

**UNIVERSIDAD DE LA HABANA.  
CENTRO DE ESTUDIOS DE TÉCNICAS DE DIRECCIÓN.**

**TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO  
DE MASTER EN DIRECCIÓN**

**“PROPUESTA DE MEJORAS DE LOS PROCESOS DE APOYO EN  
INEL, PARA LOGRAR UN BUEN DESEMPEÑO EN LA UEB DE  
EXPLOTACIÓN.”**

**Autor: Ing. Juan Carlos Blanco González.  
Tutor: Dr. Alexis Codina Jiménez.**

**La Habana, Junio del 2015.**

## **AUTORIZACIÓN DE DEFENSA.**

Yo, Dr. C. Alexis Codina Jiménez, tutor de la tesis de Maestría en Dirección titulada "PROPUESTA DE MEJORAS DE LOS PROCESOS DE APOYO EN INEL, PARA LOGRAR UN BUEN DESEMPEÑO EN LA UEB DE EXPLOTACION." del maestrante Juan Carlos Blanco González, declaro que he realizado la última revisión de la tesis y considero que se encuentra apta para su defensa, por lo que autorizo al Comité Académico de la Maestría para que convoque el tribunal de defensa correspondiente.

Para que así conste firmo la presente a los 1 días del mes de Julio de 2015.

Firma del tutor

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA.**

Yo, Juan Carlos Blanco González, declaro que el trabajo que presento como tesis de la Maestría en Dirección, titulado "PROPUESTA DE MEJORAS DE LOS PROCESOS DE APOYO EN INEL, PARA LOGRAR UN BUEN DESEMPEÑO EN LA UEB DE EXPLOTACIÓN." es original, que soy el único autor de este trabajo y autorizo al Centro de Estudios de Técnicas de Dirección de la Universidad de La Habana para que haga uso del mismo con fines docentes.

Para que así conste firmo la presente a los 1 días del mes de Julio 2015.

Firma del autor

## **DEDICATORIA.**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, a los que están y a los que ya no, a quienes me han apoyado y preocupado por mi desempeño, a los que me han exigido de la mejor manera para la terminación de esta tesis, a los que de una u otra forma han confiado en mí, que solo eso representa un gran compromiso.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer de manera especial a mi tutor, el Dr. Sc. Alexis Codina, por su ayuda y confianza.

A todos los profesores del CETED al ofrecer sus conocimientos y apoyo incondicional durante los 3 años que duró la Maestría.

A mis compañeros de curso que me apoyaron y ayudaron en todos los momentos, a los compañeros de trabajo, a la dirección de la empresa INEL que ha confiado en mí desempeño y a los amigos.

## **RESUMEN.**

El trabajo de tesis que se presenta en esta investigación, está realizado en la Empresa de Ingeniería y Servicios para la Electricidad, INEL, que se dedica a la prestación de servicios de Diseño y de Asistencia Técnica.

La investigación consiste en un proyecto de reingeniería o mejoras a los procesos de apoyo existente y que afecta fundamentalmente al desarrollo productivo y al desempeño de una de sus Unidades Empresariales de Base, la UEB de Explotación.

Para el trabajo se analiza el proceso actual y se diagnostica mediante la aplicación de encuestas, entrevistas, el estudio del flujograma, el análisis de la documentación existente relacionada, el análisis de la opinión de especialistas de experiencia en la organización, así como la experiencia de procesos similares en otras empresas. Se determinan las principales dificultades asociadas a los procesos de apoyo, en función de los grupos de problema de mayor incidencia, lo que constata la necesidad de realizar mejoras en los procesos existentes.

Como resultado del trabajo investigativo se logró en una primera etapa y para alcanzar resultados a corto plazo, el rediseño o mejora a los procedimientos de los procesos de apoyo que intervienen para la aprobación de los viajes de trabajo a provincias de las distintas UEB por motivo de trabajo, así como la aplicación del método de rediseño sistemático. En una segunda etapa se proponen gestionar, a más largo plazo, otras acciones que llevan la necesidad de un análisis de financiamiento. El resultado final de la propuesta, puede contribuir de forma notable a la mejora de los resultados productivos de la UEB y a mejorar su desempeño, además de lograr la satisfacción del cliente.

## **INDICE.**

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. LOS PROCESOS DE APOYO EN LOS SERVICIOS. FUNDAMENTOS TEÓRICOS. LA REINGENIERÍA DE PROCESOS COMO MÉTODO DE CAMBIOS Y TRANSFORMACIÓN EN BUSCA DE LA MEJORA.....</b>	<b>5</b>
1.1 Características generales de los procesos productivos y de servicios.....	5
1.2.Enfoques y modelos para el mejoramiento de procesos productivos y de servicios.....	10
1.3. Reingeniería de procesos. Conceptos fundamentales.....	13
1.4. Enfoques que fundamentan el rediseño de procesos.....	16
1.5. Conclusiones principales.....	19
<b>CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE APOYO EN LA EMPRESA INEL, QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO DE LA UEB DE EXPLOTACIÓN.....</b>	<b>21</b>
2.1. Caracterización general de la organización.....	21
2.2. Caracterización del Objeto de estudio, UEB de Explotación.....	24
2.3. Metodología de la investigación.....	27
2.4. Descripción de los procesos de aprobación y ejecución del servicio en INEL.....	30
2.5. Problemas que afectan el desempeño y resultado de la UEB de Explotación.....	33
2.5.1 Análisis de los trabajos dejados de facturar en la UEB de Explotación en el periodo de enero 2012 a agosto 2013.....	33
2.5.2 Entrevistas a especialistas.....	37
2.5.3. Análisis de las encuestas a clientes externos.....	38
2.5.4. Análisis de las encuestas a clientes internos.....	38
2.5.5. Análisis de la entrevista realizada a Especialistas de la UEB de Explotación, que viajan con frecuencia al Interior del país.....	39
2.5.6. Estudio de Niveles de Satisfacción de Clientes realizado por una consultora externa.....	39
2.5.7. Análisis del Estudio de Factibilidad para Potenciar el Parque Automotor de INEL.....	41
2.6. Resumen y conclusiones principales del diagnóstico realizado.....	46
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>47</b>
3.1. Propuesta de Mejoras, Primera Etapa. ....	48
3.1.1. Propuesta de Mejoras a los Procedimientos. ....	49

<b>3.1.2. Propuesta de mejora para Manual de Negociación y Contratación de INEL.....</b>	<b>52</b>
<b>3.1.3. PT17 del Manual de la Dirección de Proyecto.....</b>	<b>53</b>
<b>3.2. Propuesta de mejoras en una Segunda Etapa. ....</b>	<b>54</b>
<b>3.3. Conclusiones .....</b>	<b>55</b>
<b>3.4. Recomendaciones. ....</b>	<b>56</b>
<b>Bibliografía. ....</b>	<b>57</b>



## INTRODUCCIÓN.

En este siglo XXI los escenarios en que se mueven las organizaciones, desde todas sus aristas, se caracterizan por ser más complejos, globales e inciertos, con alta velocidad de cambio, que exigen plazos de respuesta cada vez más rápidos. Las características de los tiempos actuales, de cambios imprevistos, imprimen particular relevancia a los modos de gestión y las formas de pensar, decidir y actuar de los responsables de la conducción de las organizaciones.

El funcionamiento efectivo y el logro de la misión para la cual fueron creadas dichas entidades dependen en gran medida de los conocimientos y habilidades que se tengan para alcanzar los objetivos, mediante el esfuerzo conjunto de todos.

Obviamente, para tomar decisiones y emprender acciones se requiere, además de una formación adecuada, un patrón de criterios y una filosofía clara, que permita ganar el apoyo efectivo y el compromiso con la misión, cuyo significado y trascendencia requieren entrega.

Las empresas, en pro del mejoramiento de su desempeño, han dado comienzo a la implantación de la gestión con enfoque de procesos, fundamentándose en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes y la sociedad.

Es necesario que la empresa estatal socialista demuestre que puede ser tan o más eficiente que la empresa capitalista, para que este modelo de desarrollo sea viable.

Actualmente, en todos los sectores de la economía, los dirigentes, a todos los niveles, están sometidos a crecientes exigencias y esfuerzos en busca de elevar la eficiencia, eficacia y competitividad, en particular en el sector empresarial, bajo cambiantes condiciones internas y externas, lo cual exige que la gestión empresarial se realice en condiciones totalmente diferentes, donde están presentes la falta de tiempo, la escasez de recursos materiales y financieros y el incremento de la complejidad en la actividad de dirección.

Es por ello que la organización debe ser capaz de reaccionar con rapidez ante el entorno cambiante, estar preparada para adentrarse de forma competitiva en los nuevos mercados, lograr la optimización de los costos y el rendimiento, poder planificar el futuro en base a escenarios cada vez más complejos y satisfacer cada día mejor las necesidades de sus clientes. Para lograr estos fines necesitará de un proceso continuo de elaboración y revisión de sus estrategias.

La Empresa de Ingeniería y Proyecto de la Electricidad (INEL), pertenece a la Unión Nacional Eléctrica (UNE), del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), tiene la función de prestar servicios técnicos especializados de ingeniería, diseño, estudios técnico económicos, estudios ambientales, asesorías técnicas e investigaciones ingenieras geológicas, para un cliente principal o único, la UNE, en una empresa de ingeniería y servicios además de la calidad que la debe caracterizar ,tiene también gran importante la rapidez y operatividad en el servicio que brinda, que se traduce en la solución rápida y eficaz a los problemas que limitan la generación de energía eléctrica, garantizando de esta forma la disponibilidad de los sistemas y equipos en las distintas instalaciones del sistema Electroenergético Nacional, garantizando un suministro estable y seguro a los clientes.

En las circunstancias actuales, caracterizadas por carencias de algunos recursos en las empresas que limitan la rapidez en respuestas a los servicios, hay que seguir cumpliendo con las expectativas de la UNE, sobre todo en el aseguramiento para el cumplimiento del plan inversionista que se acomete. Por lo que la forma de lograr cumplir el volumen de solicitudes es con una buena organización y una efectiva estrategia a la hora de prestar los servicios.

Es de gran importancia que la organización se enmarque en el nuevo entorno, donde el Perfeccionamiento Empresarial debe integrarse a la actualización del Modelo Económico Cubano, para lograr ser más eficientes, eficaces y competitivos.

Con este objetivo, la presente investigación se propuso diagnosticar los problemas y mejorar los procesos a través de métodos científicos, para esto se utilizó la reingeniería de procesos fundamentalmente.

En la investigación se trabajó tomando como referencia los resultados productivos y la situación existente actualmente en una de las UEB de INEL, para cumplir los planes de producción mensuales.

En la UEB de Explotación se desarrolló este trabajo de investigación ya que difiere por la características de los servicios que brinda de las demás UEB de diseño y CS de la empresa, por tal razón los procesos existentes en la organización, tanto principales como de apoyo, a entender del autor, no están en correspondencia con las características y estilo de trabajo, de esa unidad de base, ni garantizan el desempeño eficaz de los trabajos para lo que fue creada.

Resulta de gran importancia encontrar algunas soluciones que puedan ayudar a la mejora de los resultados, teniendo en cuenta la situación actual, las problemáticas particulares de la empresa sin afectar, en general, la organización, logrando que un proceso único sea eficaz para la organización.

Por lo que los procesos de apoyo en INEL, que afectan el desempeño de la UEB de Explotación, es el tema que se investigó de la presente tesis. A continuación las definiciones que orientaron el trabajo de investigación.

**Problema de investigación:**

¿Cómo elevar la efectividad de los procesos de apoyo en INEL para el cumplimiento de los objetivos y tareas de la UEB de Explotación?

**Objetivo general:**

1. Propuesta de mejora para elevar la efectividad de los procesos de apoyo en INEL, que aseguren el cumplimiento de los objetivos y tareas de la UEB de Explotación.

**Objetivos específicos:**

1. Identificar los fundamentos teóricos-metodológicos del mejoramiento de los procesos productivos.
2. Determinar el impacto que tienen en el cumplimiento de los objetivos y tareas de la UEB de Explotación, las insuficiencias en el trabajo de los procesos de apoyo en INEL.
3. Identificar vías y reservas de mejoramiento del trabajo de los procesos de apoyo en la UEB de Explotación.
4. Presentar propuestas de políticas y acciones dirigidas a mejorar el desempeño y resultados de los procesos de apoyo en el trabajo de la UEB de Explotación.

**Tipo de investigación:**

Descriptiva.

**Universo de estudio:**

La Empresa INEL.

**Unidad de Observación:**

Unidad Empresarial de Base de Explotación.

## Métodos y técnicas:

En la investigación se utilizaron las siguientes técnicas para la obtención y análisis de la información:

1. Análisis y revisión documental del tema.
2. .Análisis de los métodos y procedimientos de reingeniería.
3. Encuestas
4. Entrevistas.
5. Observación profesional.
6. Consulta a grupos de especialistas.
7. .Análisis de procesos similares en otras organizaciones del sector.

La estructura del documento de la tesis consta de introducción, desarrollo, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El cuerpo fundamental o desarrollo consta de tres capítulos, que abordan los siguientes temas:

En el capítulo I. **Fundamentos teórico-metodológicos y enfoques sobre el mejoramiento de los procesos productivos y de servicios**, se abordan los conceptos generales que puede orientar el trabajo para lograr mejora en los procesos productivos o de servicios, además de los elementos a tener en cuenta para esas mejoras. Se abordan también conceptos fundamentales de la reingeniería de proceso como elemento de transformación y cambio.

En el capítulo II. **Diagnóstico de los procesos de apoyo en la empresa INEL, que afectan al desempeño de la UEB de Explotación**, se presenta una caracterización general de la UEB de Explotación, la metodología y técnica de investigación que se utilizó y los resultados de la investigación.

En el capítulo III. **Proyecto de rediseño o mejoras en los procesos de apoyo en INEL**, se presenta una propuesta de mejora en los procesos de apoyo, así como la propuesta de mejoras continuas.

Durante el desarrollo del trabajo se aplicó el enfoque de investigación- acción, con el cual se fueron introduciendo en la práctica de trabajo, algunas de las propuestas de mejoras que se presentaron.

# **CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS Y ENFOQUES SOBRE EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y DE SERVICIOS.**

En este capítulo se analizan conceptos fundamentales relacionados con la reingeniería de proceso, y su empleo como método de transformación en busca de mejoras en los resultados a obtener.

## **1.1 Características generales de los procesos productivos y de servicios.**

Un proceso puede ser definido como:

Conjunto de actividades interrelacionadas o vinculadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. En otras palabras, es la manera en la que se hacen las cosas en una organización de producto o de servicio. (Navarro, 2000).

A diferencia del enfoque funcional, en que el objetivo es optimizar las actividades ligadas a un departamento específico, la organización que trabaja con un enfoque de proceso pretende optimizar todas las actividades en las que participan, de forma transversal distintos departamentos de una organización.

Michael Hammer (1994), plantea en otras palabras que un proceso es un Conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto final de valor para el cliente.

Hammer y Stanton, en La Revolución de la Reingeniería (1997), plantean que muchas personas utilizan el término proceso sin entenderlo bien, a la pregunta de ¿Que es un proceso?, responden, que son Ventas, Marketing o Finanzas.

Esos términos responden a funciones. Los procesos por definición atraviesan las fronteras funcionales y están orientados a resultados finales. Ciertamente se reconoce un proceso cuando:

- Se pueden identificar entradas (insumos) y resultados específicos.
- Se pueden atravesar diferentes fronteras organizacionales. Si no vuelve loca por lo menos a tres personas, no es un proceso.
- Están centrados en los objetivos y resultados finales, en vez de en las acciones y medios, responden al ¿Qué? y no al ¿Cómo?
- Sus insumos y resultados deben ser comprendidos con facilidad por todos en la empresa.

- Todos los procesos se relacionan con los clientes y sus necesidades, en forma “directa” o “indirecta”.

La definición de proceso de Hammer y Stanton, encierra un mensaje claro y convincente, desde la perspectiva de introducir ideas claves como: creación de valor en su conjunto, se atraviesan fronteras organizacionales y están orientados a las necesidades de los clientes, que pueden ser internos o externos.

Thomas Davenport (1993), es uno de los pioneros de la reingeniería, aporta otra visión válida y es que, un proceso de negocio, es un conjunto estructurado, medible, de actividades diseñadas para producir un producto especificado, para un cliente o mercado específico. Como se aprecia, esta definición implica un fuerte énfasis en cómo se debe ejecutar el trabajo dentro de la organización.

Estos dos enfoques encierran claramente la definición que más se adecua al desarrollo de esta investigación. Sin embargo existen otros criterios que pudieran argumentar aún más el punto de vista que se quiere defender.

“Un conjunto de actividades vinculadas que toman una entrada (input) y la transforma para crear un resultado (output). Idealmente, la transformación que ocurre en el proceso debería añadir valor a la entrada y crear un resultado que es más útil y efectivo al receptor. Johansson (1993).

Acevedo, José A, (2010), plantea. Para fabricar un producto se necesita un sistema de producción y el conjunto ordenado de tres elementos: mano de obra, máquinas y materias primas, hasta llegar al producto terminado y luego ponerlo a disposición de los compradores mediante un sistema de distribución y comercialización.

AITECO Consultores, Granada España (2002), plantean “Una organización cualquiera conforma un sistema de procesos, más o menos relacionados entre sí, en los que buena parte de las entradas serán generadas por proveedores internos, y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos. Esta situación hará que el ámbito y alcance de los procesos no sea homogéneo, por tanto, a veces, no es tan evidente dónde se inician y dónde finalizan, siendo necesario establecer a efectos operativos una delimitación de dirección y control del proceso.”

Un proceso simple puede ser realizado por una sola persona, o dentro de un mismo departamento. Sin embargo, los más complejos fluyen en la organización a través de diferentes áreas funcionales y departamentos, que se implican en aquél en mayor o menor medida.

De modo general los procesos tienden a carecer de dirección porque, en la estructura tradicional a las personas las hacen responsables de una unidad de trabajo, no de todo el proceso.

En las empresas tradicionales no se piensa en función de procesos, las funciones se departamentalizan, poniéndole fronteras organizacionales a los procesos. Las organizaciones actúan de manera más efectiva cuando todas sus actividades interrelacionadas se comprenden y gestionan de manera sistemática.

La mayoría de las empresas que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representan las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su excesiva inercia ante los cambios, potenciando el concepto de proceso y su gestión, con un foco común que es trabajar con una visión de objetivo en el cliente.

No cabe dudas de que, tomando en consideración estas citas a la hora de definir el concepto proceso de un negocio, no pueden faltar elementos tales como: conjunto de actividades, que obligatoriamente están interrelacionadas o conectadas entre sí, para indicar una secuencia lógica, a través de pasos o etapas.

Se parte inicialmente de entradas o insumos, que se transforman en un resultado final, una meta o propósito a alcanzar.

En esta secuencia de actividades es importante la creación de valor perceptible, no solo para los clientes, sino para la organización y los accionistas. Atraviesan diferentes fronteras funcionales o departamentales. Está orientado a las necesidades de un público objetivo, mercado meta o clientes de la organización.

“Cualquier actividad o grupo de actividades que toman una entrada (input), le añaden valor, y proveen de un resultado (output) a un cliente interno o externo” Harrington, 1991. El autor considera que esta es la definición de proceso que se debe asumir en el desarrollo de la investigación y además es de su interés destacar rasgos, que enfatizan que estos pueden ser medibles y están orientados al rendimiento.

Se puede analizar el caso de los servicios de similar forma de cómo se analizan los procesos productivos. La mano de obra en este caso no es de manufactura sino especializada en servicios, que pueden ser de varios tipos. También es necesario un elemento material, una especie de equivalente de las máquinas y que son los instrumentos necesarios para la prestación del servicio y el entorno material en que se desarrolla el mismo.

En el caso del cliente, hay una diferencia con los productos, el cliente no es solo consumidor, el cliente de un servicio está implicado en la fabricación del servicio, es productor y consumidor, el cliente es parte de la vida del servicio.

Varios autores analizan el concepto de servicio como, “es el acto o el conjunto de actos mediante el cual se logra que un producto o grupo de productos satisfaga las necesidades y deseos del cliente” Gómez Acosta y otros, 2007.

Otra definición plantea que un proceso de servicio “es un paquete de beneficios para el cliente, con una determinada proporción de elementos intangibles y bienes materiales” Vilalta Alonso, 2008.

Christopher, 2002, se refirió a la importancia de los servicios cuando expresó: “la percepción de la calidad de los productos de una empresa proviene de la calidad de los servicios que ofrece, más que de los productos mismos”.

Analizando los conceptos de varios autores sobre los servicios, podemos decir que “ El servicio es el resultado de un conjunto de actividades, en las cuales existe una estrecha relación entre cliente y ejecutor del servicio, mediante las cuales se satisfacen las necesidades del cliente.

También se considera válido el criterio de los autores Peppard y Rowland (1994), al examinar tipos de procesos organizacionales, como son:

- Los **procesos estratégicos**, que son aquellos procesos mediante los cuales la organización planea y desarrolla su futuro. Aquí queda incluida la planeación estratégica, la elaboración de productos y servicios y los procesos de producción de nuevos procesos.
- Los **procesos operacionales** son aquellos mediante los cuales la organización lleva a cabo sus funciones normales día a día, como es convencer al cliente, satisfacerlo, apoyar al cliente, administración de efectivo y fiscal e informes financieros.
- Los **procesos de soporte o de apoyo** son aquellos que permiten que se lleven a cabo los procesos estratégicos y operacionales, normalmente están dentro de una función y sus clientes son internos.

Como es de suponer, los autores precisan que estos tres tipos de procesos organizacionales pueden subdividirse en conjuntos de procesos o subprocesos más detallados.



A su vez, estos procesos se pueden subdividir aún en un nivel mayor de detalle, y así sucesivamente, hasta que se llega al nivel de la tarea individual. También enfatizan que un subproceso es parte de un proceso de mayor nivel que tiene su propia meta, propietario, entradas y salidas y las actividades son las tareas a ejecutar en cada etapa o paso preconcebido.

Un elemento importante a considerar es el vínculo que existe entre los términos “proceso de negocio” y “servicio o producto”. En bibliografía variada consultada en Internet, se puede evidenciar la estrecha relación que existe entre estos conceptos. Los conceptos de proceso o servicio, están cada vez más de moda entre las organizaciones, sin embargo, a la hora de utilizar de forma práctica ambos términos, parece que la mayor parte de las organizaciones no se pone de acuerdo ni en su definición, ni en su alcance, ni en sus características. Por lo que sería conveniente esclarecer la relación que existe entre estos, aunque de una perspectiva simplificada, con el objetivo de limitar el efecto de inevitables confusiones. Al identificar el término proceso, como una sucesión o secuencia de actividades interrelacionadas, que crean valor, las cuales transforman entradas en salidas, se pudiera decir que, en un proceso de negocio, el servicio o producto, es el resultado o la salida del proceso en cuestión.

**Un subproceso** es una parte bien definida y delimitada de un proceso. Es una actividad o secuencia ordenada de actividades con entidad propia dentro de un proceso.

Un **procedimiento** es la forma específica de llevar a cabo una actividad, un subproceso o un proceso. Es un documento que explica paso a paso cómo debe hacerse, definiendo las responsabilidades y eliminando fuentes de conflicto.

El eficiente y eficaz funcionamiento de un proceso, de cualquier tipo, no se realiza por sí solo, sino que requiere de una gestión. **Esta gestión es una secuencia de actividades que permiten captar, registrar, transmitir, procesar y analizar la información y transformar esta información en órdenes a través de decisiones.**

En un sentido amplio, se define a los procesos de apoyo como un conjunto de programas y herramientas que permiten obtener oportunamente la información requerida durante el proceso de la toma de decisiones, en un ambiente de incertidumbre.

A lo anterior se agrega que, en la mayoría de los casos, lo que constituye el detonante de una decisión es el tiempo límite o máximo en el que se debe tomar. Así, en cada decisión que se toma, siempre se podrá pensar en que no se tiene toda la información requerida.

Sin embargo, al llegar al límite de tiempo, se deberá llegar a una decisión. Esto implica necesariamente que el verdadero objetivo de un sistema de apoyo a las decisiones sea proporcionar la mayor cantidad de información relevante en el menor tiempo posible, con el fin de decidir lo más adecuado.

Los procedimientos han servido y sirven para establecer documentalmente la manera de llevar a cabo una actividad o un conjunto de actividades, centrándose en la forma en la que se debe trabajar o que se deben de hacer las cosas para cumplir una determinada tarea.

Por el contrario, un proceso transforma entradas en salidas, lo que acentúa la finalidad de las actividades que componen dicho proceso. El proceso debe permitir que se efectúen cambios de estado cuando se recibe una determinada entrada. Para llevar a cabo esta transformación, será necesario ejecutar una serie de actividades, las cuales pueden ser de “procedimiento”.

## **1.2. Enfoque y modelos para el mejoramiento de procesos productivos y de servicios.**

El desarrollo de esta investigación va a referirse a las empresas que brindan servicios. Como ya se ha analizado, la calidad de los servicios es sensiblemente diferente a la de los productos. La calidad debe evaluarse tanto en lo referente al servicio en sí, como al proceso, es decir, al conjunto de las interacciones necesarias para que el servicio se produzca.

Es necesario reconocer que el trabajo de la empresa está compuesto por una serie de procesos, todas las actividades que se realizan pertenecen a alguno de ellos y cada persona está involucrada en uno o en varios procesos a la vez.

El autor considera que los procesos de apoyo son también de alta importancia para garantizar que los procesos operacionales y estratégicos se lleven a cabo, con la calidad y rapidez requeridas en el servicio brindado. Si esos procesos no están bien organizados y estructurados pueden afectar el resultado final del servicio que se oferte.

En un proceso, productivo o de servicio, existen tareas que se encuentran relacionadas entre sí, que se ejecutan para obtener un resultado determinado. Con el fin de llevar a cabo mejoras en el proceso, es necesario analizar bien el flujo productivo, para detectar los elementos que se pueden optimizar o mejorar, para así poder cambiar todo lo que puede ser cambiado, con vista a mejorar los resultados.

Introducir mejoras en los procesos, implica la interrelación sistémica de estrategia, procesos, gobernabilidad, organización, tecnología de la información y capital humano.

Estas cadenas están orientadas al cliente e impulsadas por éste. La mejora en la cadena de procesos innova la organización desde dentro, de forma sincronizada, y prestando la máxima atención a los cambios del entorno.

En todo tiempo, las condiciones del contexto social han influido en la problemática empresarial y en el surgimiento de enfoques teóricos para intentar comprenderlas y actuar frente a ellas.

La empresa es un sistema abierto, que mantiene constantes intercambios con su entorno. Esos intercambios son su razón de ser, porque una empresa vive del medio que la rodea y al cual sirve. En la medida en que mejor lo sirva asegurará su estabilidad, permanencia, consolidación y crecimiento de la organización.

En el contexto en que se realiza esta investigación, se considera que es preciso identificar las oportunidades de mejora dirigidas a acrecentar el valor generado por los procesos presentes.

Para ello se presenta un resumen de algunos modelos de mejora continua que se utilizan para la mejora de los procesos.

- **Método Kaizen.** Busca una mejora continua de todos los aspectos de la organización, plantea el mejoramiento continuo en varios aspectos de un individuo, laboral, familiar, personal y social, en el cual gerentes y trabajadores están involucrados por igual. En este método se busca obtener provecho de todo a través de la participación de la alta gerencia y de todo el personal. Se basa en la búsqueda de estrategias económicas que aumenten significativamente la productividad sin necesidad de gastar grandes sumas a partir de la organización, el orden, la limpieza, el control visual y la disciplina, Imai (2001).

- **Ciclo PDCA.** Deming (1990). Plan, Do, Check, Act”, Es el método más conocido de mejora continua. El nombre del ciclo PDCA en inglés “en español “Planificar, Hacer, Verificar y Actuar” Esta metodología describe los cuatro pasos esenciales que se deben llevar a cabo de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad (disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales).

El círculo de Deming lo componen 4 etapas cíclicas, de forma que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo, de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras.

- **Análisis Six Sigma.** Velázquez, 2007. Método que se basa en conocer y comprender los procesos con la opción que puedan ser modificados al punto de reducir el desperdicio u errores generados en ellos. Lo cual se verá reflejado, en la reducción de los costos de hacer las cosas y a su vez le permitirá asegurar que el precio de los productos o servicios sean competitivos en el mercado. Se desarrolla de acuerdo con la metodología de definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

- **Método Sistemático de Mejora de Procesos.** Kaoru Ishikawa, 1985. Difundió su modelo basado en el recorrido de una serie de etapas. En sus cinco etapas, identificación del proceso, medición, identificación de oportunidades de mejora, normalización y revisión para mejoras continuas, el método pretende lograr mejoras apreciables, pero no espectaculares, a lo largo del tiempo.

- **Reingeniería de Procesos.** Se busca con este método reinventar o rehacer un proceso, con la búsqueda de la sencillez, por ello se puede apoyar en otras herramientas. La primera etapa es descubrir los puntos fuertes de la empresa y fomentarlos. Analizar las oportunidades y hacerlas realidad. El siguiente paso es diseñar los procesos o actividades que van a dar pie a los nuevos productos o a mejorar los ya existentes. La simplificación y difusión rigen el rediseño de los procesos, hasta la puesta en marcha de toda esta nueva actividad; para ello es de vital importancia la utilización de indicadores que midan cómo se mueve el proceso y poder ver si se llegan a los objetivos deseados.

De la comparación de los modelos de mejora continua, resumidos anteriormente, se puede observar que tienen similitudes en cuanto a sus criterios, misión, enfoque, elementos de retroalimentación, beneficios y pasos, variando sólo en pocos aspectos. Todos tienen en común la satisfacción del cliente que es el objetivo final de la calidad del servicio ofrecido.

Uno de los temas importantes a la hora de seleccionar, clasificar y analizar los modelos para el mejoramiento de procesos está dado en el grado de cambio o tipo de mejora que se busca lograr en el rendimiento de los procesos y de la organización, con la aplicación de cada uno de ellos. Los autores Lupita Serrano y Néstor Ortiz (2012), en su artículo “Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño”, plantean categorizarlos en tres enfoques, en razón al nivel de mejora, el riesgo y los recursos e impactos en cada uno de ellos.

Estos enfoques son:

- a) El incremental, aquel que aporta pequeños cambios como pueden ser la solución de problemas específicos de calidad del producto o servicio.
- b) El rediseño de procesos, lograr que los resultados de las organizaciones satisfagan a sus clientes, logrando reducción de costos y de tiempos del ciclo en los procesos.
- c) El enfoque de la reingeniería (RPE) con mejoras más radicales como en la estructura organizacional, o en la forma de gestión con nuevas orientaciones estratégicas.

El autor opina que dentro de las condiciones actuales del país y la organización, específicamente, se puede aplicar en la investigación este enfoque para la introducción de mejoras, para ir logrando resultados paulatinamente, además que en la medida que sea posible, introducir cambios mas radicales que conlleven a la mejoras de resultados y mejorar la satisfacción del cliente.

### **1.3. Reingeniería de procesos. Conceptos fundamentales.**

El propósito fundamental de este epígrafe, es valorar las ideas propuestas por Hammer y Champy (1997), en la obra más importante en la historia de la reingeniería; su libro “La Revolución de la Reingeniería”. Estos autores definen como verdaderas fuerzas impulsoras, en una Reingeniería de Procesos a las denominadas “tres C”: los clientes, la competencia y el cambio.

Hammer y Champy señalan, que para tener éxito en la economía global de hoy, las corporaciones deben tener estructuras organizacionales y procesos de negocio, que sean rápidos, entreguen una alta calidad de forma consistente, sean flexibles y tengan bajo costo. Concluyen que, en los negocios tradicionales es poco probable poder entregar estos requisitos debido a la forma en que ha evolucionado la manera de hacer negocios. Sus análisis apuntan a que todos los principios que han regido la evolución de la administración, fueron apropiados en su tiempo, pero en el ambiente actual, los resultados inevitablemente son: retrasos y errores, rigidez y altos costos.

La realidad es que las corporaciones no pueden pasar a un nuevo ambiente competitivo adaptando los viejos métodos de dirección, se requiere de un completo rediseño que barra con todo. La idea fundamental, defendida por estos autores, es que la Reingeniería proporciona estos cambios.

La esencia y aporte fundamental de la Reingeniería, es precisamente el principio del cambio radical de los procesos de negocio o de las maneras tradicionales de cómo hacer el trabajo; reinventar o repensar el trabajo, recurrir a procesos de innovación que rompan con esquemas y viejas formas de hacer; realizar rupturas en los rendimientos

que constituyan verdaderas conquistas. Estos elementos constituyen un denominador común defendido por todos los autores referenciados, lo que se evidencia en los siguientes conceptos:

Se entiende por reingeniería, “la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas de desempeño, como el costo, la calidad, el servicio y la rapidez”. Hammer y Champy, (1993).

“Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas, y las estructuras organizacionales que los sustentan, para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización”. Manganelli y Klein, (1995).

“Reingeniería de procesos en la empresa, es una filosofía de mejora. Busca lograr mejoras graduales en el rendimiento, rediseñando los procesos mediante los cuales una organización opera, maximizando el contenido de valor agregado y minimizando cualquier otra cosa”. (Peppard y Rowland, 1994).

“Es el estudio, análisis, la revisión radical y el rediseño de los procesos que se realiza en la entidad, para buscar cambios y mejoras transcendentales en los resultados que se esperan obtener, considerados en términos de costo, calidad, servicios y eficiencia”. (Blanco Encinosa, 1996).

Desde esta perspectiva, comúnmente aceptada, la reingeniería consiste en rediseñar, partiendo de cero o una hoja en blanco, los procesos más significativos para el negocio que desarrolla cualquier organización, con el objeto de conseguir un despegue notable en los principales indicadores que posibilitan medir su eficiencia y en la satisfacción de las necesidades de los clientes.

El enfoque de la página en blanco de Hammer y Champy, ha tenido detractores, como es de suponer, aunque también seguidores.

Radical significa llegar hasta la raíz de las cosas; comenzar con la tradicional página en blanco y reinventar cómo debe hacerse el trabajo. Para algunos, esta noción puede parecer extrema e incluso peligrosa. (Hammer y Stanton, 1997).

“La reingeniería es comenzar de cero. Es buscar nuevos y mejores modelos de organización. Las costumbres, los hábitos, no cuentan”. (Blanco Encinosa, 1996).

“Por llamativo que sea este ejercicio irrestricto de pensamiento creativo, sus limitaciones son severas, de aquí deviene la posición extrema de su punto de vista. Al referir, que solo es apropiado en organizaciones pequeñas y procesos simples y que es imposible su aplicación como técnica de grupo, difícil de reproducir, puesto que no tiene proceso y disciplina, no proporciona suficientes detalles para sostener la propuesta original y no tiene ninguna base para un plan fidedigno de transición e implementación. El atractivo del proceso intuitivo es indudable, pero la realidad es otra”. (Manganelli y Klein, 1995).

El autor considera, que para lograr resultados óptimos en los procesos no se necesita ser radical en la reingeniería de proceso, partiendo de un marco de referencia, se pueden lograr buenos resultados. Es importante conocer qué se ha hecho y que se está haciendo, para conocer en que se falló y cuál fue la razón. El autor se identifica con la idea de apoyarse en un punto de partida o en un marco de referencia, para el análisis de los errores y repensar en la mejora. Esta práctica es ejercida por muchos y con buenos resultados.

Autores como Albizu y Olazarán, (“Reingeniería y cambio organizativo 2004), poco conocidos en esta materia, reflexionan entre otros temas, sobre el concepto de reingeniería y presentan resultados de un estudio sobre lo que ha supuesto en Europa, la implantación de esta herramienta de gestión. Entre sus consideraciones, se evidencian planteamientos críticos sobre los postulados de los creadores de la reingeniería.

Sus consideraciones acotan que la implementación de la reingeniería en Europa ha mostrado matices interesantes. Una conclusión importante en su libro, es que la ausencia de radicalidad es la principal característica de la reingeniería de procesos de negocio en Europa; o sea, no asumen la radicalidad como foco de generación de efectos espectaculares.

La implantación de esta herramienta de gestión se asume a partir de un proceso de adaptación y adecuación a los contextos y especificidades de los diferentes ámbitos económicos y sociales en los que se van a desarrollar.

Una conclusión general del análisis efectuado por estos autores, parece sugerir que en Europa la reingeniería de procesos de negocio se ha implantado flexibilizando y adaptando los postulados radicales que defendían sus creadores y otros autores. **Idea muy válida, a tener en cuenta para esta investigación y en futuras aplicaciones** de la reingeniería en las condiciones y bajo las especificidades del contexto empresarial en que se desarrolla la reingeniería.



No es Reingeniería el redimensionamiento de la empresa. La reingeniería trata de revisar y repensar, desde el principio, el trabajo que se realiza, con el fin de eliminar lo superfluo y de encontrar mejores formas de hacerlo. La reingeniería elimina trabajo, no puestos o personas.

A juicio del autor la Reingeniería no significa reducción de personal, no significa sacarse a la gente de encima.

Cuando un proyecto de reingeniería se centra en la rapidez y la calidad, no hay necesidad de ir en pos de una reducción de plantilla, solo cuando se busca ahorrar costos, se empieza a pensar en tales cosas, pero esa no es la verdadera esencia e intención.

La reestructuración tampoco es sinónimo de reingeniería. La reingeniería se centra en cómo se hace el trabajo, no en cómo debe estructurarse la empresa.

De acuerdo con la concepción clásica de reingeniería, un elemento crítico en la consecución de los saltos de rendimiento planteados es la aplicación de las tecnologías de información a los procesos de generación de valor.... Así la introducción de la informática ha permitido rediseñar los procesos actuando más bien como un elemento facilitador, no es en sí el fin, sino uno de los medios, que lo complementa.

Estos conceptos se toman en cuenta en la presente investigación, en su estudio y para la decisión de la aplicación de la reingeniería bajo las especificidades del contexto empresarial actual en el país.

#### **1.4. Enfoques que fundamentan el rediseño de procesos.**

Los autores Peppard y Rowland, (1994), proponen dos métodos o enfoques principales para el rediseño de los procesos.

1. Enfoque defendido por los creadores de la reingeniería Hammer y Champy. “El método de hoja en blanco, que arranca de los resultados deseados del proceso y trabaja a partir de éstos, para diseñar un nuevo proceso desde cero”.
2. El método de “Rediseño sistemático, que parte de los procesos existentes y trabaja a partir de éstos: eliminando desperdicios, simplificando e integrando tareas y, donde sea apropiado, automatizando actividades, conocido como ESIA”.



Peppard y Rowland argumentan de manera acertada su posición cuando plantean, que el hecho, de ignorar los procesos existentes; constituye un alto riesgo, porque deja de tomar en cuenta los conocimientos, la experiencia acumulada y los riesgos de repetir errores del pasado. “De hecho, pocas empresas tienen éxito al poner en práctica procesos totalmente nuevos en operaciones ya existentes. Los procesos simplemente tienen tan poca relación con el trabajo que realmente se está llevando a cabo, que los trabajadores a veces no se pueden relacionar con el nuevo diseño y la iniciativa se paraliza totalmente”. (Peppard y Rowlan, 1994).

Sin embargo, también reconocen los peligros de analizar los procesos existentes con demasiada profundidad y limitarse por ellos, cuando se intenta pensar en nuevas formas de trabajar. “Sencillamente, no existe nada absolutamente bueno ni malo, y debe llegarse a un equilibrio entre tener conocimiento de lo que realmente está ocurriendo en el proceso y nuevos pensamientos de cómo podrían hacerse las cosas en un mundo ideal”.

Peppard y Rowland consideran que en la mayor parte de las situaciones, para un proceso dado, se utiliza una combinación de los dos métodos en diferentes puntos. Según las contribuciones, de estos autores, el rediseño sistemático tiende a utilizarse para hacer mejoras a corto plazo, en tanto que el método de “hoja en blanco” establece los cimientos para competir a mediano y largo plazo.

El autor es de la opinión que en el momento en que se encuentra la UEB de Explotación de INEL, las mejoras deben producirse a un corto plazo, o sea los resultados deben obtenerse lo antes posible. La introducción de mejoras en los procesos debe ser de inmediato, el método de hoja en blanco y de cambios radicales debe ser en otra etapa, donde las condiciones del entorno sean apropiadas.

La satisfacción del cliente y las asociaciones con éstos se han convertido en un candente problema para la gerencia, en la mayoría de las organizaciones de hoy.

En el análisis de procesos se tiene que determinar si las expectativas del cliente se pueden alcanzar con el proceso, si el proceso se puede rediseñar para satisfacer dichas expectativas, o incluso aun cuando el proceso pueda rendir más de lo que el cliente espera, en cuyo caso se puede crear un punto de innovación radical.

Las oportunidades de una empresa de rediseñar radican en una redefinición de la interfaz con el cliente y en motivarlo para que espere estándares de servicios cada vez mejores.

El autor considera que en algunas circunstancias, incluso los pequeños cambios en la manera que se logran los avances o se presentan a los clientes, mejorarán el desempeño del negocio en buena medida.

La administración como proceso funcional debe velar porque se garantice el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas, el contenido del proceso administrativo, qué factores conforman el ciclo administrativo, sin cuya presencia no es posible la administración como un proceso integral e interrelacionado.

Resulta preciso para alcanzar determinados objetivos, el establecer de antemano lo que se quiere alcanzar, indicar la forma para lograrlo, actuar para conseguir lo que se quiere y comprobar la ejecución y los resultados, siempre velando por satisfacer con eficacia a los distintos tipos de clientes.

Una herramienta básica de la administración para lograr que los procesos de producción y servicio sean cada vez más eficientes y se adapten a condiciones concretas de acuerdo a la situación real existente en cada momento, es la introducción de mejoras a los procesos, estas mejoras ayudan a la transformación de la organización, para alcanzar resultados que la hagan más competentes.

Para rediseñar un proceso es necesaria una combinación de motivación, actitud, conocimientos, innovación y creatividad.

En el método de rediseño sistemático, identificar y entender los procesos existentes, revisarlos de forma sistemática, para crear nuevos procesos con el objeto de lograr los resultados deseados, aquí el énfasis radica en la eliminación de todas las actividades que no agregan valor y la mejora de aquellas actividades centrales que agregan valor. La regla para llevarla a cabo se puede resumir como elimine, simplifique, integre, automatice.

**Elimine** todos los pasos que no agreguen valor. Donde es una nueva concepción del proceso, a veces se llega a la conclusión que gran cantidad de actividades no agregan valor. Con el paso de los años las formas de trabajar evolucionan y pocas personas detectan el desperdicio cuando trabajan en un procedimiento funcional.

**Simplifique:** una vez eliminadas tantas tareas innecesarias como sea posible, es importante simplificar las que quedan. La búsqueda de tareas demasiado complejas se puede facilitar identificando áreas problemáticas.

**Integre:** las tareas simplificadas deben quedar integradas para conseguir un flujo sin obstáculos en la entrega del requerimiento del cliente.

**Automatic:** la tecnología de la información puede ser una herramienta muy poderosa para acelerar los procesos y ofrecer un servicio de más alta calidad a los clientes. Si se aplican a procesos ya probados, dicho proceso mejorará.

Como se expresó anteriormente, ignorar los procesos existentes puede ser un alto riesgo, no solamente porque se dejan de tomar en cuenta los conocimientos y la experiencia acumulada, sino los riesgos de repetir errores del pasado.

También se reconocen los peligros de analizar procesos existentes con demasiada profundidad y limitarse por ellos, cuando se intenta pensar en nuevas formas de trabajar.

### **1.5. Conclusiones principales del Capítulo I.**

De los aspectos analizados en el presente capítulo, las ideas que al autor le han parecido de mayor interés para el desarrollo de la investigación, se resumen a continuación.

- Las empresas tienen que ocuparse continuamente de la búsqueda de mejoras que le permitan incrementar la capacidad y eficiencia de sus procesos, basándose para ello en el cálculo de indicadores de salida de los mismos, que son los que le permitirán conocer la evolución de los procesos a lo largo del tiempo.
- En la actualidad el cliente juega un papel fundamental y lo que marca la diferencia para su preferencia es el servicio que se le ofrece. De ahí la importancia de trabajar con un enfoque al cliente.
- Un proceso es un conjunto de actividades relacionadas que requieren de entradas que serán transformadas, agregándole valor al producto o al servicio en las salidas. Favorece al cliente y minimiza aquellas actividades que no le agreguen valor al producto y/o servicio.
- El enfoque por procesos viabiliza a las organizaciones un aumento de la eficiencia y la eficacia de sus actividades. Centra todos sus esfuerzos para gestionar los procesos que satisfacen las necesidades del cliente, tanto interno como externo.

- La Reingeniería de Procesos, como concepto general consiste en revisar los fundamentos y reinventar los procesos de una empresa para lograr mejoras en la calidad, los costes y el trato al cliente, entre otros.
- En el contexto que se realiza esta investigación, el autor considera que se precisa que sean identificadas las oportunidades de mejora dirigidas a acrecentar el valor generado por los procesos presentes en la organización. Es por esa razón que se analiza la filosofía de mejora que plantea la reingeniería de procesos.
- Existen dos métodos o enfoques principales para el rediseño de los procesos. El método de hoja en blanco, que arranca de los resultados deseados del proceso y trabaja a partir de éstos, para diseñar un nuevo proceso desde cero y el método de rediseño sistemático, que parte de los procesos existentes y trabaja a partir de éstos. Eliminando desperdicios, Simplificando e Integrando tareas y, donde sea apropiado, Automatizando actividades (ESIA).
- En el desarrollo de la presente investigación se tendrán en cuenta para la propuesta a implementar en la reingeniería de procesos, la combinación de los rasgos distintivos de estos dos enfoques para el rediseño del proceso productivo.

## **CAPITULO II. DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS DE APOYO EN LA EMPRESA INEL, QUE AFECTAN EL DESEMPEÑO DE LA UEB DE EXPLOTACIÓN DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS.**

En este capítulo se abordan aspectos esenciales como la caracterización general de la empresa y del objeto de estudio, la metodología y técnicas utilizadas para la recopilación de la información y se presentan los resultados del diagnóstico, a partir del análisis de los grupos de problemas que más inciden en las insatisfacciones asociadas a los procesos de apoyo, así como el estudio de procesos similares desarrollados por otras entidades de sector eléctrico.

Además se determinan las bases y las causas de la necesidad de la aplicación de la reingeniería.

### **2.1. Caracterización general de la organización.**

El trabajo de investigación se realiza en la UEB Explotación de instalaciones energéticas, que es una de las Unidades Empresariales de Base (UEB) de la Empresa de Ingeniería y Proyectos de la Electricidad (INEL), al servicio de la Unión Eléctrica (UNE) y perteneciente al Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

INEL es una organización perteneciente al sector de las empresas de ingeniería y proyectos, que están agrupadas en el Frente de Proyectos, la misma presta servicios técnicos fundamentalmente en las empresa eléctricas del país, siendo su principal cliente la UNE, aunque también se realizan trabajos a un pequeño grupo de clientes perteneciente a otros ministerios.

La Empresa de Ingeniería y Proyectos de la Electricidad fue creada por la Resolución No. 7 del Ministerio de Economía y Finanzas y al amparo de la anterior, el Ministerio de la Industria Básica emite su Resolución No. 15 del 29 de enero de 1996, en la cual se omitió el Objeto Empresarial, por lo cual éste se certificó con fecha 18 de febrero del 2000, el que se mantendrá sin modificación. La empresa INEL se encuentra en Perfeccionamiento Empresarial desde el año 2002.

Dicha organización cuenta con 10 Unidades Empresariales de Base (UEB) y 2 Centros de Servicios (CS) en la oficina central en La Habana, una UEB en Cienfuegos y 2 filiales, una en la provincia de Holguín y otra en la provincia de Santiago de Cuba. Es una empresa a nivel nacional, presta servicios técnicos a lo largo de todo el país, garantizando la eficiencia y calidad de la generación y el funcionamiento del Sistema Electroenergético Nacional (SEN). (Ver anexo 1 Organigrama de INEL).

INEL es una empresa de servicios técnicos especializados de ingeniería, diseño, estudios técnicos económicos, estudios ambientales, asesorías técnicas e investigaciones ingenieras geológicas, tanto para centrales eléctricas y de cogeneración, como para redes eléctricas de transmisión y distribución, instalaciones de energías renovables y obras industriales de todo tipo; inscrita en el Registro nacional de proyectistas y consultores del Ministerio de la Construcción de la República de Cuba; con amplio mercado en la rama eléctrica, la industria de energía y minas, así como de otros sectores de la economía.

Es una empresa nacional que brinda sus servicios profesionales a todas las empresas y organizaciones responsabilizadas con las inversiones, explotación y mantenimiento del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

INEL tiene prácticamente un Cliente exclusivo que es la Unión Eléctrica (UNE), con el cual se han establecido relaciones muy fuertes de trabajo que se traducen en confianza y seguridad en la contratación de los trabajos.

El soporte económico de INEL está basado en la actividad de sus UEB productivas, por el cobro de los servicios de asistencia técnica y diseño que ofrecen conforme al objeto social aprobado.

El sector donde se desenvuelve INEL como organización es uno de los más estratégicos del país, el sector eléctrico, que además, por razones históricas y precisamente estratégicas ha sido un sector monopólico en su accionar. El alto grado de especialización que requieren sus trabajadores hace que tanto en su funcionamiento (operación) como en todas las actividades relacionadas con éste (mantenimientos, suministros, modernizaciones, etc.) se busque una exclusividad en lo que a servicios a la misma se refiere. INEL constituye por tanto, dentro del sector, una empresa de alta especialización lo que constituye fuente de numerosas ventajas tanto por el dominio de las tecnologías específicas como por la habilidades adquiridas por sus integrantes.

Teniendo en cuenta las características que plantea Kotler, que se presentan en la figura 1, se puede enmarcar a INEL dentro de la competencia nacional en la actualidad, sin ninguna duda, como un monopolio puro.

**Figura1.**

D I F E R E N T E S			
	Un Vendedor	Algunos Vendedores	Muchos Vendedores
Productos no Diferenciados	Monopolio Puro	Oligopolio puro	Competencia Perfecta
Productos Diferenciados		Oligopolio diferenciado	Competencia Monopolística

Fuente: Kotler, Ph: "Dirección de Marketing. Análisis, Planificación, Gestión y Control" Ed. Pretence Hall. España,1991.Pág:240

### **La Misión Actual de INEL:**

Lograr la plena satisfacción de todos nuestros clientes, a partir del conocimiento de sus necesidades y expectativas, ofertándoles servicios integrales de ingeniería, diseño y asesoría para el Sistema Eléctrico Nacional (oficina central de la Unión Eléctrica, centrales termoeléctricas (CTEs) y otras plantas generadoras, empresas eléctricas provinciales (EEs) y otras instalaciones de la UNE y del MINEM; así como garantizar la seguridad, salud y el bienestar del personal y su integración a un estilo de trabajo corporativo, que permita brindar un servicio racional y eficiente, que se distinga por su Calidad, Seguridad, Confiabilidad y Rapidez, asegurando el cuidado del Medio Ambiente y la Prevención de Riesgos laborales adversos y posibles daños a terceros.

### **La Visión de INEL hasta el año 2016 la siguiente:**

"Somos líderes en brindar soluciones integrales en las áreas de ingeniería eléctrica, tecnologías de automatización, mantenimiento e inversiones, que permite al sector eléctrico ser más eficiente.

Desempeñamos nuestra labor empresarial asegurando que el personal tenga un desarrollo profesional y humano, que conduzca al mejoramiento continuo dentro de un ambiente de motivación y respeto.

De esta manera nos catalogamos como una de las principales empresas del sector, y esto se debe al nivel de conocimiento y las soluciones que damos en cada uno de los trabajos que realizamos, manteniendo la confianza de nuestros clientes y garantizando calidad en cada proyecto que desarrollamos.

INEL es una organización con sólida cultura, con procesos principales y de apoyo, diseñados para facilitar el trabajo de las diferentes unidades empresariales de base (UEB) y centros de servicio (CS) que la conforman, con el objetivo fundamental de satisfacer las necesidades de los clientes y cumplir los objetivos y tareas propuestos, la dirección se realiza por procesos.

En INEL se aplica el Perfeccionamiento Empresarial desde mayo del 2002 y varios servicios están Certificados por la Norma NC-ISO 9001:2008. En el afán de mejorar, la organización se encuentra en el proceso de implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, de la Gestión Ambiental y de la Gestión de la Seguridad y Salud del trabajo, según las Normas NC-ISO 9001:2008, NC-ISO 14001:2004 y NC-ISO 18 000: 2008.

El objeto social de INEL es el de brindar servicios técnicos de proyección y técnicos ingenieros para nuevas inversiones y para la ampliación, reconstrucción, conservación, reparación, mantenimiento, demolición y desmontaje de objetivos existentes, al sistema de la Unión Eléctrica principalmente y a otras entidades, consistentes en un amplio surtido.

## **2.2. Caracterización del Objeto de estudio, UEB de Explotación de instalaciones energéticas.**

La UEB de Explotación de instalaciones energéticas, que es el objeto de estudio, se dedica a la puesta en Marcha de Grupos Electrógenos (GE) y Centrales Termoeléctricas (CTE), a la supervisión de los mantenimientos en las Centrales Eléctricas, realiza pruebas de consumo, diagnósticos de los problemas operacionales y da soluciones inmediata a los problemas que se presentan, garantizando de esta forma la generación eficaz y eficiente del SEN.

En estos momentos la UEB está compuesta por 41 trabajadores, entre ellos se encuentran, el director, la secretaria y 39 especialistas. Los especialistas están divididos en 4 grupos de trabajo que son:

- Grupo de Arranque y Pruebas de Grupos Electrógenos (GE) y Centrales Termoeléctricas (CTE), este grupo está compuesto por 18 especialistas.
- Grupo de Mantenimiento. Está compuesto por 10 especialistas.
- Grupo de Procedimientos de Operación, está compuesto por 8 especialistas.
- Grupo de Diagnostico, está compuesto por 3 especialistas.

Las funciones que tiene la UEB de Explotación dentro del proceso productivo de INEL son:

- 1. Optimizar la explotación de calderas, turbinas, generadores y equipos auxiliares de las Unidades del SEN.**
2. Asimilar los procesos de manipulación y quema de los combustibles utilizados en la generación de electricidad, en especial el Crudo Cubano.
3. Reducir y garantizar el control permanente sobre los consumos energéticos de las CTE y GE.
- 4. Diagnosticar y evaluar el proceso de explotación y el comportamiento de los indicadores técnicos económicos de las CTE, GE y sus agregados.**

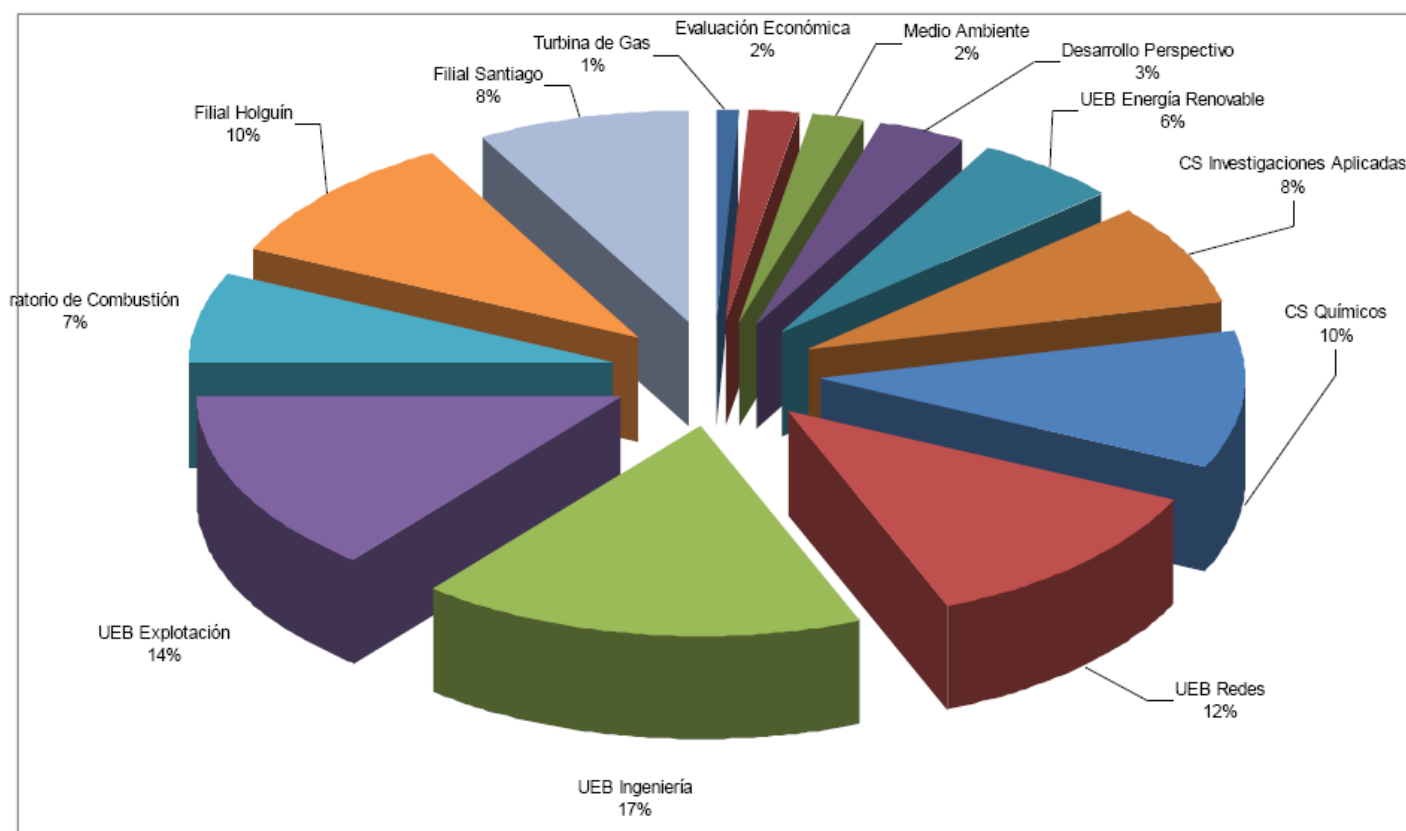


5. **Ejecutar las acciones necesarias para el aumento de la confiabilidad y disponibilidad de las Unidades de las Centrales Eléctricas y GE.**
6. **Evaluar el estado de la maniobrabilidad de las Unidades de las Centrales Eléctricas y GE, proponer las modificaciones necesarias para su optimización, de acuerdo a las necesidades del SEN.**
7. **Prestar servicios especializados de Ingeniería para el análisis y solución de averías de las Unidades del SEN y sus agregados.**
8. Ejecutar auditorias de explotación y economía energética.
9. Formar el personal de las Centrales Eléctricas en las actividades de explotación.
10. Confeccionar, completar y actualizar las modificaciones ejecutadas a la documentación Técnica y de Operación de las Centrales Eléctricas y Grupos Electrónicos.
11. Ejecutar las actividades relacionadas con la automatización de los procesos de las Centrales Eléctricas, su modernización, estandarización y optimización.

Las características de trabajo fundamentales de la UEB de Explotación son, la **movilidad** en todo el Sistema Electroenergético Nacional SEN, es decir en todo el país, la **operatividad** y la **inmediatez** de sus servicios, como lo demuestran los puntos 1, 4, 5, 6 y 7 de las funciones fundamentales de la UEB, ya que garantizando estos aspectos se reducen las perdidas y se gana en eficiencia y calidad, además de prestar un mejor servicio, sin interrupciones en la generación de energía.

La mayor parte de las UEB de INEL prestan servicios de diseño y aunque tengan que cumplir planes elevados y terminar los trabajos en el tiempo pactado, la inmediatez no es una característica de su servicio lo que las hace menos operativas.

En los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 el volumen de solicitudes de trabajo ha sido grande. Los trabajos se están incrementando, debido a que las modernizaciones y los mantenimientos en las Centrales Termoeléctricas y los Grupos Electrónicos, son cada vez más frecuentes, debido al régimen de trabajo a los que se encuentran sometidos y a los años de explotación continua. En el grafico que se muestra a continuación, tomado del plan de negocios de INEL, se puede observar que en la composición del plan de ventas de la empresa la UEB de Explotación tiene 14 % del plan, siendo la segunda UEB que más aporta al plan de producción de la organización.



El surtido de servicios está encaminado a cumplir los objetivos y tareas de la empresa, que por supuesto deben responder a la misión y visión planteadas como organización.

Entre los servicios que se prestan, como UEB, existen dos servicios certificados por el sistema de gestión de la calidad, según la norma NC ISO 9001:2008, que son el servicio de “Arranque y Pruebas de Grupos de GE” y el servicio de “Confección de Procedimientos de Operación”.

Para estos servicios y los demás que se prestan, existe una alta demanda, por lo que se pueden cumplir los planes establecidos durante todo el año.

Los clientes fundamentales con que cuenta la UEB de Explotación son: las Centrales Termoeléctricas (CTE), los emplazamientos de Grupos Electrógenos (GE) que utilizan como combustible el fuel oil y la Unión Eléctrica (UNE), como organización rectora de todas las empresas, la cual solicita servicios específicos de interés de la alta dirección.

La UEB trabaja durante todo el año a lo largo de todo el país, teniendo una movilidad muy alta, siendo esta característica conjuntamente con la operatividad y calidad, rasgos distintivos de los servicios técnicos que presta.

Los servicios que presta la UEB, son en la mayoría de los casos muy operativos y los clientes solicitan generalmente el servicio con demasiada premura, por lo que si no

existe un servicio de apoyo bien diseñado, se afecta la inmediatez en la respuesta que esperan los clientes, no cumpliendo entonces las expectativas de los mismos; además de los inconvenientes que ocasionan internamente, debido a la situación que se crea, donde hay que cambiar las tácticas operativas y donde se genera un volumen considerable de trabajo adicional, además de pérdida de tiempo e incumplimientos de compromisos con los clientes.

El volumen fundamental de los servicios que prestan los especialistas de la UEB se realizan fuera de la localidad donde radica la organización, ya que las CTEs, y la mayor parte de los GE se encuentran en el interior del país; por tanto en la UEB de Explotación la movilidad del personal es frecuente y muy elevada, mensualmente se requiere de una logística que asegure los trabajos que están planificados, los que surgen de imprevistos y los que hay que cambiar por condiciones del cliente.

Todos los meses, en una gran cantidad de los viajes aprobados en la UEB, para el trabajo en el interior del país y para la mayoría de los trabajos solicitados con emergencia, existen dificultades, conflictos, falta de coordinación entre las partes; que lleva a realizar un esfuerzo adicional de trabajo innecesario y en ocasiones trae incumplimiento de las tareas y objetivos planificados a cumplir en un período determinado.

Producto de la inmediatez de las solicitudes y la necesidad de comenzar los trabajos solicitados, por la situación existente en el SEN, se trabaja sin tener un contrato que avale la ejecución de los mismos, por lo que no se pueden cobrar a la terminación de la tarea, ya que un gran porcentaje son trabajos de menos de un mes de ejecución.

### **2.3. Metodología de la investigación.**

Se implementaron varias técnicas y herramientas para realizar un amplio análisis y validar planteamientos parciales, haciendo más abarcador y completo el resultado.

Para el desarrollo de la investigación se aplicaron varios instrumentos y técnicas, a continuación se explican las metodologías empleadas, la fundamentación del empleo de las mismas y la descripción de los aspectos realizados:

1. **Selección y análisis** de la bibliografía para identificar los principales fundamentos y enfoques sobre el mejoramiento de los procesos productivos y de servicio.
2. **Revisión** del flujo del proceso de aprobación y ejecución de servicio en INEL. Ver Anexo 2 Proceso de Producción de INEL.

3. **Diseño y aplicación** de instrumentos para la recopilación de la información como:

**Encuestas.** Se realizaron varias encuestas tanto a clientes internos como a clientes externos buscando conocer los criterios que se tienen de la funcionabilidad de los procesos del sistema y la repercusión de los mismos en nuestros clientes. Se utilizaron las encuestas y actas de satisfacción de los clientes de los servicios que brinda INEL y las de los clientes internos. Las encuestas fueron realizadas a 24 de los principales clientes externos, en base a los servicios que presta INEL con las distintas UEB y Centros de Servicio, donde se miden, la agilidad en la respuesta ante el servicio solicitado, cumplimiento de los plazos, comunicación entre su entidad e INEL, flexibilidad en los acuerdos contratados, gestión de suministros, profesionalidad de los especialistas y calidad del servicio prestado. (Ver ANEXO 3, Encuesta para medir la satisfacción del cliente externo).

También se realizaron encuestas a 10 de los clientes internos de INEL, que son todas la UEB y Cs, donde se evalúa el servicio que dan las UEB de apoyo, se tiene en cuenta entre otras cosas, atención a la solicitud del servicio, calidad del servicio, agilidad de respuesta ante el servicio solicitado, búsqueda de alternativas ante dificultades presentadas en la ejecución del servicio, trato profesional y comunicación entre las partes. (Ver ANEXO. 4, Encuesta para medir la satisfacción del cliente interno).

**Entrevistas.** Es otro de los instrumentos que se utilizan porque permite de forma directa descubrir aspectos nuevos, aprovechando las condiciones de los integrantes del grupo, estos son especialista de experiencia, de prestigio y se conoce que tienen una alta profesionalidad, ellos se prepararon en cuanto a la lista de preguntas, intercambios de opiniones y conversaciones, pudieron detectar problemas y oportunidades de resolverlos.

Las entrevistas se realizaron a 10 personas, 6 especialistas de la UEB de explotación, que frecuentemente realizan trabajo en el interior del país, a 2 Especialistas Principales y 3 Directores de Proyecto de la UEB de Producción de la empresa. (Ver ANEXO 5, Entrevistas a Especialistas Principales del área de Explotación, a Responsables de Proyectos de Explotación y a Directores de Proyecto de la UEB de Producción).

También se entrevistaron a 9 Especialistas de la UEB de Explotación, que viajan con frecuencia al Interior del país. (Ver ANEXO 6, Encuesta a Especialistas de la UEB de Explotación).

**Se Realizaron entrevistas a funcionarios de otras entidades del sector**, con funciones de trabajo similares a las que tiene la UEB de Explotación. Se entrevistaron a funcionarios de dos empresas, la Empresa de Grupos Electrónicos y Sistemas Eléctricos GEYSEL y a la Empresa de Mantenimiento a Centrales Eléctricas EMCE. (Ver ANEXO 7, Entrevista a funcionarios de otras empresas del sector con características similares al Servicio que presta la UEB de Explotación).

**Análisis de la Documentos.** Se analizaron varios tipos de documentos que permitió caracterizar a la organización y el objeto de estudio de la investigación, además de comprobar el tiempo que se perdió, el monto en pesos a que ascendieron las pérdidas, los grupos de trabajo que más se afectaron y las causas posibles de esas afectaciones. Los documentos fueron:

- Expediente de Perfeccionamiento Empresarial.
- Plantilla de la UEB de Explotación.
- Las funciones de trabajo de cada grupo de trabajo.
- Actas de los consejos de producción de la Empresa realizadas a la UEB, en el periodo comprendido des enero del 2012 hasta octubre del 2013.
- Procedimientos de trabajo de la organización.
- Objetivos y tareas de la UEB de Explotación.
- Estudio de los niveles de satisfacción del cliente.
- Estudio de factibilidad realizado por INEL al Parque Automotor de la organización.

**Análisis del estudio de Niveles del Satisfacción del Cliente.** El estudio fue realizado por la Empresa Casa Consultora DISAIC, donde el autor participo, se diseñó y aplico un estudio de Satisfacción al cliente externo y al cliente interno.

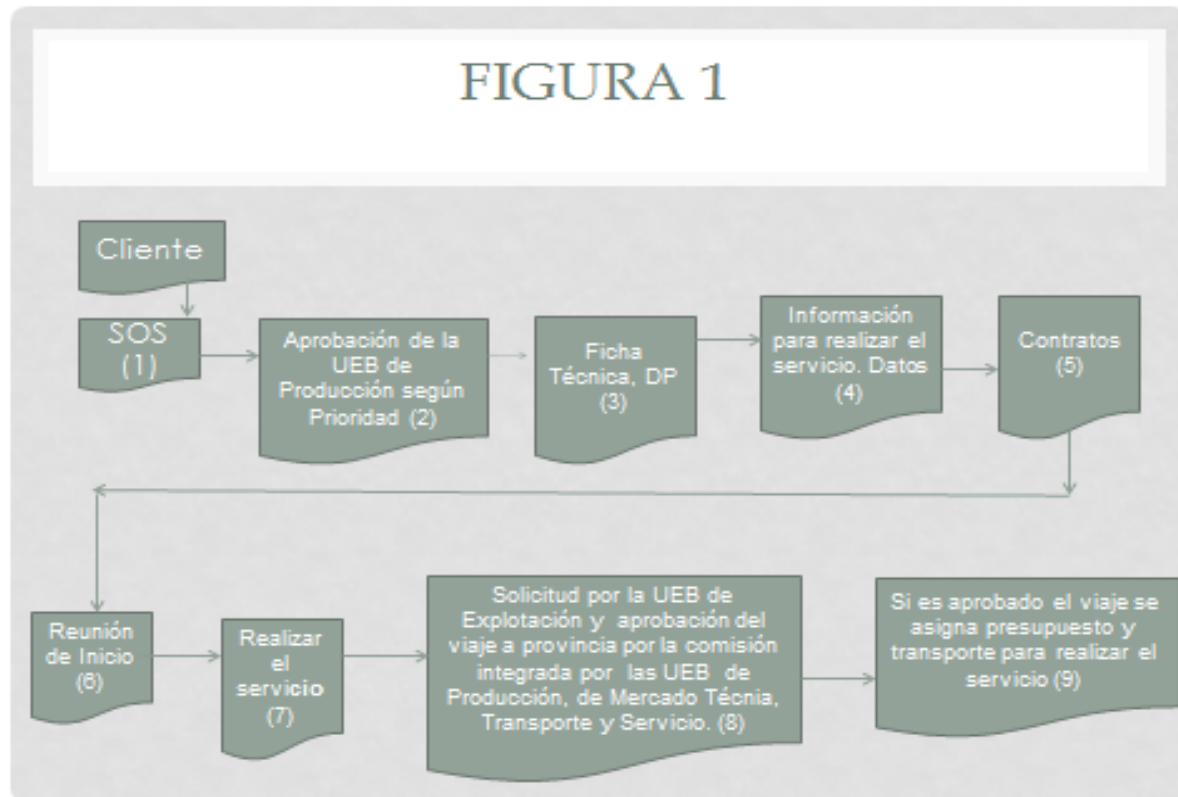
#### **Análisis del estudio de Factibilidad para Potenciar el Parque Automotor de INEL.**

Para argumentar la propuesta de mejora se presentan también algunos resultados del estudio de Factibilidad para Potenciar el Parque Automotor de la Organización.

**Identificación y análisis de los trabajos dejados de facturar** en la UEB de Explotación, en el periodo desde enero del 2013 hasta agosto del 2013, (VER ANEXO 8 Trabajos dejados de facturar en la UEB de Explotación desde enero 2012 hasta agosto 2013).

## 2.4. Descripción de los procesos de aprobación y ejecución del servicio en INEL.

El proceso de aprobación y ejecución del servicio en un mes, se puede representar con el siguiente esquema:



Las tareas principales que se realizan en cada solicitud de viaje a provincia se enuncian a continuación:

1. Llega a la Empresa la Solicitud Oficial de Servicio (S.O.S) realizada por el cliente.
2. La UEB de Producción y la UEB de Mercadotecnia analiza las S.O.S una vez al mes, de acuerdo a la prioridad que tenga el cliente o el tipo de servicio, es aceptada, se designa un director o responsable del proyecto.
3. El Director de Proyecto (DP) realiza todo el proceso documental que se necesita según procedimientos establecidos, comenzando por la Ficha Técnica del servicio.
4. El DP busca toda la información necesaria para la realización del servicio, prepara la documentación.

5. Se confecciona el contrato por el DP con el área comercial.
6. Después de firmado el contrato, se realiza la reunión de inicio con el cliente, donde participa el Director de Proyecto y el grupo de especialistas que va a realizar el trabajo y se comienza a realizar el trabajo solicitado.
7. Si el trabajo es en provincia se solicita el viaje para su aprobación y así asignarle los recursos necesarios, después de ser aprobado por la comisión.

En este trabajo se analizan las etapas de los procesos que por la experiencia y a criterio del autor son los que más dificultades presentan para garantizar un buen servicio en la UEB estudiada, siendo estas las siguientes.

1. Llega la S.O.S a la empresa y es aceptada, para posterior análisis.
2. La UEB de Producción es la encargada de liderar el Proceso de aprobación de la Solicitud Oficial de Servicio (S.O.S).  
Dependiendo de la prioridad que tenga el trabajo a realizar, prioridad que es dada por la UNE o por la empresa, también depende del presupuesto con que se dispone, para el alquiler de transporte, para el hospedaje y la alimentación, este proceso se ve afectado además por el insuficiente parque de transporte con que se cuenta en INEL y el déficit de especialistas para acometer los trabajos.

Teniendo en cuenta estos aspectos la solicitud puede ser aprobada o no, puede ser que se posponga la solicitud para otra ocasión, posteriormente al cliente se le da respuesta de la decisión tomada.

3. Después de aprobado el Director de Proyecto designado para llevar el trabajo, realiza la ficha técnica, para presentar al cliente.
4. Se gestiona la información necesaria con el cliente para entregar la documentación con la que se realiza el contrato. Cuando el cliente realiza la solicitud del servicio que necesita, se confecciona un suplemento al contrato marco. Si el contrato marco no existe, entonces hay que realizar el contrato general para el servicio solicitado.
5. Después que está elaborado el contrato y de conocer los servicios específicos a ejecutar, se convoca a la reunión de inicio, donde todos los especialistas involucrados en los diferentes diseños y servicios del proyecto se ponen de acuerdo en los trabajos a realizar.

6. Después se tiene que realizar el servicio solicitado.
7. Para realizar el servicio, hay que realizar la solicitud del viaje, con las condiciones que requiere el servicio a prestar.
8. La solicitud se analiza de acuerdo al servicio y las condiciones existentes en el momento.
9. Si la solicitud del viaje es aprobada se realiza el servicio en el lugar del cliente. Después que el servicio está aprobado y realizado el contrato, la UEB que va a ejecutar el servicio tiene que solicitar por el SINEL, la autorización a viajar a provincia para ejecutar el trabajo en las dependencias del cliente.

El proceso productivo de INEL establece que el mes antes de la ejecución de los trabajos se incorporen en el SINEL de la empresa (SINEL es una intranet interna en la Organización), los trabajos programados por cada UEB o CS (Centros de Servicios) que requieren presupuesto, tanto de transporte como de alimentación y hospedaje, para realizar el mes posterior, los viernes de cada semana se realiza un análisis para la asignación de los recursos para la ejecución de los trabajos, donde participan las UEB de Producción, UEB de Mercadotecnia, UEB de Transporte y UEB de Servicio, este análisis se hace según la prioridad que otorga la UEB de Producción (que es la prioridad de INEL) teniendo en cuenta los criterios de la UNE y el tipo de cliente.

Cuando el servicio es solicitado con carácter urgente y no hay contrato que ampare el servicio, como sucede frecuentemente, ya que son imprevistos y hay que ejecutar el trabajo por la necesidad que representa para la eficiencia del Sistema Electroenergético Nacional, siendo estos trabajos generalmente de pocos días, en ocasiones demora más tiempo hacer el contrato que cumplir con el servicio solicitado, por lo que se queda el servicio brindado sin facturar, no representando utilidad para la empresa o se hace el contrato después de terminado el servicio, cosa esta que constituye una violación. En su totalidad los servicios con carácter urgente los solicita la UNE, que es nuestro principal cliente y la organización rectora. (Ver ANEXO 9, Fragmentos del procedimiento extraído del Manual de Negocios y Contratación).

En caso de cambio del viaje por determinados problemas, tantos propios como del cliente, hay que confeccionar una carta explicando los por qué de la cancelación o del cambio; pero si ya fue sacado el pasaje o el hospedaje hay que enviar otra carta a la dirección de servicio explicando las causas, para evitar problemas de índole económicos en esa área. Además, hay que incorporarlo de nuevo en el SINEL para la nueva fecha en caso de cambio.



## **2.5. Problemas que afectan el desempeño y resultado de la UEB de Explotación.**

A continuación se presenta un resumen de la información obtenida con los diferentes instrumentos aplicados en el desarrollo de la investigación.

### **2.5.1 Análisis de los trabajos dejados de facturar en la UEB Explotación en el periodo comprendido entre enero 2012 y agosto 2013.**

#### **Resumen de los resultados del Anexo 8, tabla 1.**

<b>Causas por la que se dejó de realizar el trabajo</b>	<b>Cantidad de ocurrencias en el periodo</b>	<b>Cantidad de días perdidos, totales</b>	<b>Valor de pérdidas en pesos, totales</b>
Falta de transporte y presupuesto para alquiler.	<b>6</b>	<b>137</b>	<b>95904</b>
No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente UNE solicita con Urgencia.	<b>5</b>	<b>54</b>	<b>33696</b>
No existir contrato, necesario para realizar el trabajo.	<b>9</b>	<b>150</b>	<b>66231</b>
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>341</b>	<b>195831</b>

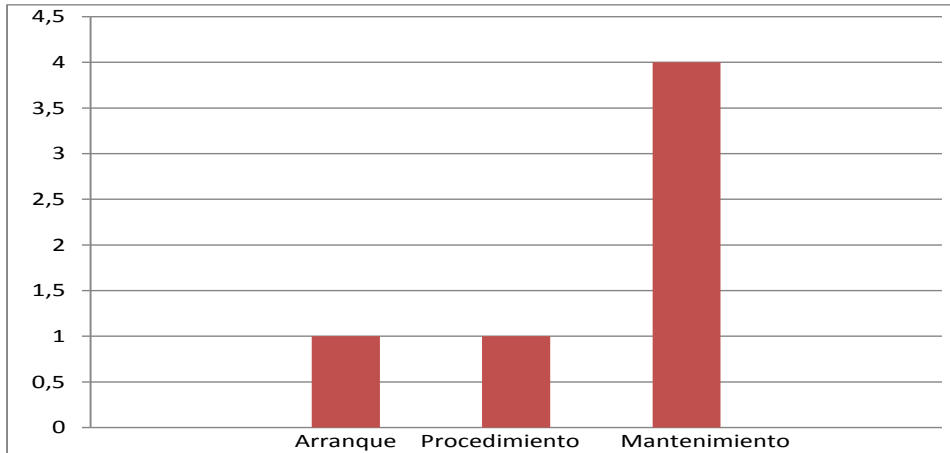
En el anexo 9, tabla 1 se presenta una relación de los trabajos dejados de facturar en la UEB de Explotación, así como el grupo de trabajo que no factura, las causas, la cantidad de especialistas que dejan de participar en el trabajo, los días perdidos y el valor que se deja de facturar. El análisis de estos datos muestra lo siguiente.

- Mensualmente en la UEB existen problemas relacionados con los trabajos que se realizan, dejando de facturar varios de ellos, ya que por diferentes causas no se ejecutan o si se llegan a ejecutar, no se convierten en utilidades. (VER ANEXO 8)
- En el periodo comprendido desde enero de 2012 hasta agosto del 2013, 20 meses de trabajo, en la UEB de Explotación se ha tenido un promedio de pérdidas de 9791,51 pesos por cada mes, este monto se deja de facturar, por lo que se ve afectado el plan de trabajo del mes, por esta causa los especialistas no logran estar satisfechos, porque aunque quieren trabajar y en ocasiones se trabaja, su plan se ve en peligro al igual que su estimulación. Por otra parte cuando los trabajos no se realizan o se realizan fuera del tiempo solicitado, el cliente está insatisfecho con el servicio de la Organización y en este caso con el servicio de la UEB de Explotación. Se deja de facturar trabajo aproximado de 3 especialistas cada mes.

En el anexo 9 tabla 1, podemos ver que las causas fundamentales de estas pérdidas son fundamentalmente: Falta de transporte y presupuesto para alquiler, no incorporado según procedimiento de INEL en SINEL, cliente UNE solicita con Urgencia y hay que ejecutar y No existir contrato, necesario realizar el trabajo por necesidad del sistema eléctrico nacional.

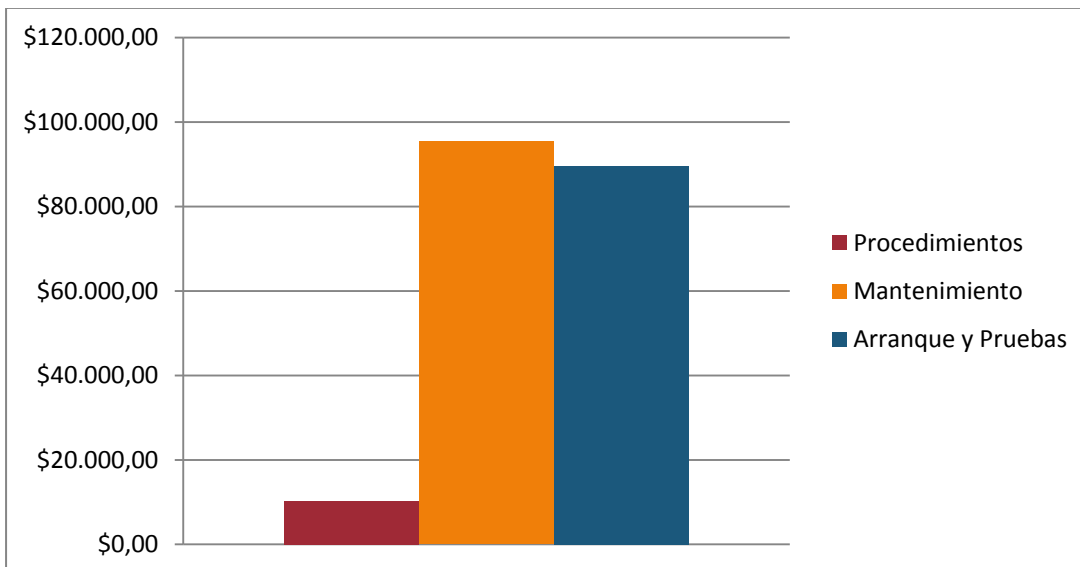
De la Tabla 1 podemos obtener los siguientes datos.

### **Trabajos Dejadoss de Realizar por falta de transporte.**



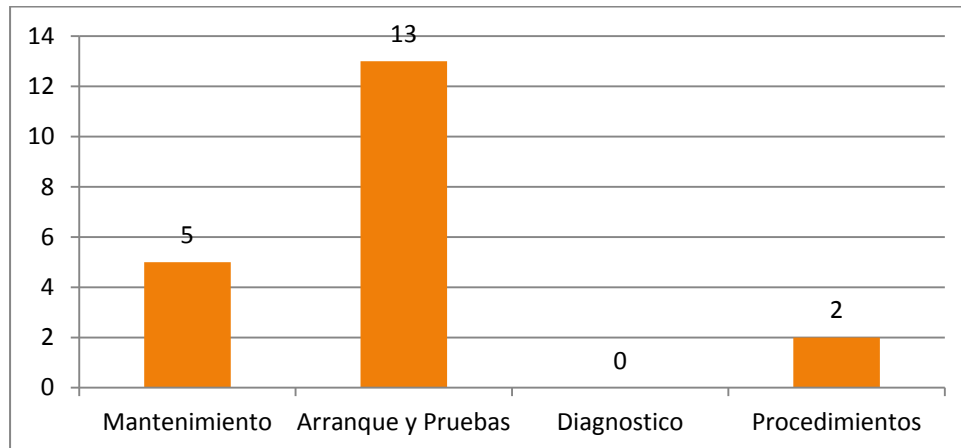
Se puede observar que el grupo que más afectaciones tiene por la falta de transporte, debido a que es el grupo que mayor movilidad requiere en el mes, es el grupo de Mantenimiento.

### **Monto de dinero dejado de facturar por grupo de trabajo en el periodo analizado**



Se constata en la tabla que dentro de la UEB los grupos de trabajo que más incidencias presentan por tener la mayor movilidad dentro del área son los grupos de **Mantenimiento** y el de **Arranque y Pruebas**.

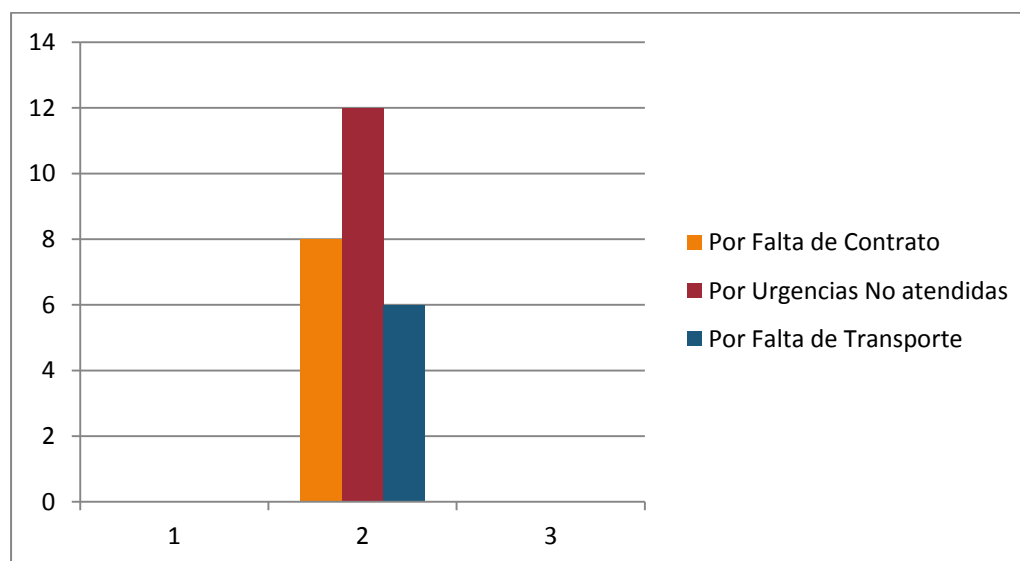
#### **Cantidad de trabajos dejados de Ejecutar por cada grupo de trabajo.**



Se aprecia además que las causas más frecuentes de los problemas presentados son:

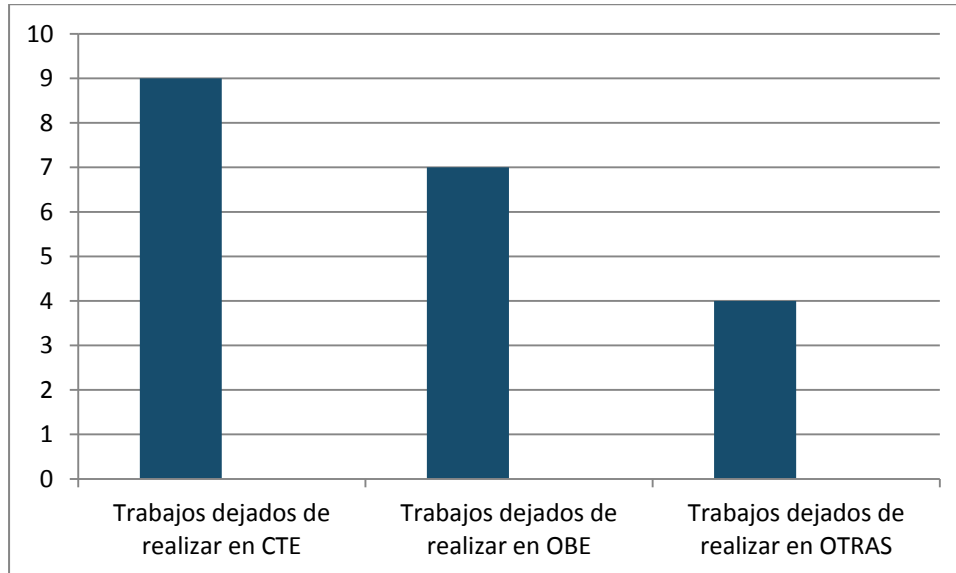
- **No existir contrato, necesario realizar el trabajo por la urgencia para el sistema.**
- **No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente solicita con Urgencia.**
- **No existe la garantía del transporte, importante para la movilidad de los especialistas.**

#### **Cantidad de trabajo dejado de realizar y la causa que afecto.**



En la tabla anterior se muestra que las causas fundamentales en orden de incidencia son las urgencias no atendidas, la falta de contrato y la falta de transporte.

### **Trabajos dejados de realizar por tipos de clientes.**



Se puede observar también en la tabla que los clientes con más incidencias por una causa u otra y que tienen una gran importancia para el SEN son las **Centrales Termoeléctricas** y las **OBE Provinciales**.

Estos son los principales clientes de la UEB de Explotación, dentro de la UNE, son estos los que generan el 95% de toda la energía eléctrica que se consume en el país, son también los principales clientes de la organización.

Teniendo en cuenta lo que se plantea en la misión y visión de la organización y que los objetivos y tareas de la UEB están planificadas de acuerdo a esa misión y visión, las dificultades que se presentan para cumplirlos hace que la UEB, no pueda cumplir sus planes con facilidad, y su desempeño se ve afectado, siendo además poco competitiva e ineficiente.

Se imposibilita alcanzar las metas trazadas ya que no se pueden realizar trabajos de urgencias que se presentan y son importantes para el SEN, además de que estos trabajos se pudieran cobrar por una tarifa superior y se haría mas fácil el cumplimiento de los planes productivos, por lo que no siempre se puede cumplir lo planteado en la misión y visión.

También al existir trabajos que por necesidad imperiosa de la UNE hay que realizarlos en corto plazo, pero que no tienen contrato, no se pueden cobrar, esto afecta a la UEB ya que el especialista es retirado del trabajo planificado y se le da otro a realizar, que no

se va a facturar, esto afecta la facturación y pone en peligro el cumplimiento del plan, además de dejar de hacer las tareas que se planifican y prestar el servicio pactado.

Para cumplir los planes, los especialistas deben de ejecutar trabajos, después de realizados se cobra y factura, pero si no se trabaja y si se trabaja y no se factura los planes productivos no se cumplen, por tanto los objetivos y tareas planificadas tampoco son cumplidos.

### **2.5.2 Entrevistas a especialistas.**

Se diseñó una guía de entrevista que se aplicó a 10 especialistas, 6 especialistas de la UEB de explotación, que frecuentemente realizan trabajo en el interior del país, a 2 Especialistas Principales y 2 Directores de Proyecto de la UEB de Producción de la empresa. (Ver ANEXO 5).

De las 10 entrevistas realizadas se plantea en el 100% que se han presentado dificultades en la preparación de los viajes de trabajo.

Las principales dificultades identificadas fueron:

1. Baja disponibilidad del parque automotor existentes en la empresa debido al envejecimiento técnico.
2. Problemas con el hospedaje.
3. Demora en los trámites de contratación.
4. La planificación se tiene que hacer con un mes de antelación y no es siempre efectiva, sobre todo cuando la solicitud de servicio es con premura y no existe el tiempo para hacer la programación de ese mes y la respuesta al cliente demora.
5. Siempre hay demoras por diferentes causas como la falta de combustible a mediado y final de mes.
6. Incumplimientos en las tareas.
7. Se realizan trabajos que no se pueden facturar.
8. Pocos especialistas para la cantidad de solicitudes de servicios que tenemos en estos momentos.
9. Los procesos existentes en la empresa no tienen en cuenta la movilidad y rapidez de los servicios de la UEB de Explotación.
10. No existe reconocimiento a los trabajadores.
11. Falta de presupuesto.
12. La motivación de los compañeros va en decadencia.

### **2.5.3. Análisis de las encuestas a clientes externos.**

Se analizaron las encuestas realizadas a clientes externos, de los trabajos realizados por la UEB de Explotación, para así valorar la efectividad de los servicios prestados, que comprenden el periodo antes señalado.

Las encuestas fueron realizadas a 24 de los principales clientes externos, en base a los servicios que presta INEL con las distintas UEB y Centros de Servicio, donde se miden, la **agilidad en la respuesta ante el servicio solicitado, cumplimiento de los plazos, comunicación entre su entidad e INEL, flexibilidad en los acuerdos contratados, gestión de suministros, profesionalidad de los especialistas y calidad del servicio prestado.** (Ver ANEXO 3).

En las encuestas a algunos de los principales clientes externos, como CTE 10 de Octubre, CTE Otto Parellada, UNE, GEDICH, OBE Habana entre otros, los resultados fueron los siguientes:

De los 24 clientes externos, solo 5 están totalmente superadas sus expectativas, para el 20.83 %, están 13 muy satisfechos para el 54,17 % y 6 solo satisfecho para un 25 %.

Esto demuestra que el grado de satisfacción de los clientes externos, no está acorde con lo que se propone en la misión de la organización, "**Lograr la plena satisfacción de todos nuestros clientes....**", existen dificultades en la organización y en particular en la UEB de Explotación para lograr un cliente externo totalmente satisfecho, por lo que se deduce que hay que hacer algo para mejorar la imagen de la organización (sus distintas UEB), ante los clientes.

Las principales dificultades que expresan los clientes externos en los comentarios son:

- Llegan tarde a la Entidad del cliente.
- Demora en el comienzo de la prestación del servicio.
- No existe un ritmo estable en la continuidad del servicio.
- Falta de equipamiento tecnológico.
- Falta de transporte.

### **2.5.4. Análisis de las encuestas a clientes internos.**

En las encuestas a los clientes internos de INEL, que son todas la UEB y Cs, donde se evalúa el servicio que dan las UEB de apoyo, se tiene en cuenta entre otras cosas, **atención a la solicitud del servicio, calidad del servicio, agilidad de respuesta ante el servicio solicitado, búsqueda de alternativas ante dificultades presentadas en la ejecución del servicio, trato profesional y comunicación entre las partes.** (Ver ANEXO. 4).

De las 10 encuestas realizadas, totalmente satisfecho solo hay un cliente, para el 10%, más o menos satisfecho hay 3 clientes, para un 30 %, satisfecho hay 3 clientes para un 30%, muy satisfecho 3 para el 30% y totalmente insatisfecho no hay.

Las encuestas a los clientes internos reflejan que la satisfacción del cliente interno, no se logra totalmente. Por lo que se puede deducir que algo anda mal en los procesos de prestación de servicio de asistencia técnica.

Las principales dificultades expresadas en los comentarios de los Clientes son:

- Poca agilidad en la respuesta al servicio solicitado, las razones son varias.
- Demora en la tramitación de la documentación.
- Mal estado del transporte existente o falta de él.
- No existe presupuesto para las tareas.

#### **2.5.5. Análisis de la entrevista realizada a Especialistas de la UEB de Explotación, que viajan con frecuencia al Interior del país. (VER ANEXO 6).**

Se realizaron entrevistas a 9 especialistas del área, que frecuentemente se encuentran viajando al interior del país y que conocen todos los pormenores de las situaciones que se crean.

- El 100% de los entrevistados plantean que siempre tienen algún tipo de dificultad en el trabajo, desde el punto de vista del aseguramiento de la actividad.
- Los problemas más frecuentes son en el transporte, la aprobación del trabajo, las dietas, el hospedaje, los contratos y los medios de protección.
- La solución a estos problemas son variadas como, postergación de tareas, cambios de tareas, etc.
- Las consecuencias que ocasiona son, descontento entre los especialistas y se crea mal imagen ante el cliente.
- Las áreas que intervienen en el aseguramiento de los trabajos, tienen que ponerse más en función de las productivas que son la razón de ser de la organización.
- Los procesos de apoyo no tienen en cuenta las características de trabajo del área de explotación.
- No se puede cumplir con la inmediatez en los trabajos.

#### **2.5.6. Estudio de Niveles de Satisfacción de Clientes realizado por una consultora externa. (Donde además participo el autor).**

Dentro de la documentación consultada se analizó el estudio de satisfacción del cliente realizado por la Consultora DISAIC y donde el autor pudo participar.

El objetivo fundamental del Estudio desarrollado estuvo encaminado a medir los niveles de satisfacción del Cliente Interno y Externo, así como llevar a cabo un análisis comparativo acerca del comportamiento de las percepciones de ambas categorías de Clientes con respecto a igual período del año anterior y a los resultados alcanzados por los estudios trimestrales aplicados por la propia entidad.

Los resultados generales de la investigación realizada arrojan resultados satisfactorios en las percepciones del Cliente Externo con una ligera desviación negativa de un 2% con respecto a los resultados alcanzados el pasado año en una auditoria similar, determinados básicamente por las variables Tiempo de Respuesta y Canales de Distribución, las cuales quedaron por debajo de las expectativas de los Clientes encuestados. No obstante, se aprecian mejoras en las variables Comunicación y Atención al Cliente; esta última como factor determinante en la fidelización del Cliente Externo.

En tanto, se aprecia una significativa disminución de un 18% en los niveles de satisfacción del Cliente Interno con respecto al año anterior, (auditoria existente) determinada fundamentalmente por la insatisfacción con los servicios de: acceso a Internet, servicio de piquera, disponibilidad de transporte y soporte material.

Resultados:

Cliente Interno.

- Los servicios que más afectan los niveles de satisfacción del Cliente Interno son: las limitaciones en el acceso a Internet.
- La disponibilidad de combustible, el servicio de piquera, la disponibilidad del transporte y el soporte material, alcanzando este último servicio la calificación de “INSATISFECHO”.
- Los niveles generales de satisfacción del Cliente Interno, de un año a otro, disminuyeron en un 6% pasando de la categoría de “Satisfecho” a la de “Conforme”.

Cliente Externo.

- Las estadísticas resultantes del estudio comparativo nos muestran una disminución en los niveles de satisfacción del Cliente Externo en las variables Tiempo de Respuesta y Canales de Distribución; siendo la primera la más significativa con un 10% de desviación resaltando, entre las principales afectaciones, la lentitud en los procesos y la demora ocasional en la prestación de los servicios.
- La mayoría de los Clientes Externos encuestados se encuentran “Satisfechos” de la calidad de los servicios recibidos por INEL.



- Los componentes de los servicios que mejores niveles de satisfacción generan en el Cliente Externo son: la Atención al Cliente, las Evidencias Tangibles, la Comunicación y el Personal que ejecuta los servicios.
- En los resultados de la evaluación del proceso de contratación económica, se mantienen como aspectos menos favorecidos por la percepción del Cliente Externo: la Agilidad en el Proceso y el Cumplimiento de los plazos de Entrega, reflejándose la demora en la ejecución de los servicios y la lentitud de los procesos.
- La influencia del Tiempo de Respuesta y los Canales de Distribución ha repercutido negativamente en los niveles generales de satisfacción del Cliente Externo, haciendo que el mismo disminuya en un 2% con relación a igual período del año anterior, a pesar de las mejoras exhibidas en otras variables tales como: Comunicación y Atención al Cliente.

#### **2.5.7. Análisis del Estudio de Factibilidad para Potenciar el Parque Automotor de INEL.**

##### **Situación actual del parque automotor en INEL.**

Teniendo en cuenta que, entre los problemas que han estado afectando el desempeño de la UEB de Explotación está el transporte, el autor considera conveniente incluir en este análisis un estudio de factibilidad realizado por INEL en julio del 2012 para potenciar el parque automotor de la Empresa y aprobado por la dirección de la UNE, para el plan de inversiones del año 2014, el cual no se ejecutó.

INEL a través de sus estructuras provinciales, tiene la responsabilidad de participar en todas las fases del proceso inversionista con servicios de ingeniería, diseño y asesoría técnica para los diferentes Programas de Inversión de la UNE, el MINEM y el país.

Para cumplimentar los trabajos que se deriven de los requerimientos del Sistema Electroenergético Nacional (SEN), se precisa contar con medios de transportes adecuados que posibiliten ofrecer un servicio rápido, eficaz y a tiempo a la UNE.

El objetivo es adquirir nuevos medios de transporte que posibiliten agilizar las respuestas a las solicitudes de servicios de nuestros clientes a nivel nacional, y para ello se requiere además de adquirir nuevos equipos la reposición del existente debido a que su edad promedio supera los 20 años de explotación.

Según el balance económico de la organización en el año 2014, se gastó en alquiler de transporte 4,259 MP, (Tomado del Balance Económico INEL 2014), para garantizar los servicios.

En Explotación se realizan como mínimo 2 viajes de trabajo al mes a las CTE, que se encuentran en las provincias de Matanzas, Cienfuegos, Camagüey, Santiago de Cuba y Holguín, además de los trabajos que se realizan en las Empresas Eléctricas de Villa Clara, Ciego de Ávila, Las Tunas, Granma y Santiago de Cuba, el costo del kilómetro recorrido es de 0,49 cuc y los promedio de facturación por cada viaje realizado por la UEB está alrededor de los 1011, 35 cuc, sería al mes un aproximado de 2022,7 CUC, en los 12 meses de trabajo del año sería como mínimo un total de 24 272,4 cuc por concepto de alquiler de transporte.

Según Estudio de Factibilidad realizado, un microbús de 15 plazas tiene un costo en CUC de 48,0 MP y un costo de 3,4 MP en CUP para un total de 51,4 MP en moneda total, lo que demuestra que la compra es posible.

Con la compra de un microbús la empresa garantizaría la ejecución de los servicios de urgencia y de otro tipo que realiza la UEB de Explotación ya que es un equipo que es autónomo de dicha UEB, la UEB de transporte solo garantizaría su disponibilidad técnica con la UEB de Transporte.

Del análisis del total de los instrumentos empleados se identifican los siguientes problemas:

- El transporte existente no tiene buenas condiciones técnicas, debido a su tiempo de uso y a la carencia de piezas de repuesto. No se tienen los transportes tecnológicos que requieren los trabajos de investigaciones en campo abierto y con condiciones remotas (con espacios suficientes para la transportación de materiales, equipos y equipaje del personal). Esto dificulta la inmediatez y seguridad de la respuesta a pie de obra cuando el cliente lo solicita.
- No se ha logrado organizar y dirigir la logística de la empresa en su integralidad, para que apoye por igual y con las prioridades necesarias a todos los servicios.
- El personal técnico ha envejecido, con especialidades deficitarias en el país, que incluso en su mayoría, no aparecen incluidas en estos momentos en la enseñanza técnica de nivel medio, ni en la enseñanza superior. El éxodo del personal (para vivir fuera del país o para actividades por cuenta propia) y la no incorporación de nueva fuerza de trabajo especializada se convierten en una amenaza para el futuro cercano.

- La forma en que se asignan los trabajos de la UNE y algunos terceros, vinculados a prioridades de la actualidad, no permite un cumplimiento de la planificación, ya que se presentan de forma urgente y con tiempos que afectan los trabajos pactados, siendo los mismos recursos humanos.
- La programación de las actividades productivas del mes aún no logra convertirse en una efectiva herramienta de control y aseguramiento del plan ni una efectiva herramienta para la toma de decisiones. Existe la necesidad de implementar una programación que sea directiva.
- Existe un desbalance entre las contrataciones que se realizan de los servicios que se brindan a través de los diseños (proyectos) y los que se entregan a través de asistencia técnica.
- No hay una correcta comunicación, ni coordinación adecuada de actividades entre las áreas de diseño, servicios químicos y de explotación. En ocasiones predominan los conflictos de intereses y protagonismo entre estas áreas.

### **Diagrama Causa Efecto.**

Se realizó el diagrama causa efecto para una mayor organización y visualización de los problemas, comparando después los resultados obtenidos en cada una de las herramientas utilizadas, tal y como muestra en la siguiente figura.

**Figura 2.**



Los principales problemas identificados utilizando la herramienta conocida como el diagrama de causa efecto son:

1. Control.
2. Planificación.
3. Organización.
4. Mando.

Estos problemas identificados constituyen causas del problema que se va a investigar.

Estas dificultades están presentes en todos los trabajos que se realizan en la UEB, pero no en todos los problemas identificados la UEB tiene incidencia directa.

Dentro del control.

- Procesos existentes poco compatibles con la UEB de explotación y otros centros de servicios.
- Procedimientos inadecuados, que no facilitan la operatividad de la UEB de Explotación.

Dentro de la Planificación.

- Planificación que no tiene en cuenta la operatividad de la UEB de explotación.
- Lo planificado en la empresa no siempre es lo prioritario ya que la UNE tiene otras necesidades y puede solicitar un servicio de urgencia, cosa esta muy frecuente.
- Lo planificado no siempre cuenta con la logística necesaria, ya que el transporte, principalmente, no garantiza el servicio.

Dentro de la organización.

- Los contratos presentan por lo general demoras en su materialización, lo que dificulta el cobro de los trabajos y el cumplimiento de los planes.

En este caso el problema no afecta de la misma magnitud a todas las UEB y CS de la organización, existen UEB con un trabajo más planificado y estable, las UEB y CS que tienen un trabajo muy operativo y con alta movilidad, se ven en desventajas, ya que a la hora de búsqueda de la solución hay que hacer un esfuerzo adicional y surgen muchos inconvenientes, que aunque al final se le pueda dar solución crea dificultades y malestar, realizando un trabajo adicional que no sería necesario si los procesos de apoyo tuvieran en cuenta las necesidades que estas UEB tienen para poder satisfacer las expectativas de los clientes.

Dentro del Mando.

- La deficiente comunicación entre las partes y las distintas UEB, tanto las de apoyo como las productivas.

## **Resumen y conclusiones principales del diagnóstico realizado.**

1. Desde enero del 2012 hasta agosto del 2013 en la UEB de explotación se han tenido pérdidas por varias causas.
  - Por falta de transporte y por no tener presupuesto para alquilar, se perdió en la UEB 95904 pesos, esto dificultó el cumplimiento del plan de producción. No se puede organizar con eficiencia los servicios que requieren transportación.
  - Por solicitud del cliente UNE de un servicio con urgencia y no se puede incorporar en SINEL para su aprobación, se dejó de facturar 33696 pesos, en esta ocasión los trabajos que se encontraban planificados dejaron de ser priorizados para ejecutar las prioridades de la UNE. Se confrontan además problemas para enfrentar estas emergencias surgidas de la UNE, las cuales no están en el plan y que resultan frecuentes. No se tiene una planificación general de los trabajos que se realizan, ni se tienen las mejores condiciones para acometerlos de inmediato
  - Por no tener contrato necesario para ejecutar el servicio, se dejaron de facturar 66231 pesos, debido a la demora del proceso de contratación, donde está presente la falta de una buena comunicación entre las partes. Los procesos de contratación demoran más tiempo de lo necesario, por lo que no se pueden efectuar las facturaciones aunque se realice el trabajo.
2. Los procesos de apoyo son poco compatibles con las características de la UEB de Explotación.
3. La planificación que no tiene en cuenta la operatividad de la UEB de Explotación.
4. Las respuestas a la solicitud de trabajos hechas por los clientes, para trabajos a pie de obra, son lentas por razones de la planificación general de las tareas, soluciones técnicas y de logística.
5. Existe poco financiamiento para la adquisición de equipos necesarios para la ejecución de los servicios.
6. No están totalmente satisfechos los clientes externos ni los cliente internos.
7. Existe la necesidad de que la dirección de la empresa atienda a los requerimientos de todos los servicios profesionales que se brindan, según la prioridad del trabajo en cada momento.

### **CAPITULO III. PROYECTO DE REDISEÑO O MEJORAS EN LOS PROCESOS DE APOYO EN INEL.**

En este capítulo se presentan las propuestas de medidas que, sobre la base de lo analizado en los capítulos anteriores, el autor considera que deben tenerse en cuenta y aplicarse, para poder lograr mejoras en los niveles de satisfacción del cliente y mejora en los resultados económicos.

Se presenta un proyecto para la mejora de los procesos de apoyo en INEL, planteado mediante un enfoque de proceso, con el rediseño o mejora a los procedimientos de los distintos procesos de apoyo, para que permitan alcanzar resultados económicos más favorables y que se faciliten los trabajos a realizar por la UEB de Explotación, además de tener en cuenta que los cambios sean compatibles con las demás UEB de la organización.

El autor propone introducir un grupo de mejoras graduales que faciliten la ejecución de los trabajos que realizan las UEB, logrando resultados satisfactorios desde todo punto de vista, garantizar la competitividad de la empresa en un entorno del corto y mediano plazo y de afrontar retos tales como, el crecimiento de las demandas de los clientes, la calidad del servicio, la información al cliente, la oferta de servicios que incorporen mayor valor añadido, la modernización de las instalaciones, equipos y sistemas de soporte.

La propuesta incluye realizar los trabajos de mejoras en dos etapas:

En la primera etapa, el autor propone trabajar fundamentalmente en la mejora de los procesos de apoyo, introduciendo cambios en los procedimientos existentes, con vista a la mejora de la situación actual y gradualmente ir introduciendo otros cambios, según la situación existente en cada momento, que lleve a la mejora continua de todos los procesos de apoyo que presentan problemas en INEL.

La segunda etapa se basa en buscar solución a los problemas que dependen de un elevado financiamiento y que solo puede ser decisión de los organismos superiores con una propuesta justificada.

Las propuestas planteadas, deben ser valoradas y mejorada por un grupo de especialistas que debe crearse al efecto. El grupo debe estar compuesto al entender del autor por:

- Especialista Comercial.
- Especialista en Contratación.
- Especialista económico.
- Especialista de calidad.
- Dirección de transporte.

- Director de Aseguramiento.
- Director de Producción.
- Directores de Proyectos y Responsables de Proyectos.

Para la aplicación de la propuesta de mejora el autor recomienda que se establezca un periodo de prueba, este tiempo será establecido por el grupo de trabajo que se cree al efecto, en este periodo se valorarán los resultados que se van alcanzando y comparando con los resultados antes de su aplicación, además en este tiempo se verá la posibilidad de ir introduciendo mejoras continuas, para lograr mejores resultados productivos, en dependencia de las condiciones materiales y de mercado.

Las dificultades fundamentales que se determinan del diagnóstico son relacionadas con los Procesos de Apoyo, con el Transporte para brindar los servicios y el financiamiento.

### **3.1. Propuesta de Mejoras, Primera Etapa.**

En la primera etapa se propone modificar los procedimientos asociados a los procesos de apoyo que intervienen de forma directa en las afectaciones a las tareas productivas. Se escogió el método de rediseño sistemático, donde el énfasis radica en la eliminación de todas las actividades que no agregan valor y la mejora de aquellas que agregan valor. Se aplica el enfoque Elimine, Simplifique, Integre, Automatice.

Los procesos de apoyo a los que se le proponen hacer cambios o mejoras se muestran en siguiente la tabla.

**Tabla A.1. Procesos de apoyo en los que se introducirán mejoras.**

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>
<b>Servicio de Piquera.</b> I-PG- 08 SGC - INEL	Proceder para la aprobación de un servicio al interior del país y las áreas involucradas.
<b>Servicio de contratación,</b> Manual de Negociación y Contratación del SGC-INEL y PT 17 revisión 6, (Manual del Director de Proyecto)	Proceder y las áreas involucradas para la confección de los contratos de servicios para las diferentes áreas de INEL.



### **3.1.1. Propuesta de mejoras a los procedimientos.**

1. Que el procedimiento I-PG- 08 del SGC – INEL, Servicio de Piquera, perteneciente a la UEB de transporte, cambie el nombre por **Servicio de Solicitud de Viajes** y que pertenezca a la UEB Dirección de Producción, ya que esta UEB es la encargada de aprobar los servicios, dar el orden de prioridad y trazar la estrategia para cumplir el plan de ventas de cada mes. Es la UEB que tiene autoridad legal para dirigir y Organizar el proceso productivo de la organización.
2. Realizar el análisis de los viajes a provincias una vez a la semana, no una vez al mes como está establecido en el procedimiento actual.
3. Crear un grupo de trabajo que mantenga la observación y control de los procesos, ejecutando encuestas y entrevistas para ir introduciendo mejoras continuas a los procesos según las condiciones y los resultados que se alcancen.
4. Agregar o sustituir al nuevo procedimiento de Servicio de Solicitud de Viajes, las funciones que tiene cada área para garantizar de forma eficiente y eficaz la ejecución del servicio, agregando y sustituyendo los siguientes puntos.

#### **Dirección de Transporte.**

En el procedimiento I-PG- 08 SGC - INEL donde dice **Hacer cumplir el procedimiento de Servicio de Piquera, Sustituir por,** Garantizar la disponibilidad técnica del parque automotor, para la ejecución de los servicios que INEL tiene contratados, asegurando además la transportación de los trabajos que se presentan con carácter urgente por la UNE.

#### **Técnico de Transporte.**

Suprimir la responsabilidad del técnico de transporte en el nuevo procedimiento (Servicio de Solicitud de Viajes), el técnico tiene su trabajo y responsabilidad en su área. El técnico de transporte tiene en su contenido de trabajo: Garantizar el estado técnico de todo el equipamiento de transporte.

#### **Jefe de Piquera.** Agregar al procedimiento.

- **Presentar la disponibilidad técnica de los vehículos de la piquera a la Dirección de Producción, para la reunión de aprobación de solicitud de viajes.**

- Realizar **propuesta** del plan de transportación de viajes según las solicitudes de las áreas, **teniendo en cuenta la prioridad que establece la dirección de producción.**
- Cumplir y velar porque se realicen todas las tareas y actividades según los detalles de este procedimiento con la calidad requerida, **garantizando el cumplimiento de los servicios aprobados cada semana.**

**Dirección de Producción.** Agregar al procedimiento.

- Definir prioridad de los trabajos según criterio de la UNE e INEL, **teniendo en cuenta los trabajos de emergencia para el Sistema Electro Energético Nacional.**
- Realizar Semanalmente las reuniones de aprobación de **Servicio de Solicitud de Viajes.**
- Velar por el cumplimiento en fecha **(TODAS LAS SEMANAS)** de las solicitudes hechas en el SINEL por las áreas, **de los trabajos planificados, y los trabajos que solicite la UNE con urgencia, incorporarlos en el SINEL de inmediato para definir prioridades de los servicios y garantizar su ejecución.**
- Aprobación de las solicitudes de transportación teniendo en cuenta las tareas a realizar **en las próximas semanas, según prioridades.**
- Aprobación del esquema de transportación para cada semana.

**Dirección Comercial.** Agregar al procedimiento.

- **Garantizar la ejecución de los contratos en un tiempo de 45 días después de aprobado el servicio, conjuntamente con el Director o Responsable de Proyecto y el Cliente.**
- **Velar por que todos los trabajos que se realicen por INEL, estén amparados por contratos aprobados.**
- **Garantizar que los trabajos con carácter urgente priorizados por la UNE, se realicen con tarea técnica firmada.**

**Dirección de UB Aseguramiento.** Agregar al procedimiento.

- Garantizar las reservas de pasaje y hospedaje de los trabajadores involucrados en los viajes **aprobados por la dirección de producción. (puede suceder que el hospedaje se gestione sin estar aprobado el viaje para la fecha solicitada, por lo que hay que cambiar el hospedaje o cancelar, introduciendo trabajo adicional y pérdidas económicas).**

**Directores de UEB.** Agregar al procedimiento.

- Solicitar los viajes **semanalmente** por SINEL. **Eliminar (a la UEB de transporte).**
- Realizar las solicitudes de viajes en la fecha establecida **(TODAS LAS SEMANAS), de los trabajos planificados y de inmediato las solicitudes de urgencia que realiza la UNE.**

**Especialista Energético.**

- Confeccionar distribución de combustible, **de todos los equipos de transporte, garantizando los vehículos que tienen trabajos asignados a provincias, según planificación de solicitudes realizadas por la UEB Dirección de Producción.**

En la UBE de transporte se tendrá previsto un transporte que garantice la ejecución de servicio de carácter urgente para el Sistema Electroenergético Nacional al interior del país, ya a que estos tipos de trabajos no se pueden planificar.

Se hace responsable totalmente a la Dirección de Producción, de priorizar los trabajos de mayor importancia y de tomar la decisión adecuada, para garantizar el cumplimiento de los planes productivos de las UEB y CS.

El Director de la UEB de Transporte es el responsable de garantizar el transporte de los servicios priorizados por la UEB de Producción al interior del país, después que estén aprobados en el SINEL.

### **3.1.2. Propuesta de mejora para Manual de Negociación y Contratación de INEL.**

Se propone en primera instancia la creación de un expediente a los principales clientes de INEL, donde se recoja la cantidad y tipos de trabajos que se realizan en cada uno, incluyendo los trabajos por emergencias, con vista a llevar un historial del cliente y la variedad de los servicios, para de esa forma poder avalar la firma de un contrato para imprevistos u otro tipo de servicio posible a presentarse.

De esta forma el contrato realizado con antelación puede ser usado en el momento que se solicite por el cliente, ofreciendo el servicio de forma inmediata y no esperar por el tiempo que demoran los trámites de un contrato y evitar los inconvenientes que se pueden presentar en el momento mismo de un servicio de emergencia.

En ninguno de los capítulos del **Manual de Negociación y Contratación de INEL**, ni en los capítulos del **PT17 del Manual de la Dirección de Proyecto**, se explica qué hacer ante un trabajo de urgencia o de avería que se presente, pero debido a lo que implica un trabajo de este tipo para el Sistema Electroenergético Nacional, siempre hay que dar una respuesta positiva y acometer el servicio.

En el **Manual de Negociación y Contratación y en la legislación vigente en el país**, queda bien claro que no se puede trabajar sin tener un contrato firmado ente las partes, por lo que en el caso de estos tipos de trabajo que se ejecutan sin contrato se está cometiendo una violación a lo que está legislado.

Los expedientes para los principales clientes con que cuenta la organización serian para: UNE, Centrales Termoeléctricas y Empresas Eléctricas Provinciales, estos clientes son los que solicitan de la organización el mayor volumen de trabajo y los de mayor impacto económico para el país.

El expediente será gestionado por el Director de Proyecto o Responsable de Proyecto, que es el responsable de los trabajos y el que tramita el contrato. Este expediente será un documento de la dirección comercial.

Se propone en el capítulo I, punto 1.4 Responsabilidades, en el epígrafe 1.4.3 Del Director Comercial y Especialistas en las Filiales, agregar:

1.4.3.1 Garantizar que se realicen los Contratos y/o Suplementos según lo establecido en el presente Manual, **para todos los servicios aprobados por la**

**Dirección de Producción. Todos los trabajos tienen que realizarse con contrato firmado. Los trabajos de carácter urgente tienen que ser ejecutado al menos con la ficha técnica firmada y el contrato se entregara a los 45 días después de ser firmada la ficha técnica.**

### **3.1.3. PT17 del Manual de la Dirección de Proyecto.**

En la Tabla 1 del punto 5.1, del Manual de la Dirección de Proyecto. (Ver anexo 9). Responsabilidades de los directores de proyecto, en la etapa de programación de los servicios, en el inciso, 5.1.5. Agregar.

5.1.5 Precisa el trabajo a realizar, **incluyendo los trabajos de emergencia o por avería** y los aspectos comerciales con el Cliente, concilia con los Especialistas Principales de las áreas involucradas el trabajo a realizar y acuerda la programación, tarifas y cronograma de cobros, los códigos y estándares a utilizar para la prestación del servicio.

Se propone que los Directores de Proyectos o Responsables de Proyectos conjuntamente con el Especialista de contratación de la dirección comercial, tramite con los clientes principales de INEL (UNE, CTE, Empresas Eléctricas Provinciales), en la etapa de programación de los trabajos y en el momento de ejecutar el contrato marco, **un suplemento para la ejecución de los trabajos de emergencias o por averías, puede ser un contrato para Imprevistos, que permita ejecutar trabajos inmediatamente** que sean solicitados por el cliente y que puede ser factible cumpliendo todas las regulaciones legales vigente y planteada en el decreto 310 del 17 de diciembre de 2012.

De esta forma los trabajos que son de vital importancia y surgen con urgencia, o son trabajos por causa de una avería, se pueden ejecutar legalmente y con inmediatez. Por lo que se **propone el análisis desde el punto de vista contractual de la Experiencia realizada con el Cliente, CTE Antonio Guiteras, en Matanzas, que en enero del 2011.**

Con la introducción de esta mejora, el flujo del proceso de producción, en esta etapa, se queda igual que está actualmente, solo se agregan algunas actividades al Director de Proyecto, al Especialista de Contratación y al Director Comercial.

Se propone además que la dirección de Comercial, conjuntamente con los Directores de Proyecto, se hagan responsables del análisis de la propuesta anterior para ponerla a prueba y evaluar su efectividad.

De esta forma los servicios que se solicitan con carácter urgente, se puedan ejecutar por la UEB de Explotación ya que se encuentran amparados por un contrato legal, lo que implica que se pueda facturar mensualmente sin afectar el plan de producción y sin que exista violación de la legislación vigente, como frecuentemente ha ocurrido por no tener implementado una solución como esta.

### **3.2. Propuesta de mejoras en una Segunda Etapa.**

Se deja para una segunda etapa la propuesta en la que es necesario contar con un alto presupuesto.

Se propone realizar una propuesta concreta y tramitar por los canales correspondientes, con la dirección de inversiones de la UNE, la necesidad de asignar un vehículo con carácter tecnológico para el área de explotación, con capacidad para 5 – 6 personas y donde pueda llevarse el equipamiento necesario para las pruebas que normalmente se ejecutan y poder utilizarlo para los trabajos con carácter urgente que se presenten.

En una etapa anterior la UEB de Explotación contaba con transporte propio y se podían ejecutar trabajos de inmediato. En la actualidad el Centro de Servicio de Ingeniería Aplicada, logro justificar a los organismos superiores la necesidad de transporte propio, a través de un estudio de factibilidad, por lo que se propone tomar esta experiencia y aplicarla a las áreas con similar forma de trabajo, como la UEB de Explotación y el Centro de Servicios Químico.

La base para esta solicitud es el estudio de factibilidad realizado por INEL y aprobado por la dirección de inversiones de la UNE para el año 2014, además de la experiencia de los especialistas del área y de otras empresas con similar tipo de servicio.

## **Conclusiones.**

El análisis de los resultados obtenidos del diagnóstico evidencia un grupo de insatisfacciones asociadas a los procesos de apoyo en IINEL y se relacionan con:

1. La organización presenta dificultades en la aplicación del proceso de apoyo en la planificación, organización, dirección y control. Lo que se manifiesta en todos los niveles.
2. Las insuficiencias en el trabajo de los procesos de apoyo tienen un impacto negativo en el cumplimiento de los objetivos y tareas de la UEB de Explotación.
3. La necesidad de introducir cambios en los procedimientos I-PG- 08 del SGC – IINEL y el PT17 del Manual de la Dirección de Proyecto, con vistas a lograr mejores resultados productivos.
4. La necesidad de trabajar en mejorar y sistematizar los estudios de satisfacción del cliente interno y externo, para hacer efectivo un plan de mejoras continuas, encaminado a la mejora de las dificultades, haciendo especial énfasis en las áreas y servicios con resultados menos favorables, para ir de esa forma introduciendo, dentro de las posibilidades, mejoras a través de método de rediseño sistemático.
5. La necesidad de dirigir los esfuerzos de la organización a perfeccionar los servicios internos, fundamentalmente de la unidad básica de transporte y contratación, para la búsqueda de soluciones que atenúen las dificultades originadas por la carencia, mala calidad de los recursos y falta de una buena comunicación.

### **Recomendaciones.**

1. Presentar los resultados de esta investigación a la dirección General de INEL, para la valoración de la propuesta.
2. Introducir en la práctica diaria del trabajo, la primera etapa de la propuesta realizada.
3. Tomar las propuestas de este estudio e introducirlas en un corto plazo en el proceso productivo de INEL.
4. Trabajar en las acciones de mejoras continuas a partir de los conocimientos de un equipo de reingeniería creado al efecto.
5. Trabajar en las acciones de capacitación sobre reingeniería de procesos y realizar un diagnóstico sistemático que permita conocer en qué medida han tenido continuidad los cambios implantados.
6. Trabajar por la dirección de la empresa para lograr la aprobación de los órganos superiores para la aprobación de compra de equipos de transporte, debido a que el estado actual del parque de transporte no soporta la actividad de servicio de las distintas UEB.



## BIBLIOGRAFÍA.

1. Albizu, Eneka y Olazarán, Mikel (2004). "Reingeniería y cambio organizativo". Editorial Pearson Educación SA. Madrid.
2. Acevedo, José A. y Gómez, Martha I. (2010), La Logística Moderna en la Empresa, La Habana, Editorial Félix Varela.
3. Beltrán Sanz, Jaime (2002). Guía para una gestión basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología. España.
4. Blanco Encinosa, Lázaro J (1996). Reingeniería de procesos e informática. Facultad de Economía. UH.
5. Cai, Jian; Liu, Xiangdong; Xiao, Zhihui y Liu, Jin (2009), «Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment» Decision Support Systems.
6. Castillo Portal, Sarita María (2011). "Propuesta de un proyecto de reingeniería del Proceso de Recogida de carga no comercial Aerovaradero SA.". », [Tesis para optar por el grado de Master en Dirección], Universidad de la Habana, CETED.
7. Christopher, Martin (2002), Logística. Aspectos estratégicos, México.
8. Codina Jiménez, Alexis (2009). Diagnóstico de problemas. Enfoques y herramientas. Material de trabajo. Universidad de la Habana, Facultad de Contabilidad y Finanzas, CETED.
9. Contreras Ricardo, Pinninghoff Angélica, Osses Evelyn. Sistema de apoyo a procesos productivos en Pymes: Un caso de aplicación.
10. Cuba. *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.*, VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, (2011).
11. Davenport, Thomas (1993). Procesos de Innovación. Harvard Business School Press, USA.
12. Expediente del Perfeccionamiento Empresarial de INEL, (2001).
13. Expediente del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa basado en la NC ISO 9001:2008, incluyendo su Manual, Política, Procesos y Procedimientos fundamentales.
14. Gros Salvat Begoña, García González Iolanda, Lara Navarra Pablo. El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. Universitat Oberta de Catalunya (España).
15. Hammer, Michael y Champy, James (1993). "Reingeniería". Editorial Norma. Bogotá.
16. Hammer, Michael y Stanton, Steven A. (1997). La Revolución de la Reingeniería. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
17. INEL. Política y estrategia de la empresa para 2011 – 2016. (Documento no publicado).
18. Ishikawa, Kaoru. (1985). Guía de control de calidad. UNIPUD, Nueva York.
19. Jiménez Sainz. Procesos de apoyo a los sistemas de trabajo. El Diseño del Proceso, 2001-2002.

20. Lauzarique Rodríguez, Maria N. Reyes Castillo, Vladimir. Estudio de factibilidad para potenciar el parque automotor de INEL.2011.
21. Manganelli, Raymond L y Klein, Mark M (1995). Cómo hacer Reingeniería. Editorial Norma. Bogotá.
22. Manganelli, Raymond L y Klein, Mark M (1995). Cómo hacer Reingeniería. Editorial Norma. Bogotá.
23. Martínez de la Torre, Myriam Teresita. (2014) “Perfeccionamiento del proceso productivo de la empresa de ingeniería y proyectos de la electricidad (INEL)”.
24. Peppard, J. y Rowlan, Phillip (1994). La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocio. Prentice Hall. Formato digital.
25. Serrano Gómez, Lupita y Ortiz Pimiento, Néstor Raúl (2012), «Una revisión de los modelos de mejoramiento de procesos con enfoque en el rediseño» Estudios Gerenciales.
26. UEB de Explotación, Objetivos y tareas para 2012. (Documento no publicado).
27. Urquiaga Rodríguez, Ana Julia (1999), «Desarrollo del Modelo General de la Organización para el análisis y diseño de los Sistemas Logísticos.», [Tesis de Doctor en Ciencias Técnicas.], Ciudad de La Habana, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Departamento de Ingeniería Industrial.
28. Vilalta Alonso, José Alberto (2008) «Procedimiento para el diagnóstico de la calidad de los datos en organizaciones cubanas», [Tesis doctoral], La Habana, Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría - CUJAE, Ingeniería Industrial.
29. [www.scribd.com/doc/6438598/ingenieria-de-servicios](http://www.scribd.com/doc/6438598/ingenieria-de-servicios).

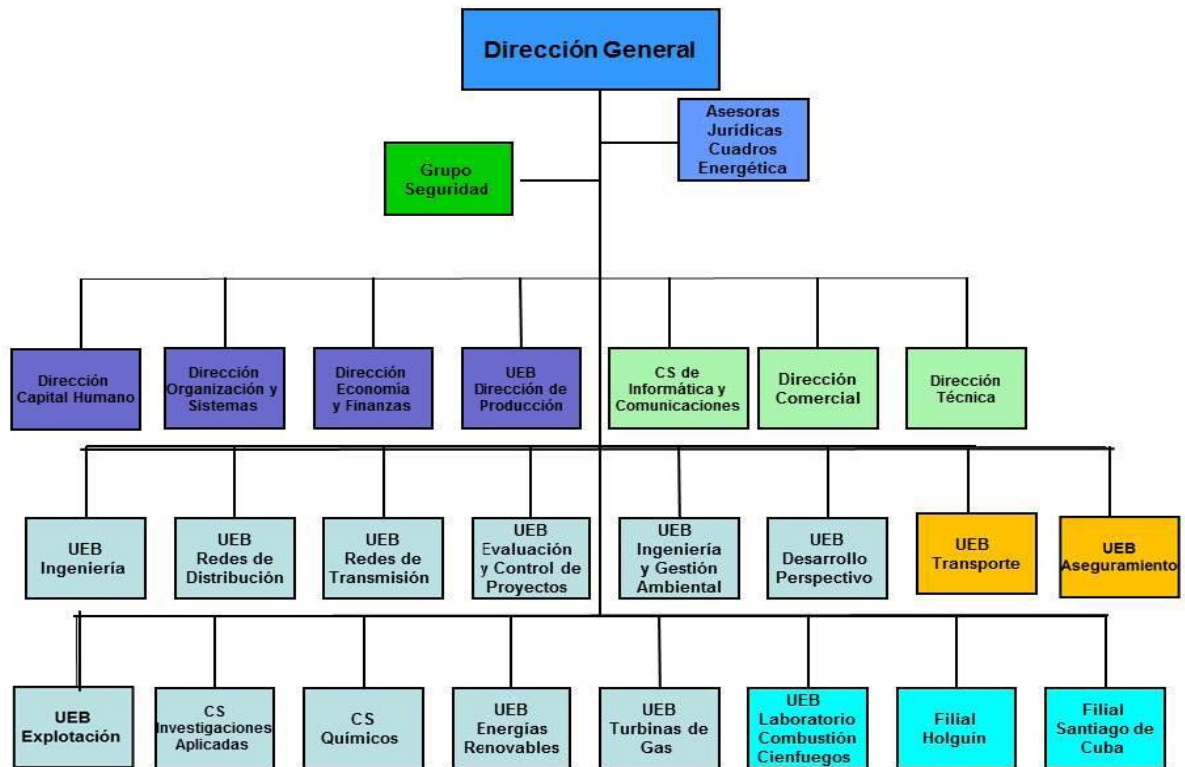



## **INDICE: ANEXOS.**

- 1. Anexo 1: Organigrama de INEL.**
- 2. Anexo 2: Proceso de Producción. Fragmentos.**
- 3. Anexo 3: Encuesta para medir la satisfacción del cliente externo.**
- 4. Anexo 4: Encuesta para medir la satisfacción del cliente interno.**
- 5. Anexo 5: Entrevistas a Especialistas Principales del área de Explotación, a Responsables de Proyectos de Explotación y a Directores de Proyecto de la UEB de Producción.**
- 6. Anexo 6: Encuesta a Especialistas de la UEB de Explotación.**
- 7. Anexo 7: Entrevista a funcionarios de otras empresas del sector con características similares al Servicio que presta la UEB de Explotación.**
- 8. Anexo 8: Tabla 1. Trabajos dejados de facturar en la UEB de Explotación, desde enero 2012 hasta agosto 2013.**
- 9. Anexo 9: Manual de la Dirección de Proyecto. Fragmentos.**

## ANEXO 1.

### Organigrama de INEL



	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	<b>P8</b>
	<b>PROCESO DE PRODUCCION</b>	<b>Versión: 1</b>
		<b>Página 1 de 4</b>

## **ANEXO 2, PROCESO DE PRODUCCION. Fragmentos.**

### **1. RESPONSABILIDAD**

La Directora de Producción es la responsable de este proceso y de la evaluación de su eficacia.

### **2. OBJETIVOS**

- 2.1 Garantizar la planificación y el Control del 100 % de los Proyectos y/o Servicios que se realizan en la Empresa en el mes.
- 2.2 Garantizar que el 85 % de los Proyectos o y/o Servicios se realicen en las fechas programadas, siempre y cuando el 15 % restante se re programe y suplemente convenientemente.
- 2.3 Garantizar el cumplimiento de los índices de conformidad establecidos para los Proyectos y/o Servicios.
- 2.4 Garantizar el 100 %.cumplimiento de los plazos de entrega final del servicio.
- 2.5 Cumplir las disposiciones incluidas en el Plan de Calidad
- 2.6 Lograr el 90 % o más de Satisfacción de los Clientes del proceso

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.**

- 3.1 Este proceso establece todas las acciones para la planificación, realización, control y entrega de los servicios que se realizan en INEL con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los requisitos del Cliente; los no establecidos por el Cliente, pero necesarios para la realización y los legales y reglamentarios, en cuanto a costo, plazo y calidad, y los indicadores económicos establecidos. Los eventos en que se lleva a cabo este proceso se definen en el Anexo 1.


### **4. RECURSOS NECESARIOS**

Los recursos que se requieren para la realización de este trabajo son:

#### **4.1 Recursos materiales**

- Materiales de oficina, computadoras, impresoras, fotocopadoras
- Herramientas de trabajo e insumos.
- Aplicaciones informáticas base.
- Equipos de medición.

<b>4.2 Recursos humanos</b>	<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Myriam Martínez</b>	<b>Dtora. Producción</b>		<b>2012-03-30</b>
<b>Revisado por:</b>	<b>Nelson Dorta</b>	<b>Dtor Técnico</b>		<b>2012-05-30</b>
<b>Aprobado por:</b>	<b>Víctor O. Puentes</b>	<b>Dtor General</b>		<b>2012-06-06</b>

	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	<b>P8</b>
	<b>PROCESO DE PRODUCCION</b>	<b>Versión: 1</b>
		<b>Página 2 de 4</b>

#### 4.3 Recursos financieros

- Presupuesto de gasto aprobados para realizar la compra de insumos, materiales y herramientas de trabajo.

### 5. DOCUMENTOS PARA LA REALIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROCESO.

#### 5.1 Procedimientos e Instrucciones.


- PT04 Programación Directiva.
- GC04 Actividad de Programación y Control.
- PT01 Plan de Calidad de los proyectos.
- IT04 Elaboración del codificador
- PT17 Manual de la Dirección de Proyecto
- MNC Manual de Negociación y Contratación

#### 5.2 Procedimientos propios de realización de los servicios.

- PT02 Celebración de las reuniones de inicio y de interceptos con el Cliente
- PT12 Servicio de confección de procedimientos de operación y control de la calidad
- MD Manual de Diseño
- PT21 Servicio de ploteo y reproducción de planos y documento
- PT22 Servicios de Protección Anticorrosiva
- PT24 Servicio de Archivo Técnico
- PT28 Productos suministrados por el Cliente
- PT31 Servicio de Control de Auto r
- PT34 Evaluación Económica de los Proyectos
- PT53 Realización del servicio de ingeniería y gestión ambiental
- PT54 Realización y control de calidad del servicio de ingeniería y gestión ambiental
- PT61 Servicios Topogeodésicos
- PT73 Servicio de Sistemas de Información Geográficos aplicados en la Industria
- PT75 Servicios de Geofísica Aplicada
- PT77 Ejecución de las Investigaciones Ingeniero Geológicas
- PT80 Procedimiento para realizar las limpiezas químicas de calderas e intercambiadores de calor del Sistema Electroenergético Nacional
- PT81 Procedimiento para arranque químico de grupos electrógenos de fuel oil
- PT82 Servicio de puesta en marcha y pruebas de grupos electrógenos

#### 5.3 Documentos Legales

- **Decreto Ley 15: 1978.** Contratos
- **Resolución No 2253:2005.** Contratación Económica
- **Resolución 7: 2005** Metodología de formación de tarifas de los servicios de proyección, ingeniería, investigaciones ingenieras aplicadas a la construcción y otros servicios técnicos.
- **Resolución 91: 2006** Indicaciones para el Proceso inversionista

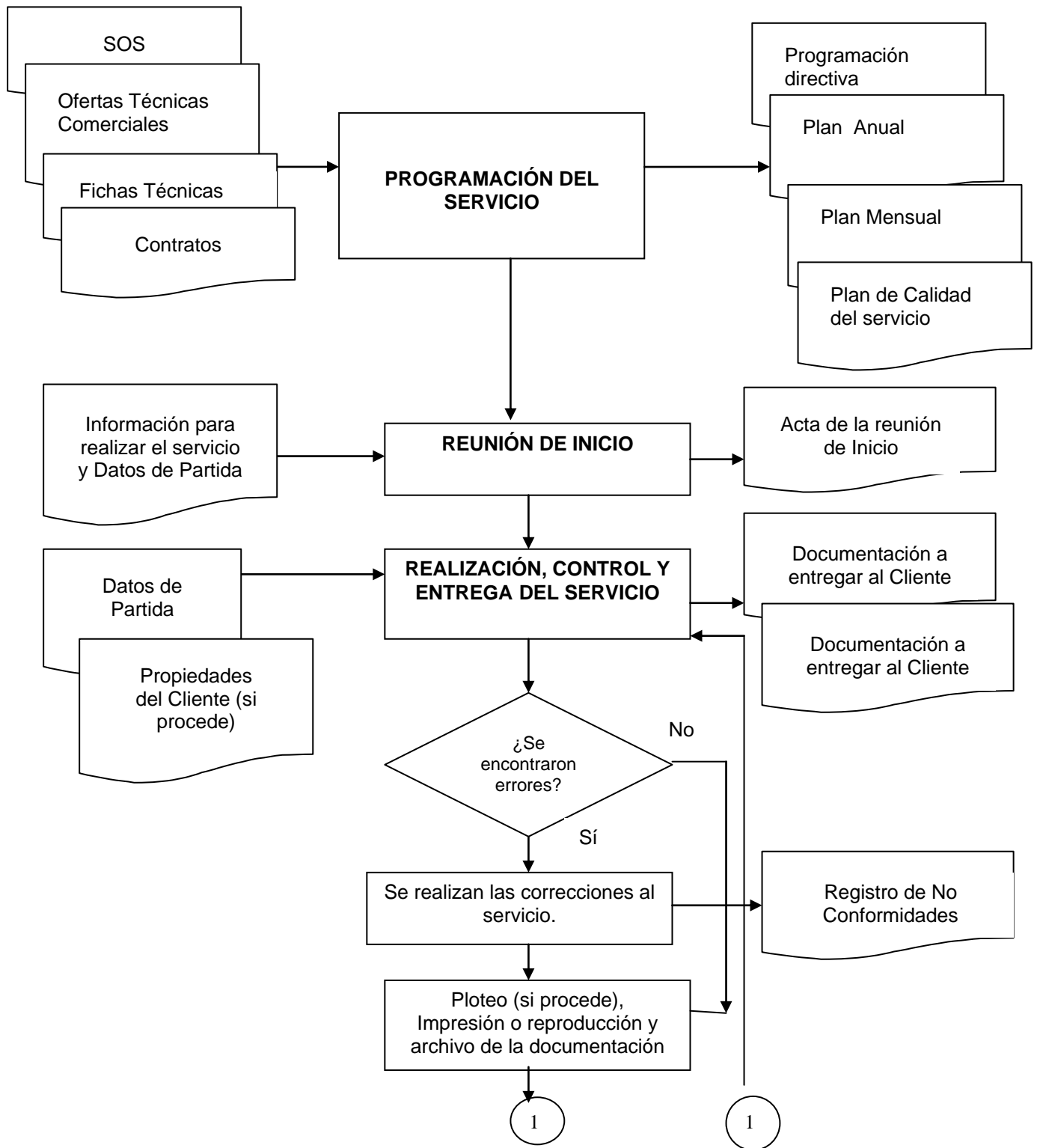
	<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN</b>	<b>P8</b>
	<b>PROCESO DE PRODUCCION</b>	<b>Versión: 1</b>
		<b>Página 3 de 4</b>

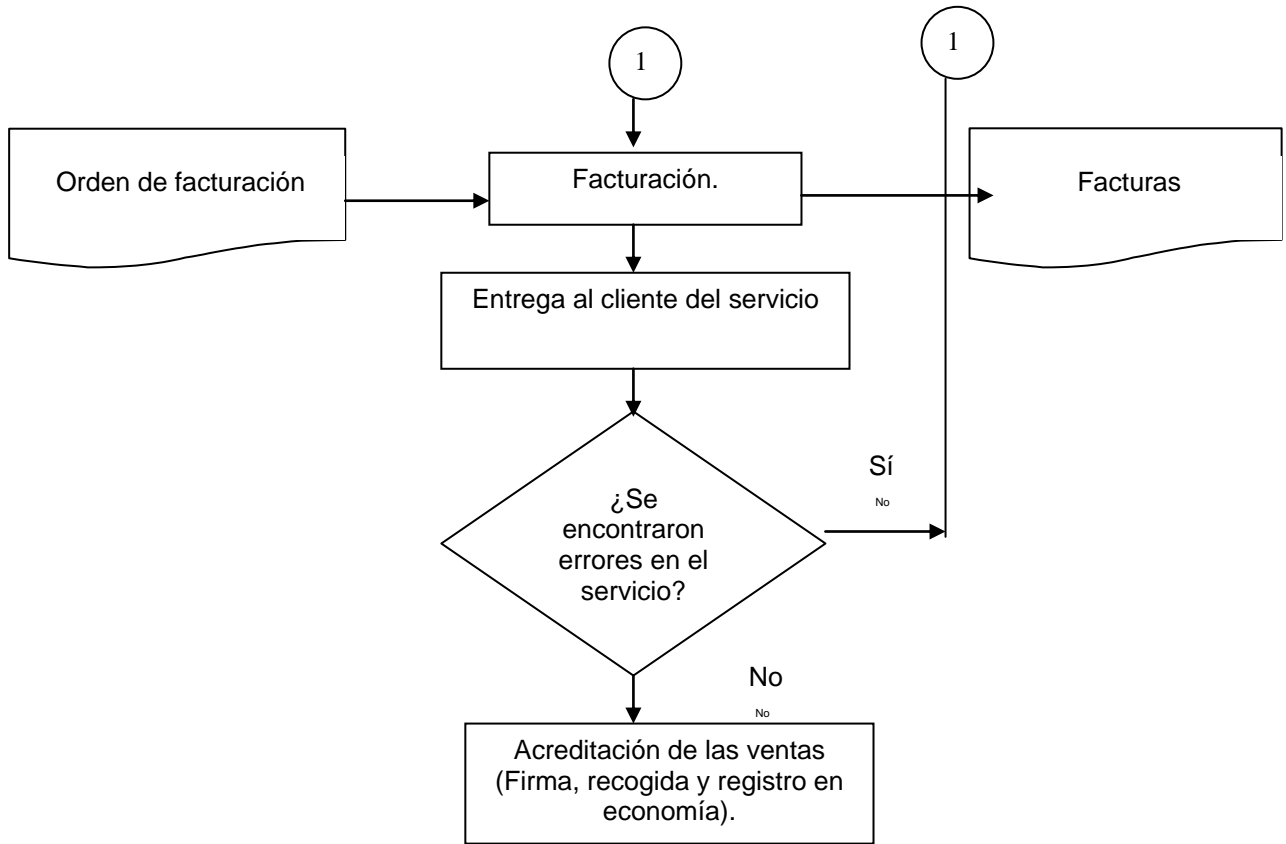
- **Instrucción No1:** 2002 Lineamiento generales de contratación económica de los servicios técnicos.
- **Resolución 1548** Cierre Comercial de las Inversiones



## 12. FLUJOGRAMA de INEL.

### PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL PROCESO





**ANEXO      TABLA DE ELEMENTOS DE ENTRADA Y SALIDA**

<b>ELEMENTOS DE ENTRADA</b>	<b>CRITERIO DE ACEPTACIÓN</b>	<b>ELEMENTO DE SALIDA</b>	<b>CRITERIO DE ACEPTACIÓN</b>
<p>SOS</p> <p>Ficha Técnica</p> <p>Oferta                      Técnica</p> <p>Comercial</p> <p>Cronograma                      en</p> <p>Microsoft Project</p> <p>Contratos</p> <p>Programación Anual</p> <p>Programación mensual</p> <p>Plan de Calidad del servicio</p> <p>Hojas de Control</p> <p>Datos de Partida para la realización de los servicios</p> <p>Orden de Facturación</p> <p>Programación directiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobados</li> <li>• Identificados</li> <li>• Actualizados</li> <li>• En tiempo</li> </ul>	<p>Seguimiento de los Proyectos por el Project</p> <p>Control de los Plazos</p> <p>Control de la Producción</p> <p>Informe sobre cumplimiento de las Ventas.</p> <p>Actas del Consejo de Producción</p> <p>Actas de reunión</p> <p>Documentación escrita y gráfica a entregar al Cliente.</p> <p>Aval de plena Conformidad del Cliente</p> <p>Facturas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificados</li> <li>• Actualizados</li> <li>• Aprobados</li> <li>• En tiempo</li> </ul>

### **ANEXO 3.**

## ENCUESTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EXTERNO

**Cliente:** \_\_\_\_\_

***Dirección, Centro, Filial o UEB ejecutora del servicio:***

**Estimado Cliente:**

*El propósito de esta encuesta es tener conocimiento sobre lo satisfecho o insatisfecho que está Ud. con las prestaciones que le brinda nuestra entidad. Le solicitamos llenar la encuesta garantizándole la protección de su identidad.*

## Información General

*Nombre del Especialista que llena el formulario:*

Cargo: \_\_\_\_\_ ¿Sector? \_\_\_\_\_

## Satisfacción o Insatisfacción

Ahora debe usted reflejar la puntuación que le da al servicio recibido, manifestando su satisfacción o no con nuestra prestación.

[illegible]

3. Comunicación entre su entidad y nuestra empresa											
4. Búsqueda de alternativas ante dificultades presentadas en la ejecución del servicio											
5. Flexibilidad en los acuerdos contratados											
6. Gestión de Suministros											
7. Profesionalidad de nuestros especialistas											
8. Calidad del servicio prestado											

#### Comentarios adicionales

---

—

---

—

---

—

---

—

*Muchas gracias por haber dedicado su tiempo en llenar este cuestionario, apreciaremos y tendremos en cuenta sus puntos de vista.*

*Fecha:*

*Firma y cuño:*

## ENCUESTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE INTERNO

**Cliente:** \_\_\_\_\_

**Servicio evaluado:** \_\_\_\_\_

*El propósito de esta encuesta es tener conocimiento sobre lo satisfecho o insatisfecho que está Ud. con las prestaciones que les brindamos*

*Ahora debe usted reflejar la puntuación que le da al servicio recibido, manifestando su satisfacción o no con nuestra prestación.*

[illegible]

<b>5. Trato profesional</b>											
<b>6. Comunicación entre las partes</b>											

**Comentarios adicionales**

---



---



---



---



---

*Muchas gracias por haber dedicado su tiempo en llenar este cuestionario, apreciaremos y tendremos en cuenta sus puntos de vista.*

## **ANEXO: 5**

### **Entrevistas a Especialistas Principales del área de Explotación, a Responsables de Proyectos de Explotación y a Directores de Proyecto de la UEB de Producción.**

**Objetivo:** Medir el grado de satisfacción que se tiene en la actualidad con los resultados de los procesos de apoyo en el cumplimiento de las tareas.

Especialistas de Explotación se está realizando una investigación para conocer su opinión acerca de los procesos que deben facilitar la gestión de los trabajos.

#### **Preguntas**

1. ¿Se siente usted satisfecho con los mecanismos establecidos para la aprobación de los servicios y su ejecución?
2. ¿Usted cree que los procesos de INEL para el apoyo en la gestión de producción están en correspondencia con las características de trabajo de la UEB de Explotación, por qué?
3. En caso de que su criterio sea negativo ¿Cómo serían necesario modificarlos, según su opinión?
4. ¿Tiene algo más que plantear al respecto?

Muchas gracias por colaborar con la investigación.



## **ANEXO 6.**

### **Encuesta a Especialistas de la UEB de Explotación.**

**Objetivos:** Conocer si existen afectaciones en otras áreas de la empresa con los procesos establecidos en la empresa para la aprobación de los trabajos.

Estimados compañeros necesitamos su ayuda en la investigación que llevamos a cabo, sobre el proceso que se establece para lograr la operatividad e inmediatez en los servicios a lo largo del país.

1. ¿Han presentado dificultades en la UEB a que usted pertenece cuando ha preparado los trabajos a realizar?
2. ¿En caso afirmativo, qué tipo de dificultad han tenido?
3. ¿Cómo han podido resolver estas dificultades?
4. ¿Qué consecuencias les han traído estas dificultades?
5. ¿Por qué usted cree que pasan esos problemas?
6. ¿Qué piensa usted de los procesos de apoyo que tenemos para facilitar los trabajos de la UEB de Explotación?
7. ¿Si un cliente solicita un servicio de inmediatez se puede cumplir la expectativa sin mayores dificultades?

Muchas gracias por colaborar con la investigación

## **ANEXO: 7**

### **Entrevista a funcionarios de otras empresas del sector con características similares al Servicio que presta la UEB de Explotación.**

Empresa. ----- fecha. -----

**Objetivo:** Conocer como solucionan estas organizaciones la problemática de la operatividad e inmediatez de los servicios técnicos en las condiciones actuales.

Estimados compañeros necesitamos su ayuda en la investigación que llevamos a cabo, sobre el proceso que se establece para lograr la operatividad e inmediatez en los servicios a lo largo del país.

#### **Preguntas.**

¿Cómo se procesan en su organización las solicitudes de servicio donde el cliente requiere urgencia en la solución y el mismo se encuentra en el interior del país?

¿Tienen en planes mejoras en este proceso y porque?

¿Los clientes se encuentran satisfechos con los resultados?

Muchas gracias por colaborar con la investigación.

**ANEXO 8. Tabla 1. Trabajos dejados de facturar en la UEB de Explotación, desde enero 2012 hasta agosto 2013.**

<b>Trabajos no realizados por la UEB Explotación</b>	<b>Grupo de trabajo de la UEB Explotación</b>	<b>Causas por las cuales no se realizaron</b>	<b>Cantidad de especialistas en el trabajo</b>	<b>Días perdidos</b>	<b>Fecha</b>	<b>Valor de pérdidas en pesos</b>
<b>Pruebas de consumo de GE, OBE Ciego de Ávila</b>	Arranque y Pruebas	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	3	15	Enero 2012	7290
<b>Control de Mantenimiento o CTE Nuevitas</b>	Mantenimiento	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	5	10	Febrero 2012	8100
<b>Procedimientos de Operación en GE, OBE Cienfuegos</b>	Procedimientos de Operación	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	3	11	Marzo 2012	5346
<b>Inspección de Mantenimientos en CTE Mariel</b>	Mantenimiento	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	4	41	Abril 2012	26568
<b>Inspección de Mantenimiento en CTE Santa Cruz</b>	Mantenimiento	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	5	53	Mayo 2012	42930
<b>Control de Mantenimiento o CTE Rente</b>	Mantenimiento	Falta de transporte y presupuesto para alquiler, Urgente	5	7	Junio 2012	5670
<b>Análisis del estado técnico y pruebas de consumo de GE José Martí, CTE</b>	Arranque y Pruebas	<b>No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente solicita con</b>	5	8	Junio 2012	6480

<b>Matanzas</b>		<b>Urgencia.</b>				
<b>Pruebas de consumo de GE, OBE Camagüey</b>	Arranque y Pruebas	<b>No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente UNE solicita con Urgencia.</b>	3	11	Julio 2012	5346
<b>Pruebas de consumo de GE, OBE Villa Clara</b>	Arranque y Pruebas	<b>No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente solicita con Urgencia.</b>	3	8	Septiembre 2012	3888
<b>Puesta en Marcha planta de Osmosis. OBE Las Tunas</b>	Arranque y Pruebas	<b>No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente solicita con Urgencia.</b>	3	12	Octubre 2012	5832
<b>Control de Mantenimiento. CTE Felton</b>	Mantenimiento	<b>No incorporado según procedimiento de INEL en SINEL. Cliente UNE solicita con Urgencia.</b>	5	15	Noviembre 2012	12150
<b>Análisis de Oferta, Grupo electrógeno Ariguanabo, OBE Artemisa</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo, por reclamación a firma MAN, por equipamiento en GE</b>	3	45	Diciembre 2012	21870

		<b>Ariguanabo</b>				
<b>Análisis de Oferta y esquemas de Flushing, GE Ecuador, SIECSA</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo para la compra de GE MAN para Ecuador</b>	3	20	Enero 2013	9720
<b>Análisis de Oferta y esquemas de Flushing, Angola, SIECSA</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo para la compra de GE MAN para Angola</b>	2	8	Febrero 2013	2592
<b>Análisis de Oferta y preparación para el montaje de los sistemas de tuberías CTE Mariel</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo, montaje en CTE Mariel</b>	3	22	Marzo 2013	10692
<b>Preparación para desmontaje de GE Naranjito. Montaje en OBE Villa Clara</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo por la premura de la UNE</b>	2	20	Abril 2013	6480
<b>Análisis de problemas operacionales en CTE Felton</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario realizar el trabajo por la premura de solución</b>	2	8	Mayo 2013	2592
<b>Pruebas de consumo GE Güines, OBE</b>	Arranque y Pruebas	<b>No existir contrato, necesario</b>	4	7	Julio 2013	4545

Mayabeque		realizar el trabajo por la premura de solución				
Procedimientos de operación mini hidroeléctrica Piloto	Procedimientos de operación	No existir contrato, necesario realizar el trabajo por la urgencia para el sistema	3	10	Julio 2013	4860
Análisis de introducción de nueva tecnología en el esquema de agua de reposición, CTE Mariel	Arranque y Pruebas	Necesidad de realizar la evaluación para la compra inmediata de la tecnología. No existe contrato	2	10	Agosto 2013	2880
TOTAL						195 831



## SISTEMA DE INTEGRADO DE GESTION DE LA CALIDAD

PT17

### MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO

Versión: 6

Página 1 de 10

#### Filial Santiago

Con formato: Color de fuente: Rojo

## 1 OBJETIVO

Establecer la metodología para la organización, gestión y control de los servicios que brinda INEL, así como delimitar las responsabilidades y autoridad de los participantes.

## 2 ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a la actividad de Dirección de Proyectos, para todos los servicios que se realicen en INEL.




## 3. RESPONSABILIDADES

### 3.1 Del Director(a) General de INEL:

- ✓ Aprueba el presente procedimiento.
- ✓ Garantiza los recursos para el cumplimiento de la actividad productiva de la empresa
- ✓ Da seguimiento en los Consejos al cumplimiento de la producción.

### 3.2 Del Director(a) de Producción:

- ✓ Implanta este procedimiento.
- ✓ Garantiza todos los recursos materiales necesarios para el cumplimiento de las responsabilidades y funciones de los Directores de Proyecto.
- ✓ Exige el cumplimiento del contenido de este procedimiento.
- ✓ Define los objetivos priorizados a nivel de Empresa, por cada UEB, Centro de Servicios y Filial a partir de los objetivos y tareas previstos por la Dirección de la Empresa.
- ✓ Preside y controla el funcionamiento del Consejo de Producción y dirige centralizadamente la producción de toda la empresa.
- ✓ Controla que la programación de las actividades productivas sea directiva para todas las áreas.
- ✓ Controla el empleo y uso de los insumos y actividades que son de primera importancia para la producción de la empresa: insumos de computación, reproducción y ploteo de planos y documentos, logística, etc.
- ✓ Aprueba las prioridades de compras y pagos de servicios necesarios para realizar la producción.
- ✓ Controla y exige las entregas de la producción del mes en las fechas planificadas.
- ✓ Controla que se acrediten las ventas de la producción mensual, en las fechas acordadas.
- ✓ Verifica que se realice el cierre contable de las ventas, según programación.
- ✓ Controla que todo lo que se gestione entregar a los Clientes se corresponda con la planificación del mes.

	Nombre y Apellido	Cargo	Firma	Fecha
Elaborado por:	Félix Toledo	Dtor Proyecto		2012-03-30
Revisado por:	Nelson Dorta	Dtor Técnico		2012-05-30
Aprobado por:	Delice García	Dtora. General		2012-06-06

- ✓ Realiza las coordinaciones que se requieran, con las áreas productivas y de apoyo, para la gestión eficaz del proceso.
- ✓ Evalúa la eficacia del proceso, a partir del análisis del cumplimiento de los objetivos e indicadores establecidos para el mismo.
- ✓ Exige tomar las acciones correctivas y preventivas que se requieran ante cualquier No Conformidad detectada.
- ✓ Toma acciones para la mejora de la eficacia del proceso.
- ✓ Mantiene los chequeos, mediante los Consejos de Producción, de las programaciones de los servicios.
- ✓ Evalúa el Indicador de Conformidad del Servicio a nivel de empresa, a partir de la información recibida de las UEB y CS.
- ✓ Convoca al Director(a) Comercial, a los Directores de UEB y al EPGDP para la reunión de análisis de las SOS, en la cual se decide si los servicios solicitados se prestan o no. En los casos en que se determine se consulta al Consejo Técnico Asesor de la Empresa.

### 3.3 Del Especialista Principal del Grupo Directores de Proyecto.

- ✓ Participa en la reunión de Análisis de la Solicitud Oficial de Servicio (SOS), de conjunto con la Dirección de Producción, la Dirección Comercial y los Directores de UEB.
- ✓ Se comunica con el Cliente, en caso de que la decisión haya sido no realizar el servicio solicitado.
- ✓ Nombra al Director de Proyecto, si se decidió que el servicio se prestará.
- ✓ Facilita al Director o Responsable de Proyecto la información y/o los insumos gastables que requiera para realizar el servicio. (En el caso de los responsables de proyecto, se hará según la atención personalizada que se acuerde, respecto al DP o Director de UEB)
- ✓ Aprueba y firma las Fichas Técnicas y de Costo elaboradas por los directores de proyectos
- ✓ Garantiza que se realice y entregue toda la documentación necesaria para la realización de los Contratos y/o Suplementos.
- ✓ Entrega a los Directores o Responsables de Proyectos los Coeficientes de Gastos Generales de Administración y Costos Indirectos de Producción, recibidos del Grupo de Planificación y Finanzas anualmente.
- ✓ Analiza y aprueba las decisiones operativas no concebidas previamente., propuestas por los DP.

### 3.3 Del Director de Proyectos (ver Tabla I del punto No. 5.1 al 5.3 Detalles)

### 3.4 Del Responsable de Proyectos (ver Tabla II del punto No. 5.4 al 5.6 Detalles)

### 3.5 Del Director(a) Comercial (ver GC 04 y Manual de Contratación)

- ✓ Realiza los chequeos de producción mensual e informa los resultados de las ventas del mes al Director y al Consejo de Dirección.
- ✓ Realiza, de conjunto con el Grupo de Análisis y Control y los Directores de UEB y CS, los despachos para analizar los servicios que tienen contratados y en planificación.



- ✓ Realiza el informe que se presenta al Consejo de Producción
- ✓ Asegura que todo lo que se gestione entregar a los Clientes se corresponda con la planificación del mes.
- ✓ Toma acciones preventivas o correctivas según corresponda ante cualquier incumplimiento de Programación que sea detectado.
- ✓ Implanta Sistemas de Información y Control que permitan establecer pronósticos y análisis de los indicadores económicos fundamentales de la Empresa
- ✓ Garantiza la elaboración de los contratos de los servicios realizados en toda la empresa, según lo establecido
- ✓ Garantiza la elaboración de las facturas de los servicios realizados en toda la empresa y la entrega en la Dirección Económica para el caso de la oficina central y en las áreas económicas de las Filiales.
- ✓ Garantiza que sean asesorados todos los Directores de proyectos, Responsables de Proyectos o Especialistas Principales responsables de algún trabajo en cuanto a formación de Precios y Legislaciones vigentes de Contratación
- ✓ Garantizar que se realicen el control y seguimiento de los contratos hasta su culminación.
- ✓ Pasa a aprobación del comité de contratación todos los contratos de venta elaborados en el área comercial, asociados a al área de producción

### 3.7 Del Director(a) de UEB o CS

- ✓ Controla el cumplimiento de lo establecido en el Procedimiento de Programación.
- ✓ Aprueba las reprogramaciones de los proyectos.
- ✓ Asegura la correcta utilización de los recursos necesarios para la realización del servicio.
- ✓ Exige y garantiza el cumplimiento de las responsabilidades del Especialista Principal y los Especialistas que participan en el proyecto.
- ✓ Chequea con los Especialistas Principales del cumplimiento de los servicios contratados, en los despachos y consejos del área.
- ✓ Participar en los Consejos de Producción
- ✓ Evaluar los indicadores de eficacia del proceso que le corresponden a nivel de UEB o CS e informar a la Dirección de Producción.
- ✓ Garantizar los Medios de Protección e Higiene necesarios para la realización del proyecto donde participan sus especialistas, así como su cuidado y conservación
- ✓ Garantizar que los servicios prestados cumplan con los requisitos ambientales establecidos para cada uno de ellos.

### 3.8 Del Especialista Principal:

- ✓ Asigna a los Especialistas para la evaluación del alcance de la SOS en caso que fuera necesario
- ✓ Participa en la definición de los plazos y precios del proyecto.
- ✓ Facilita la información al DP para conformar el alcance, plazo y el precio del proyecto.
- ✓ Responde, organiza, distribuye y controla el trabajo que se derive para el personal a él subordinado y de esta forma abarcará todos los aspectos del proyecto previstos en su alcance.
- ✓ Designa al personal que realizará el trabajo y al Controlador de Calidad.

- ✓ Participa en la confección del Project del Proyecto, designa los recursos necesarios para la realización del proyecto y su control de Calidad, determina los tiempos en que se ejecutarán los trabajos, acuerda con el DP las fechas de inicio y entrega de los mismos.
- ✓ Concilia con los especialistas de Análisis y Control de la Producción el avance de cada proyecto donde estén involucrados sus trabajadores, según frecuencia acordada.
- ✓ Participa en la Reunión de Inicio del Proyecto de Diseño o Asistencia Técnica, convocada por el Director de Proyecto, con los especialistas que participarán en el mismo y cumple los acuerdos que de ésta se deriven.
- ✓ Proporciona al Director o Responsable de Proyecto las normas a emplear así como la ayuda e información necesarias para la elaboración del Plan de calidad.
- ✓ Aprueba y/o devuelve los datos de partida entregados por el Cliente, que hayan sido aprobados por sus subordinados, a través del Director de Proyecto y lo comunica a éste.
- ✓ Recibe, verifica y acepta el Pase de Datos entregado por el Director o Responsable de Proyecto. Verifica si cumple con el alcance indicado para su (sus) especialidad (es) y lo entrega al Controlador de la Calidad y Projectista. Si éste no cumple con el alcance pactado, lo devuelve al Director de Proyecto.
- ✓ Recibe, revisa y aprueba el Pase de Datos, elaborado por el Projectista de su grupo, para otras especialidades y revisado por el Controlador de la Calidad y lo entrega al Director o Responsable de Proyecto.
- ✓ Recibe, revisa y aprueba la Tarea Técnica elaborada por el Projectista de su grupo, si el cliente no puede hacerla, revisada por el Controlador de la Calidad y la entrega al DP o RP.
- ✓ Recibe, revisa y aprueba la Tarea de Proyección y las soluciones principales del proyecto elaboradas por el Projectista y revisada por el Controlador de Calidad y la entrega al DP o RP.
- ✓ Participa en las reuniones convocadas por el DP o RP para resolver los problemas existentes en el proyecto, ya sean técnicos o de otro tipo y cumple los acuerdos que de éstas se deriven
- ✓ Verifica y aprueba la documentación técnica del diseño, una vez aprobada y firmada por el Controlador de Calidad y el Projectista, incluido el Presupuesto de Construcción y Montaje y la entrega al DP o RP, utilizando la Hoja de Transmisión. Registra los resultados de la revisión y firma los documentos revisados.
- ✓ Verifica y aprueba la documentación técnica terminada por el Especialista que trabajó en el Servicio de Asistencia Técnica prestado y revisada por el Controlador de Calidad, verificando que la misma cumpla con los requisitos establecidos por el Cliente y finalmente la entrega al Director de Proyecto. Registra los resultados de la revisión y firma los documentos revisados.
- ✓ Garantizar que los servicios prestados cumplan con los requisitos ambientales establecidos para cada uno de ellos.
- ✓ Asegura la entrega de los originales de los diseños en el Archivo Técnico.
- ✓Garantiza que se realice el Control de Autor según contrato, chequea toda la información requerida para la realización del Control de Autor entregándosela al projectista designado para realizar este servicio, recibe del projectista el informe del Control de Autor realizado, utilizando el registro RPT3101 así como la modificación a la documentación gráfica y escrita realizada y entrega al DP el Informe sobre el Control de Autor y la documentación modificada firmadas por las partes y en la cantidad de



**SISTEMA DE INTEGRADO DE GESTION DE  
LA CALIDAD**

**PT17**

**MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO**

**Versión: 6**

**Página 5 de 10**

~~copias pactadas.~~

- ✓ Verifica y aprueba la documentación técnica terminada en carpetas por el Proyectista de los As Built o Según Construido, verificando que la misma cumpla con los requisitos establecidos en el Contrato según establece la NC 674-9:2009 y la entrega al DP o RP.
- ✓ Responde por el cumplimiento de las responsabilidades de sus Especialistas.
- ✓ Responde por el cumplimiento de la disciplina y de las normas de protección e higiene del trabajo en los proyectos que participa sus Especialistas.
- ✓ Cumple con lo que establece el Plan de Calidad del proyecto
- ✓ Realiza y mantiene actualizado Registro de Programación por tareas y por hombres anual con actualización mensual.
- ✓ Ejecuta las acciones correctivas o preventivas derivadas de seguimientos de los proyectos.
- ✓ Entrega al Área de Análisis y Control de la producción el resumen de los tiempos reales (prenómina) en el caso que corresponda los días 25 de cada mes
- ✓ Hace cumplir el flujograma establecido para el tipo de servicio que se va a prestar.
- ✓ Participa en las reprogramaciones de los proyectos.
- ✓ Participa en los Consejos de Producción
- ✓ Planifica y controla la calibración o verificación de los equipos de medición
- ✓ Garantiza la actualización y mantenimiento de los contratos que soportan la confirmación metrológica de los equipos de medición.
- ✓ Cumple las responsabilidades definidas en los Manuales, procedimientos e Instrucciones de cada servicio
- ✓ Garantiza que se elabore el expediente del servicio.

### 3.9 Del Proyectista:

- ✓ Participa en los encuentros necesarios y levantamientos para la evaluación del proyecto de Diseño o asistencia Técnica donde fue asignado.
- ✓ Participa en la Reunión de Inicio del Proyecto de Diseño o Asistencia Técnica convocada por el DP o RP y cumple los acuerdos que de ésta se deriven.
- ✓ Participa en las reuniones convocadas por el DP o RP para resolver los problemas existentes en el proyecto, ya sean técnicos o de otro tipo, y cumple los acuerdos que de éstas se deriven.
- ✓ Revisa de conjunto con el controlador de calidad los datos de partida entregados por el Cliente a través del DP o RP y los inscribe en el índice del expediente en la medida que son aprobados por el Especialista Principal.
- ✓ Revisa los Pases de Datos recibidos del Controlador de Calidad o Especialista Principal del grupo, los cuales fueron entregados por el DP o RP. De no cumplir con lo establecido los devolverá al Especialista Principal con los comentarios correspondientes
- ✓ Confecciona la Tarea Técnica de su especialidad (si es solicitada por el cliente) y la entrega al controlador de calidad para su revisión, la que se entregará al Especialista Principal que la aprueba y entrega al DP o RP.
- ✓ Confecciona la Tarea de Proyección de su especialidad (si es solicitada por el cliente) y la entrega al controlador de calidad para su revisión, la que se entregará al Especialista Principal que la aprobará y entregará al DP o RP. El Proyectista reflejará la Tarea de Proyección aprobada con la firma del Cliente como Dato de Partida, anotándola en el INDICE de su expediente

	<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>	<b>PT17</b>
	<b>MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO</b>	<b>Versión: 6</b>
		<b>Página 7 de 10</b>

- ✓ Elabora el Pase de Datos entre especialidades y lo entrega al Controlador de la Calidad para su revisión. Una vez revisado, se entrega al Especialista Principal para su revisión y aprobación y entrega al DP o RP.
- ✓ Solicita la confección del Presupuesto de Construcción y Montaje y lo entrega al Controlador de la Calidad para su revisión, el que se entregara al Especialista Principal que la aprobara y entregara al DP o RP.
- ✓ Realiza el control de autor y entrega del Informe según el registro RPT3101 y la información grafica o escrita que sea necesaria entregar por modificación en el proyecto.
- ✓ Realiza el As Built o Según Construido según alcance contratado, entregando toda la documentación Según Construido.
- ✓ Confecciona los informes y documentación pactada según contrato de los Servicios de Asistencia Técnica; en cada visita entregará un informe del trabajo realizado y al final del trabajo la documentación pactada a entregar según contrato, al Especialista Principal, quien la revisará y aprobará y entregará al DP o RP.
- ✓ Cumple con las responsabilidades técnicas que tiene en el proyecto que realiza.
- ✓ Elabora toda la documentación conforme a las normas vigentes aplicables al proyecto y cumpliendo con los requisitos ambientales identificados para el proyecto.

#### ✓ **Del Controlador de la Calidad:**


- ✓ Revisa y aprueba, de conjunto con el Proyectista, los datos de partida entregados por el Cliente a través del DP o RP y comunica su aceptación al Especialista Principal del Grupo, el que lo aprueba y entrega al Director de Proyecto.
- ✓ Participa en la Reunión de Inicio del Proyecto de Diseño o Asistencia Técnica convocada por el DP o RP y cumple los acuerdos que de ésta se deriven.
- ✓ Participa en las reuniones convocadas por el DP o RP para resolver los problemas existentes en el proyecto y cumple los acuerdos que de ésta se deriven.
- ✓ Revisa y aprueba la Tarea Técnica elaborada por el Proyectista, en lo referente a su especialidad.
- ✓ Revisa la Tarea de Proyección elaborada por el Proyectista, en lo referente a su especialidad.
- ✓ Revisa y aprueba los Pases de Datos recibidos del Especialista Principal del grupo, los cuales fueron entregados por el DP o RP y los entrega al proyectista. De no cumplir con lo establecido los devuelve al Especialista Principal con los comentarios correspondientes
- ✓ Revisa y aprueba los Pases de Datos entre especialidades elaborados por el Proyectista y los entrega al Especialista Principal, el que lo aprueba y entrega al DP o RP.
- ✓ Revisa y aprueba el Presupuesto de Construcción y Montaje del objeto de obra elaborado por el Proyectista y lo entrega al Especialista Principal, el que lo aprueba y entrega al Director de Proyecto.
- ✓ Revisa y aprueba el listado de Normas elaborado por el proyectista, ingeniero y técnico que se usará en el Proyecto de Diseño o Asistencia Técnica y lo entrega al Especialista Principal, el que lo aprueba y entrega al DP o RP.
- ✓ Cumple con lo que establece el Plan de la Calidad del proyecto.

Con formato: Fuente: Negrita

Con formato: Sangría: Izquierda: 1,9 cm, Sin viñetas ni numeración

Con formato: Fuente: Negrita

Con formato: Numeración y viñetas

	<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>	<b>PT17</b>
	<b>MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO</b>	<b>Versión: 6</b>
		<b>Página 8 de 10</b>

### **3.11 Del Especialista Principal de Análisis y Control de la Producción** (Ver GC04 y Manual de Contratación)

- ✓ Garantiza que se realicen las facturas en 24 horas mediante el sistema de facturación establecido.

### **3.12 Del Especialista Principal de Mercadotecnia** (Ver GC04 y Manual de Contratación)


- ✓ Revisa los contratos que deben presentarse al Comité de Contratación.
- ✓ Conformar la documentación de los contratos que deben ser aprobados por el Organismo Superior del Cliente. Solicitar y dar seguimiento a su aprobación.
- ✓ Informa semanalmente al Consejo de administración del estado de las ventas.

### **3.13 Del Especialista de Contratación de la Dirección Comercial** (Ver GC04 y Manual de Contratación)

- ✓ Revisar toda la documentación presentada por los DP o RP, responsabilizados con algún trabajo, para realizar el contrato y/o Suplementos correspondientes.
- ✓ Confecciona los Contratos y/o Suplementos sobre la base de la Ficha Técnica y la Oferta Técnico Comercial (si existe) confeccionadas por el DP o RP,
- ✓ Asigna el No. Económico y lo informa al DP o RP.
- ✓ Notifica a la Dirección de Producción y a los Directores de UEB y CS los contratos aprobados y no aprobados en Comité de Contratación.
- ✓ Controla y da seguimiento a los contratos hasta su culminación o vigencia.
- ✓ Visita al cliente o proveedor que lo requiera, para darle seguimiento a la contratación.
- ✓ Conformar la documentación de los contratos que deben ser aprobados en la Unión Eléctrica (UNE) y el MINBAS. Solicita y da seguimiento a su aprobación.
- ✓ Participa en los Consejos de Producción de las áreas.
- ✓ Envía semanalmente el estado de la contratación a la Directora de Producción y Especialista Principal de los Directores de Proyectos.
- ✓ Realiza el cierre productivo los días 25 de cada mes e informa al Consejo de Administración
- ✓ Realiza el cierre productivo el día 30-31 de cada mes e informa al Consejo de Administración
- ✓ Envía copia digital de Contratos y/o Suplementos a los Directores de Proyectos, Responsables de Proyectos o Especialistas Principales responsabilizados con algún trabajo, antes de firmar para su revisión y aprobación.
- ✓ Participa en las reuniones que cita el DP o RP.

### **3.14 Del Director de UEBT**

- ✓ Garantiza que se reporten los códigos correctos en las dietas, en las tarjetas de combustibles y en las Órdenes de trabajos y facturas de los carros alquilados, según lista actualizada de códigos abiertos mensualmente.
- ✓ Garantiza que el parque de vehículos esté apto para cumplir los compromisos contractuales establecidos.
- ✓ Controla el cumplimiento de los viajes planificados por los DP.
- ✓ Garantiza los medios de transporte para realizar el servicio.

	<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>	<b>PT17</b>
	<b>MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO</b>	<b>Versión: 6</b>
		<b>Página 9 de 10</b>

### 3.15 Del Especialista Principal del Gabinete de Impresión

- ✓ Garantiza el servicio de ploteo-reproducción de planos a todas las áreas productivas de la Oficina Central.
- ✓ Aprueba los materiales requeridos para la reproducción de planos.
- ✓ Garantiza el mantenimiento y reparación del Plotter y de las máquinas copiadoras con los proveedores de los equipos. Evalúa los proveedores periódicamente.
- ✓ Da prioridad a las solicitudes hechas por los Jefes de las Áreas.
- ✓ Atiende las reclamaciones que puedan efectuar las diferentes áreas de la Empresa, por la falta de calidad de los trabajos entregados.
- ✓ Gestiona las normas que se soliciten para su utilización en su servicio.
- ✓ Archiva toda la documentación de los servicios realizados.
- ✓ Verifica, mediante las auditorías internas, el cumplimiento de lo establecido para realizar los servicios.
- ✓ Concilia las solicitudes de ploteo y reproducción de documentos de la semana siguiente.
- ✓ Informa sobre el estado de los equipos de impresión (ploter, maquinas reproductoras) y insumos para garantizar la producción.
- ✓ Garantiza que se ploteen y reproduzcan en las fechas previstas, los documentos que se generen por las área productivas.

### 3.17 Del Gerente CAD

- ✓ Verifica y aprueba la información suministrada por el Director de Proyecto
- ✓ Crea la Estructura Organizativa del Proyecto en el servidor dedicado a la Gestión CAD
- ✓ Gestiona (organiza, asesora y controla) el desarrollo Informático del Proyecto.
- ✓ Autoriza o retira los accesos a los proyectistas que participan en el diseño, según indicación del Proyectista General
- ✓ Retira los accesos al directorio del proyecto en cuestión, una vez recibida la solicitud del DP, a través del RPT Solicitud de cierre del proyecto para cliente.

### 3.18 Del Coordinador de la Calidad de la Dirección de Producción

- ✓ Revisa los expedientes de los servicios que se realizan en el área.
- ✓ Registra las No Conformidades y controla el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Elabora y controla el Programa de Encuestas a los clientes y evaluar los Índices de Satisfacción de los Clientes
- ✓ Informa y controla la aplicación de las normativas y documentos legales establecidos en materia de calidad, normalización y metrología
- ✓ Gestiona las normas aplicables a los servicios y su actualización, controla su uso en los servicios.
- ✓ Asegura el cumplimiento de los planes de calibración, verificación y confirmación metrológica de los equipos de medición utilizados en los servicios
- ✓ Mantiene bajo control los registros requeridos demostrativos del cumplimiento de los requisitos de los procesos de medición y de la confirmación metrológica de los equipos de medición identificados, así como de las calibraciones y verificaciones realizadas al resto de los equipos de medición.
- ✓ Velar por la correcta aplicación del Sistema Internacional de Unidades (SI) en la documentación generada en el área

	<b>SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD</b>	<b>PT17</b>
	<b>MANUAL DE LA DIRECCION DE PROYECTO</b>	<b>Versión: 6</b>
		<b>Página 10 de 10</b>

#### 4. DEFINICIONES

- 4.1 **Gestionar:** Hacer diligencias conducentes al logro de un proyecto.
- 4.2 **Proyecto:** Proceso único, compuesto por un conjunto de actividades controladas y coordinadas con fecha de inicio y de terminación, obligadas a lograr un objetivo, acatando los requerimientos específicos, incluyendo los apremios del tiempo, el costo y los recursos.
- 4.3 **Dirección de Proyecto:** Organización temporal creada para gestionar un proyecto.
- 4.4 **Director de Proyecto (DP):** Es la persona que posee plena autoridad y responsabilidad para administrar un proyecto. Se subordina al Especialista Principal del Grupo de Directores de Proyecto o a la Directora de Producción. Responde por el cumplimiento de los plazos, costo y calidad del proyecto.
- 4.5 **Responsable de proyecto (RP):** Es designado por el Director de Proyecto, previo acuerdo con los Directores de UEB o Especialista Principal de su área, según la envergadura del proyecto. Responde por el cumplimiento de los plazos y calidad del proyecto asignado, manteniendo informado al DP que atiende el área o Cliente en cuestión.
- 4.6 Requisitos de los Directores de Proyectos
- ✓ Aptitudes personales
  - ✓ Sentido común
  - ✓ Personalidad
  - ✓ Capacidad y cualidades de Líder
  - ✓ Aptitud para la comunicación y las relaciones inter-personales
  - ✓ Dotes de mando
  - ✓ Capacidad y habilidad para motivar
  - ✓ Capacidad para tomar decisiones y para actuar



## 5.1 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (PROGRAMACION DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE PROGRAMACIÓN	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<div>PROGRAMACIÓN DEL SERVICIO</div> <div> <div>Análisis y procesamiento de la SOS</div> <div>Microsoft Project</div> <div>Elaboración de FT y Ficha de Costo</div> <div>Elaboración de la OTC</div> <div>Entrega de contrato para la firma del Cliente</div> <div>Elaboración del Plan de la Calidad del Proyecto</div> </div>	<p>5.1.1. Analiza la SOS entregada por el EP del Grupo de Directores de Proyecto y aclara todos los aspectos técnicos de la misma (Modelo de Solicitud de Servicio RMNC0101)</p> <p>5.1.2 Comunica al Cliente mediante visita, llamada telefónica, correo electrónico o fax la aprobación por parte de INEL de su SOS y coordina una visita (si es necesario) de conjunto con los especialistas o técnicos necesarios por especialidades que intervengan en la ejecución del servicio solicitado para obtener los datos que posibiliten la confección de la Oferta Técnico Comercial (si procede) y/o el Contrato. Nota: En los casos en que el tiempo de duración del servicio a prestar fuera menor o igual a 30 días naturales no será necesario elaborar la SOS ni la OTC, aunque si se registrará en el Registro de Servicios.</p> <p>5.1.3 Presenta la SOS en la Dirección Comercial para que se anote en el Registro de Servicios RMNC 0102.</p> <p>5.1.4 Solicita al cliente que llene la Ficha de Cliente y la entrega al Grupo de Mercadotecnia, utilizando el Registro RMNC0106.</p> <p>5.1.5 Precisa el trabajo a realizar y los aspectos comerciales con el Cliente, concilia con los Especialistas Principales de las áreas involucradas el trabajo a realizar y acuerda la programación, tarifas y cronograma de cobros, los códigos y estándares a utilizar para la prestación del servicio.</p> <p>5.1.6 Solicita al cliente los requisitos generales y específicos de seguridad de los trabajos a realizar por el personal de INEL en sus instalaciones, para evaluar los riesgos a los que se encontrarán expuestos</p> <p>5.1.7 Define con el cliente la necesidad de que el personal de INEL que va a prestar sus servicios en la entidad reciba la Instrucción General Inicial y Específica requeridas para llevar a cabo los trabajos contratados, entregando el aval correspondiente que acredite dicha capacitación</p> <p>5.1.8 Elabora y define el estudio de la inversión en su conjunto y sus relaciones con el entorno global. Integra el equipo multidisciplinario, dando la mirada desde el punto de vista técnico integral</p> <p>5.1.9 Elabora y define la división de la inversión en objetos de obra y agrupaciones productivas.</p> <p>5.1.10 Elabora y define el límite físico y técnico-económico de las unidades mínimas y lo refleja en el Plan de Calidad</p>	<p>Establece la interrelación entre las especialidades en la realización de cada servicio y entre las especialidades y el cliente. En función de la complejidad del Proyecto, está facultado para nombrar un técnico para atender la Calidad del Proyecto.</p>	<p>Programación Directiva</p> <p>Plan Anual</p> <p>Plan Mensual</p> <p>RPT0101 Plan de Calidad del servicio</p>

Con formato: Fuente: 9

# 5.1 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (PROGRAMACION DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE PROGRAMACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<div>PROGRAMACIÓN DEL SERVICIO</div> <div> <div>Análisis y procesamiento de la SOS</div> <div>Microsoft Project</div> <div>Elaboración de FT y Ficha de Costo</div> <div>Elaboración de la OTC</div> <div>Entrega de contrato para la firma del</div> <div>Elaboración del Plan de Calidad del</div> </div>	<p>5.1.11 Solicita al grupo de Evaluación de Proyectos la Evaluación Económica de un objetivo determinado y le entrega los datos necesarios para realizar el mismo, en cualquier etapa de la inversión</p> <p>5.1.12 Controla la entrega en tiempo de la información al especialista de Evaluación de Proyectos de forma que se garanticen los plazos previstos, según programación, para el cumplimiento de sus compromisos</p> <p>5.1.13 Realiza Reunión de Programación con los Especialistas Principales y el Grupo de Análisis y Control, donde se conforma y aprueba la primera versión del Project, previo a la reunión de inicio</p> <p>5.1.14 Envía copia a los Directores de UEB y CS correspondientes.</p> <p>5.1.15 Decide y programa, de conjunto con los EP y el Grupo de Análisis y Control de la Producción, en la Reunión de Programación, los servicios técnicos pactados en el futuro contrato.</p> <p>5.1.16 Elabora la Ficha Técnica, Ficha de Costo de conjunto con el personal designado de la Dirección Comercial. Se utilizará para la confección de la Ficha Técnica el Registro RMNC0104</p> <p>5.1.17 Elabora la Oferta Técnico Comercial (OTC), utilizando el Registro RMNC0103.</p> <p>5.1.18 Coordina y define de conjunto con los especialistas principales el cronograma, plazo y precio para la elaboración de la documentación del servicio, previo a la elaboración del contrato,</p> <p>5.1.19 Entrega al Grupo de Mercadotecnia toda la documentación debidamente firmada (SOS, FT, FC, OTC, Ms Project) y a su vez la envía en formato digital para la realización de los Contratos y/o Suplementos.</p> <p>5.1.20 Entrega al Cliente la OTC para su revisión y firma.</p> <p>5.1.21 Entrega al Grupo de Mercadotecnia la OTC firmada por el cliente.</p> <p>5.1.22 Entrega al Cliente el Contrato o Suplementos confeccionados, para su revisión y firma.</p> <p>5.1.23 Entrega al Grupo de Mercadotecnia el Contrato o Suplemento firmado por el cliente</p> <p>5.1.24 Circula el contrato a todos los integrantes del equipo de trabajo.</p>	<p>Establece la interrelación entre las especialidades en la realización de cada servicio y entre las especialidades y el cliente. En función de la complejidad del Proyecto, está facultado para nombrar un técnico para atender la Calidad del Proyecto.</p>	<p>Programación Directiva</p> <p>Plan Anual</p> <p>Plan Mensual</p> <p>RPT0101 Plan de Calidad del servicio</p> <p>Acta de la reunión de Inicio</p> <p>RMNC0104 Ficha Técnica</p>

**5.1 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (PROGRAMACION DEL SERVICIO) TABLA I**

ETAPA DE PROGRAMACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<div>PROGRAMACIÓN DEL SERVICIO</div> <div> <div>Análisis y procesamiento de la SOS</div> <div>Microsoft Project</div> <div>Elaboración de FT y Ficha de Costo</div> <div>Elaboración de la OTC</div> <div>Entrega de contrato para la firma del</div> <div>Elaboración del Plan de Calidad del</div> </div>	<p>5.1.25 Elabora y controla el Plan de la Calidad y lo envía al Especialista de Calidad para su revisión y posteriormente a la EP del Grupo DP para su aprobación. Nota: Será enviado al Cliente, si así fuera acordado en el contrato</p> <p>5.1.26 Da a conocer el PLC a los Especialistas Principales de los Grupos involucrados en el proyecto.</p> <p>5.1.27 Realiza las reprogramaciones de los proyectos, de conjunto con el EP, si fuera necesario</p> <p>5.1.28 Define las especialidades que deben vincularse en cada proyecto, con los plazos de realización de cada tarea</p> <p>5.1.29 Somete a la consideración de la UEB IGA, la decisión de incorporar o no a cada proyecto los requisitos ambientales aplicables.</p> <p>5.1.30 Evalúa la administración de riesgo del proyecto</p> <p>5.1.31 Gestiona el proyecto y asegura, mediante los controles y seguimientos a las tareas, el cumplimiento del alcance, calidad y plazos, para tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias, ante cualquier desviación de lo planificado.</p> <p>5.1.32 Organiza los trabajos que deben ser subcontratados.</p> <p>5.1.33 Establece el tipo y grado de control a aplicar sobre los servicios subcontratados externamente.</p> <p>5.1.34 Exige la revisión legal, que respalde los términos pactados en el contrato por el asesor jurídico de la Entidad.</p> <p>5.1.35 Propone al Consejo Técnico Asesor de la Empresa, la evaluación y Certificación, dada la importancia de los proyectos.</p>	<p>Establece la interrelación entre las especialidades en la realización de cada servicio y entre las especialidades y el cliente. En función de la complejidad del Proyecto, está facultado para nombrar un técnico para atender la Calidad del Proyecto.</p>	<p>Programación Directiva</p> <p>Plan Anual</p> <p>Plan Mensual</p> <p>RPT0101 Plan de Calidad del servicio</p> <p>Acta de la reunión de Inicio</p>

## 5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; F[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     C -- Sí --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     D --&gt; F     F --&gt; G[Facturación.]     G --&gt; 1((1))     2((2)) --&gt; B           </pre>	<p>5.2.1 Programa, coordina, convoca, dirigir y realizar las reuniones de inicio, reuniones de intercepto o de trabajo dejando constancia de estos eventos en Acta de Reunión, según el Registro RPT0201.</p> <p>5.2.2 Solicita al Cliente la documentación técnica requerida y acordada en la reunión de inicio (u otra), la revisa y la aprueba.</p> <p>5.2.3 Entrega a los Especialistas Principales la documentación técnica requerida (los Datos de Partida), la documentación acordada en la reunión de inicio y las tareas de pase de datos entre especialidades, así como cualquier otra información resultante de las reuniones de chequeo e interceptos con el cliente</p> <p>5.2.4 De no ser resuelta en su totalidad la documentación técnica requerida programa la ejecución de las acciones o trabajos necesarios para adquirirla y/o acuerda con el Especialista Principal la localización de la documentación faltante por el Proyectista directamente en Obra, incluyendo dichas tareas en la OTC.</p> <p>5.2.5 Devuelve al Cliente o al Especialista Principal del grupo o especialidad que entregó el pase de datos cuando éste no cumpla con lo pactado. También, devuelve al Cliente la información acordada con él, una vez terminada la elaboración del trabajo contratado, siempre y cuando la misma sea propiedad de dicho cliente.</p> <p>5.2.6 Realiza el registro de la documentación entregada al Especialista Principal perteneciente al Cliente, definiéndola para cada caso según el <b>PT28</b> – Productos suministrados por el Cliente.</p> <p>5.2.7 Realiza las coordinaciones entre el Cliente y las especialidades que permitan el desarrollo de la ejecución del servicio.</p> <p>5.2.8 Concilia con los especialistas de Análisis y Control el avance de cada Proyecto, según frecuencia acordada.</p> <p>5.2.9 Realiza las revisiones de compatibilización de la documentación entregada por el Cliente o por los Especialistas Principales de los grupos, que forman parte de los datos de partida y el pase de datos entre especialidades, la documentación entregada por los especialistas principales como soluciones principales del Diseño, que requieran la revisión y aprobación por el Cliente y la documentación técnica final del Diseño</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos iniciales previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801(Contr ol de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p>

Código de campo cambi

## 5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; E[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     C -- Sí --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     D --&gt; E     E --&gt; F[Facturación.]     F --&gt; 1((1))     2((2)) --&gt; E                     </pre>	<p>5.2.10 Elabora la Tarea de Proyección única, la cual acuerda con las especialidades y posteriormente la entrega al Cliente para su revisión y aprobación. La Tarea de Proyección elaborada por el DP y firmada por el Cliente se archivará en el expediente del DP. Elabora un acta del Intercepto, según el modelo del <u>PT02</u> y entrega una copia a cada Especialista Principal correspondiente, archivando el original en el expediente del Proyecto, que él controla.</p> <p>5.2.11 El Pase de Datos siempre se debe realizar a través del DP o directamente entre los Especialistas Principales involucrados, previa autorización del DP.</p> <p>5.2.12 Recibe la información del (de los) Especialistas Principales del (de los) grupo(s) que han elaborado los Pases de Datos, verificando si cumple con el alcance de lo pactado a realizar y la entrega al (a los) Especialistas Principales correspondientes del (de los) grupo (s) que los utilizarán para su trabajo.</p> <p>5.2.13 Devolver al Cliente o al Especialista Principal del grupo o especialidad que entregó el pase de datos cuando éste no cumpla con lo pactado. También, devuelve al Cliente la información acordada con él, una vez terminada la elaboración del trabajo contratado, siempre y cuando la misma sea propiedad de dicho cliente.</p> <p>5.2.14 Propone al EP del Grupo de DP las decisiones operativas no concebidas previamente</p> <p>5.2.15 Controlar el cumplimiento de los Contratos o Suplementos hasta su culminación.</p> <p>5.2.16 Negocia con el cliente los cambios o modificaciones al Servicio, debidamente argumentados, si éstos no son solicitados por el cliente.</p> <p>5.2.17 Solicita a la Dirección Comercial los cambios o modificaciones al Servicio debidamente argumentados para su aprobación después de vistos con las partes involucradas. Se utilizará el Registro RMNC0105. Se procederá a la firma del RMNC0105 por todos los involucrados y se entregará copia al Representante Comercial.</p> <p>5.2.18 Entrega a los Representantes Comerciales la FT, FC, OTC y Ms Project modificados producto de los cambios o modificaciones realizadas al Servicio</p> <p>5.2.19 Certifica las horas reportadas a los trabajos que se cobran por prestación real, las entregas de carpetas, presupuestos o informes finales de cualquier proyecto</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801(Control de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p>

## 5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; E[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     C -- Sí --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     D --&gt; E     E --&gt; F[Facturación.]     F -- 1 --&gt; G(( ))     G -- 2 --&gt; B     </pre>	<p>5.2.20 Cumple las responsabilidades definidas en los Manuales, procedimientos e Instrucciones de cada servicio.</p> <p>5.2.21 Elabora el Expediente técnico del proyecto.</p> <p>5.2.22 Negocia con el Cliente la Cancelación del servicio o de un trabajo dentro del servicio a prestar si no es una solicitud de este.</p> <p>5.2.23 Solicita la Cancelación de Contrato a la Dirección Comercial, argumentando dicha cancelación y expresando los motivos por lo que se suspende el trabajo o los trabajos, si éstos ya fueron empezados conciliará con el cliente y mandará a facturar hasta el momento donde terminó y si no se comenzaron los trabajos cerrará esa programación y los códigos correspondientes.</p> <p>5.2.24 Gestiona el proyecto y asegura, mediante los controles y seguimiento a las tareas, la calidad del mismo.</p> <p>5.2.25 Mantiene el control de los indicadores técnico - económicos preestablecidos para el proyecto, evitando el consumo de insumos y gastos innecesarios durante el proceso de la elaboración de la documentación de proyectos.</p> <p>5.2.26 Recepciona, revisa y compatibiliza la documentación terminada y entregada por las especialidades, garantizando que éstas cumplan los requisitos establecidos por el Cliente.</p> <p>5.2.27 Exige a los Proveedores los documentos a entregar y verifica que los mismos estén evaluados por la Empresa</p> <p>5.2.28 Contrata, organiza y programa la actividad de Control de Autor, así como coordina las visitas del proyectista al lugar y procura su aseguramiento. En caso tal de que no sea posible realizar alguna visita programada para el Control de Autor el mismo entregará constancia escrita y firmada de dicha situación al Jefe de Grupo el cual lo incluirá en el expediente correspondiente.</p> <p>5.2.29 Contrata, organiza y programa la actividad de As Built, si procede, cumpliendo lo establecido en la NC 674-9:2009.</p> <p>5.2.30 Realiza la Validación del Diseño I Etapa (utilizando el RPT1702)</p> <p>5.2.31 Coordina las acciones necesarias para organizar y realizar la Validación del Diseño II Etapa.</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos iniciales previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801(Contr ol de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p>

## 5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; E[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     C -- Sí --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     D --&gt; E     E --&gt; F[Facturación.]     F -- 1 --&gt; G(( ))     G -- 2 --&gt; B     </pre>	<p>5.2.32 Realiza la validación de los servicios técnicos, según lo establecido en los procedimientos propios de cada servicio.</p> <p>5.2.33 Planifica y controla el trabajo de las entidades contratadas externamente.</p> <p>5.2.34 Revisa los cambios de programación con el cliente, negociando nuevos acuerdos que se deriven de ellos</p> <p>5.2.35 Exige el uso de las normativas técnicas, de medio ambiente, seguridad, salud del trabajo, compatibilización con la defensa y otras vigentes requerida en el trabajo técnico a su cargo.</p> <p>5.2.36 Organiza la logística de la administración del proyecto, según se acuerde con los clientes</p> <p>5.2.37 Propone a los Directores de UEB y CS el análisis de las áreas o especialistas que provocaron incumplimientos en tiempo o calidad de los objetos de obra pactados dentro de un proyecto.</p> <p>5.2.38 Envía al Especialista Principal del Grupo de Directores de Proyecto el Informe de Producción, el cual estará formado por el cumplimiento de las tareas del mes y el pronóstico de facturación de dichas tareas, a facturar entre el 5 y el 10 del mes siguiente. Además, se incluirán en este informe, las tareas planificadas, con su pronóstico de facturación ambos del mes siguiente ,lo cual conformará el Plan de Producción del próximo mes</p> <p>5.2.39 Entrega, del 25 al 27 de cada mes, el informe productivo y el pronóstico de facturación del mes, por trabajos y por centro de costos involucrados</p> <p>5.2.40 En el caso de los diseños de NUEVOS CONTRATOS, los informes mencionados en el punto anterior, se le deben entregar al Grupo de Gerencia CAD</p> <p>5.2.41 Elabora las órdenes de facturación y las entrega entre el 5 y el 10 de cada mes al Área de Control y Análisis; en caso de no ser posible informar al Área de Control y Análisis y a la Directora de Producción para poder trazar las estrategias correspondientes.</p> <p>5.2.42 Entre el 5 y el 15 de cada mes entrega al cliente la facturación del mes.</p> <p>5.2.43 Entrega la factura firmada por el cliente al especialista en facturación, para declararla venta y enviarla al área de contabilidad para su contabilización.</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos iniciales previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801(Control de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p> <p>RPT 1702 (Validación del Diseño I Etapa)</p>

## 5.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     1((1)) --&gt; A[Entrega al cliente del servicio]     A --&gt; B{¿Se encontraron errores?}     B -- Sí --&gt; 2((2))     2 --&gt; A     B -- No --&gt; C[Acreditación de las ventas (Firma, recogida y registro en economía)]         </pre>	<p>5.3.1 Realiza la entrega formal al Cliente de la documentación técnica pactada según lo acordado en el contrato, mediante la Hoja de Transmisión como constancia de la entrega de dicha documentación (RMD03)</p> <p>5.3.2 Hace entrega y realiza el seguimiento del Aval de Plena Conformidad, que deberá llenar y aprobar el Cliente. Según el Registro RPT1701</p> <p>5.3.3 Realiza gestión de cobro de los Contratos fuera de La Habana</p> <p>5.3.4 Realiza Conciliaciones con las áreas económicas de las cuentas por cobrar mayores de 30 días que sean fuera de Ciudad Habana.</p> <p>5.3.5 Gestiona la Validación del Diseño II Etapa según el RPT 1703.</p> <p>5.3.6 Es responsable de lograr los resultados integrales del proyecto, ante el máximo nivel de la entidad que lo contrata.</p> <p>5.3.7 Responde por las reclamaciones que realice el cliente por problemas de entrega fuera de tiempo o calidad de los trabajos contratados.</p> <p>5.3.8 Aporta a la Directora de Producción toda la información necesaria para la atención a esas reclamaciones, incluyendo el expediente de calidad del proyecto</p> <p>5.3.9 Realiza las Encuestas de Satisfacción a los clientes internos y externos</p> <p>5.3.10 Prioriza la atención a aquellos clientes que muestren algún tipo de insatisfacción sobre los servicios prestados y no lo manifieste oficialmente como declaración (queja o sugerencia)</p>		<p>RPT 1701</p> <p>RPT1703 Acta de Validación II Etapa (Diseño)</p> <p>RMD03 (Hoja de Transmisión)</p> <p>RGC1401 Encuesta para medir la satisfacción del Cliente Externo</p>



#### 5.4 RESPONSABILIDADES DE LOS RESPONSABLES DE PROYECTO (PROGRAMACION DEL SERVICIO) TABLA II

ETAPA DE PROGRAMACIÓN	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD	REGISTROS
<b>PROGRAMACIÓN DEL SERVICIO</b> 	<p>5.4.1. Precisa el trabajo a realizar y los aspectos comerciales con el Cliente, concilia con los Especialistas Principales de las áreas involucradas el trabajo a realizar y acuerda la programación, tarifas y cronograma de cobros, los códigos y estándares a utilizar para la prestación del servicio.</p> <p>5.4.2 Solicita al grupo de Evaluación de Proyectos la Evaluación Económica de un objetivo determinado y le entrega los datos necesarios para realizar el mismo, para proyectos específicos que no sean multidisciplinarios, siempre que proceda</p> <p>5.4.3 Controla la entrega en tiempo de la información al especialista de Evaluación de Proyectos de forma que se garanticen los plazos previstos, según programación, para el cumplimiento de sus compromisos, para proyectos específicos que no sean multidisciplinarios, siempre que proceda</p> <p>5.4.4 Participa en la Reunión de Programación de los proyectos multidisciplinarios</p> <p>5.4.5 Elabora la Ficha Técnica, Ficha de Costo, de conjunto con el personal designado de la Dirección Comercial. Se utilizará para la confección de la Ficha Técnica el Registro RMNC0104</p> <p>5.4.1.6 Elabora la Oferta Técnico Comercial (OTC), utilizando el Registro RMNC0103.</p> <p>5.4.7 Coordina y define, de conjunto con los especialistas principales, el cronograma, plazo y precio para la elaboración de la documentación del servicio, previo a la elaboración del contrato, en su proyecto específico</p> <p>5.4.8 Entrega al Grupo de Mercadotecnia toda la documentación debidamente firmada (SOS, FT, FC, OTC, Ms Project) y a su vez la envía en formato digital para la realización de los Contratos y/o Suplementos, en el proyecto que dirige</p> <p>5.4.9 Entrega al Cliente la OTC para su revisión y firma, en el proyecto que dirige.</p> <p>5.4.10 Entrega al Grupo de Mercadotecnia la OTC firmada por el cliente, en el proyecto que dirige</p> <p>5.4.11 Entrega al Cliente el Contrato o Suplementos confeccionados, para su revisión y firma, en el proyecto que dirige</p>		<p>Programación Directiva</p> <p>Plan Anual</p> <p>Plan Mensual</p> <p>RPT0101 Plan de Calidad del servicio</p> <p>RMNC0104 RMNC0103.</p>

**Comentario [AM1]:** En la productivo (comercial)

**Comentario [AM2]:** Tden anterior9

5.5 RESPONSABILIDADES DE LOS RESPONSABLES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA II			
ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     C -- Sí --&gt; E[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     D --&gt; F[Facturación.]     E --&gt; F     F --&gt; G((1))     H((2)) </pre>	<p>5.5.1 Programa, coordina, convoca, dirige y realiza las reuniones de inicio, reuniones de intercepto o de trabajo, dejando constancia de estos eventos en Acta de Reunión, según el Registro RPT0201.</p> <p>5.5.2 Solicita al Cliente la documentación técnica requerida y acordada en la reunión de inicio (u otra), la revisa y la aprueba.</p> <p>5.5.3 Entrega a los Especialistas Principales o especialistas que participan en el trabajo la documentación técnica requerida (los Datos de Partida), la documentación acordada en la reunión de inicio, así como cualquier otra información resultante de las reuniones de chequeo e interceptos con el cliente</p> <p>5.5.4 Devuelve al Cliente la información acordada con él, una vez terminada la elaboración del trabajo contratado, siempre y cuando la misma sea propiedad de dicho cliente.</p> <p>5.5.5 Realiza el registro de la documentación entregada al Especialista Principal perteneciente al Cliente, definiéndola para cada caso según el PT28 Productos suministrados por el Cliente.</p> <p>5.5.6 Concilia con los especialistas de Análisis y Control el avance de cada proyecto, según frecuencia acordada.</p> <p>5.5.7 Realiza las revisiones de compatibilización de la documentación entregada por el Cliente o por el Especialista Principal.</p> <p>5.5.8 Controla el cumplimiento de los Contratos o Suplementos hasta su culminación.</p> <p>5.5.9 Negocia con el cliente los cambios o modificaciones al Servicio, debidamente argumentados, si éstos no son solicitados por el cliente.</p> <p>5.5.10 Solicita los cambios o modificaciones al Servicio a la Dirección Comercial debidamente argumentados para su aprobación después de vistos con las partes involucradas. Se utilizará el Registro RMNC0105. Se procederá a la firma del RMNC0105 por todos los involucrados y se entregara copia al Representante Comercial.</p> <p>5.5.11 Certifica las horas reportadas a los trabajos que se cobran por prestación real, entregas de carpetas, presupuestos o informes finales de cualquier proyecto.</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos iniciales previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801 (Control de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p>

Comentario [AM3]: No a

Código de campo cambi

Comentario [AM4]: No a

Con formato: Tachado

Comentario [AM5]: Esta esp. Comercial en la FSC

Comentario [AM6]: Grup

Comentario [AM7R6]:

5.5 RESPONSABILIDADES DE LOS RESPONSABLES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA II			
ETAPA DE PROGRAMACION	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD	REGISTROS
<pre> graph TD     A[REUNIÓN DE INICIO] --&gt; B[REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO]     B --&gt; C{¿Se encontraron errores?}     C -- No --&gt; D[Se realizan las correcciones al servicio.]     C -- Sí --&gt; B     D --&gt; E[Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación]     E --&gt; F[Facturación.]     F --&gt; 1((1))   </pre>	5.5.12 Elabora el Expediente técnico del proyecto.	Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente	RPT0201 Acta de la reunión inicial (Inicio, intercepto u otras)
	5.5.13 Cumple con las responsabilidades definidas en los Manuales, procedimiento se Instrucciones de cada servicio.		
	5.5.14 Elabora el Expediente técnico del proyecto.	Autoriza cambios en los requisitos iniciales previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto	RPT2801 (Control de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)
	5.5.15 Mantiene el control de los indicadores técnico - económicos preestablecidos para el proyecto, evitando el consumo de insumos y gastos innecesarios durante el proceso de la elaboración de la documentación de proyectos.		RMNC0105 (Cambios o Modificaciones al contrato)
	5.5.16 Recepciona, revisa y compatibiliza la documentación terminada y entregada garantizando que ésta cumpla los requisitos establecidos por el Cliente.		RMNC0107 (Orden de Facturación)
	5.5.17 Exige a los Proveedores los documentos a entregar y verifica que los mismos estén evaluados por la Empresa	Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea	
	5.5.18 Contrata, organiza y programa la actividad de Control de Autor, así como coordina las visitas del proyectista al lugar y procura su aseguramiento. En caso tal de que no sea posible realizar alguna visita programada para el Control de Autor el mismo entregará constancia escrita y firmada de dicha situación al Jefe de Grupo el cual lo incluirá en el expediente correspondiente.		
	5.5.19 Contrata, organiza y programa la actividad de As Built, si procede, cumpliendo lo establecido en la NC 674-9.		
	5.5.20 Validación del Diseño I Etapa (utilizando el RPT1702)		
	5.5.21 Coordina las acciones necesarias para organizar y realizar la Validación del Diseño II Etapa.		
	5.5.22 Realiza la validación de los servicios técnicos, según lo establecido en los procedimientos propios de cada servicio.		
	5.5.23 Planifica y controla el trabajo de las entidades contratadas externamente.		
	5.5.24 Revisa los cambios de programación con el cliente, negociando nuevos acuerdos que se deriven de ellos		
	5.5.25 Exige el uso de las normativas técnicas, de medio ambiente, seguridad, salud o trabajo, compatibilización con la defensa y otras vigentes requerida en el trabajo técnico a su cargo.		

**Comentario [AM8]:** repetido anteriormente

**Con formato:** Tachado

**Comentario [AM9]:** En función del RP, en la FSC es una brigada de servicios generales

**Comentario [AM10]:** No, en la FSC, es el esp. pcpal

**Comentario [AM11]:** No, en la FSC, es el esp. pcpal

**Comentario [AM12]:** No, en la FSC, es el esp. pcpal

# 5.5 RESPONSABILIDADES DE LOS RESPONSABLES DE PROYECTO (REALIZACIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO) TABLA II

ETAPA DE REALIZACION	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD	REGISTROS
<p><b>REUNIÓN DE INICIO</b></p> <p>↓</p> <p><b>REALIZACIÓN, CONTROL Y ENTREGA DEL SERVICIO</b></p> <p>↓</p> <p>¿Se encontraron errores?</p> <p>No</p> <p>Sí</p> <p>Se realizan las correcciones al servicio.</p> <p>↓</p> <p>Ploteo (si procede), Impresión o reproducción y archivo de la documentación</p> <p>↓</p> <p>Facturación.</p> <p>↓</p> <p>1</p>	<p>5.5.26 Organiza la logística de la administración del proyecto, según se acuerde con los clientes</p> <p>5.5.27 Propone a los Directores de UEB y CS el análisis de las áreas o especialistas que provocaron incumplimientos en tiempo o calidad de los objetos de obra pactados dentro de un proyecto.</p> <p>5.5.28 Entrega, del 25 al 27 de cada mes, el pronóstico de facturación del mes, por trabajos y por centro de costos involucrados</p> <p>5.5.29 Elabora las órdenes de facturación y las entrega entre el 5 y el 10 de cada mes al Área de Control y Análisis; en caso de no ser posible informar al Área de Control y Análisis y a la Directora de Producción para poder trazar las estrategias correspondientes.</p> <p>5.5.30 Entre el 5 y el 15 de cada mes entrega al cliente la facturación del mes.</p> <p>5.5.31 Entrega la factura firmada por el cliente al especialista en facturación, para declararla venta y enviarla al área de contabilidad para su contabilización</p>	<p>Autoriza los cambios en la programación inicial pactada con el cliente</p> <p>Autoriza cambios en los requisitos iniciales</p> <p>previstos con el cliente, tanto para ampliación o reducción del alcance inicial del proyecto previsto</p> <p>Autoriza la paralización total o parcial de los servicios, trabajos y demás actividades técnicas bajo su responsabilidad y de su corrección, siendo responsable de las afectaciones no justificadas en la inversión o tarea</p>	<p>RPT0201 Acta de la reunión (Inicio, intercepto u otras)</p> <p>RPT2801(Con trol de los productos utilizados en los servicios y que son propiedad del Cliente)</p> <p>RMNC0105 (Cambios al contrato)</p> <p>RMNC0107 (Orden de Facturación)</p>

**Comentario [AM13]:** En responsabilidad del esp. Jefe Grales. El resp. De proy. Lo solicita

**Comentario [AM14]:** An de la FSC que la facturación

**Comentario [AM15]:** En grupo productivo y lo entrega pcpal

**Comentario [AM16]:** En grupo productivo y lo entrega pcpal

## 5.6 RESPONSABILIDADES DE LOS RESPONSABLES DE PROYECTO (ENTREGA DEL SERVICIO) TABLA I

ETAPA DE ENTREGA	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD	REGISTROS
<p>1</p> <p>Entrega al cliente del servicio</p> <p>¿Se encontraron errores en el servicio?</p> <p>No</p> <p>Acreditación de las ventas (Firma, recogida y registro en economía).</p> <p>2</p>	<p>5.6.1 Realiza la entrega formal al Cliente de la documentación técnica pactada según lo acordado en el contrato, mediante la Hoja de Transmisión como constancia de la entrega de dicha documentación (RMD03)</p> <p>5.6.2 Hace entrega y realiza el seguimiento del Aval de Plena Conformidad, que deberá llenar y aprobar el Cliente. Según el Registro RPT1701</p> <p>5.6.3 Realiza gestión de cobro de los Contratos que sean fuera de La Habana</p> <p>5.6.4 Realiza Conciliaciones con las áreas económicas de las cuentas por cobrar mayores de 30 días que sean fuera de Ciudad Habana.</p> <p>5.6.5 Gestiona la Validación del Diseño II Etapa según el RPT 1703.</p> <p>5.6.6 Responde por las reclamaciones que realice el cliente por problemas de entrega fuera de tiempo o calidad de los trabajos contratados.</p> <p>5.6.7 Aporta a la Directora de Producción toda la información necesaria para la atención a esas reclamaciones, incluyendo el expediente de calidad del proyecto</p> <p>5.6.8 Realiza las Encuestas de Satisfacción a los clientes internos y externos</p> <p>5.6.9 Prioriza la atención a aquellos clientes que muestren algún tipo de insatisfacción sobre los servicios prestados y no lo manifieste oficialmente como declaración (queja o sugerencia)</p>		<p>RPT 1701</p> <p>RPT 1703 Acta de Validación II Etapa (Diseño)</p> <p>RMD03 (Hoja de Transmisión)</p> <p>RGC 1401 Encuesta para medir la satisfacción del Cliente Externo</p>

Con formato: Tachado

Comentario [AM17]: aplica en la FSC

Con formato: Tachado

Comentario [AM18]: rep

Con formato: Tachado

Con formato: Tachado

Comentario [AM19]: En ESP cOMERCIAL

## **6 REGISTROS**

RPT1701 Aval de Conformidad del Cliente.  
RPT1702 Acta de Validación I Etapa (Diseño)  
RPT1703 Acta de Validación II Etapa (Diseño)

## **7 ANEXOS**

ANEXO 1 Contenido del Expediente del Director de Proyecto

## **8 REFERENCIAS**

GC01 Elaboración y control de documentos y registros  
NC ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.



AVAL DE CONFORMIDAD DEL CLIENTE  
RPT1701

1. Contrato:  
(Código del contrato y Nombre del Proyecto)
2. Servicio Técnico:  
(Tipos de servicios realizados)
3. Localización del servicio:  
(Ubicación donde se ejecuta el servicio "Objeto de Obra")
4. Cliente:  
(Nombre de la organización del cliente)
5. Organización y proveedores:  
(Relación del personal técnico de las entidades participantes en la ejecución del servicio) (Nombre y apellidos, Cargo, Desempeño, Entidad). Poner como Anexo
6. Representante legal actual de la organización:  
(Nombre del Director del Proyecto)
7. Certificación del cliente:

EL CLIENTE ACREDITA QUE EL CONTRATO AL QUE SE HACE REFERENCIA EN EL PRESENTE DOCUMENTO SE CUMPLIMIENTO EN LOS TERMINOS QUE SE PREGUNTAN A CONTINUACION:

PREGUNTA	SI	NO
¿Se cumplió el Alcance previsto?		
Comentario:		
¿Se cumplió el plazo acordado?		
Comentario:		
¿Se cumplieron los requisitos que estableció para el Servicio?		
Comentario:		
¿Se cumplieron las especificaciones de calidad?		
Comentario:		

8. Cliente

| \_\_\_\_\_  
(Nombre y Apellido) (Firma) (Fecha de certificación)  
(Cargo)

Con formato: Sangría: Izquierda:  
0 cm

Nota: El Cliente cuenta con treinta (30) días hábiles para revisar el trabajo y manifestar cualquier tipo de inconformidad diferente a lo que se planteó anteriormente con el mismo.



## ACTA DE VALIDACIÓN DEL DISEÑO (I ETAPA)

RPT1702

Contrato:

Suplemento No.

Código Económico:

Localización del Servicio:

Cliente:

Representante de INEL:

Servicio Realizado:

Especialidad a Validar: \_\_\_\_\_

Comprobaciones realizadas:

• Utilización de los Datos de Partida provenientes de:

Tarea Técnica ☐

Tarea de Proyección ☐

Ingeniería Básica ☐

Pase de Datos ☐

Adicionalmente

se

incluyó:

Con formato: Justificado

• Revisión de la aplicación de las Normas y Procedimientos previstos en:

Tarea Técnica ☐

Tarea de Proyección ☐

Ingeniería Básica ☐

Se

excluyeron: \_\_\_\_\_

Se

incluyeron: \_\_\_\_\_

Con formato: Justificado

• Verificación del Diseño realizado por la Especialidad:

Incluida en el PC2 ☐

Valida Director de Proyecto:

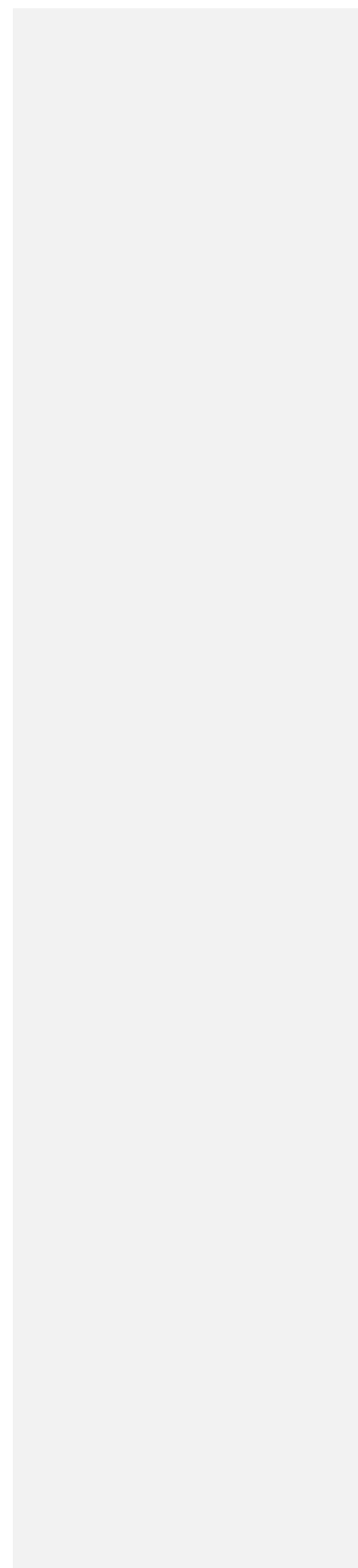
\_\_\_\_\_



Nombre y apellidos

Firma

Fecha de Validación





## ACTA DE VALIDACIÓN DEL DISEÑO (II ETAPA)

RPT1703

Contrato:

Suplemento No.

Localización del Servicio: I

Cliente:

Representante de INEL:

Servicio Realizado:

Comprobaciones realizadas por el Cliente:

La documentación del Servicio Realizado cumple el Contrato: Si ☐

Se requirió modificar la documentación para ejecutar el Servicio: No ☐ Si ☐

De ser Si exponer la causa: \_\_\_\_\_

La ejecución del Servicio Realizado cumple el Contrato: Si ☐

Opinión del Cliente sobre el Servicio recibido:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Representante del Cliente:

Nombre y apellidos  
Validación

Firma

Fecha de

## ANEXO 1

### CONTENIDO DEL EXPEDIENTE DEL DIRECTOR DE PROYECTO

- Solicitud Oficial del Servicio
- Plan de Calidad
- Acta de reunión de inicio
- Actas de reunión de intercepto (cuando se realicen interceptos con el Cliente)
- Actas de reuniones de trabajo
- Hojas de transmisión (pase de datos entre especialidades)
- Tarea de Proyección (para servicio de diseño)
- Validación del diseño (para servicio de diseño)
- Validación del servicio (para el resto de los servicios)
- Cambios o modificaciones al contrato (RMNC 0105)
- Hojas de transmisión de la entrega de documentación al Cliente.
- Aval de plena conformidad

Nota: Los Responsables de Proyecto nombrados para asumir la dirección de determinados servicios pueden incluir, además de los anteriormente relacionados, cualquier otro documento que considerado en los procedimientos específicos del servicio en cuestión.