

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

**PROPUESTA DE SOLUCION A PROBLEMATICAS INTERNAS DE LA EMPRESA  
OLTO INGENIERIA S.A.S POR MEDIO DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD CON EN  
ENFOQUE EN LA GESTION DEL TALENTO HUMANO.**

**ANGELICA ROCIO MEDINA CASTILLO**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
FACULTAD INGENIERIA  
PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ, D.C.  
AÑO 2016**

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

**PROPUESTA DE SOLUCION A PROBLEMATICAS INTERNAS DE LA EMPRESA  
OLTO INGENIERIA S.A.S POR MEDIO DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD CON EN  
ENFOQUE EN LA GESTION DEL TALENTO HUMANO.**

**ANGELICA ROCIO MEDINA CASTILLO**

**Anteproyecto de Investigación**

**JAIRO ROMERO MARTINEZ**  
**Administrador de empresas**

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES**  
**FACULTAD INGENIERIA**  
**PROGRAMA INGENIERIA INDUSTRIAL**  
**BOGOTÁ D.C.**  
**AÑO 2016**

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

Nota de aceptación

---



---



---



---



---

\_\_\_\_\_  
Firma del presidente del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado


\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

Bogotá Febrero 2016

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por guiarme y acompañarme en el desarrollo de este proyecto, a mis padres y hermanos que son mi fuerza, mis ganas de triunfar, doy gracias por su apoyo, sus consejos y sus valores, también quiero agradecer a mi asesor de pasantía Jairo Romero quien fue pieza fundamental para el desarrollo del proyecto dando todo de sí para asegurar el éxito del proyecto.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009


## TABLA DE CONTENIDO

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	7
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	7
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	9
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
4.1. JUSTIFICACIÓN .....	9
4.2. DELIMITACIÓN.....	10
5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
5.1. MARCO TEÓRICO.....	10
5.2. MARCO CONCEPTUAL.....	14
5.3. MARCO LEGAL .....	15
5.4. MARCO HISTORICO.....	17
6. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	39
7. DISEÑO METODOLÓGICO.....	40
8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.....	41
8.1. FUENTES PRIMARIAS .....	41
8.2. FUENTES SECUNDARIAS.....	42
9. RECURSOS.....	43
10. CRONOGRAMA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA) .....	48

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

## 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

PROPUESTA DE SOLUCION A PROBLEMATICAS INTERNAS DE LA EMPRESA OLTO INGENIERIA S.A.S POR MEDIO DE HERRAMIENTAS DE CALIDAD CON EN ENFOQUE EN LA GESTION DEL TALENTO HUMANO.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

**Línea de Investigación:** Gestión, mejora y optimización de procesos

**Descripción:** Desarrollar análisis sistemáticos basados en herramientas técnicas y tecnológicas sobre procesos productivos en el contexto regional, con el fin de plantear un proyecto de mejoramiento y optimización de su desempeño y estableciendo estándares de gestión con miras a un mejoramiento continuo

**Área:** Análisis de Sistemas productivos con enfoque a la mejora u organización

### Subtemas:

1. Implementación de sistemas de mejoramiento continuo.
2. Determinación e implementación de medidas de desempeño e indicadores de gestión.

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa **OLTO INGENIERIA S A S** se encuentra ubicada en la localidad de Facatativá, en el departamento de Cundinamarca su principal actividad es "Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos ", esta empresa presenta varias problemáticas con respecto a la prestación del servicio que afectan directamente sus costos variables, que se está produciendo por falta de formación de los empleados y mala manipulación de sus herramientas y equipos de trabajo, otro de sus problemas es las llegadas tarde o ausencias de los trabajadores al momento de hacer un trabajo en Bogotá y sus alrededores, en algunas ocasiones los trabajadores llegan tarde a las obras y esto impide el buen desarrollo de las actividades sin mencionar los tiempos muertos que se presentan en el proceso de instalaciones, esto puede llegar afectar

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>


futuras negociaciones por temas de incumplimiento y falta de organización interna de la empresa.

## 2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Por medio de la implementación de herramientas de calidad se pueden resolver las problemáticas internas de la empresa OLTO INGENIERIA S.A. con enfoque en la gestión del talento humano?

**Enfoque en la gestión del talento humano con fines de optimizar el proceso**



	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

### 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta de solución por medio de una herramienta de la calidad a problemáticas internas de la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S enfocado en la gestión del talento humano.


#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un plan de organización para la información de la empresa
- Identificar las problemáticas a tratar por medio de la gestión del talento humano.
- Programar controles periódicos para verificar el buen funcionamiento de la propuesta de la solución.
- Comparar los resultados de la empresa al aplicar la mejora con los datos iniciales.

### 4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. JUSTIFICACIÓN

La empresa **OLTO INGENIERIA SAS** presenta varios problemas que se ven reflejados en los costos variables, estos son un factor fundamental para cualquier empresa, es claro que cualquier organización busca obtener ganancias y no pérdidas, por esto es importante hacer un análisis directo con los trabajadores y su forma de manipulación de cada una de las herramientas que se utilizan para desarrollar los proyectos; al hacer

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

una descripción detallada de esta actividad podemos considerar varias opciones como solución ante esta falta habilidad o conocimiento de manipulación de las herramientas. Es importante dar solución a esto ya que en cada proyecto el deterioro de los elementos de trabajo es elevado, incluso hasta llegar a la pérdida de los mismos, viéndose obligados a reemplazar el elemento para poder terminar el proyecto.

El tema de tiempos se ve reflejado en las llegadas tarde y ausencias de los trabajadores a las obras, este aspecto resulta relevante ya que para lograr el buen desarrollo de un proceso, en este caso el servicio de instalación, se debe planear y coordinar de una forma adecuada para tener éxito en la operación que se realice y si existen este tipo de fallas aumentan los tiempos en la prestación del servicio.

## **4.2. DELIMITACIÓN**


Este proyecto toma como referencia las condiciones en número de trabajadores lugar de operación y tiempos de la empresa **OLTO INGENIERIA S.A.S. Calle 8 6 30 local 2** Se encuentra ubicada en la localidad de Facatativá, en el departamento de Cundinamarca.

## **5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1.MARCO TEÓRICO**

#### **HERRAMIENTAS BASICAS DE CALIDAD**

En la ingeniería se puede contar con diferentes tipos de herramientas para el desarrollo o manejo de la información entre estas herramientas contamos con 7 reconocidas las cuales son específicas para este tipo de ejercicios de cruce y análisis de información y


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

así poder determinar las acciones o pasos a seguir. De acuerdo con el portal web SPC-consulting group (SPC Consulting group, 2013)

“Las siete herramientas básicas de calidad es una denominación dada a un conjunto de técnicas gráficas identificadas como las más útiles en la solución de problemas enfocados a la calidad de los productos. Se conocen como “herramientas básicas” ya que son adecuadas para personas con poca formación en materia de estadísticas.

Las siete herramientas básicas son:

- 1. Diagrama de Ishikawa:** también llamado diagrama de causa-efecto o diagrama causal, se trata de un diagrama que por su estructura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pez, que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios
- 2. Hoja de Verificación:** también llamada hoja de control o de chequeo, es un impreso con formato de tabla o diagrama, destinado a registrar y compilar datos mediante un método sencillo y sistemático, como la anotación de marcas asociadas a la ocurrencia de determinados sucesos. Esta técnica de recogida de datos se prepara de manera que su uso sea fácil e interfiera lo menos posible con la actividad de quien realiza el registro.


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

**3. Gráfico de Control:** es una representación gráfica de los distintos valores que toma una característica correspondiente a un proceso. Permite observar la evolución de este proceso en el tiempo y compararlo con unos límites de variación fijados de antemano que se usan como base para la toma de decisiones.

**4. Histograma:** es una representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados. En el eje vertical se representan las frecuencias, y en el eje horizontal los valores de las variables, normalmente señalando las marcas de clase, es decir, la mitad del intervalo en el que están agrupados los datos. Los histogramas son más frecuentes en ciencias sociales, humanas y económicas que en ciencias naturales y exactas. Y permite la comparación de los resultados de un proceso.

**5. Diagrama de Pareto:** también llamado curva 80-20 o distribución C-A-B, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras. Permite asignar un orden de prioridades. El diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales), es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos graves. Mediante la gráfica colocamos los “pocos vitales” a la izquierda y los “muchos triviales” a la derecha.

**6. Diagrama de Dispersión:** también llamado gráfico de dispersión, es un tipo de diagrama matemático que utiliza las coordenadas

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

cartesianas para mostrar los valores de dos variables para un conjunto de datos. Los datos se muestran como un conjunto de puntos, cada uno con el valor de una variable que determina la posición en el eje horizontal y el valor de la otra variable determinado por la posición en el eje vertical.

**7. Muestreo Estratificado:** también conocida como estratificación, es una herramienta estadística que clasifica los elementos de una población que tiene afinidad para así analizarlos y determinar causas comunes de su comportamiento. La estratificación contribuye a identificar las causas que hacen mayor parte de la variabilidad, de esta forma se puede obtener una comprensión detallada de la estructura de una población de datos, examinando así la diferencia en los valores promedio y la variación en los diferentes estratos.”

## **COSTO VARIABLE**

Es necesario resaltar la importancia de los costos variables en la investigación que se viene realizando ya que estos van ligados al nivel de producción del servicio el cual es directamente afectado en este caso, de acuerdo con el portal web Gerencie.com. (Gerencie.com, 2010)

“Como su nombre lo indica, el costo variable hace referencia a los costos de producción que varían dependiendo del nivel de producción. Todo aquel costo que aumenta o disminuye según aumente o disminuya la

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

producción, se conoce como costo variable. Un ejemplo claro de costo variable es la materia prima, puesto que entre más unidades se produzcan de un bien determinado, más materia prima se requiere, o caso contrario, entre menos unidades se produzcan, menos materia prima se requiere. Igual sucede con los envases y empaques, puesto que su cantidad depende directamente de las cantidades de bienes producidos. El costo variable es importante, puesto que este permite maximizar los recursos de la empresa, puesto que esta sólo requerirá de los costos que estrictamente requiera la producción, según su nivel. Los costos de producción de una empresa, será más eficiente entre mayor sea el porcentaje de costos variables. Una empresa que hipotéticamente tuviera un 100% de costo variable, quiere decir que si en un mes no produce nada, tendrá cero costo, pero si sus costos variables fueran de un 50%, en un mes que no se produzca nada, en el que no se obtenga ningún ingreso, aun así tendrá que correr con un alto costo fijo.”

## **5.2.MARCO CONCEPTUAL**

### **HERRAMIENTA DE CALIDAD**

En el proceso de investigación y propuesta, la herramientas de calidad son parte fundamental en el desarrollo del proceso de mejora, al emplearla en cada una de las áreas de una empresa esta daría unos buenos resultados y sería más fácil lograr el objetivo. Según el portal web Gestión de la calidad – consulting (consulting, 2009).

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001 Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión: 22-Nov-2009</b>

“Las herramientas de la calidad suponen una importantísima información de aplicación para determinar la competitividad de las organizaciones siempre que se lleve a cabo su correcta utilización. Existe multitud de herramientas, y destacaremos las más importantes.


Deming en los años 60 ya sabía que los nuevos tiempos necesitarían de liderazgos claros y si el presidente de una corporación o de una PYME no se pone a la cabeza en la mejora de la calidad del rendimiento de la empresa, cualquier actividad que se emprenda en este caso está condenada a fracasar, por ello la implicación en todos los niveles de la organización es un factor estratégico y como tal debe ser medible y comparable.”

## **COSTO VARIABLE**

Es indispensable conocer el concepto de costo variable ya que este va a ser clave en el proceso de levantamiento de información y toma de decisiones. Según el artículo web Enciclopedia financiera (financiera)

“Los costos variables son los gastos que cambian en proporción a la actividad de una empresa. El costo variable es la suma de los costos marginales en todas las unidades producidas. Así, los costos fijos y los costos variables constituyen los dos componentes del costo total. Los costos variables se denominan a veces a nivel de unidad producida, ya que los costos varían según el número de unidades producidas.”


## **5.3. MARCO LEGAL**

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001 Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión: 22-Nov-2009</b>

Para poder hacer uso de las normas vigentes de calidad vigentes, es fundamental conocer los parámetros y propósitos que el estado tiene para su aplicación en las empresas colombianas de acuerdo con la Guía de Diagnóstico para Implementar el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004.

“El 30 de diciembre de 2003 el Congreso de la República expidió la Ley 872 por medio de la cual se crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios. Esta Ley establece en su artículo 6º la obligatoriedad para el Gobierno Nacional de reglamentarla mediante la expedición de una Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública. En desarrollo de dicha Ley, el Decreto 4110 del 9 de diciembre de 2004, adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, la cual debe ser implementada por las entidades obligadas en un plazo máximo de cuatro años, contados a partir de la fecha de expedición del Decreto. Tanto la Ley 872 de 2003 como el Decreto 4110 de 2004 son coherentes con el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Nacional, el cual tiene entre sus objetivos fundamentales la Renovación de la Administración Pública, cuyo propósito esencial es la construcción de un Estado comunitario, basado entre otros aspectos, en una nueva cultura de gestión de lo público. En este sentido el Departamento Administrativo de la Función Pública y la Red Universitaria de Extensión en Calidad conformada por las siguientes instituciones: Universidad de Antioquia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad del Tolima, Universidad del Magdalena, Universidad de Córdoba y Universidad de Pamplona; realizaron un convenio interadministrativo y de cooperación académica para el desarrollo académico-administrativo, el fortalecimiento de los



	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>


modelos de gestión pública en el ámbito nacional en cumplimiento de la Ley 872 de 2003 y la construcción de herramientas de aplicación de esos modelos, bajo los requisitos de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004 Fruto de dicho convenio nace la presente guía, como parte de una serie de cartillas que pretenden orientar a las entidades obligadas en la metodología para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad. La metodología descrita en esta serie documental debe entenderse como una guía de adopción voluntaria, por parte de las entidades obligadas por la Ley 872 de 2003, para implementar y aplicar los requisitos establecidos en la norma NTCGP1000:2004.” (Pública, 2006)

“Conforme lo establece la Ley 872 de 2003 y el Decreto 4110 de 2004 la máxima autoridad de cada entidad pública tendrá la responsabilidad de desarrollar, mantener, revisar y perfeccionar el Sistema de Gestión de la Calidad, por lo tanto, el compromiso de la alta dirección será fundamental para lograr el éxito en la implementación del Sistema en armonía con los preceptos legales. Es importante precisar que el incumplimiento del representante legal en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, la Ley 872 de 2003 lo tipifica como causal de mala conducta.”(Pública, 2006)

## **5.4. MARCO HISTORICO**

### **EVOLUCION DE LA CALIDAD**


#### **ETAPA ARTESANAL**

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

“En este proceso evolutivo llegamos a la Edad Media, donde surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se generaliza la costumbre de agregarles marca y, con esta práctica, se desarrolla el interés de mantener una buena reputación (las sedas de damasco, la porcelana china, etc.). Según De Fuentes (1998), en el siglo XIII empezaron a existir los aprendices y los gremios, fenómeno que convirtió a los artesanos en instructores del oficio y en inspectores de éste, ya que conocían a fondo su trabajo, su producto y sus clientes. Este conocimiento tan amplio del artesano determinó que sus productos fueran de la mejor calidad, ya que realizaban el control de calidad de sus productos y de antemano conocían las necesidades y expectativas de sus clientes. En el siglo XVII se produjo una separación entre la ciudad y el mundo rural, debido a que se presenta en la escena productiva el desarrollo del comercio internacional. Este proceso obliga a que paulatinamente los artesanos migren a las ciudades y se concentren allí. En este momento aparece la figura del mercader, que compra la producción de los artesanos para comercializarla posteriormente. Esta operación permite a estos la dedicación exclusiva a sus actividades productivas. Durante esta etapa, que es el antecedente a la Revolución Industrial y su producción en masa, la calidad se fundamentaba en las destrezas y la reputación del artesano.” (Penacho, 2000)

## **REVOLUCIÓN INDUSTRIAL. FINALES DEL SIGLO XIX**

“Con la llegada de la era industrial, esta situación cambió. El taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

posterior de producción. Los artesanos, al igual que los talleres también cambiaron. Los de mayor capacidad económica se transformaron en empresarios, mientras que el resto se convirtió en los operarios de las nuevas fábricas. La era de la revolución industrial trajo consigo el sistema de fábricas para el trabajo en serie y la especialización del trabajo. Como consecuencia de los altos niveles de demanda y la necesidad implícita de mejorar la calidad de los procesos exigida por los nuevos esquemas productivos, la función de inspección se convierte en elemento fundamental del proceso productivo y la realiza el operario. Por consiguiente, el objeto de la inspección simplemente era identificar los productos que no se ajustaban a los estándares deseados, para que no llegaran hasta el cliente.” (Garvin, 1988)

## **ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA. SEGUNDA GUERRA MUNDIAL**

“A finales del siglo XIX, en los Estados Unidos desaparece totalmente la comunicación estrecha que existía entre los fabricantes y sus clientes, debido a la imposibilidad de los productores de comunicarse y satisfacer individualmente las necesidades de cada uno de sus clientes, como consecuencia de la aparición del sistema de producción en serie, el cual se caracteriza por la poca flexibilidad del producto. En pocas palabras, se inició formalmente el proceso de estandarización de las condiciones y métodos de trabajo. Es entonces cuando aparecen las teorías sobre la administración científica, cuyo pionero fue Frederick Winslow Taylor (1911). Según Evans y Lindsay (2008), uno de los principios fundamentales de esta teoría determina que las actividades de planificación y ejecución del trabajo deben estar totalmente separadas con el objetivo de aumentar la productividad.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001 Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión: 22-Nov-2009</b>

Este nuevo esquema generó inicialmente una disminución clara en la calidad del producto, debido a que los errores humanos aumentaron en gran medida al desaparecer la inspección realizada por cada operario anteriormente. Como solución, se adoptó la creación de la función de inspección en la fábrica, centralizada en un empleado responsable de determinar los productos buenos y malos. Así aparecen por primera vez en los organigramas de las empresas los departamentos de control de calidad que, a través de la inspección, verifican uno a uno los productos terminados para detectar sus defectos y proceder a tomar las medidas respectivas de solución y evitar así que los mismos lleguen al consumidor. En esta etapa, calidad significa atacar los efectos y no la causa; se encuentra un enfoque netamente correctivo, porque los responsables son únicamente los inspectores de calidad, que soportan sus decisiones en inspecciones visuales y en la utilización de algunos instrumentos de medición para realizar comprobaciones de producto contra unos estándares fijados para éste. En consecuencia, con la aparición de la administración científica en los esquemas productivos de la época, se da inicio a la primera etapa del desarrollo de la calidad, conocida como control de calidad por inspección.” (Shewhart, 1931)

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

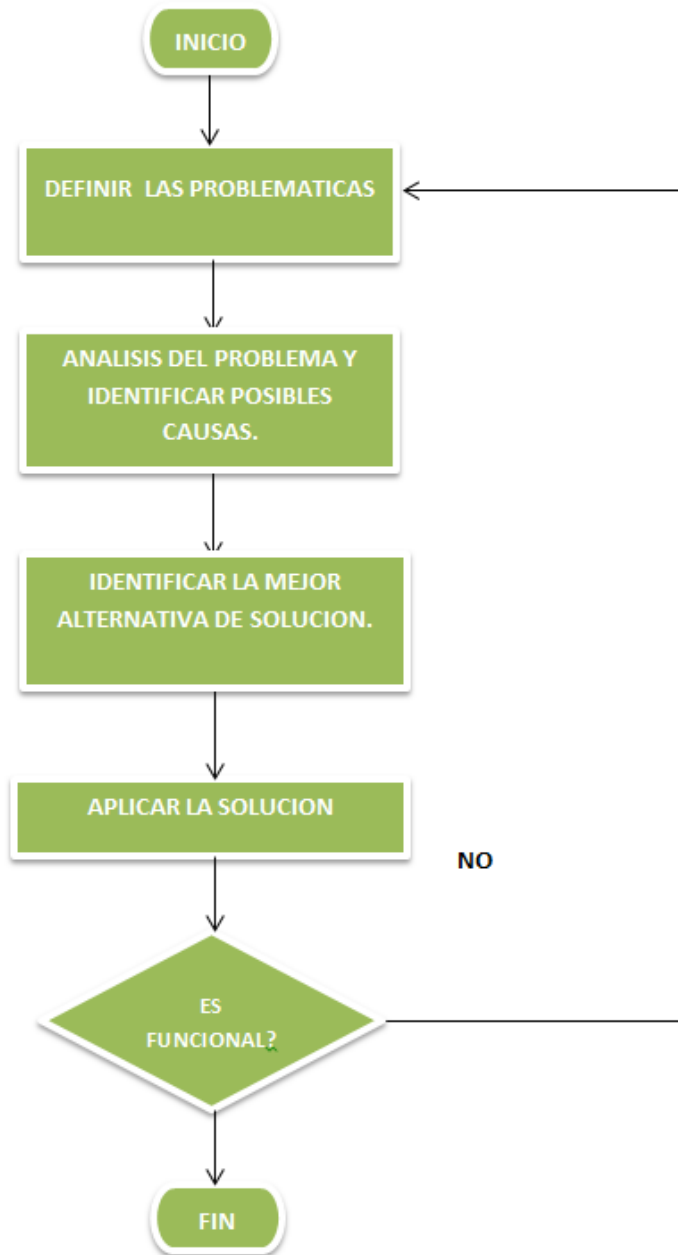
En el proceso de solución de problemáticas es necesario determinar sus posibles causas ya que estas pueden incluir otras circunstancias que generen una discusión tanto en defensa como en oposición, por esto es recomendable tomar estos resultados de forma matemática, ya que los datos son más fáciles de manejar e interpretar. En la Figura 1 se observa claramente el desarrollo de la problemática de una manera organizada y secuencial, En la Figura 2. Evidenciamos un diagrama con una serie de etapas en las cuales se desarrolla el proceso de determinación de causas del problema, por otro lado tenemos la

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

Figura 3. En esta se encontraran las etapas de desarrollo y herramientas a utilizar en cada una de ellas,

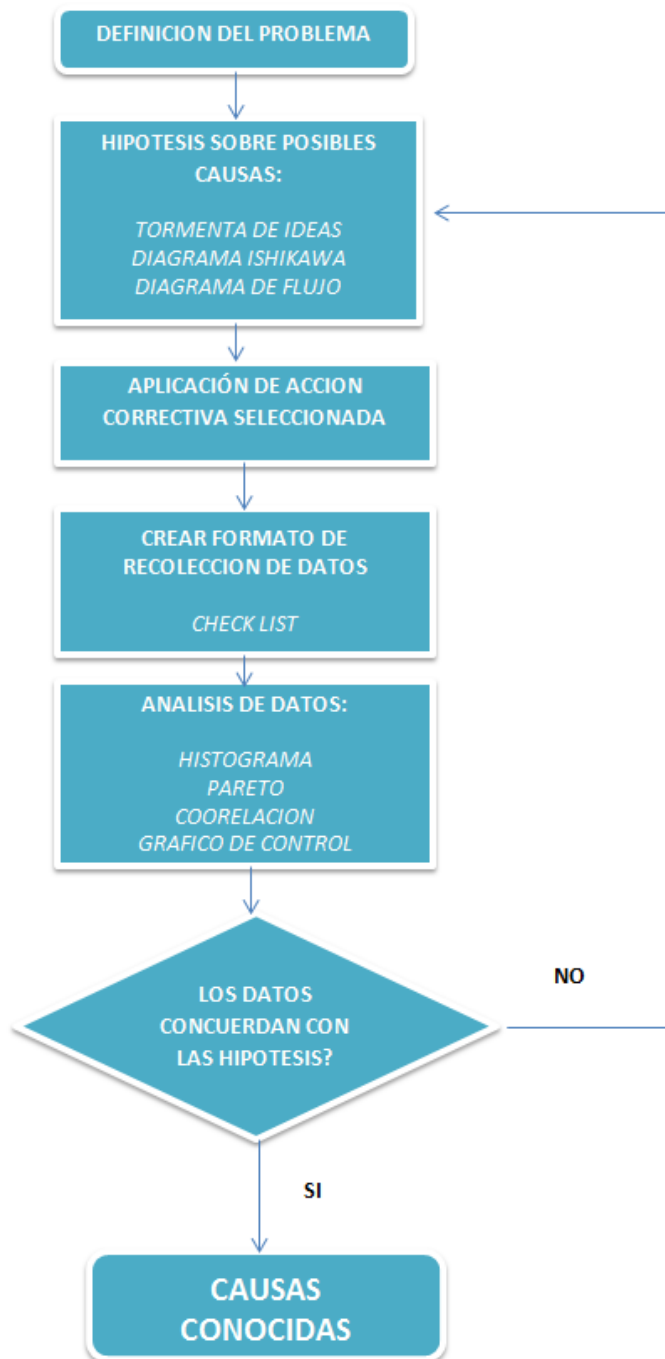
***Diagrama 1. Desarrollo de la problemática***

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009



**Diagrama 2. Determinación de las causas del problema**

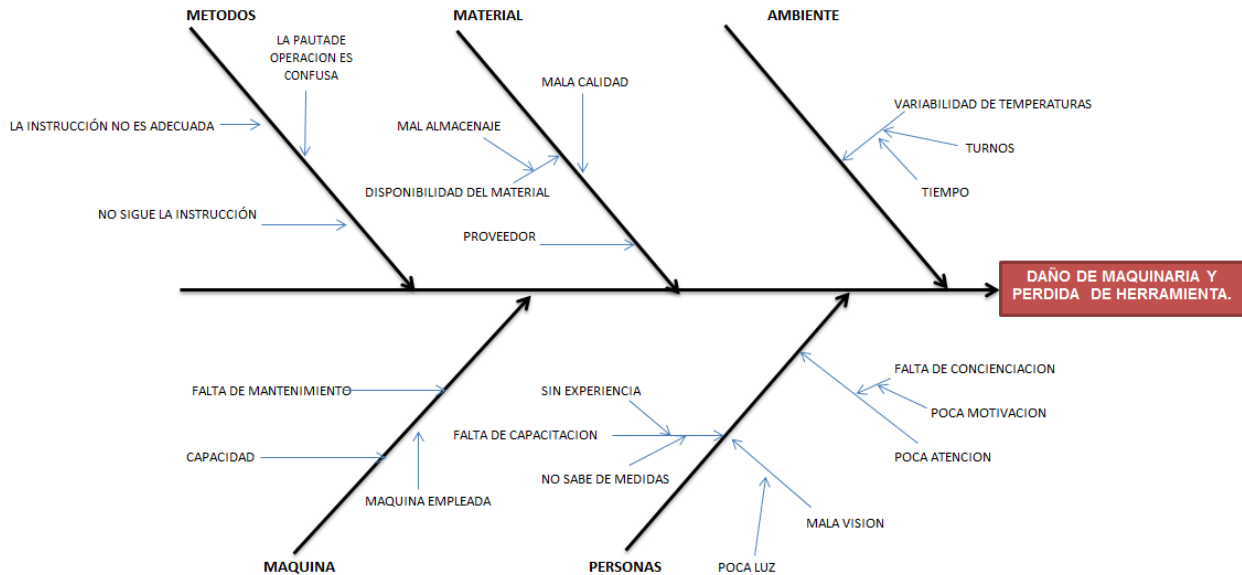
	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009



**Diagrama 3. Diagrama Ishikawa**




	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>



Por medio del diagrama Ishikawa observamos la combinación de variables y factores que condicionan el proceso, si observamos las variabilidad de las características de calidad es un efecto que desprende varias causas, el problema principal aquí es el daño de la maquinaria y perdida de herramienta, esta es la cabeza o el inicio de este diagrama causa – efecto.

Se quiso analizar las variables como métodos, material, ambiente, maquinaria, y personas que están directamente involucrados en el proceso de la prestación del servicio ofrecido por la empresa OLTO INGENIERÍA S.A.S.

De esas variables mencionadas anteriormente se derivan unas causas las cuales por medio de la opinión de los trabajadores y criterio propio se evaluaron para así dar solución a cada una de ellas con el fin de garantizar la calidad en el desarrollo de cada uno de los trabajos y también la comodidad de los trabajadores al realizar sus labores diarias.


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

## LLUVIA DE IDEAS

Se realizó una reunión con todos los miembros de la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S, con el fin de escuchar el punto de vista de cada uno de los trabajadores frente a las problemáticas que presenta la empresa, respecto a costos variables y tiempos.

- **MODERADOR:** Angélica Medina Castillo.
- **TEMA DE OBJETO:** Factores internos y externos que influyen en el buen desarrollo del servicio ofrecido por la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S.
- Se asignaron turnos de participación a cada uno de los trabajadores para que expresaran sus ideas.
- Se diseñó un lista en forma de resumen con todas las ideas aportadas por los trabajadores

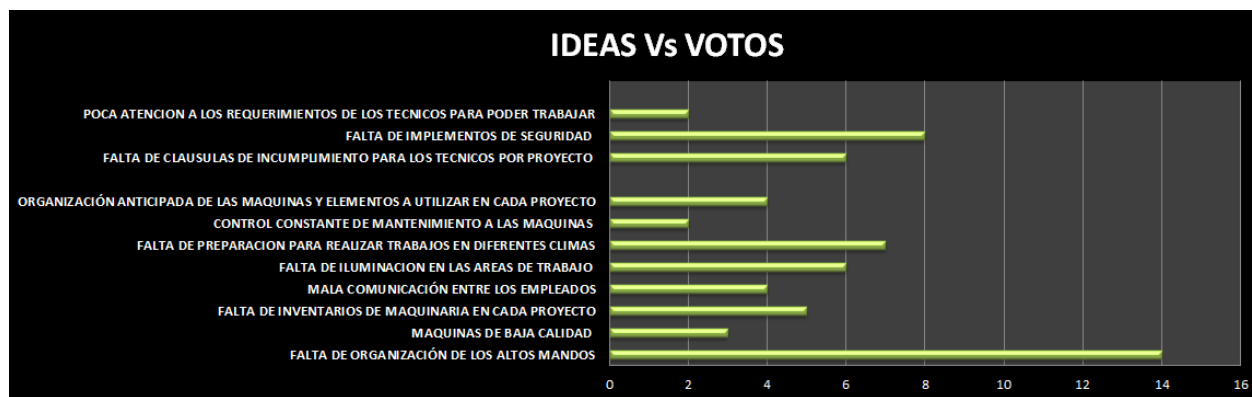
LLUVIA DE IDEAS															
IDEAS		VOTOS										TOTAL			
1	FALTA DE ORGANIZACIÓN DE LOS ALTOS MANDOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	14
2	MAQUINAS DE BAJA CALIDAD	X	X	X											3
3	FALTA DE INVENTARIOS DE MAQUINARIA EN CADA PROYECTO	X	X	X	X	X									5
4	MALA COMUNICACIÓN ENTRE LOS EMPLEADOS	X	X	X	X										4
5	FALTA DE ILUMINACION EN LAS AREAS DE TRABAJO	X	X	X	X	X	X								6
6	FALTA DE PREPARACION PARA REALIZAR TRABAJOS EN DIFERENTES CLIMAS	X	X	X	X	X	X	X							7
7	CONTROL CONSTANTE DE MANTENIMIENTO A LAS MAQUINAS	X	X												2
8	ORGANIZACIÓN ANTICIPADA DE LAS MAQUINAS Y ELEMENTOS A UTILIZAR EN CADA PROYECTO	X	X	X	X										4
9	FALTA DE CLAUSULAS DE INCUMPLIMIENTO PARA LOS TECNICOS POR PROYECTO	X	X	X	X	X	X								6
10	FALTA DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	X	X	X	X	X	X	X	X						8
11	POCA ATENCION A LOS REQUERIMIENTOS DE LOS TECNICOS PARA PODER TRABAJAR	X	X												2

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

Al aplicar la lluvia de ideas lo relacionamos con el modelo gerencial HOSHIN KANRI, que traduce administración por políticas, esta fue ideal ya que impulsa a hacer las cosas bien, con su respectiva orientación y control constante, este modelo busca el despliegue de estrategias para tomar una decisión.

Según el modelo gerencial HOSHIN KANRI que traduce administración por políticas, fue interesante su aplicación por que este se desarrolla mediante la participación de todos los miembros de la empresa sin importar jerarquía con un solo objetivo inculcar el empoderamiento en cada uno de ellos con el fin que las personas cumplan sus metas propuestas en su campo laboral con un direccionamiento estratégico, para esto se debe trabajar en un análisis situacional de la empresa para generar una prospectiva que actúa sobre las modificaciones que hacen en el proceso de mejora.

## RESULTADOS



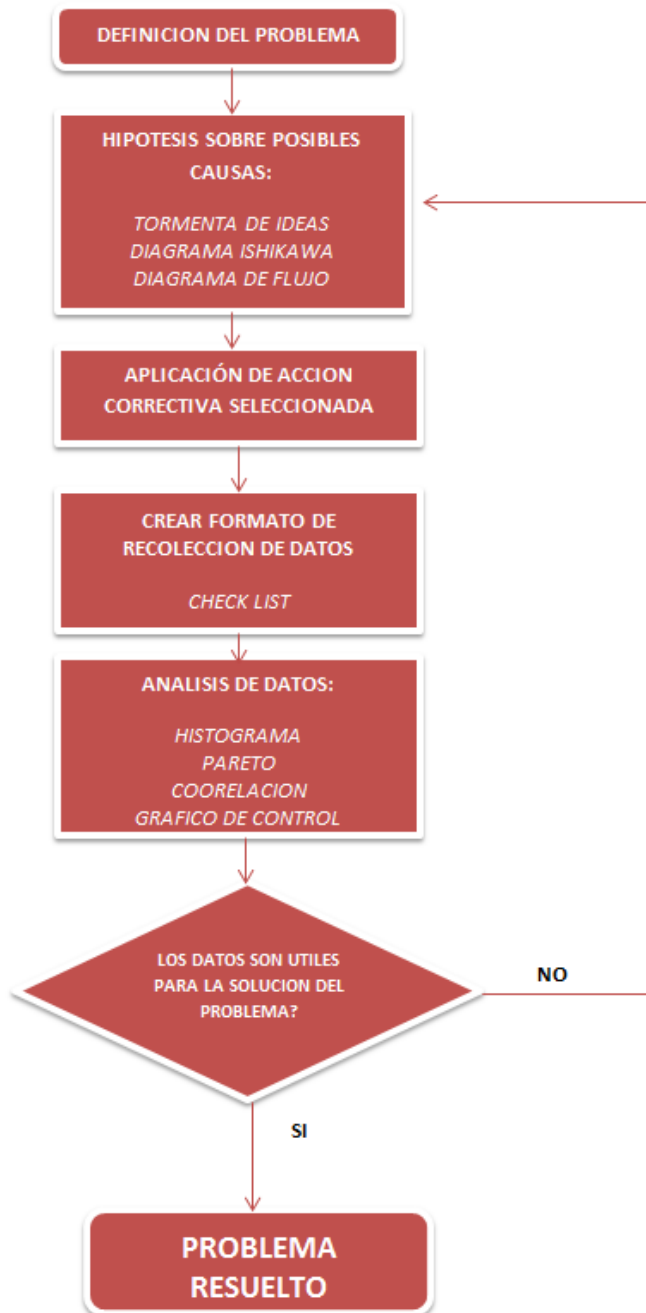
A partir de la técnica realizada en grupo se puede observar por medio la opinión de los trabajadores los puntos más fuertes de discusión en este caso las posibles causas del problema, al evaluar estos resultados es claro que la falta de organización es

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

fundamental para que el proceso de instalaciones que presta la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S , es importante que al buscar la solución a estas problemáticas alta gerencia se encuentre de acuerdo con el proceso que se quiere implementar para mitigar estas falencias, la falta de implementos de seguridad es una falta tan grave en estas empresas en las que se manejan trabajos en alturas y se tiene contacto con la electricidad , en este caso existen unas normas legales y una reglamentación ya establecidas por el ministerio de trabajo y seguridad social ( resolución 2400 de 1979 ) , también es importante que la gente que realiza este tipo de intervenciones este en capacitación continua sobre los riesgos y sus respectivas precauciones en el momento de desempeñar su trabajo.

### ***Diagrama 3. Validación de la acción correctiva***

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009



## ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y TRAMITES DE INICIACION DE PROYECTO

Capacitación


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

Como ingeniera debo hacer que todo se ejecute de la mejor manera y es fundamental que para esto las personas se adapten a los cambios realizados para ayudar a optimizar el proceso. De acuerdo a esto decidí que era importante hacer una capacitación, dar a conocer a los empleados la ruta que debe seguir la información y el diligenciamiento de documentos, este paso es la base para obtener el buen desarrollo del de la mejora que se implementó ya que disminuye la posibilidad de falencias en la manipulación de documentos e información, el proceso de capacitación duro 2 horas en las cuales se hizo un diagrama del ciclo de los documentos, recepción y requisitos que estos exigen al ser diligenciados. También se dio a conocer las personas que están directamente involucradas en cada etapa del proyecto y por las cuales deben pasar los documentos.

Fue necesario resaltar unas etapas las cuales van acompañadas se ciertos documentos y que en su respectivo orden garantizan el buen funcionamiento del servicio.

- Organizar tiempos para tramites de iniciación de proyecto
- Generar orden de servicios
- Solicitud de herramientas y maquinaria
- Paz y salvo de herramientas
- Resultado costo beneficio

Según el aporte del Douglas McGregor de las tres teorías X, Y y Z aumentan la eficiencia de la empresa a través de su aplicación pro medio de los principios generales de la administración, tomamos parte de la teoría para aplicarla y analizar por medio de los trabajadores de tal manera que se pueda realizar una planeación, una organización una dirección, y coordinación de los procesos trabajados en la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S, la empresas comprueba que la calidad y el servicio son uno de los factores más importantes para lograr la alta productividad para lograr eficiencia en la empresa.


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001 Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión: 22-Nov-2009</b>

Se evidencio que los tiempos no eran lo principal en el momento iniciar un proyecto todo se maneja de una manera muy ambigua lo cual genera inconvenientes de falta de información entre los trabajadores y descontento con el trabajo que realizan, se propone hacer un documento en el cual se especifique que tipo de trabajo se va a realizar con cuantas personas se dispone para llevar a obra , la ubicación del proyecto , todo esto con el fin de hacer una programación general de los recursos humanos , físicos y financieros que generara cada proyecto y así obtener un orden más lógico del proceso y disminuir el margen de error en la prestación del servicio.

Al implementar este documento como parte del proyecto, podemos medir la calidad del servicio y el costo beneficio, de esta manera podemos validar el buen funcionamiento de la acción a corregir y que tan productivo fue la intervención de las herramientas de calidad para la solución de la organización de tiempos en la fase inicial del proyecto.

## **ORDEN DE SERVICIOS**

La importancia de contar con un orden en el servicio que se ofrece es tan importante como la imagen de la empresa, al no contar con esto se podría ver afectada por incumplimientos el cual desencadena un problema de mala calidad que podría interferir en futuras negociaciones.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

ORDEN DE SERVICIO			N° 0005
<b>PROYECTO</b>	BOSQUES DE LA CALERA	<b>FECHA</b>	03/02/2016
<b>ENCARGADO</b>	ING. PABLO EMILIO PIÑEROS		
<b>PLANO</b>	A102351-5		
<b>ENCARGADO</b>	_____	<b>CLIENTE</b>	_____
	C.C. _____		C.C. _____
OLTO INGENIERIA S.A.S Calle 8 6 30 local 2 FACATATIVA			

PAZ Y SALVO OLTO INGENIERIA S.A.S

ZONA: La Florida  
 NOMBRE: Daniel Heredia cc: 1.018.431.493 Bogotá  
 CARGO: Director de Obra  
 LUGAR DE TRABAJO: La Florida PROYECTO: la flonda facatativa

OLTO INGENIERIA S.A.S hace constar que Daniel Heredia, identificado con C.C No. 1.018.431.493 encuentra a PAZ Y SALVO por los siguientes conceptos:

Paz y salvo en Materiales, equipo, herramienta, equipos de comunicación interna de obra.

Camilo Heniera  
 FIRMA ALMACENISTA

Paz y salvo en equipos y elementos de seguridad y salud en el trabajo

Andrés  
 RESPONSABLE DE SST

Pablo  
 FIRMA JEFE INMEDIATO O GERENTE DE CONSTRUCCIONES

OLTO INGENIERIA S.A.S Calle 8 6 30 local 2 FACATATIVA




	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

**SOLICITUD DE HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA**

Después de analizar los gastos que presenta la empresa por motivo de mal uso de las herramientas de trabajo por parte de los trabajadores, en conjunto con la alta gerencia se tomó la decisión de implementar un formato de solicitud de herramienta y maquinara con el fin de tener control sobre estos elementos y generar compromiso por medio de una pequeña clausula en la parte superior del formato donde el trabajador que solicita la herramienta se hace responsable por daños o perdidas.

Este proceso de solicitud no se manejaba, por lo tanto al momento de pérdida o daño de las herramientas no había ningún responsable de esto, la empresa incurría en estos gastos los cuales no se deberían presentar con tanta frecuencia a no ser por gastos de mantenimiento.

FORMATO DE SOLICITUD DE HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA - OLTO INGENIERIA S.A.S					
ENCARGADO					
PROYECTO					
FECHA					N 00001
MAQUINARIA	TIEMPO ( APROX)			CONTROL - CALIDAD	
UND	HERRAMIENTA	UTILIZACION	ENTREGA	ESTADO	OBSERVACIONES
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
				X	↑
IMPORTANTE		<p style="text-align: center;"><i>De acuerdo a el inventario realizado anteriormente , se hace entrega de herraminetas y maquinaria a _____ identificado con C.C. _____ persona unica responsable en caso de perdida o daño de los elementos de trabajo.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>* Esta persona debera asumir los gastos en su totalidad por los daños ocasionados a las herramientas de trabajo.</i></p>			


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

## PAZ Y SALVO DE MAQUINAS

Teniendo en cuenta que el principal problema es el descuido que se tiene con las maquinas, se tomó la decisión de implementar un paz y salvo que garantice el buen estado de las maquinas al finalizar cada proyecto, y que la persona encargada de ellos no tenga ningún inconveniente ni deuda con la empresa en lo que corresponde a maquinaria y herramienta utilizados.

El paz y salvo es válido en el momento que se tiene las tres firmas de almacenista, responsable de SST, y jefe inmediato o gerente de obra , esto garantiza que tres personas hicieron la validación y revisión de cada uno de las máquinas y elementos que el trabajador entrego al terminar su trabajo.

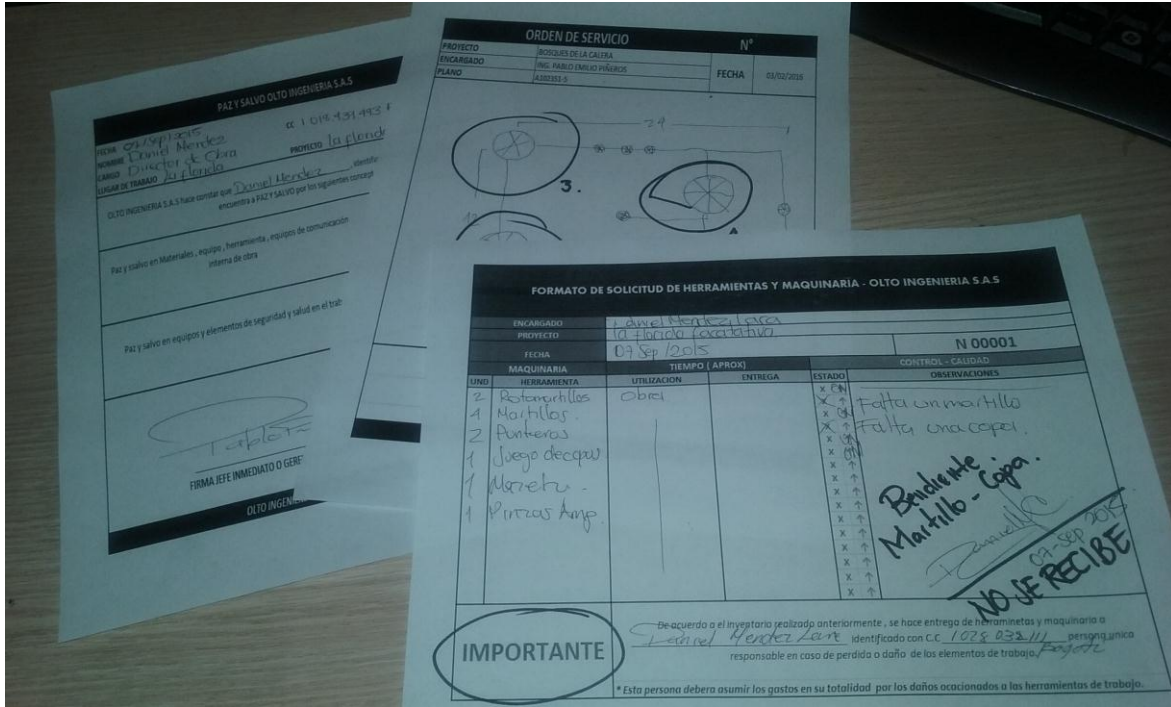
PAZ Y SALVO OLTO INGENIERIA S.A.S	
FECHA	
NOMBRE	CC
CARGO	
LUGAR DE TRABAJO	PROYECTO
OLTO INGENIERIA S.A.S hace constar que _____, identificado con C.C No. _____ se encuentra a PAZ Y SALVO por los siguientes conceptos:	
Paz y salvo en Materiales , equipo , herramienta , equipos de comunicación interna de obra	
_____ <b>FIRMA ALMACENISTA</b>	
Paz y salvo en equipos y elementos de seguridad y salud en el trabajo	
_____ <b>RESPONSABLE DE SST</b>	
_____ <b>FIRMA JEFE INMEDIATO O GERENTE DE CONSTRUCCIONES</b>	
<b>OLTO INGENIERIA S.A.S Calle 8 6 30 local 2 FACATATIVA</b>	

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

Una de las herramientas en las que nos basamos para el levantamiento e implementación del formato de solicitud de maquinaria y el paz y salvo fue el sistema TPM este nos permite optimizar los procesos de prestación del servicio de la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S, mejorando su capacidad competitiva con relación a todos sus miembros desde la alta dirección hasta los trabajadores de obra , el desarrollo de esta estrategia gerencial oriental permite mitigar de una forma eficaz y constante las perdidas , lograr un proceso de prestación de servicios óptimo para así asegurar la alta calidad en el producto final , en este caso las tan nombradas devoluciones, el sistema TMP obliga a trabajar en grupo de forma constate, el compromiso de cada uno de los miembros , en este caso cada uno de los trabajadores puso de su parte para incorporarse a los cambios y mejoras que se hicieron en cada etapa , asistieron de forma oportuna a las capacitaciones contribuyendo cada día más con el objetivo general que se planteó , después de la implementación y análisis de cada uno en un cuadro de antes después , se identificó su competitividad , su trasformación en su lugar de trabajo , incluso dentro del grupo de trabajadores se dieron a conocer varios líderes que en tiempo atrás solo seguían instrucciones de las personas superiores ahora son herramientas humanas que aportan soluciones y generan compromiso en el grupo de trabajo.

Me siento satisfecha con el trabajo y los aportes que realice como ingeniera en el tiempo de la pasantía ya que genere conciencia en cada uno de las trabajadores, esto se ve reflejado en su actitud y empoderamiento al desempeñar sus labores diarias.


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>



## RESULTADO COSTO BENEFICIO

Luego de hacer unos cambios en la organización del proceso de servicio de instalación prestado por la empresa OLTO INGENIERÍA S.A.S, fue necesario evaluar por medio de un indicador si los cambios que se realizaron dieron resultados óptimos en la ejecución del servicio. El indicador éxito total fue evaluado bajo dos variables que se consideraron importantes y principales para determinar la satisfacción del cliente en un periodo determinado.

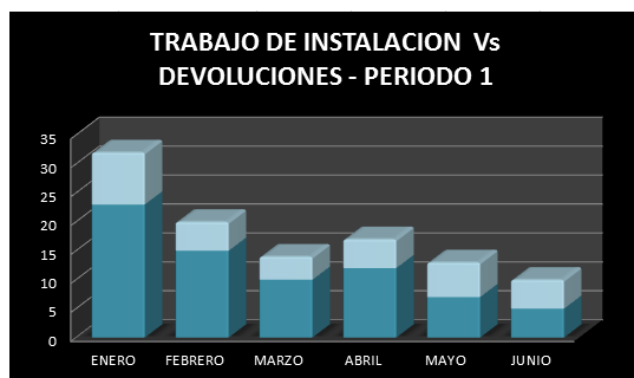
$$\text{ÉXITO TOTAL} = \frac{\text{Nº DE SERVICIOS SIN PROBLEMAS}}{\text{Nº DE SERVICIOS REALIZADOS}}$$

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

En las siguientes tablas encontraremos los dos periodos del año 2015 y las instalaciones realizadas mes a mes, en el primer periodo (Enero – Junio) observamos que la cantidad de devoluciones fue bastante significativa en relación a las instalaciones hechas por la empresa. Por el contrario en el segundo periodo del año se observa que el comportamiento de las cifras de devoluciones disminuyó notablemente en relación con el periodo anterior.

TRABAJOS DE INSTALACION 2015											
PERIODO 1						PERIODO 2					
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
23	15	10	12	7	5	10	6	8	9	11	4

DEVOLUCIONES 2015											
PERIODO 1						PERIODO 2					
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
9	5	4	5	6	5	2	1	1	0	2	1

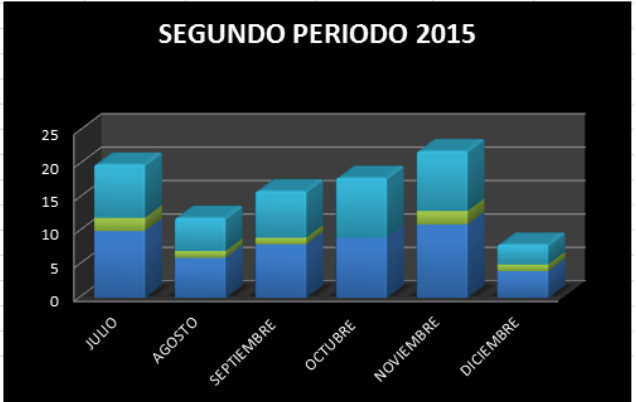
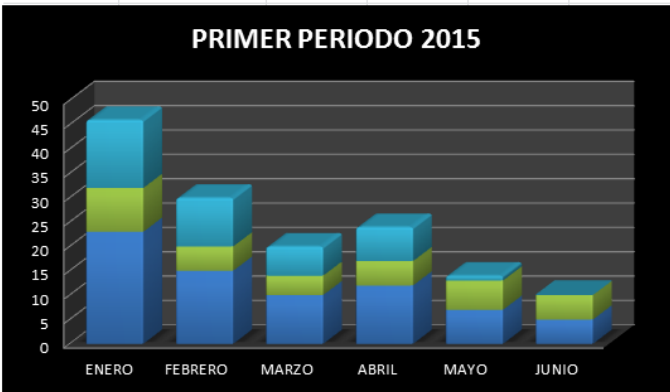


Al evaluar por medio del indicador periodo uno y periodo dos por separado obtuvimos las siguientes graficas en las cuales validamos que el tono verde nos muestra la cantidad de devoluciones, que en el periodo uno fueron bastantes caso contrario que el periodo dos donde aplicamos las mejoras al proceso esta variable disminuyó, claramente en el mes de octubre el proceso fue completamente optimo, sin embargo en


	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

los meses del segundo periodo también se evidencia la mejora en las cifras respecto a la gráfica anterior ( primer periodo ).

INDICADOR DE CALIDAD 2015											
PERIODO 1						PERIODO 2					
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
14	10	6	7	1	0	8	5	7	9	9	3



El profesor Jairo Romero y Pablo Piñeros gerente de la empresa validaron y supervisaron tanto la información como la evolución de los procesos de mejora propuestos y implementados en el proyecto.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

## 6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se está realizando en este proyecto es de tipo LONGITUDINAL, esta se trabaja bajo unos parámetros definidos como:

“Un estudio longitudinal estudia a un grupo de gente de manera repetida a lo largo de un periodo de tiempo. Un estudio longitudinal compara de manera periódica a lo largo del tiempo al mismo grupo de personas. Las dificultades obvias son la cantidad de tiempo y de dinero que se requieren para completar el estudio. Además, los investigadores pueden perder el interés en el tema, y los sujetos pueden mudarse sin dejar su nueva dirección, por ende, existe una pérdida de sujetos y un factor de disponibilidad selectivo, es decir, conforme pasa el tiempo permanecen los sujetos más competentes.” (Rice Philip, s.f).

Según el concepto anterior, el tipo de proyecto, se realizarán visitas periódicas a las obras en curso de la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S, para realizar una recolección de información para determinar los puntos que se deben validar y controlar, con el fin de comprobar la efectividad de los Indicadores de Gestión.

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

## 7. DISEÑO METODOLÓGICO

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	ENFOQUE Y MÉTODO	POBLACIÓN Y CONTEXTO	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS	
<p>¿Cómo por medio de una herramienta de calidad se pueden resolver las problemáticas internas de la empresa <b>OLTO INGENIERIA S.A.S</b> respecto a tiempos y costos variables?</p>	<p>Análisis Longitudinal</p>	<p><b><u>Población:</u></b> Operarios y Técnicos eléctricos.</p> <p><b><u>Contexto:</u></b> OLTO INGENIERIA S.A.S (Cundinamarca)</p>	<p>Recolección de Datos</p>	<p>Se revisará la información que ofrece la empresa hasta el momento para así establecer un orden lógico para el desarrollo de la investigación</p>
			<p>Entrevista Semi estructurada</p>	<p>Conversaciones, Opiniones y Experiencias directamente del personal</p>
			<p>Análisis de la problemática</p>	<p>Revisión de los indicadores que se tienen, para así analizar la herramienta de calidad que más se ajusta para estructurar mejor el proceso y así ver resultados.</p>



	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001 Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión: 22-Nov-2009</b>

## 8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

### 8.1 FUENTES PRIMARIAS

- OLTO INGENIERIA S.A.S  
Ing. Pablo Emilio Piñeros

- OPERARIOS (OLTO INGENIERIA S.A.S)

- Leonardo Pérez Rodríguez
- Camilo Infante Cortez
- Giovanni Alexander Murillo
- David Leonardo Rojas
- Alejandro Iquirá Roa
- Carlos Cárdenas Figueroa
- William Moreno Espinel
- Emilio Suarez Jiménez
- Maicol Alexis Monroy
- Jonathan Andrés Monroy

DEPARTAMENTO TALETO HUMANO (OLTO INGENIERIA S.A.S)

- Ana María Chavarro

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

- Sonia Hernández Ostos

OBRAS

- Bosques de la calera
- Parque Facatativá
- Los Rosales

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

## 8.2 FUENTES SECUNDARIAS

- ABDALA, E – Manual para la evaluación del impacto en programas de jóvenes, Oficina Internacional del trabajo. Montevideo, 2004.
- Norma Internacional ISO 9001:2000 traducción certificada – Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 22-Nov-2009	Fecha de versión: 22-Nov-2009

## 9. RECURSOS

Aquí se hace una lista de todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto:

- Recursos humanos
- Recursos físicos
- Recursos financieros

<b>RECURSO HUMANO OLTO INGENIERIA S.A.S</b>					
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PROFESION BASICA	GRADO DE EDUCACION	FUNCION BASICA DENTRO DEL PROYECTO	OTROS ESTUDIOS
1	PABLO EMILIO PIÑEROS	INGENIERO ELECTRICO	GERENTE DE PROYECTOS	INGENIERO EN OBRA	CERTIFICACION EL ATURAS
2	DANIEL MENDEZ LORA	INGENIERO ELECTRICO	GERENTE DE PROYECTOS	INGENIERO DISEÑADOR	CERTIFICACION EL ATURAS
3	ANA MARIA CHAVARRO	DIR DE TALENTO HUMANO	UNIVERSITARIO	DIR DE TALENTO HUMANO	ADMON EMPRESAS
4	SONIA HERNANDEZ OSTOS	CONTADOR	UNIVERSITARIO	CONTADOR PUBLILCO	CONTADOR PUBLICO
5	JAVIER MARTINEZ GOMEZ	TEGNOLOGO	TEGNOLOGO	ALMACENISTA	
6	LEONARDO PEREZ RODRIGUEZ	ELECTRICO	BACHILLER	TECNICOS	CERTIFICACION EL ATURAS
7	CAMILO INFANTE CORTEZ	ELECTRICO	BACHILLER	TECNICOS	CERTIFICACION EL ATURAS
8	GUIOVANNY ALEXANDER MURILLO	ELECTRICO	BACHILLER	TECNICOS	CERTIFICACION EL ATURAS
9	DAVID LEONARDO ROJAS	ELECTRICO	BACHILLER	TECNICOS	CERTIFICACION EL ATURAS
10	ALEJANDRO IQUIRA ROA	ELECTRICO	BACHILLER	TECNICOS	CERTIFICACION EL ATURAS
11	CARLOS CARDENAS FIGUEROA	ELECTRICO	PRIMARIA	OBRREROS	-
12	WILLIAM MORENO ESPINEL	ELECTRICO	PRIMARIA	OBRREROS	-
13	EMILIO SUAREZ JIMENEZ	ELECTRICO	PRIMARIA	OBRREROS	-
14	MAICOL ALEXIS MONRROY	ELECTRICO	PRIMARIA	OBRREROS	-
15	JONATHAN ANDRES MONRROY	ELECTRICO	BACHILLER	OBRREROS	-

## RECURSO FISICO

DESCRIPCION DEL EQUIPO					Total
	Import	Local	Arrien	Propio	
MARTILLO FAT MAX		SI		X	189900
ROTOMARTILLO DEWALT		SI		X	450000
PINZAS AMPERIMETRICASCAS		SI		X	94900
DESTORNILLADORES		SI		X	174900
TALADRO		SI		X	699900
PUNTEROS		SI		X	15000
MAZETAS		SI		X	30000
JUEGO DE COPAS		SI		X	25000
JUEGO DE LLAVES		SI		X	17000
REMOLQUE		SI		X	3100000
GRUAS		SI	X		300000
TRANSFORMADOR		SI		X	100000

MATERIALES	ESPECIFICACIONES
CABLE	COBRE 14 AMARILLO
CABLE	DUPLEX 2X 10 BLANCO
CABLE	COBRE # 10 ROJO
CABLE	COBRE # 10 NEXANS

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009


CRONOGRAMA			
JUL	H	ACTIVIDADES	
25	8	FIRMA DEL ACTA	
26	0	DIA NO LABORAL	
27	8	RECOLECCION DE INFORMACION	
28	8	RECOLECCION DE INFORMACION	
29	8	DESARROLLO DE LA PROBLEMÁTICA	Fue necesario hacer levantamiento de informacion ya que esta no se encontraba de forma ordenada para hacer un analisis de datos , ni de problemáticas
30	8	RECOLECCION DE INFORMACION	
31	8	RECOLECCION DE INFORMACION	
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>		
AGO	H	ACTIVIDADES	DESCRIPCION
1	5	OBRA	
2	0	DIA NO LABORAL	
3	8	RECOLECCION DE INFORMACION	se realizo una analisis de datos identificando algunos problemas respecto a la maquinaria utilizada, y al personal.
4	8	ANALISIS DE DATOS	
5	8	ANALISIS DE DATOS	
6	8	ANALISIS DE DATOS	
7	0	DIA NO LABORAL	
8	5	LLUVIA DE IDEAS	
9	0	DIA NO LABORAL	se evidencio que el problema principal del mal uso de la maquinaria se presentaba por parte de las condiciones de trabajo de los trabajadores , por esto se tomo un tiempo para realizar una lluvia de ideas con la participacion de cada uno de los trabajadores
10	8	ANALISIS DE RESULTADOS	
11	8	VALIDACION DE DATOS Y ACCION CORRECTIVA	
12	8	DETERMINACION DE LAS CAUSAS DEL PROBLEMA	
13	8	DIAGRAMA ISHIKAWA	se realizo un diagrama ishikawa que nos dio a conocer muhas mas variables que por pequeñas que fueran afectaban el proceso
14	8	EVALUACION DE RESALTADOS	
15	5	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS	la empresa no contaba con unos tiempos determinados para el tramite de iniciacion de obra - se determinaron unos tiempos generando un orden y seriedad al proceso
16	0	DIA NO LABORAL	
17	0	DIA NO LABORAL	
18	8	TRAMITES DE INICIO DE OBRA	
19	8	RECOLECCION DE INFORMACION	para generar un orden uniforme a todos los proyectos que se realizaron , se tomaron todas las obras desde hace dos y tres años atrás , se clasifico y digitalizo todo tipo de documento para evitar su perdida, deterioro y sobre todo reducir espacio.
20	8	RECOLECCION DE INFORMACION	
21	8	ORGANIZACIÓN DE TRAMITES DE OBRA	
22	5	ACTA DE INICIO DE OBRA ( PROUESTO)	fue pertinente realizar un formato de iniciacion de obra con todas especificaciones que se requieren.
23	0	DIA NO LABORAL	
24	8	ORDEN DE SERVICIOS	De el acta de iniciacion de obra se decidio dar un orden mas estricto al proceso de iniciacion con una orden de servicios
25	8	DIGITALIZACION DE LA INFORMACION	Todos los formatos anteriormente sugeridos e implantados fueron digitalizados con el fin de tener la informacion rapidamente y mas completa
26	8	EVALUACION DE HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA	se realizo un inventario con el fin de determinar con que maquinaria se contaba y cual estaba en buen o al estado
27	8	FORMATO DE SOLICITUD DE HERRAMIENTAS	
28	8	PROPUESTA	despues de encontrar que faltaba herramienta y la mayoría se encontraba en mal estado, se propuso diligenciar un formato sujeto a una clausula que avala los daños ocasionados.
29	5	CLAUSULA DE COMPROMISO	
30	0	DIA NO LABORAL	
31	8	APROVACION	el formato entro en estudio por parte de la empresa y fue aceptado.
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>		
SEP	H	ACTIVIDADES	
1	8	OBRA	se asistio a la obra con el fin de entender el servicio que se prestaba por parte de la empresa y dara conocer los nuevos formatos para iniciacion de obra
2	8	SEGUIMIENTOS	se realizo un seguimiento de los formatos anteriores que y se habian establecido y su respectivo diligenciamiento
3	8	PAZ Y SALVO DE MAQUINARIAS	documento que se propuso con el fin de garantizar que el trabajador no quedara a deuda con ninguno de los elementos que solicito para realizar el trabajo
4	8	OBRA	en la segunda visita a la obra se realizaron indicaciones a los trabajadores del orden de cada uno de los documento y las clausulas que estos tenian
5	5	VISITA DE TUTOR	
6	0	DIA NO LABORAL	
7	8	IMPLEMENTACION	
8	8	OBRA	se realizaron seguimientos a los trabajadores y su desempeño en la obra
9	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
10	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
11	8	OBRA	se compraron nuevas maquinas con el fin de desarrollar mejor el trabajo , otras fueron enviadas a mantenimiento
12	5	SEGUIMIENTOS	seguimiento periódico a todos los procesos
13	0	DIA NO LABORAL	
14	8	IMPLEMENTACION	se determina un problema de transporte de los trabajadores al llegar a su punto de trabajo
15	8	IMPLEMENTACION	se realiza un analisis y solucion

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

15	8	IMPLEMENTACION	se realiza un analisis y solucion
16	8	<b>OBRA</b>	se evidencio la falta de implementos de seguridad para los trabajadores de la obra
17	8	REVISION DEL TUTOR	
18	8	IMPLEMENTACION	se define un punto de encuentro para la llegada de los trabajadores y una hora exacta para su traslado
19	5	IMPLEMENTACION	se realiza una charla informativa con el fin de ubicar los puntos de encuentro de cada una de las obras y las horas establecidas
20	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
21	8	IMPLEMENTACION	se evalua el alquiler de un carro en el cual se puedan transportar los trabajaodes y maquinaria desde el punto de enuentro hasta la obra
22	8	IMPLEMENTACION	se hacen cotizaciones para definir un transporte para los trabajadores
23	8	<b>OBRA</b>	verificacion de dotaciones e implementos de seguridad
24	8	<b>OBRA</b>	entrega de dotaciones y charla sobre su importancia al momento de realizar estos trabajos
25	8	<b>OBRA</b>	evaluacion de cada uno de los empleados con sus uniformes y requerimientos para poder trabajar en obra
26	5	SEGUIMIENTOS	seguimientos a requisitos de seguridad y manipulacion de maquinaria
27	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
28	8	IMPLEMENTACION	se definen cuales fueron los beneficios de implementar un transporte a los trabajadores
29	8	IMPLEMENTACION	se evalua la posibilidad de dejar como fijo este transporte
30	8	IMPLEMENTACION	se pide opinion a cada uno de los trabajadores sobre el nuevo transporte ofrecido por la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>		
<b>OCT</b>	<b>H</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	
1	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
2	8	REVISION DEL TUTOR	
3	5	<b>OBRA</b>	validacion del buen uso de los implementos de seguridad en cada uno de los trabajadores
4	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
5	8	IMPLEMENTACION	Primer caso en el que se aplica la clausula de pago
6	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
7	8	SEGUIMIENTOS	seguimiento a documentos de iniciacion de obra y otros formatos
8	8	IMPLEMENTACION	seguimiento al caso 1 de la clausula de pago
9	8	<b>OBRA</b>	verificacion de el buen estado de las maquinas
10	5	<b>OBRA</b>	envio de maquinas a mantenimiento
11	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
12	8	IMPLEMENTACION	verificacion del buen estado de la maquina enviada a mantenimineto
13	8	IMPLEMENTACION	compra de mas herramientas manuales ya que se evidencio la falta de disponibilidad en el almacen
14	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
15	8	IMPLEMENTACION	inventario de las maquinas que tiene la empresa para tener un control total de ellas
16	8	<b>OBRA</b>	reconocimiento del proyecto
17	5	VISITA DE TUTOR	
18	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
19	8	IMPLEMENTACION	pago de la clausula 1, determinacion del nuevo proceso de archivo de este suceso
20	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
21	8	IMPLEMENTACION	cuantificar cuantas devoluciones existen despues de la implementacion de formatos y varios ajustes
22	8	IMPLEMENTACION	analisis de informacion
23	8	<b>OBRA</b>	vista a la obra, retrasos en el proceso
24	5	SEGUIMIENTOS	seguimientos a requisitos de seguridad y manipulacion de maquinaria
25	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
26	8	IMPLEMENTACION	solucion a retrasos con las instalaciones por cuestion de disponibilidad de material
27	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
28	8	<b>OBRA</b>	verificacion de solucion al problema de disponibilidad
29	8	IMPLEMENTACION	quejas por parte de los trabajadores respecto a las condiciones climaticas
30	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
31	5	IMPLEMENTACION	analisis dela situacion climatica
<b>TOTAL</b>	<b>201</b>		
<b>NOV</b>	<b>H</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	
1	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
2	8	IMPLEMENTACION	posibles soluciones
3	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
4	8	<b>OBRA</b>	se compraron unos ventiladores y plasticos para mitigar un poco el exceso de calor y de frio en los ambientes cerrados y escuetos de las obras
5	8	SEGUIMIENTOS	seguimiento a documentos de iniciacion de obra y otros formatos
6	8	IMPLEMENTACION	organizaion de documentos
7	5	IMPLEMENTACION	se clasificaron las prioridades en los procesos
8	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

9	8	IMPLEMENTACION	analisis de secuencial de las prioridades
10	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
11	8	IMPLEMENTACION	posibles soluciones de menor rango y mayor rango
12	8	<b>OBRA</b>	se realizo un a encuesta oral con cada uno de los trabajadores haciendo referencia a su desempeño bajo el nuevo sistema de organización implementado
13	8	IMPLEMENTACION	implementacion de soluciones de menor rango
14	5	IMPLEMENTACION	verificacion correctiva de la accion por medio de la solucion
15	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
16	8	IMPLEMENTACION	analisis de otros factores
17	8	IMPLEMENTACION	analisis de factores de problemas de mayor rango
18	8	IMPLEMENTACION	opinion de los trabajadores respecto al problema de mayor rango
19	8	SEGUIMIENTOS	seguimientos a requisitos de seguridad y manipulacion de maquinaria
20	8	IMPLEMENTACION	analisis de datos y de opiniones tomadas anteriormente
21	5	<b>VISITA DE TUTOR</b>	
22	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
23	8	IMPLEMENTACION	posibles soluciones al problema de mayor rango
24	8	<b>REVISION DEL TUTOR</b>	
25	8	IMPLEMENTACION	eleccion de la mejor alternativa de solucion al problema de mayor rango
26	8	IMPLEMENTACION	implementacion de solucion a problema de mayor rango
27	8	IMPLEMENTACION	verificacion del proceso documental de todos los proyectos actuales
28	5	<b>OBRA</b>	se realizo un a encuesta oral con cada uno de los trabajadores haciendo referencia a su desempeño bajo el nuevo sistema de organización implementado
29	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
30	8	<b>INCAPACIDAD</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>188</b>		
<b>DIC</b>	<b>H</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	
1	8	IMPLEMENTACION	se realizo un a encuesta oral con cada uno de los trabajadores haciendo referencia a su desempeño bajo el nuevo sistema de organización implementado
2	8	IMPLEMENTACION	analisis de resultados de la encuesta
3	8	IMPLEMENTACION	se realizo un a encuesta oral con cada uno de los trabajadores haciendo referencia a su desempeño bajo el nuevo sistema de organización implementado
4	8	IMPLEMENTACION	analisis del resultado de la encuesta
5	5	<b>OBRA</b>	se realizo un a encuesta oral con cada uno de los trabajadores haciendo referencia a su desempeño bajo el nuevo sistema de organización implementado
6	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
7	8	AJUSTES A DATOS	analisis de la situacion inicial de la empresa vs la situacion actual
8	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
9	8	ELABORACION DE INFORME	el informe se realizo con el fin de dar a conocer el caso , los cambios que tuvo la empresa en un periodo de tiempo y sus resultados
10	8	CORRECCIONES	correcciones realizadas por el tutor al trabajo escrito
11	8	SEGUIMIENTOS	seguimiento final por parte del pasante al proceso implementado en la empresa
12	5	<b>OBRA</b>	visita a la obra con el fin de evaluar su primera visita vs su ultima visita , analizando y buscando diferencias entre las dos
13	0	<b>DIA NO LABORAL</b>	
14	8	ENTREGA DE RESULTADOS	elaboro comparativos con el fin de observar el tipo de cambio de cada una de las variables y cual fue su aporte como profesional a la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S , en el cual se evidencio el gran cambio por medio de las devoluciones del servicio , por medio de los servicios satisfechos y los no satisfechos comparados con los datos anteriores
15	8	ENTREGA DE RESULTADOS	
<b>TOTAL</b>	<b>1170</b>		
	<b>900</b>		

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> Investigación	<b>Fecha de emisión:</b> 22-Nov-2009	<b>Fecha de versión:</b> 22-Nov-2009

## 10. CONCLUSIONES

El proceso de las pasantías dentro de la empresa OLTO INGENIERIA S.A.S fue bastante productivo ya que se contó con la aprobación de cada uno de los miembros de la empresa desde los cargos más altos hasta los inferiores, el levantamiento de información se realizó por medio de varias actividades tanto de oficina como didácticas que proporcionaron un solución al problema de tiempos y costos variables que tenía la empresa, los cuales afectaban el desarrollo dela misma

la finalidad de este trabajo en conjunto fue mejorar notablemente la prestación del servicio y disminuir los gastos que afectaban, no solo económicamente, también la imagen de la empresa se veía involucrada por los incumplimientos y mala calidad en el servicio.

Las decisiones que se tomaron a lo largo del proceso de implementación siempre fueron respaldadas por la alta gerencia y aceptadas por los miembros de la empresa gracias a esta aceptación los inconvenientes fueron desapareciendo con el paso de los días.

Los trabajadores se acoplaron rápidamente al sistema de organización que se implementó, de esta manera los objetivos planteados al inicio del proyecto se llevaron a cabo en su gran mayoría, el área de calidad mantuvo dichas mejoras que se propusieron a lo largo del proceso de pasantía, ya que con esto podían mantener un control específico de cada actividad y etapa de un proyecto.

Se pudo evidenciar que el cronograma propuesto al inicio del proyecto cumplió a cabalidad con la mayoría de las actividades propuestas

Por ultimo agradezco a la empresa OLTO INGENIERÍA S.A.S por darme la oportunidad de por en práctica los conocimientos adquiridos como profesional, también agradezco al

	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>

personal involucrado durante el proceso a mi tutor que fue una guía durante este camino de aprendizaje y nuevas experiencias.

## 11. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)

- Consulting, G. -C. (2009). *Gestion - Calidad consulting*. Recuperado el 15 de 08 de 2015, de <http://www.gestion-calidad.com/herramientas-calidad.html>
- Financiera, E. (s.f.). *Enciclopedia financiera* . Recuperado el 13 de 08 de 2015, de <http://www.encyclopediainanciera.com/>
- Garvin. (1988). *Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge*. New York: The Free Press.
- Gerencie.com. (13 de 06 de 2010). *www.gerencie.com*. Recuperado el 12 de 08 de 2015, de <http://www.gerencie.com/costo-variable.html>
- Penacho. (2000). *Evolucion historica de la calidad en el contexto del mundo de la empresa y del trabajo* . Forum Calidad 116, pp. 59-64.
- Pública, D. A. (09 de 2006). Recuperado el 01 de 09 de 2015, de <file:///C:/Users/Medicast/Downloads/guiadiagnostico.pdf>
- Shewhart. (1931). *Control economico de la calidad en manufactura*. New York.
- SPC Consulting group. (2013). *SPC Consulting group*. Recuperado el 25 de Agosto de 2015, de <http://spcgroup.com.mx/7-herramientas-basicas/>



	<b>GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN)</b>		<b>Código: IN-IN-001</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>22-Nov-2009</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>22-Nov-2009</b>