Impacto
Muy Alto	Mayor a 0,50
Alto	Menor a 0,50
Moderado	Menor a 0,30
Bajo	Menor a 0,10
Muy Bajo	Menor a 0,05

## **LAS ESTRATEGIAS PARA DAR RESPUESTA A LOS RIESGOS**

1. Desconocimiento de variables técnicas
  - Solicitud de catálogos de los repuestos a los proveedores, donde se identifiquen referencias y su variación técnica, así como comparar con las fichas técnicas y catálogos de los equipos.
  - Solicitud de apoyo en levantamiento de información a proveedores de los equipos, con el fin de garantizar que se conserven los principios de funcionamiento de los equipos.
2. Aumento en costos por requerimientos técnicos de los repuestos.
  - Reunión con proveedores para posible cambio de repuestos que no apliquen, como también para validar que tengan los repuestos con las variables técnicas requeridas, en tiempos y cantidades requeridas.
  - Ampliar el número de proveedores que cumplan con las políticas de la compañía para obtener costos más competitivos.
3. Posibles cambios en las prioridades del área de las operaciones que afecten o prolonguen el inicio del proyecto.
  - Con base en el alcance y costo del proyecto tener lineamiento base a determinar hasta cuanto y donde se puede adaptar como gestión al cambio del proyecto y que en realidad no se podría cambiar, implementando un plan de respuesta que permita controlar el impacto cualitativo y cuantitativo en el proyecto con el fin de reducir las amenazas que afectan directamente los objetivos iniciales del proyecto como la

calidad del producto final, planeando el costo y el tiempo de realización del Plan de mejoramiento.

### ADQUISICIONES DEL PROYECTO.

Para el desarrollo del proyecto Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A, se deben de tener lo siguiente:

**Tabla 27 Plan de Mejoramiento para la Gestión del Almacén.**

<i>Análisis funcional</i>	Este estudio permite tener conocimiento del porqué de una acción determinada, es decir, este nos determinara la razón de una conducta determinada, para nuestro proyecto en específico nos presenta las razones para almacenar dicha referencia de tal u otra manera. De manera adicional el análisis funcional también busca una hipótesis razonable sobre el origen del proyecto, cuales son las causas que conllevan a su origen y lo que justifica la realización del mismo.
Diseño técnico	Este estudio es desarrollado por el director del proyecto y su equipo de trabajo, mediante este se proporciona toda la información necesaria para el planteamiento del proyecto, y se empieza a estructurar la forma en que se estructurara el mismo.

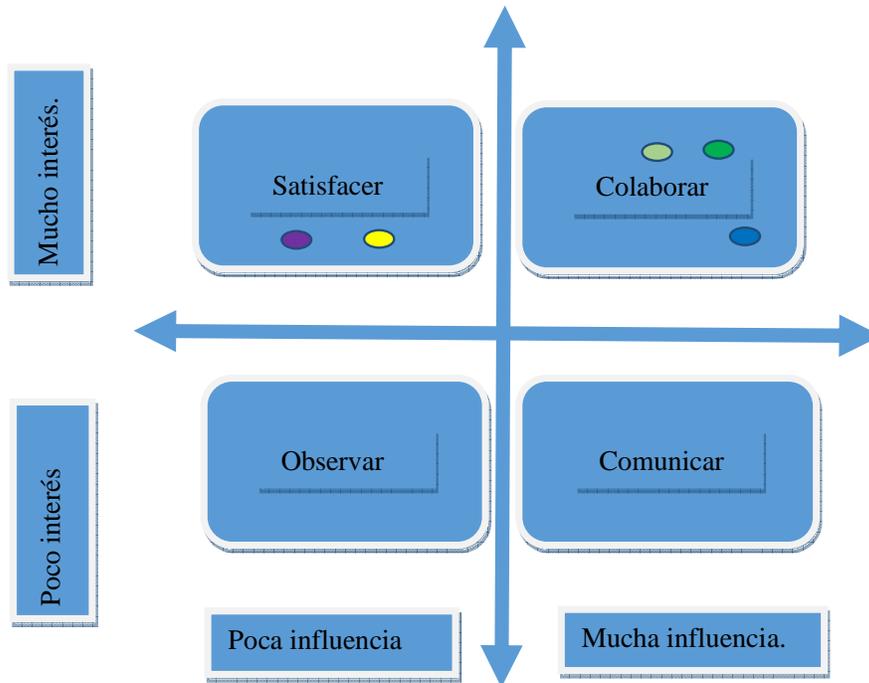
Planes de pruebas	Este estudio se hace paralelo al anterior, lo desarrolla la misma área, se hace con el fin de garantizar que la construcción cumpla el requisito fundamental por el cual está planteada la realización del proyecto, que los planes de ejecución resulten como están planeados y que las tareas se desarrollen tal y como están dispuestas es decir que se reciba y almacene todo tal cual como está planeado de manera inicial.
Plan de formación y gestión del cambio	En este se especifican las condiciones generales en las que se desarrollara el proyecto en materia de información y capacitación que se dará a los inmersos en la realización del mismo, comprende el plan de divulgación y se complementa con los planes de capacitación para las áreas comprometidas con el proyecto.
Acta de constitución - Autorización por parte del Ingenio pichichi.	El acta de constitución del proyecto se realiza por el director del mismo y es el documento crucial para que el sponsor decida dar la probación para su ejecución, se contemplan todos los puntos que tendrán lugar para ello técnicos como económicos y de ser la respuesta afirmativa para la realización el

	<p>sponsor firmara en la parte final lo que sin lugar a dudas constituye la autorización o visto bueno para empezar labores.</p>
--	--

### Gestión de los interesados del proyecto.

#### Activos de los procesos de la organización.

Tabla 28 Matriz de Influencia Interesados en Proyecto.



- Ingenio PICHICHI. / junta de socios.
- Supervisor de proyectos Ingenio PICHICHI.
- Departamento mantenimiento Ingenio PICHICHI.
- Empleados.
- Director del proyecto – Director departamento de almacén.

Fuente propia del autor.

Tabla 29 Matriz Influencia Impacto.

Nombre del Proyecto: Plan de Mejoramiento para la gestión del almacén de repuestos Ingenio Pichichi S.A		Director del Proyecto: Efraín Cortez.		Fecha última actualización: Abril 14 2018		Versión: 001		
Interesado	Compromiso					Poder / Influencia	Interés	Estrategia
	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Líder			
Departamento de mantenimiento.				D		A	A	Incluirlos en algunas actividades del p
Ingenio Pichichi./ Socios				D	X	A	A	Mantenerlos informados e incluirlos e
Supervisor.			X	D		B	A	Mantener satisfecho e informado del p
Departamento de almacén.			X		D	A	A	Comunicación constante durante el de Realizar reuniones para aclarar los re Avances del proyecto.
Empleados.			X	D		B	A	Comunicación constante con la comu Actividades. Realizar encuestas de aceptación del p Inquietudes.
Director del proyecto				A	X	A	A	Comunicación constante durante el de Realizar reuniones para aclarar los re

**Notas:** X: Actual ; D: deseado  
 A: Alto ; B: Bajo  
 Estrategias: Gestionar de cerca (A-A); Mantener satisfecho (A-B); Informar (B-A); Monitorear (B-B)

*Fuente: El autor basado en información y plantilla del PMBOK.*

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.91

Tabla 30 Registro de Interesados.

Ítem	Departamento de mantenimiento.	Ingenio pichichi.	Director del proyecto.	Supervisor de proyectos.	Departamento de almacén.	Empleados.	Socios.
<b>Nombre</b>	Departamento de mantenimiento.	Ingenio Pichichi.	Efraín Cortez.	Marcos Marín.	Carlos Fernando Cruz.	N/A	Junta de socios Ingenio pichichi.
<b>Puesto de trabajo</b>	Director de mantenimiento.	Gerencia de Ingenio pichichi.	Oficina gerencia del departamento de almacén, ingenio Pichichi.	Oficina departamento de supervisión de proyectos.	Barrio Fundadores manzana J casa 36	N/A	N/A

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.92

<b>Rol en el proyecto</b>	Gestión / acompañamiento.	Patrocinador/ sponsor	Director del proyecto	Supervisión y control	Ejecución.	Comunidad afectada	Comunidad interesada
<b>Intereses</b>	Cumplimiento en política cero errores en el despacho y recepción de repuestos.	Diseñar un plan de mejoramiento en el almacén de repuestos y materiales del Ingenio Pichichi S.A.	Ejecución al 100% en todas las fases de proyecto, calidad, tiempo, presupuesto etc., ejecutar procesos correctivos de ser necesarios.	Ejecución al 100% en todas las fases de proyecto, calidad, tiempo, presupuesto etc., solo dictamina no corrige	Alcanzar altos niveles de calidad, con la cantidad de recursos justos, cumpliendo con estándares propios del proyecto, con el presupuesto y recurso humano	Mejoramiento de la calidad de vida.	Mejorar la efectividad en los procesos y que esto se vea reflejado en utilidades

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.93

				inconsistencias.	asignado.		
<b>Expectativas</b>		Cumplimiento del proyecto a un 100%,	Mejoramiento proceso de almacén y mantenimiento.	N/A	Cumplir 100% con los requerimientos del municipio		
<b>Poder\ Influencia</b>	Alta.	Alta	Alta	Media	Medio	Media – Baja.	Alta

<b>Roles</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Gestión</b>
<b>Gerente del proyecto</b>	Revisión, análisis y aprobación de actividades y métricas que aseguren el control de la calidad del proyecto  Efectuar Control de Calidad a los entregables de proyecto.	<b>CALIDAD</b>
<b>Sponsor/ junta de socios</b>	Apoyo en las decisiones sobre acciones cuando los estándares de Calidad no son cumplidos.	
<b>Departamentos de almacén/ mantenimiento</b>	Revisión específica en listas de chequeo para garantizar el cumplimiento en los requerimientos de Calidad exigidos para el proyecto  Generar planes de acción para mitigar las desviaciones de los resultados en comparación a las especificaciones	
<b>Gerente del Proyecto</b>	Identificación, priorización y revisión constante de los riesgos.  Aprobación de acciones propuestas para mitigar los riesgos	<b>RIESGOS</b>
<b>Departamentos de almacén/ mantenimiento</b>	Proponer acciones para afrontar los riesgos del proyecto,	
<b>Gerente del</b>	Evaluación y aprobación de los cambios del proyecto.	<b>CAMBIOS</b>



Tabla 32 Plan de Gestión de los Interesados.

PLAN DE GESTION DE LOS INTERESADOS.					
Interesado	Estrategia	Frecuencia	Objetivo	Método	Medio.
Departamento de mantenimiento.	Incluirlo en algunas actividades del proyecto.	Durante el proyecto.	Involucrarlo como parte del desarrollo del departamento.	Asignar roles y responsabilidades como parte del equipo del proyecto.	Plan de dirección del proyecto.
	Mantenerlo informado.	Semanal.	Dar información sobre los avances o contratiempos en la ejecución del proyecto.	Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.	Presenciales y escritos.
Ingenio Pichichi/ socios	Mantenerlo informados.	Semanal.	Sobre el avance del proyecto o contratiempos en la ejecución.	Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.	Presenciales y escritos.

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO  
PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.97

	Incluirlos en algunas actividades del proyecto.	Durante el proyecto.		<b>Asignar roles y responsabilidades como parte del equipo del proyecto.</b>	<b>Plan de dirección del proyecto.</b>
--	---	----------------------	--	--	--

<p>Supervisor de proyectos.</p>	<p>Mantener satisfecho e informado del proceso oportunamente</p>	<p><b>Semanal.</b></p>	<p><b>Dar información sobre los avances, presupuesto, tiempo en la ejecución del proyecto.</b></p>	<p><b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.</b></p>	<p><b>Presenciales y escritos.</b></p>
<p>Departamento de Almacén.</p>	<p>Comunicación constante durante el desarrollo del proyecto.</p>	<p><b>Diario</b></p>	<p><b>Retroalimentación relacionada con el avance del proyecto, mejoras, dificultades y las actividades a realizar. Dar a entender la necesidad de contar con recursos de calidad y cumplimiento en los tiempos de entrega.</b></p>	<p><b>Seguimiento al plan de acción mediante reuniones con el equipo del proyecto.</b></p>	<p><b>Presenciales y escritos.</b></p>

Empleados.	Comunicación constante con la comunidad	Al inicio del proyecto y al finalizar.	<b>Sobre el objetivo del proyecto y su impacto en el desarrollo de la comunidad.</b>	<b>Realizar reuniones informativas y enviar comunicados.</b>	<b>Presenciales y folletos.</b>
	Incluirlos en algunas actividades.	<b>Durante el proyecto.</b>	<b>Hacerlos participes del desarrollo de su zona y que se sientan parte del mejoramiento de vida.</b>	<b>Mediante la propuesta de participación como veedores.</b>	<b>Reuniones presenciales.</b>
	Realizar encuestas de aceptación del proyecto y conocer dudas e inquietudes.	<b>Al inicio del proyecto.</b>	<b>Recopilar información sobre la aceptación del proyecto y conocer las dudas e inquietudes de la comunidad.</b>	<b>Diseñar una encuesta para conocer la opinión de la comunidad.</b>	<b>Llevar la encuesta puerta a puerta.</b>

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO  
PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.100

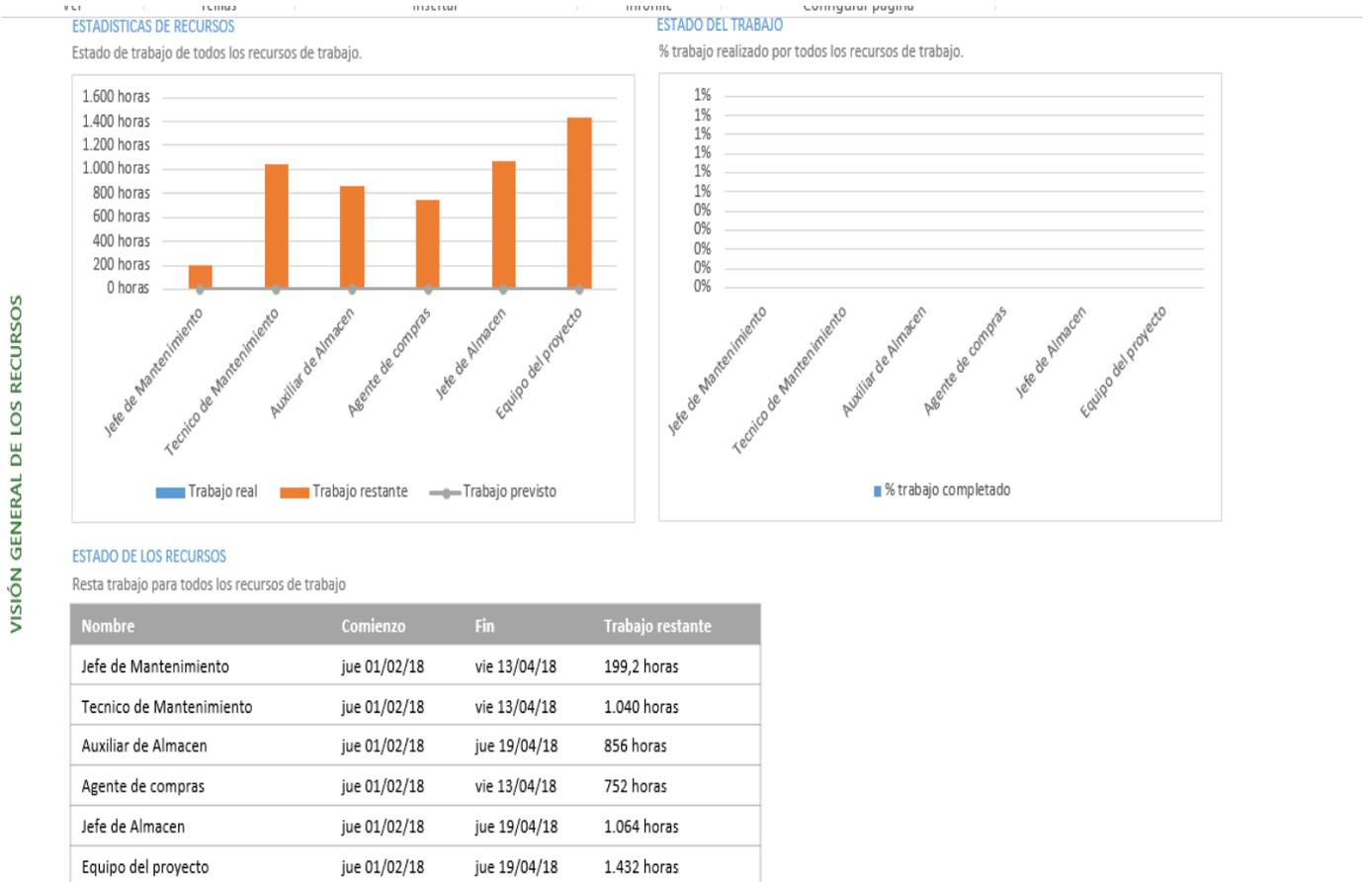
Director del proyecto.	Comunicación constante.	<b>Durante el proyecto.</b>	<b>Dar a entender la necesidad de contar con el compromiso de todos para lograr el 100% de los objetivos planteados.</b>	<b>Realizar reuniones de seguimiento, acompañamiento constante.</b>	<b>Presencial.</b>
------------------------	-------------------------	-----------------------------	--	---	--------------------







**Tabla 37 Visión General de los Recursos.**



**Holguras e Hitos.**

**Tabla 38 Holguras e Hitos.**

Hito	Fecha tope
Proyecto plan de mejora	Semana 2
Diagnóstico de la gestión de almacén	Semana 4
Consolidación de información	Semana 7
Establecimiento de controles	Semana 9
Seguimiento y mejoras	Semana 10

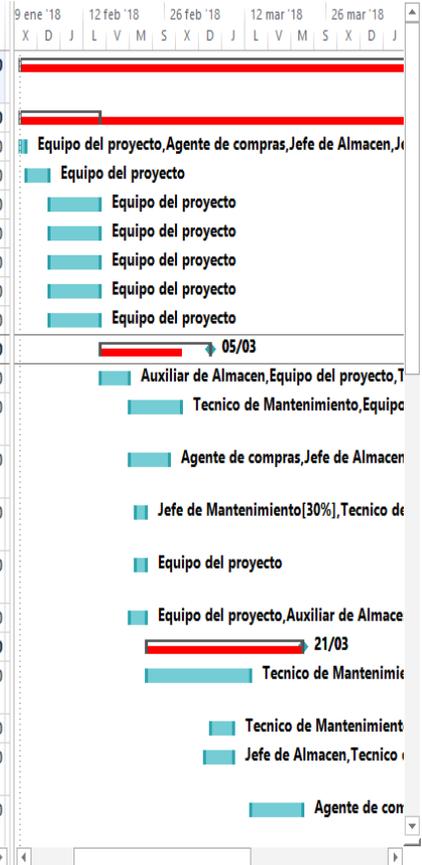
**ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN:**

- Proyecto Plan de mejora: Se identifican los diferentes planes de gestión, con la participación en la construcción de las partes interesadas, para dar cobertura al tiempo, alcance y costo del proyecto.
- Diagnóstico de la gestión del proyecto: Identificar cuáles son las condiciones y procedimientos en las que se realiza la gestión del almacén y el personal responsable, así como procedimientos y referencias totales controladas, para establecer las posibles oportunidades de mejora.
- Consolidación de Información: Garantizar que se cuenta con las variables técnicas para el ingreso de los materiales mediante unos catálogos e instrucciones de los vendedores, con el fin de establecer unos controles adecuados en el momento de la recepción.
- Establecimiento de controles: Establecer el conjunto de medidas relacionadas con la recepción ordenada de todos los materiales que entran al almacén, también se encarga de comprobar que la cantidad y la calidad de los materiales coincidan con lo solicitado.
- Seguimiento y mejora: establecer rutinas de diagnóstico para identificar los aspectos a mejorar, entre los cuales prioritariamente se encuentra la verificación y revisión de documentos de los materiales recibidos para luego ser almacenados.

PROYECTO APLICADO  
 PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO  
 PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA. .106

Tabla 39 Estructura de Descomposición del Trabajo EDT. Holguras e Hitos.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Nombres de los recursos	Costo fijo previsto
1. Proyecto Plan de mejora Gestión de Almacén de Repuestos	52 días	jue 01/02/18	vie 13/04/18		Agente de compras, Auxiliar de Almacén, Equipo del	\$3.770.000,00
1.1 Gestión del proyecto	10 días	jue 01/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$300.000,00
1.1.1 Definición del alcance	1 día	jue 01/02/18	jue 01/02/18		Equipo del proyecto, Agente de co	\$30.000,00
1.1.2 Planificación temporal	2 días	vie 02/02/18	lun 05/02/18		Equipo del proyecto	\$60.000,00
1.1.3 Plan de Costos	7 días	mar 06/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$42.000,00
1.1.4 Plan de Riesgos	7 días	mar 06/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$42.000,00
1.1.5 Plan de comunicaciones	7 días	mar 06/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$42.000,00
1.1.6 Control de Calidad	7 días	mar 06/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$42.000,00
1.1.7 Plan de compras	7 días	mar 06/02/18	mié 14/02/18		Equipo del proyecto	\$42.000,00
2. Diagnostico de la gestión de Almacén	13 días	jue 15/02/18	lun 05/03/18		Agente de compras, Auxiliar de	\$980.000,00
2.1 Listar la referencia de repuestos	3 días	jue 15/02/18	lun 19/02/18		Auxiliar de Almacén, Equipo del pi	\$165.000,00
2.2 Identificar las variables técnicas por cada referencia de repuestos	7 días	mar 20/02/18	mié 28/02/18		Tecnico de Mantenimiento, Equipo del proyecto	\$175.000,00
2.3 Revisar procedimiento para la solicitud, compra y recepción de repuestos	5 días	mar 20/02/18	lun 26/02/18		Agente de compras, Jefe de Almacén	\$320.000,00
2.4 Identificar como se incluyen nuevos repuestos al inventario	2 días	mié 21/02/18	jue 22/02/18		Jefe de Mantenimiento[30%], Tecnico de Mantenimiento	\$104.000,00
2.5 Perfil del auxiliar de almacén y área a la que pertenece	2 días	mié 21/02/18	jue 22/02/18		Equipo del proyecto	\$60.000,00
2.6 Estructura física del almacén de repuesto	3 días	mar 20/02/18	jue 22/02/18		Equipo del proyecto, Auxiliar de A	\$156.000,00
3. Consolidación de Información	19 días	vie 23/02/18	mié 21/03/18			\$1.281.000,00
3.1 Levantamiento de ficha técnica por referencia de repuesto	12 días	vie 23/02/18	lun 12/03/18		Tecnico de Mantenimiento	\$300.000,00
3.2 Realizar lup para control de ingreso	4 días	mar 06/03/18	vie 09/03/18		Tecnico de Mantenimiento	\$88.000,00
3.3 Realizar plano de ubicación de cada referencia en la estantería del almacén	5 días	lun 05/03/18	vie 09/03/18		Jefe de Almacén, Tecnico de Mantenimiento	\$600.000,00
3.4 Proveedores seleccionados por tipo de material	7 días	mar 13/03/18	mié 21/03/18		Agente de compras, Jefe de Almacén	\$293.000,00



PROYECTO APLICADO  
 PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO  
 PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Nombres de los recursos	Costo fijo previsto	M	S	X	D	J	L	V	M	S	X	D	J	L	V	M	S	X
4. Establecer controles	14 días	mié 21/03/18	lun 09/04/18		Agente de compras, Equipo del pr	\$999.000,00																	
4.1 Definir flujos y responsables para las entradas y procesos de gestión del almacén	3 días	mié 21/03/18	vie 23/03/18		Auxiliar de Almacen, Jefe de Almacen	\$246.000,00																	
4.2 Establecer Procedimientos	5 días	mié 21/03/18	mar 27/03/18			\$273.000,00																	
4.2.1. Procedimiento de solicitud de materiales	1 día	mié 21/03/18	mié 21/03/18		Agente de compras	\$52.000,00																	
4.2.2. Procedimiento de compra de materiales	1 día	jue 22/03/18	jue 22/03/18		Agente de compras	\$65.000,00																	
4.2.3. Procedimiento de recepción de materiales	1 día	vie 23/03/18	vie 23/03/18		Auxiliar de Almacen, Jefe de Almacen, Equipo del	\$52.000,00																	
4.2.4. Procedimiento para incluir referencias al inventario	1 día	lun 26/03/18	lun 26/03/18		Jefe de Mantenimiento[30%], Tecnico de Mantenimiento	\$52.000,00																	
4.2.5. Procedimiento para la administración física del almacén	1 día	mar 27/03/18	mar 27/03/18		Auxiliar de Almacen, Jefe de Almacen, Equipo del	\$52.000,00																	
4.3 Plan de formación auxiliares de almacén	11 días	mié 28/03/18	mié 11/04/18		Auxiliar de Almacen, Equipo del proyecto, Jefe de	\$480.000,00																	
4.3.1. Identificar nivel actual y habilidades deseadas	1 día	mié 28/03/18	mié 28/03/18		Equipo del proyecto, Jefe de Almacen	\$60.000,00																	
4.3.2. Seleccionar facilitadores y establecer cronograma	1 día	jue 29/03/18	jue 29/03/18		Equipo del proyecto, Jefe de Almacen	\$30.000,00																	
4.3.3. Capacitaciones	6 días	vie 30/03/18	vie 06/04/18		Auxiliar de Almacen, Tecnico de M	\$300.000,00																	
4.3.4. Evaluar conocimiento adquirido	2 días	lun 09/04/18	mar 10/04/18		Equipo del proyecto, Jefe de Alma	\$60.000,00																	
4.3.5. Verificación anual	1 día	mié 11/04/18	mié 11/04/18		Jefe de Almacen	\$30.000,00																	
5. Seguimiento y mejoras	6 días	jue 12/04/18	jue 19/04/18		Auxiliar de Almacen, Equipo del p	\$210.000,00																	
5.1 Establecer revisión periodica	4 días	jue 12/04/18	mar 17/04/18		Auxiliar de Almacen, Equipo del p	\$120.000,00																	
5.1.1 Lista de chequeo	2 días	jue 12/04/18	vie 13/04/18		Auxiliar de Almacen, Equipo del pr	\$60.000,00																	
5.1.2 Inventario (Costo, Cantidad, Stock máximo, Punto de Pedido)	2 días	vie 13/04/18	lun 16/04/18		Auxiliar de Almacen, Equipo del proyecto	\$60.000,00																	
5.2 Auditorías a usuarios finales	3 días	vie 13/04/18	mar 17/04/18		Equipo del proyecto	\$60.000,00																	

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pre	Nombres de los recursos	Costo fijo previsto	r '18	09 abr '18	23 abr '18	07 may '18	21 may '18	04
5.2 Auditorías a usuarios finales	3 días	vie 13/04/18	mar 17/04/18		Equipo del proyecto	\$60.000,00						
5.2.1 Establecer formato y criterios de evaluación	1 día	mar 17/04/18	mar 17/04/18		Equipo del proyecto	\$30.000,00						
5.2.2 Identificar variables a evaluar	1 día	mar 17/04/18	mar 17/04/18		Equipo del proyecto, Jefe de Alma	\$30.000,00						
5.3 Indicadores	1 día	mié 18/04/18	mié 18/04/18		Equipo del proyecto, Jefe de Alma	\$30.000,00						
Fin del proyecto						\$0,00						

**Tabla 40 Estudio de Factibilidad.**

Estudio de los entornos.	DOFA			
	Oportunidad.	Amenaza.	Fortalezas.	Debilidades.
<b><i>Entorno social.</i></b>				
Incertidumbre a la hora de adoptar los cambios.				X
Implementación de cultura continúa de cambio.	X			
Afectación a dos departamentos de forma directa y de manera indirecta a toda la comunidad de empelados.			X	
Aumento en el nivel de capacitación para las personas inmersas en el desarrollo del proyecto.			X	
<b><i>Entorno tecnológico.</i></b>				
Nivel actual de conocimiento en materia tecnológica.		X		
Implementación de sistemas de ubicación y cantidad de mercancía.			X	
<b><i>Entorno político (Políticas y normatividades del ingenio Pichichi).</i></b>				
Se impulsan proyectos que contribuyan a mejorar rotundamente los resultados como equipo principalmente.			X	
Todos los departamentos son igual de importantes para el desarrollo como empresa, es decir que todos las áreas son igual de prioritarias.	X			
<b><i>Entorno legal.</i></b>				
El proyecto se realiza sobre las políticas de propiedad intelectual debidas, es decir que todos sus estudios y análisis están basados bajo políticas de derecho			X	

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO  
 PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.109

de autor vigentes.				
<i>Entorno de medio ambiente (En este caso aplica como ambiente interno – laboral)</i>				
Cooperación entre departamentos que en ocasiones anteriores han sufrido este traumatismo.	X			
Aumento en los niveles de comunicación entre departamentos.	X			

La realización del proyecto implica una dedicación constante por parte de los interesados, sin embargo contemplando las características bajo las cuales está planteado el proyecto y después de realizar el debido análisis a los entornos se puede determinar que el proyecto es factible desde el punto de vista económico y funcional, ya que esta en el presupuesto que el ingenio puede poner a disposición para estos casos y de manera adicional estaría beneficiando a mas de dos departamentos en su área funcional, es así como se puede determinar que el proyecto posee mas oportunidades y fortalezas a su favor lo que indica que desde el punto de vista evaluado se puede empezar con su implementación una vez dado el visto bueno del Ingenio Pichichi.

## CONCLUSIONES

- Después de observar y evaluar el procesos de recepción, almacenamiento y despacho de materiales del almacén del Ingenio Pichichi , enfocamos nuestro proyecto de grado a identificar los aspectos a mejorar, entre los cuales prioritariamente está la verificación y revisión de documentos de los materiales recibidos para luego ser almacenados, implementando para ello, diferentes métodos y estrategias con el fin de proponer un plan para mejorar la problemática que actualmente se viene presentando en dicho sentido y así lograr que se optimice el servicio, lo cual sin duda alguna repercutirá directamente en el desarrollo del Ingenio Pichichi S.A.
- Existen procedimientos establecidos para la solicitud, compra y recepción de repuestos, los cuales fueron modificados para que respondan a la necesidad actual y evitar reprocesos por fallos en características a la hora de la entrega.
- Debe realizarse una evaluación continua de los factores críticos relacionados en el manejo de los procesos, en este caso del manejo del inventario del almacén, con el fin de establecer planes de mejora que optimicen las actividades y disminuyan costos, para que de esta forma se pueda aportar en la productividad y garantizar la continuidad del negocio, entendiendo que es responsabilidad de cada responsable de proceso, establecer las mejores prácticas para ejecutar las diferentes actividades.

## RECOMENDACIONES

Dentro del proyecto se observaron diferentes alternativas para evitar la problemática que se genera en la recepción de los materiales, la cuales se menciona a continuación:

- Realizar un ejercicio de licitación de los materiales críticos y de mayor consumo que sean de una misma rama, es decir rodamientos, cadenas, piñones, correas, elementos neumáticos etc. De tal forma que se puedan generar contratos para que los elementos puedan ser almacenados con cantidades mínimas y el proveedor pueda tener en sus instalaciones estos repuestos, para cuando se requieran el tiempo de entrega sea menor.
- Construir una base de datos sistematizada donde repose toda la información referente a características técnicas, medidas e imagen de cada referencia de repuesto la cual debe ser actualizada cada que se establezca que se requiere ingresar un nuevo repuesto al inventario.
- Incluir en el plan de formación de ingreso, que se realiza a los auxiliares del almacén, el entrenamiento en cada uno de los procedimientos establecidos, en el control del inventario y en la validación de las características técnicas de los repuestos, para evitar reprocesos por desconocimiento o pérdida de información.
- Realizar una reunión semestral entre el personal de Mantenimiento, Almacén y Compras, para determinar de acuerdo a la rotación que presenten cada referencia de repuesto durante este periodo, el stock mínimo, el punto de pedido y que materiales pueden llevarse a JIT y de esta forma optimizar el costo y el espacio físico del almacén sin correr riesgos en la operación.

PROYECTO APLICADO

PLAN DE MEJORAMIENTO GESTIÓN DE ALMACEN DE REPUESTOS INGENIO

PICHICHI S.A GUACARI VALLE DEL CAUCA.

.112

- Formular y reestructurar manuales de funcionamiento basados en normas de almacenamiento que ayuden a mantener regularmente un eficiente sistema de inventario y todas las actividades que le competen, como reordenar las ubicaciones de repuestos en stock de acuerdo a la criticidad de los repuestos lo cual ayudara a reducir tiempo y el lapso de espera en lo que compete a la entrega.

## BIBLIOGRAFIA

- Cuatrecasas, L. (2005). Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación (3a. ed.). Madrid, ES: Ediciones Gestión 2000. Página 19 a 33.  
Recuperado de  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=10&docID=10317466&tm=1479893320485>
- Ponguita Hurtado Alfredo. Manejo de Almacenes. Upar convenio Andrés Bello. 2005.
- Project Management Institute, (2013). Pensilvania EE.UU. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK) Quinta edición.
- Requisitos de comunicación efectiva Recuperado de  
<https://educacion.elpensante.com/cuales-son-los-requisitos-de-la-comunicacion-efectiva/>
- Roux Michael. Manual de Logística para gestión de almacenes. Gestion.2000
- Universidad a Distancia, UNAD (2016). Guía de actividades. Gestión de Stakeholders.  
Recuperado de  
<http://campus04.unad.edu.co/ecacen06/mod/url/view.php?id=8244>

