



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

# **AISLACIONES Y SERVICIOS S.R.L**

**Autores: Rodríguez, Jorge Alberto  
Vidal, Ramón  
Chagra, José Nicolás**

**Director: Assaf, Diego**

**2012**

**Trabajo de Seminario: Contador Público Nacional y Licenciatura en  
Administración de Empresas**

## **RESUMEN**

En el capítulo I hay una pequeña introducción de la problemática en que se basa el trabajo y una descripción de la empresa.

En el capítulo II se muestra los problemas de la organización, el planteo de objetivos para resolverlos y el Plan de actividades para el logro de esos objetivos.

En el capítulo III hay una descripción de los servicios que presta la empresa, como ser pinturas epoxi, granallados, aislaciones térmicas y se realiza un diagnóstico de los mismos en base a 3 aspectos: 1) Calidad en la prestación del servicio.- 2) Calidad de Satisfacción Personal.- 3) Eficiencia en Almacenamiento y Oficina Técnica; para realizar este diagnóstico se realizó una encuesta entre los empleados de la firma y los clientes, se les dio 5 calificaciones posibles a cada pregunta y de acuerdo a las respuestas se realizó un promedio para poder valorar cada una de las preguntas.

En el capítulo IV detallamos una propuesta de mejoras y un plan de trabajo basado en la mejora de la atención de los clientes, en el manejo del Personal de la empresa y en la organización de las Actividades de mantenimiento. Además detallamos una mejora en los procesos relacionados con los clientes y de la Gestión de los Almacenes.

En este capítulo también encontramos un cambio en la política de recursos humanos, por medio de compensaciones monetarias por trabajos bien realizados, Jornadas de Descanso y Capacitaciones.

Al final del capítulo se realiza un análisis de costos de las modificaciones que se deberán realizar para mejorar el funcionamiento de la empresa, planteando ambos escenarios y la conclusión a la que llegamos al finalizar el trabajo.

Por último en el capítulo V desarrollamos lo referente a los impuestos que la empresa debe registrar. Se analiza la manera más eficiente y eficaz de llevar los mismos. Y en función a ello, se determinan los procedimientos a seguir por parte de la empresa.

## **PRÓLOGO**

El presente trabajo consiste en aplicar la escalabilidad en la empresa Aislaciones y Servicios S.R.L, debido a que se encuentra en un proceso de crecimiento continuo, para mejorar los procesos, disminuir los costos y adecuar la empresa al aumento en la cantidad de trabajo.

Para ello se hará un análisis de cada una de las áreas de la organización para detectar las falencias y establecer un plan de acción para mejorar, reduciendo costos, mejorando la calidad, el servicio y optimizando la mano de obra.

Por último queremos expresar nuestro agradecimiento a la colaboración prestado por nuestro profesor Director, Lic. Diego Assaff, a los profesores de la cátedra de Seminario, al propietario, los empleados y clientes de la empresa que prestaron su colaboración y a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de este trabajo.

# **CAPÍTULO I**

## **Introducción**

**Sumario:** 1.- Introducción. 2.- La Empresa. 3.- Visión. 4.- Misión. 5.- Breve descripción de tareas administrativas en empresas

### **1. Introducción**

La fase de crecimiento y expansión puede ser crítica para un negocio e incluso amenazar su futuro. La escalabilidad es precisamente la capacidad del negocio para crecer y aumentar sus ingresos sin que ese crecimiento suponga un aumento lineal de los costos y de la inversión.

Cuando se quiera aumentar la producción, las ventas, y crecer en facturación sin que ese aumento lleve implícito un aumento similar de los gastos, se estará frente a un modelo de negocio escalable, lo que implica que el incremento de los beneficios es exponencial. Si produciendo 10\$ se gana 10\$, al aumentar la producción a 20\$ se ganará más que 20\$ en un modelo escalable, mientras que si no lo es, solo se ganará 20\$<sup>1</sup>.

La escalabilidad elimina, en gran medida los problemas inherentes al crecimiento del negocio. Si para vender más se necesita producir más y eso implica un aumento de la mano de obra, de los gastos de mantenimiento de equipos, de la

---

<sup>1</sup> El secreto del éxito: estabilidad. [www.pymesyautonomos.com](http://www.pymesyautonomos.com)

compra de materias primas, de desperdicios, etc. es muy posible que el mayor ingreso obtenido por ese aumento de ventas se vea compensado con los gastos que acarrea.

En muchos casos producir más puede ser menos beneficioso ya que implica que haya que invertir en más maquinarias ó que la vida útil de la que se tiene se acorta, incluso que haya que ubicar a la empresa en un lugar de mayor capacidad. Todo esto puede contribuir que sea menos rentable o que se pierda dinero incrementando las ventas.

De ahí la importancia de la escalabilidad<sup>2</sup> para lograr rentabilizar el crecimiento y de aumentar la capacidad de generar ingresos en una cuantía mucho mayor que el crecimiento de los gastos. Buscar modelos de negocio escalables es la manera de asegurar un crecimiento y una expansión para la empresa y garantizar que se transforme el crecimiento en mayores beneficios.

La empresa Aislaciones y Servicios S.R.L. se encuentra en constante crecimiento por lo tanto sufre con una escalabilidad desordenada. Esto quiere decir, adquiere mayores ventas, pero consecuentemente trae mayores gastos.

La consecuencia de esto es que no se logran las condiciones de poder brindarle a la empresa una solución integral a su problemática ni la escalabilidad antes mencionada.

Es el momento en que aparecen o suelen aparecer los que habitualmente llamamos “dolores de crecimiento”. Aquellos que, si se lo plantea de una manera simplista, se los asemeja a problemas cuando en realidad constituyen una brecha de desarrollo entre las posibilidades reales de la empresa en un momento dado y el modelo de gestión que demanda un mercado.

En esta empresa, algunos de estos “dolores” a los que se refiere suelen manifestarse cuando:

- El personal no comprende cuál es su trabajo o lo que se espera de ellos en términos de su aporte a los objetivos y metas de la empresa.

---

<sup>2</sup> La IP de la estabilidad en la Emp. Archivo de Óscar Fajardo. [www.fbusiness.wordpress.com](http://www.fbusiness.wordpress.com)

- La empresa está más orientada a las ventas que a la generación de valor y beneficios.

- El personal pasa la mayor parte de su tiempo solucionando problemas de corto plazo como consecuencia de la inexistencia de planes a mediano y largo plazo.

- No existe un plan integral de gestión. En caso de confeccionarlo no se utiliza.

- La voluntad y el mayor esfuerzo es el camino para solucionar los problemas de la empresa.

- Se resuelven solamente los problemas, porque no hay tiempo para resolver los temas importantes y de fondo, ya que se suele estar demasiado “ocupado” para eso.

Frente a este escenario se encuentra la empresa Aislaciones y Servicios S.R.L., tratando de aplacar los problemas debido al crecimiento desordenado. Se propone como objetivo de este proyecto de seminario la aplicación de los principios de Gestión de Calidad para ayudar a lograr la escalabilidad a la empresa. Esto se verá reflejado en el análisis de costos.

## **2. La Empresa**

Aislaciones y Servicios S.R.L. empezó hace 15 años en Yerba Buena – Tucumán realizando trabajos de aislación de cañerías, accesorios y equipos en diferentes empresas. En ese tiempo la empresa también se dedicaba a hacer trabajos relacionados con los P.R.F.V (Plásticos reforzados con fibra de vidrio) aunque en menor escala respecto a los trabajos de aislaciones.

En la actualidad se trabaja en limpieza y posterior aplicación de pinturas en tanques, cañerías y todo tipo de estructuras metálicas. En la clasificación de las empresas denominadas PYMES, esta se encuentra bajo la denominación de pequeña empresa.

Actualmente en el NOA existen otros establecimientos dedicados a las aislaciones térmicas, limpieza de superficies y pintado, por lo tanto existe competencia pero esta se la puede clasificar como mediana o baja.

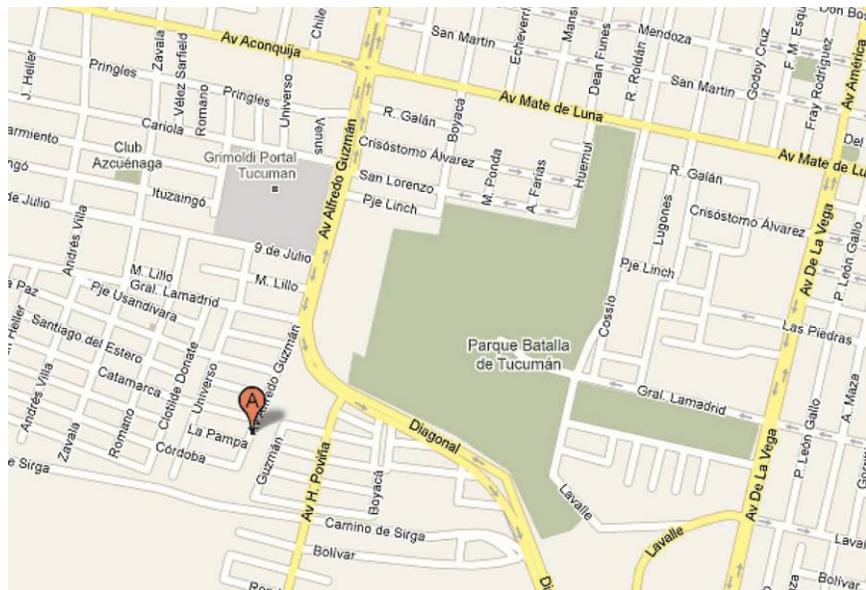
Se realizan trabajos en forma periódica para las siguientes empresas: ARCOR (planta Lules – Tucumán), Cervecería y Maltería Quilmes (planta Acheral), Citrusvil S.A., Pluspetrol (El Bracho – Tucumán), Scania (Tucumán) e Ingenios varios.

Los últimos trabajos realizados fueron para:

- Planta de biodiesel A.G. Energy (Frías – Santiago del Estero) trabajos de aislación de equipos y cañerías.
- Planta Scania (Tucumán) trabajos de pintura.
- ARCOR (Lules – Tucumán) trabajos de aislación de cañerías.
- Pluspetrol (El Bracho–Tucumán) trabajos de limpieza y pintura de tanques.

Sectores de Aislaciones y Servicios S.R.L.:

La empresa cuenta con un sector principal u oficina técnica en donde se realiza los análisis de costos y presupuestos conjuntamente con el control de impuestos. Además se trata la planificación, dirección y organización de obras. Al ser una empresa de pequeña envergadura, en este sector trabajan 2 personas y es donde realizamos la práctica profesional. Esta oficina se encuentra en Av. Alfredo Guzmán 860 – Yerba Buena – Tucumán<sup>3</sup>.



<sup>3</sup> www.googlemaps.com

En los sectores de obras se cuenta con un personal fijo de aproximadamente 14 personas y de acuerdo a la cantidad de obras o ritmo de trabajo esta cantidad va en aumento hasta llegar en algunos casos a 25-30 personas.

Se cuenta con un sector de almacenamiento de materiales. En el mismo se guardan las herramientas y los equipos a los cuales se les realiza el mantenimiento requerido.

Además la empresa posee un área para el estacionamiento de los vehículos y carga y descarga de equipos y materiales.

Entre los principales equipos y herramientas se encuentran 3 motocompresores (2 de 5,2 m<sup>3</sup>/min y otro de 7 m<sup>3</sup>/min), 2 guillotinas para el cortado de chapas, 2 plegadoras de chapas, 2 cilindradoras de chapas, pistolas para pintar, taladros y 3 maquinas de soldar entre demás herramientas. En el caso de los materiales, por lo general se encuentra en depósito mantas de lana mineral; medias cañas de polietileno expandido, de lana mineral o de perlita y pinturas varias.

### **3. Misión:**

Mediante a una excelente tecnología, equipamiento y personal capacitado, realizar trabajos cumpliendo siempre en calidad y tiempo de entrega con los requerimientos del cliente.

### **4. Visión:**

Consolidarse como la empresa número uno de la región del Noroeste argentino en aislaciones térmicas y aplicación de pinturas industriales.

### **5. Breve descripción de tareas administrativas en empresas.**

Para una empresa de pequeña o mediana dimensión existen tareas administrativas básicas de obligado cumplimiento:

- Registro contable de ingresos y gastos.
- Control de tesorería: gestión de cobros y pagos, control de bancos y caja.

- Facturación y control de compras.
- Gestión fiscal y laboral.
- Archivo documental.
- Comunicaciones básicas: atención telefónica, e-mail, correo, etc.

Estas tareas básicas de carácter administrativo permiten al empresario disponer de información fundamental sobre su empresa, su viabilidad, obligaciones de pagos, derechos de cobro, posibilidad de realizar nuevas inversiones, etc....

Para llevar a cabo lo siguiente se debe disponer de tiempo, dedicación e información sobre los requerimientos y procedimientos para realizar estos trámites.

Parte de las mencionadas tareas son habitualmente subcontratadas: gestión fiscal, contable y laboral, pero las restantes, inevitablemente exigen disponer del personal adecuado y asumir su responsabilidad como garantía de futuro de la actividad.

## **CAPÍTULO II**

### **Problemática y Plan de Actividades**

**Sumario:** 1.- Problemática sobre la que se trabajó. 2.- Resumen gráfico sobre la problemática. 3.-Objetivos generales planteados. 4.- Plan de actividades para el logro del objetivo planteado

#### **1. Problemática sobre la que se trabajó.**

Con anterioridad en la oficina técnica solo trabajaban 2 personas, por lo tanto no se dedicaba el tiempo normal requerido para realizar todas las tareas existentes. Debido a esto surgían muchos problemas vinculados a pedidos de materiales, reparación de equipos, vencimientos de pagos de impuestos, pérdidas de herramientas de trabajo, visita a clientes, mal control en las obras, etc.

Todas las tareas que se realizan en la oficina dependen de la magnitud y la cantidad de las obras a las que se llevan a cabo en ese momento. En el caso de obras

grandes, se debe planificar con antelación los pasos a seguir para no generar inconvenientes en el transcurso del trabajo.

En lo que consiste un día de trabajo normal en la oficina técnica, la duración de tareas se reparte de la siguiente manera:

- Planificación de tareas: 4 horas.
- Visita a clientes: 3 horas.
- Pago de impuestos: Depende de la disposición de los bancos en ese momento y del día de vencimiento. Aproximadamente 1 hora.
- Visita y control de obras: 6 horas.
- Presupuestación: 4 horas.
- Envío, retiro y pedido de materiales: 2 horas.

Entonces las tareas a realizar necesitaban un total de 20 hs diarias aproximadamente, mientras que el horario de trabajo en la empresa es de 8:00 a 13:00 hs y de 15:00 a 18:00 hs. Como conclusión tenemos 8 horas diarias de trabajo por persona y el conjunto de tareas a realizar necesitaban más tiempo de dedicación. Estos son tiempos aproximados ya que hay muchos factores que pueden diferir en el cálculo de la duración de cada tarea. Estos pueden ser las distintas distancias de las obras como de los clientes, tiempo de demora de entrega y pedido de materiales, cantidad de obras a presupuestar, etc.

En este caso la causa del problema era debido a la falta de personal y control. Esto llevaba a los problemas ya mencionados, los cuales ocasionaban una pérdida de capital hacia la empresa.

Las actividades que realizamos tenían como objetivo solucionar estos problemas.

Principalmente consistió en el control de la carga impositiva de la empresa y en caso de necesidad fue llevar a cabo el control en obras.

Problemas directamente relacionados con la carga fiscal.

- Atrasos en los pagos de impuestos.
- Multas como consecuencia de dichos atrasos.

- Pérdida económica hacia la empresa.
- Pérdida de tiempo.

## **2. Resumen grafico sobre la problemática.**

En el siguiente grafico se muestra el total de las tareas y la cantidad horas necesarias para llevarlas a cabo.



## **3. Objetivos generales planteados:**

- Realizar un estudio de tiempos y movimientos en los procedimientos de cargar y organizar facturas e impuestos.

- Crear un directorio con números de teléfonos más utilizados, entre proveedores, clientes, etc....

- Implementar mediante herramientas graficas como por ejemplo algún diagrama de Gantt, y un listado de tareas y así poder visualizar de forma mas clara las tareas a realizar.

El hecho de realizar un estudio de tiempos y movimientos, ayuda a reducir tiempos y costos en las tareas. Lo cual en este caso es un problema la realidad actual de contar con un tiempo menor del necesario para realizar las tareas.

El diagrama de Gantt o gráfica de Gantt es una popular herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado. En el caso de Aislaciones y Servicios S.R.L. esta herramienta puede ser muy útil para visualizar de forma rápida y sencilla cuando se terminan cada obra, y por ende, cuando se dispone de personal disponible para el comienzo de otras obras.

Un directorio telefónico ayudaría principalmente a agilizar la búsqueda de los números, e-mail, nombres de los clientes, etc.

Además, aprender y adquirir experiencia en temas como: Carga fiscal existente, control de obra, manejo de personal, abastecimiento de materiales, control de depósito y cálculo y Presupuestación de obras.

#### **4. Plan de actividades para el logro del objetivo planteado:**

- Conocimiento de los trabajos que realiza la empresa.
- Aprender la utilización de programas utilizados en la oficina para pago de previsionales, sueldos, conteo de I.V.A., etc.

- Mejorar el cálculo y Presupuestación de las obras, pagos de impuestos, pagos de sueldos, compra, traslado de materiales, herramientas y visitas a clientes.

Otro caso puede consistir en realizar un procedimiento mecánico en lo que se refiere emisión de boletas de pagos de impuestos o de sueldos. En este caso se hace un registro paso a paso de las acciones a seguir en los diferentes softwares.



## **CAPÍTULO III**

### **Servicios de la Empresa**

**Sumario:** 1.- Servicios de la Empresa: A) Aislaciones Térmicas.- B) Arenado.- C) Granallado.- D) Pinturas Epoxi.- E) Pinturas Poliuretánicas. 2.- Diagnostico: 1) Calidad en la prestación del servicio.- 2) Calidad de Satisfacción Personal.- 3) Eficiencia en Almacenamiento y Oficina Técnica. 3.- Conclusión.

#### **1. Servicios de la Empresa**

Los principales servicios que brinda la empresa son:

##### **A) Aislaciones térmicas**

El objetivo de una aislación térmica<sup>4</sup> es impedir en alguna medida la transferencia de calor desde o hacia el cuerpo aislado. Los materiales de aislación térmica aprovechan en general el hecho de que el aire es un excelente aislante. Por esta razón, la gran mayoría de los materiales usados como aislantes son porosos, manteniendo el aire atrapado en su interior.

---

<sup>4</sup> Ing. Industrial: Métodos estándares y diseños del trabajo. Autores: Benjamín Niebel – Freivals/Andris. Año 2007. Editorial: Alfaomega. Passim

El aire encerrado en los poros queda inmovilizado en los materiales con poros cerrados (como Poliuretano) o con muy poca movilidad en aislantes con poros abiertos (por ej: Lana Mineral y Lana de vidrio).

Por esta razón el coeficiente de conductividad térmica será en general, tanto más pequeño cuanto menor sea la densidad del aislante.

Una de las fortalezas que posee la empresa es de disponer el equipamiento para la fabricación de espuma rígida de poliuretano.

El poliuretano es un material plástico que tiene múltiples usos en varias industrias. En la construcción se aprovechan las propiedades de esta resina termoplástica para el sellado de ventanas, puertas y saneamiento, para aislar acústica y térmicamente, para reparar muros, impermeabilizar y aislar tejados, como solución decorativa, generalmente aplicado en forma de espuma.

En la actualidad existe un aumento paulatino de los costos de energía en las industrias, por lo tanto, realizar aislaciones térmicas en cañerías, techos, tanques, paredes, etc., es más que nada una inversión con la cual se termina ahorrando dinero y se ayuda en la lucha contra el cambio climático del planeta.

#### B) Arenado<sup>5</sup>



Figura N° 1. Operario arenando pieza de metal.

---

<sup>5</sup> IBIDEM

Se denomina arenado al impacto de arena a alta velocidad contra una superficie que se desea tratar. Suele ser utilizado para la eliminación de óxidos, pinturas en mal estado o cualquier tipo de corrosión. También como acabado superficial de revestimientos. Se la utiliza en:

- Tanques metálicos y de hormigón.
- Estructuras metálicas.
- Interior y exterior de caños.
- Pequeños trabajos del hogar, puertas, ventanas y muebles.

En caso de que no se realice un arenado completo de la pieza, se deberá realizar una limpieza mecánica, la cual consiste en utilizar herramientas como ser cepillos de alambre, lijadoras, etc.... Esta se realiza en casos en los cuales las piezas no se encuentran corroídas y no tienen muy adheridos restos de pinturas viejas.

### C) Granallado<sup>6</sup>

Técnica de tratamiento de limpieza superficial por impacto con la cual se puede lograr un excelente acabado superficial y simultáneamente una correcta terminación superficial. Consiste en la proyección de partículas abrasivas (granalla) a gran velocidad (65 - 110 m/s) que, al impactar con la pieza tratada, produce la eliminación de los contaminantes de la superficie. Se la utiliza en:

- Limpieza de piezas de fundiciones ferrosas y no ferrosas.
- Piezas forjadas.
- Limpieza y preparación de superficies donde serán aplicados revestimientos posteriores anticorrosivos.
- Decapado mecánico de alambres, barras y chapas.
- Pisos, baldosas.

---

<sup>6</sup> IBIDEM

En la empresa se cuenta con un equipo granallador con recuperación. Tiene la principal ventaja de no desparramar todo el polvillo producido por la granalla al exterior, cosa que con el arenado sería imposible. Este servicio es muy solicitado cuando no se desea o no se puede trabajar con arenado ya que se ensuciarían otros procesos de producción cercanos a la zona. Por ejemplo en el interior de plantas alimenticias un arenado es imposible de realizar, en cambio un granallado con recuperación sería aceptado, ya que no se afectaría a los alrededores.

#### D) Pinturas Epoxi<sup>7</sup>

Las pinturas epoxis son un grupo de pinturas de alta resistencia a diferentes ataques. Está compuesta por dos componentes: la resina epoxi y catalizador o endurecedor. Su secado se produce luego de la reacción química entre los 2 compuestos, después de evaporarse el disolvente.

Entre sus características se destacan: gran resistencia química, sin que les afecten los disolventes ni los aceites o grasas; gran resistencia al roce y tráfico pesado y excelente adherencia sobre cemento.

Aunque presentan buena resistencia a los agentes atmosféricos, su color puede llegar a amarillarse o decolorarse debido al efecto de los rayos ultravioletas.

Su preparación y aplicación debe realizarse según las especificaciones del fabricante, teniendo cuidado de no exceder los tiempos de aplicación establecidos ya que sus componentes una vez aireados y mezclados tienen un periodo útil limitado, que varía según los tipos y las temperaturas.

---

<sup>7</sup> IBIDEM



Figura N° 2. Operario aplicando pintura epoxi.

Por su resistencia al agua, a la intemperie y a los contaminantes químicos, se usan como sistemas de protección de larga duración sobre acero estructural, y hormigón. Son muy usadas como pintura de barcos y superficies sumergidas, aunque debe ser protegida cuando va ser expuesta al sol como en caso de las embarcaciones.

Debido a su resistencia a los ataques químicos, se usa para la conservación de instalaciones industriales.

Su excelente resistencia al desgaste hace que sea utilizada en estacionamientos, garajes, suelos industriales, etc.

Por su resistencia al agua y los detergentes, se usa para lavaderos industriales y otras instalaciones que están sometidas a frecuentes limpiezas agresivas y desinfecciones.

Como acabado de pisos y paredes: las pinturas epoxi constituyen una de las soluciones más completas para la protección de pisos y paredes cuando se requiere alto grado de higiene, resistencia física y química, según su composición algunas son fabricadas para acabados decorativos en alto relieve, como en suelos y paredes, para acabados en alto relieve es utilizado el recubrimiento autonivelante en base epoxi cuarzo. La pintura epoxi permite obtener elevados espesores por mano, dotando a los

suelos de hormigón, terrazo, pisos metálicos, etc., de una impermeabilización total y de una excelente resistencia mecánica y química especialmente cuando sobre ellos se va a realizar un tránsito continuo de vehículos pesados y livianos, tránsito de pallets y transpallets, carretillas etc.

Además también se la usa como pinturas impermeables para tanques y piscinas.

E) Pinturas poliuretánicas:<sup>8</sup>

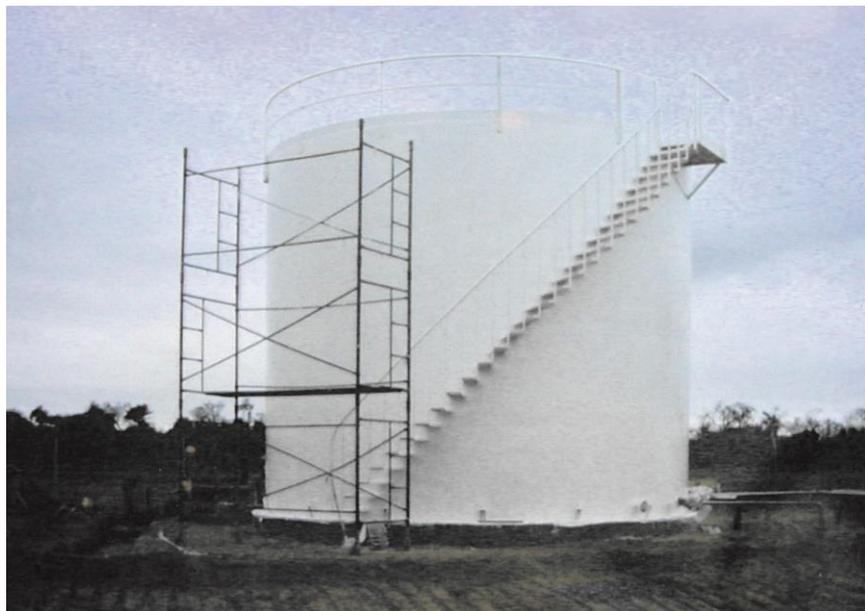


Figura N° 3. Operario aplicando pintura epoxi.

Hay dos tipos de pinturas poliuretánicas: mono componente que se cataliza con la humedad, y otras con dos componentes: una resina de poliéster que se mezcla con un endurecedor o catalizador. Se utilizan disolventes especiales, recomendadas por el propio fabricante.

Son pinturas elásticas, duras, con gran brillo, resisten productos químicos y la intemperie. Muy decorativas, con el endurecedor adecuado no amarillean. Son

---

<sup>8</sup> IBIDEM

sensibles a los alcoholes con los que reaccionan y forman burbujas. No se pueden utilizar en tiempo húmedo. Para lograr una pintura de gran calidad se recomienda dar primero una mano de pintura epoxi y luego otra de poliuretano.

Se pueden usar como barnices para el parquet y suelos de madera. Si se utiliza sobre metales conviene darle antes una capa de minio de plomo o una imprimación a base de resinas sintéticas y pigmentos anticorrosivos. Endurece con rapidez. Si se dan varias capas, es desaconsejable dejar pasar más de 48 horas entre una y otra.

Se aplica con pistola aerográfica y a veces con brocha o rodillo.

## **2. Diagnóstico<sup>9</sup>**

Con el objeto de disponer de un diagnóstico de la empresa se ha procedido a cuantificar la línea de base en los siguientes aspectos:

- 1) Calidad del servicio prestado por la empresa.
- 2) Calidad de Satisfacción del Personal.
- 3) Eficiencia en almacenamiento y Oficina Técnica.

La primera etapa consiste en la recolección de datos con lo cual se consigue determinar la naturaleza y disponibilidad de la información y de los métodos utilizables dentro de la organización. Para realizar el diagnóstico se ha tomado como herramientas de medición: un programa de relevamiento sobre obras, un programa de relevamiento sobre el personal y mediciones de eficiencia dentro de la empresa.

### **2.1. Calidad en la prestación del servicio**

#### **• Medición:**

La misión suprema de toda empresa debe ser el mayor nivel de satisfacción para sus clientes, ya que éstos con sus compras permiten que la empresa siga existiendo y creciendo, generando de tal forma beneficios para sus integrantes (propietarios, directivos y empleados).

---

<sup>9</sup> Análisis y planeación de la calidad. Método Juram. Autor: Frank M. Gryna. Año 2007. Editorial Interamericana editores SA. Passim

Al tener una buena demanda por parte de los clientes, muchas empresas piensan que sus servicios cumplen todas sus necesidades. Esto no es completamente cierto, ya que puede darse que los clientes tengan otros deseos o niveles de satisfacción. En el mercado actual de aislaciones térmicas y aplicación de pinturas, existen varias empresas competidoras en la región del NOA, por lo tanto sería un error no considerar lo que realmente desean los clientes o qué grado de satisfacción cumple el servicio brindado por la empresa. Una frase para resumir sería: "En todos los sectores, cuando los competidores están muy cerca los unos de los otros, ganarán aquellos que den importancia al servicio al cliente".

Con el propósito de optimizar los trabajos realizados en las diversas plantas industriales de la región y de aumentar la confianza de parte de los clientes; se confeccionó una encuesta. La misma fue enviada al área de mantenimiento de los clientes de Aislaciones y Servicios S.R.L. con el objetivo que cuantifiquen la calidad del servicio prestado.

En la encuesta se plantea evaluar los aspectos de calidad del servicio, en la atención al cliente, el servicio técnico y una evaluación general de Aislaciones y Servicios S.R.L. (ver Anexo N°1). Las preguntas efectuadas se enfocan a:

### **A Calidad del servicio**

- A1 El servicio brindado
- A2 Sobre el tiempo de realización
- A3 El Jefe o Encargado de Obra

### **B Servicio de atención al cliente**

- B1 Claridad de las cotizaciones
- B2 Información técnica disponible
- B3 Estado en que recibe la obra realizada

### **C Servicio Técnico**

- C1 Rapidez en la atención de consultas y reclamos

## C2 Conocimientos técnicos

### **D Aislaciones y Servicios S.R.L. en general**

D1 Cumplimiento de los compromisos

D2 Relación precio / calidad

Para cuantificar se le presentó al cliente una escala que va de:

- Muy satisfactorio,
- Satisfactorio,
- Conforme a lo esperado,
- Insatisfactorio,
- Muy insatisfactorio y
- No Aplicable.

Además en la encuesta se le consulta si recomendaría los servicios de Aislaciones y Servicios S.R.L. y ¿Por qué?

#### • Evaluación de la Encuesta

Se recibieron 7 respuestas de los clientes entre los cuales se cuenta a ARCOR (planta Lules – Tucumán), Pluspetrol Energy S.A. (El Bracho – Tucumán), Scania Argentina (José Colombres - Tucumán), Calsa S.A. (El manantial - Tucumán), Atanor S.A. (La Banda del Río Salí – Tucumán), Conta S.A. (Metan, Salta) y Cervecería y Maltearías Quilmes (Acherál – Tucumán).

Para poder cuantificar numéricamente los resultados se ha procedido a asignar un valor numérico a la escala de la encuesta según a:

Muy satisfactorio (MS)= 10

Satisfactorio (S) = 7

Conforme a lo esperado (CE)= 5

Insatisfecho (IN)= 3

Muy insatisfecho (MI)= 1

En base a esta nueva escala numérica se ha obtenido los siguientes resultados:

**A- Calidad de servicio:**

A1 Servicio brindado = 9

A2 Tiempo de realización = 8

A3 El Jefe o Encargado de Obra = 8

Valor promedio de Calidad de Servicio: 8.33



**B- Servicio de atención al cliente:**

B1 Claridad de las cotizaciones = 7

B2 Información técnica disponible = 9

B3 Estado en que recibe el la obra realizada = 8

Valor promedio de Servicio al Cliente: 8

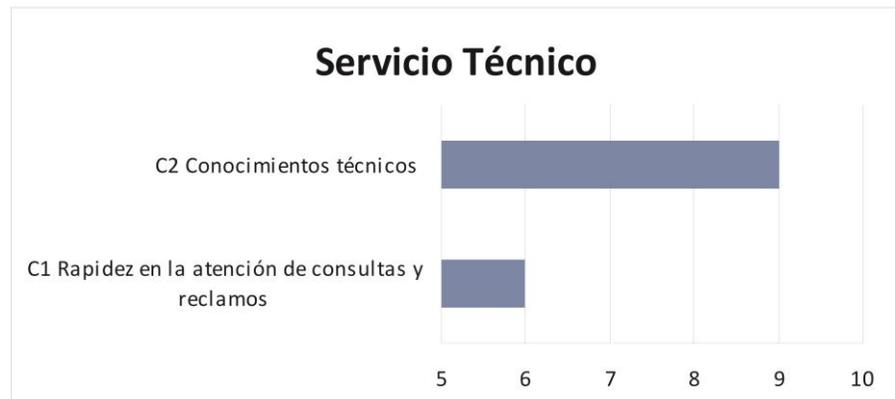


**C- Servicio Técnico:**

C1 Rapidez en la atención de consultas y reclamos = 6

C2 Conocimientos técnicos = 9

Valor promedio de Servicio Técnico: 7.50

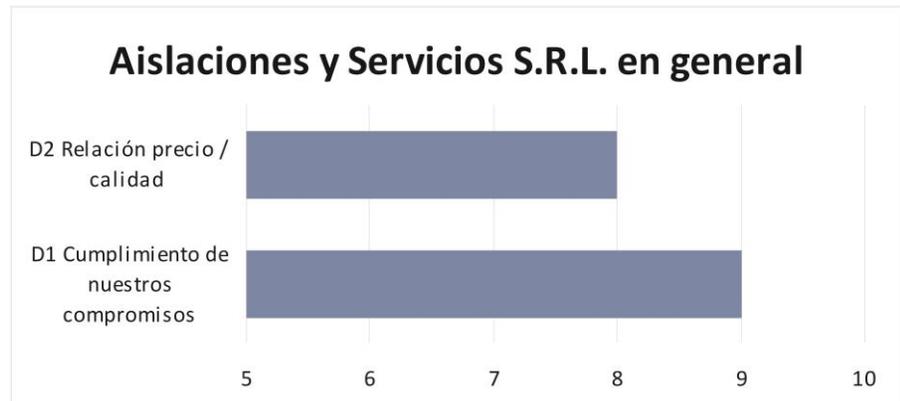


**D- Aislaciones y Servicios S.R.L. en general:**

D1 Cumplimiento de nuestros compromisos = 9

D2 Relación precio / calidad = 8

Valor promedio de Aislaciones y Servicios S.R.L. en general: 8.5



**2.2. Calidad de satisfacción del personal**

• Medición

Con este instrumento se plantea la posibilidad de evaluar lo que opina el personal en relación a distintos aspectos que configuran la vida en la empresa. La encuesta (ver Anexo N°2) planteada es contestada de manera anónima (no debe firmar la misma).

El objetivo es cuantificar cuales son los puntos fuertes y débiles de la empresa a juicio de sus protagonistas principales, quienes día a día hacen la historia de la empresa.

Se ha propuesto una escala de cinco puntos (1 = Malo, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 =Muy Bueno, 5 = Excelente).

Las preguntas planteadas corresponden al grado de satisfacción sobre:

- Horario de trabajo
- Descanso
- Comodidad para realizar el trabajo

- Recursos disponibles (materiales, herramientas, etc.)
- Salario
- Reconocimiento
- Críticas sobre el trabajo
- Dirección del trabajo
- Compañeros de trabajo
- Relaciones laborales

De igual manera que en la evaluación de Calidad de la Prestación de servicio se ha procedido a llevar a un valor numérico en una escala de 1 a 10. Para ello se considera:

Excelente (E)= 10

Muy bueno (MB) = 7

Bueno (B)= 5

Regular (R)= 3

Malo (M)= 1

• Resultados en el relevamiento del personal

Las encuestas fueron respondidas por 9 de los empleados de la empresa, los cuales arrojaron los siguientes resultados para cada pregunta:

1- ¿Estoy satisfecho con mi horario de trabajo?

Puntuación promedio = 7

2- ¿En mi jornada laboral tengo suficientes momentos de descanso?

Puntuación promedio = 5

3- ¿Mi lugar de trabajo se encuentra preparado para que pueda trabajar cómodamente?

Puntuación promedio = 8

4- ¿Cuento con los recursos suficientes (materiales, herramientas, etc...)?

Puntuación promedio = 9

5- ¿Estoy contento con mi sueldo?

Puntuación promedio = 7

6- ¿Cuándo realizo bien mi trabajo obtengo reconocimiento por parte de los demás?

Puntuación promedio = 8

7- ¿Se obtienen recompensas cuando se trabaja bien?

Puntuación promedio = 5

8- ¿Cuándo el trabajo no está bien hecho se reciben duras críticas?

Puntuación promedio = 7

9- ¿Mis jefes/supervisores saben cómo dirigir este trabajo para que sea eficaz?

Puntuación promedio = 8

10- ¿Entre los compañeros de trabajo hay apoyo y ayuda?

Puntuación promedio = 7

11- ¿Tengo buenas relaciones con mis compañeros de trabajo?

Puntuación promedio = 5

En esta encuesta se puede observar que hay algunos aspectos que pueden ser mejorados.

### **2.3. Eficiencia en almacenamiento y Oficina Técnica**

#### **• Medición**

Cuando la naturaleza del control más apropiado es la eficiencia, las variables estarán más relacionadas con el uso de los recursos por parte del proceso:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo estándar}}{\text{Tiempo real utilizado}}$$

Con este método se va a medir la eficiencia existente en los sectores de almacenamiento y en algunos aspectos principales en el área de la Oficina Técnica, como ser la planificación y control.

Para medir este indicador se ha procedido a cuantificar la cantidad de unidades (herramientas, materiales o piezas varias, etc.) que se debe preparar para una obra y el tiempo insumido en ello y se compara con un valor estándar.

En la parte de depósitos la medición se ha realizado de la siguiente manera:

En un comienzo de obra se debe recolectar 45 unidades aproximadamente, ya sean herramientas, materiales o piezas varias. (Por ejemplo en un trabajo de aislación se necesitan tornillos, taladros, tijeras, escaleras, lana mineral, polietileno expandido (telgopor), carteles, cintas demarcatorias, etc.) En este caso se mide el tiempo real utilizado y se considera un tiempo estándar de aproximadamente de 4 min/pieza en promedio (siempre considerando piezas chicas, ya que en piezas más grandes, el tiempo se incrementaría debido a la dificultad en cargarlos a los vehículos).

Se ha procedido a calcular la eficiencia en el sector de almacenamiento

- Resultados en el cálculo de eficiencia en sector almacenamientos:

Se ha medido en un inicio de obra, el tiempo transcurrido en preparar todas las herramientas y materiales para trasladar al lugar de trabajo.

El valor obtenido fue de 4 horas y 15 minutos, mientras que se estima que en un depósito previamente ordenado y con una organización el tiempo de preparación rondaría las 2 horas.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo estándar}}{\text{Tiempo real utilizado}} = \frac{120 \text{ min}}{255 \text{ min}} = 47\%$$

Haciendo el cálculo de eficiencia da un valor del 47%.

### **3. Conclusiones:**

En base a los tres aspectos evaluados se puede concluir que han permitido identificar algunas debilidades, por lo que se considera necesario realizar estas encuestas en forma periódica. Ya que ayudan a identificar aquellos aspectos a que serían convenientes mejorar y a su vez determinar si los planes de acción propuestos e implementados han alcanzado su cometido.

## **CAPITULO IV**

### **Propuestas y desarrollo del plan de trabajo**

**Sumario:** 1.- Propuesta de mejoras. 2.- Plan de trabajo: A) La atención de los clientes.- B) Personal de la empresa.- C) Actividades de mantenimiento. 3.- Mejora en los procesos relacionados con los clientes. 4.- Propuesta de mejoras de la Gestión de los Almacenes. 5.- Propuesta de una Política de recursos Humanos: A) compensación Monetaria.- B) Jornales de Descanso.- C) Capacitación. 6.- Análisis de Costos: 6.1.- Escenario 1. 6.2.- Escenario 2. 7.- Conclusión

#### **1. Propuesta de mejoras**

Con el diagnostico realizado se puede deducir que existen varias debilidades dentro de la empresa. Los cuales se los puede resumir en:

- a. Falta de un procedimiento para la realización de cotizaciones.
- b. Lentitud en responder las consultas y reclamos.
- c. Baja eficiencia en el área de mantenimientos.
- d. Desorden en los almacenes y falta de control de stock.
- e. Falta de reconocimiento hacia el personal por trabajos bien realizados.
- f. Mala relación interpersonal entre el personal.
- g. Reducidos tiempos de descanso.

En el punto siguiente se elabora un plan de trabajo para elevar una propuesta para solucionar las debilidades. De ese modo se ayuda a la empresa a mejorar la performance de sus procesos internos.

## **2. Plan de trabajo**

Para solucionar los déficits existentes se los ha dividido en aspectos relacionados a:

- A) La atención de clientes.
- B) Al personal de la empresa.
- C) Actividades de mantenimiento.

### **A) Propuesta para la atención a los clientes**

En la propuesta para los aspectos vinculados a los clientes se intentará dar solución a las siguientes debilidades:

1. Falta de un procedimiento para la realización de cotizaciones.
2. Lentitud en responder las consultas y reclamos.

Para alcanzar este objetivo se propone utilizar como base teórica los principios de un Sistema de Gestión de la Calidad basados en la Familia de Normas ISO 9000, para lo que se propone la confección de un Procedimiento para los Procesos Relacionados con el Cliente.

### **B) Propuesta para el personal de la Empresa**

Con esta propuesta se intenta dar solución a:

1. Falta de reconocimiento hacia el personal.
2. Mala relación interpersonal entre el personal.

Se adopta como base teórica algunos elementos sobre la motivación laboral:

- Incentivos<sup>10</sup>.
- Entrenamiento y formación del personal.
- La satisfacción en el trabajo.

---

<sup>10</sup> Trabajo de Administración y empresas – Compensación e incentivos. [www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com)

Los incentivos y la participación de utilidades constituyen enfoques de compensación que impulsan logros específicos. Los sistemas de incentivos establecen estímulos basados en el desempeño y no en la antigüedad.

Los programas de formación y entrenamientos sistemáticos (capacitaciones), constituyen una motivación al darles a los empleados la oportunidad de mejorar sus capacidades y alcanzar posiciones de mayor responsabilidad.

Para muchos autores, la satisfacción en el trabajo es un motivo en sí mismo, es decir, el trabajador mantiene una actitud positiva en la organización laboral para lograr ésta. Para otros, es una expresión de una necesidad que puede o no ser satisfecha. La eliminación de las fuentes de insatisfacción conlleva en cierta medida a un mejor rendimiento del trabajador, reflejado en una actitud positiva frente a la organización. Existiendo insatisfacción en el trabajo, se estará en presencia de un quiebre en las relaciones síndico – patronales.

El plan de acción consiste en proponer la implementación de nuevas políticas de RRHH para la empresa.

#### C. Propuesta para la mejora en el área de depósitos y mantenimiento

Con esta propuesta se intenta dar solución a:

1. Baja eficiencia en el área de mantenimientos.
2. Desorden en los almacenes y falta de control de stock.

Se puso énfasis para poder identificar la causa de la baja efectividad en el área de mantenimientos y se identificó los siguientes problemas, errores y puntos a mejorar:

- Pérdidas constantes de herramientas.
- Falta de control de stock.
- Falta de orden y organización en depósitos.
- Errores en la preparación de herramientas y materiales a la hora de inicio de obras.

Para dar solución a estos puntos se propone utilizar el método de las 5S conjuntamente con un software para el control de stock.

### **3. Mejora en los Procesos relacionados con el cliente**

#### Marco Teórico

Para elaborar la propuesta para la mejora en los procesos vinculados al cliente se adopta el requisito 7.2 “Procesos Relacionados con el Cliente” de la Norma ISO 9001-2008<sup>11</sup> que se detalla a continuación:

*7.2 Procesos relacionados con el cliente.*

*7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto.*

*La organización debe determinar:*

*a) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.*

*b) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.*

*c) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto.*

*d) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.*

*7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.*

*La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto.*

*Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:*

*a) Están definidos los requisitos del producto.*

*b) Están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.*

---

<sup>11</sup> El Instituto de Normalización (IRAM). Normas ISO9001. [www.intersindical.com](http://www.intersindical.com)

*c) La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.*

*Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4).*

*Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.*

*Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.*

### *7.2.3 Comunicación con el cliente.*

*La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:*

*a) La información sobre el producto.*

*b) Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones.*

*c) La retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.*

Tomando como base estos requisitos se propone la creación de un Procedimiento para los Procesos Relacionados con el Cliente.

### Procedimiento para los Procesos Relacionados con el Cliente

El procedimiento constará de los siguientes puntos:

A. Determinación de los requisitos relacionados con la prestación del servicio.

B. Revisión de los requisitos relacionados con la prestación del servicio.

C. Comunicación con el cliente.

### Determinación de los requisitos relacionados con la prestación del servicio

Tomando en cuenta el punto **“7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto”** el primer paso es definir la metodología para determinar los requisitos del producto antes de aceptar el trabajo.

*A1) Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma*

Para ello se propone que sea responsabilidad del Gerente de Proyectos de la empresa Aislaciones y Servicios S.R.L. determinar los requisitos especificados por los clientes. Para asegurar que todos los requisitos sean determinados en el momento que un cliente necesite un servicio se propone como una “ayuda memoria” seguir una Lista de Verificación, con el objetivo de no omitir aspectos que pueden ser importantes a la hora de cotizar y luego cumplir con el cliente.

La lista propuesta contempla aspectos como:

- Lugar de la obra
- Tiempo de obra (inicio y finalización)
- Servicios que se usaran como aire, agua, etc.
- Condiciones del trabajo (a nivel o en altura, etc.)
- Estado inicial de la superficie a trabajar
- Grado de limpieza de la superficie
- Herramientas especiales
- Vehículos necesarios
- Responsable de higiene y seguridad
- Plan de seguridad
- Requisitos legales especiales
- Cantidad de personal implicado en obra
- Elementos de protección personal (EPP) necesarios

La lista completa se encuentra en el Anexo N° 3.

*A2) Los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido*

Para considerar este punto se ha incorporado a la Lista de Verificación los requisitos que pueden ser necesarios para una obra, que al momento de pactar la misma pueden ser consultados al cliente para asegurar que los mismos no falten al planificar las actividades, conformar la cotización y ejecutar la obra.

En este aspecto se ha considerado las necesidades de tipos de herramientas, equipos, vehículos, etc.

Como ayuda memoria se debe seguir la Lista de Verificación (en Anexo N° 3) en los siguientes aspectos:

- Vehículos especiales.
- En trabajo en altura.
- Alojamiento y comidas.
- Herramientas y/o equipos a utilizar.

Para la etapa de planificación de la obra se ha establecido que es responsabilidad del Jefe de Obra definir específicamente las herramientas, los vehículos y los equipos que se necesitará para la obra en cuestión. En caso necesario se deberá realizar visitas al sitio de obra.

*A3) Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al servicio y/o producto.*

Existen diversos artículos que ayudan a la prevención, a las condiciones y medio ambiente de trabajo. Para considerar este punto se ha incorporado a la Lista de Verificación los requisitos a cumplir sobre primeros auxilios, elementos de protección personal y ambiente de trabajo.

Para este caso se propone que el Gerente de Proyectos se encargue de obtener y cumplir con los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el servicio y productos a utilizar. En todo caso se ha tomado como guía el Artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo:

*ARTICULO 1º- Normativa aplicable y objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT)<sup>12</sup>.*

*1. La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias.*

*2. Son objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo (LRT):*

*a) Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo;*

*b) Reparar los daños derivados de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado;*

*c) Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados;*

*d) Promover la negociación colectiva laboral para la mejora de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.*

En relación a los productos a utilizar se deberá trabajar respetando en todo momento las indicaciones brindadas por los proveedores y las hojas de seguridad (MSDS) de cada producto.

Se propone que se arme una carpeta con las hojas de seguridad de los productos que mayormente son usados. Dicha carpeta estará en el lugar de la obra.

Se propone como necesario para esta etapa efectuar una capacitación sobre la importancia de las Hojas de Seguridad (MSDS).

*A4) Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.*

En la Lista de Verificación se desarrolla este punto para aclarar los requisitos adicionales. Los puntos considerados son:

- Seguridad en la obra.
- Residuos de la obra.

---

<sup>12</sup> Ley 24557. Accidentes y riesgos del trabajador. [www.infoleg.gov.ar](http://www.infoleg.gov.ar)

- Factores climáticos que puedan entorpecer el transcurso del trabajo.

La Lista de Verificación (ver Anexo N°3) propuesta debería ayudar a determinar todos los requisitos posibles, lo que mejoraría la cotización y la planificación de los recursos para asegurar no tener demoras, por contratiempos de aspectos no considerados que elevarían los costos y la insatisfacción del cliente.

#### Revisión de los requisitos relacionados con la prestación del servicio

Definir la palabra calidad es algo muy amplio, habría tantas definiciones como personas en una sala de clases, quizás una de las más técnicas como definición es la siguiente:

“Calidad es el grado de adaptación de un producto y/o servicio a las necesidades del cliente”.

Esto en otras palabras significa darle al cliente lo que quiere, cuando lo necesita, y a un precio justo, es darle una buena razón para que vuelva a adquirir el producto o servicio.

Calidad es en definitiva, no solo la calidad intrínseca del producto o servicio, es también la rapidez y la forma de satisfacer las necesidades del cliente, entregarlo en forma correcta, facturar correctamente y una amplia respuesta de los servicios post-venta. Este concepto es denominado calidad “Entrega”.

Una vez recabada toda la información siguiendo la Lista de Verificación y previo a la adquisición de un compromiso de prestación de un servicio se propone que el Gerente de Proyectos y el Jefe de Obras analicen los requisitos correspondientes a “calidad intrínseca” y la posibilidad de su cumplimiento.

En muchos casos los clientes realizan tareas de reparación y mantenimiento cuando se produce una parada planificada en la planta o sector. La puesta en marcha de dicha área debe ser lo antes posible para no tener una pérdida económica importante. La conclusión obtenida es que uno de los puntos más importantes a la hora de aceptar un trabajo, es si se podrá cumplir con los plazos de entrega previamente pactados.

Para contemplar este aspecto de la calidad “Entrega” se propone utilizar un Diagrama de Gantt para visualizar y así confirmar la disposición de equipos y herramientas en el momento que sean necesarios durante el transcurso de la obra.

#### B1) *Diagrama de Gantt*

El diagrama de Gantt o gráfica de Gantt es una popular herramienta gráfica cuyo objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado.

Permite al usuario modelar la planificación de las tareas necesarias para la realización de un proyecto.

Para mejorar la organización y planificación se propone construir una pizarra a gran escala con una estructura de Diagrama de Gantt. Esto ayudaría a superar la dificultad existente por parte de la empresa hacia los clientes en la claridad en las cotizaciones y en la rapidez en las consultas y reclamos. Otro punto muy importante es disponer de la información a la hora de aceptar un trabajo, al conocer si se podrá cumplir con los plazos de entrega previamente pactados.

Esta herramienta puede ser muy útil para visualizar de forma rápida y sencilla cuando se termina cada obra, y por ende, cuando se dispone del personal para dar comienzo a otras obras adjudicadas.

Se propone una pizarra de aproximadamente 2 mts<sup>2</sup> (1 x 2) en el sector de la Oficina Técnica con la forma mostrada en la Figura N°4 y considerando un mes de 31 días.

En el Diagrama de Gantts (pizarra) se introducirán los nombres de las obras en las diferentes filas de la columna “OBRA”. Dependiendo de su duración, se procede a marcar en qué días del mes se produciría el inicio y final de cada obra respectivamente. En el Anexo N° 6 se puede visualizar un ejemplo de aplicación.

OB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
RA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1

Figura N°4. Diagrama de Gantt

*B2) Procedimiento de cotización*

Una vez consensuada la capacidad para cumplir con los requisitos especificados y no especificados por el cliente, se procede a emitir la cotización con los siguientes campos:

- o Objeto
- o Alcance
- o El precio (si es un monto global de la obra o por m2 o mts lineal)
- o Numero de orden de compra
- o El precio incluye o no impuestos (I.V.A.)
- o Aclaración respecto a cobros parciales según avance de obra
- o Tiempo de entrega de obra
- o Forma de pago

A modo de ejemplo se presenta en el Anexo N°4 un caso de aislaciones de cañerías de vapor.

Siempre se debe cumplir con los requerimientos de los clientes para cotizar una obra, ya que estos varían de acuerdo a sus políticas de confiabilidad establecidos. Algunas empresas por ejemplo reciben las cotizaciones vía e-mail, otras a través de un sobre cerrado colocado dentro del buzón designado y otras mediante nuevos sistemas a través de sitios web.

### Comunicación con el cliente

Es tan importante captar nuevos clientes como retener o conservar los clientes que ya se tiene. La mejor forma de retener o conservar clientes es manteniendo comunicación o contacto con ellos.

Mantener comunicación con los clientes permite retenerlos o conservarlos ya que sirve para recordarles permanentemente la disposición de la empresa en caso de necesidad de servicios.

Muchas de estas comunicaciones se realizan en forma reciproca con los clientes, mediante consultas telefónicas o por e-mail.

Dentro de este procedimiento, se propone como mecanismos formales de comunicación con los clientes a las ya existentes de correo electrónico, servicio telefónico, fax, etc. los siguientes puntos:

#### C1) Visitas al lugar de obra

Esta comunicación servirá para visualizar el sitio exacto, las distancias hacia puntos claves (toma de suministro de aire por ejemplo), estado actual de las superficies a aislar o recubrir, etc.

Además servirá para hacer contacto con las personas encargadas del área y despejar cualquier duda al respecto y pueden brindar consejos si fuera necesario.

También durante la visita se podrá suministrar información sobre los servicios que se prestan, recibir consultas, recoger sugerencias, etc.

#### C2) Manejo de quejas

Cuando un cliente plantea una falla en el servicio, es importante la forma en que se lo tratará. Eso puede fortalecer la relación con el cliente, o darle el impulso final para que decida cambiar de empresa. Lo importante es evitar la confrontación (ya que no importa quién tiene razón), escucharlo y buscar una solución satisfactoria, tanto para él como para la empresa. Así, se logrará retenerlo.

Una manera de construir clientes fieles se relaciona con la resolución de las quejas y reclamos, así como el tratamiento de las situaciones conflictivas.

Se debe considerar la queja como una bendición porque se ven en ella dos ventajas. La primera es que ayuda a mejorar: el cliente está diciendo lo que no le gusta o le molesta de la empresa, y da la oportunidad de solucionarlo para que no suceda lo mismo con otros clientes.

La segunda es que se trata de la última posibilidad de hacer algo para retener a ese cliente, antes de que se vaya a la competencia.

En la actualidad, la empresa solo aplica medidas correctivas y no preventivas. Recibe las quejas y/o reclamos en el transcurso de obra y se plantea una corrección en el momento, sin un análisis de sus causas, la cual, no siempre termina solucionando el problema completamente.

Se propone seguir el siguiente procedimiento para mejorar el manejo de quejas:

- **Recepción:** Una vez recibida una queja por parte del cliente, el personal de la empresa que la reciba debe completar el Registro de Quejas donde se completaran los siguientes campos: Nombre completo, Queja y/o reclamo y Área involucrada. Una vez completo debe entregarlo al Gerente de Proyectos, quien debe interpretarlos y comunicarlos al Jefe de Obras. En este momento se le informará al cliente que se está buscando una solución al problema.

- **Tratamiento:** El Jefe de Obras procederá a corroborar la información, y conjuntamente con el Gerente de Proyectos, efectuarán el análisis de las causas del problema para establecer las acciones correctivas pertinentes. En caso de ser necesario se contactará con los proveedores de los productos utilizados, proveedores de equipos especiales, etc. Como medida preventiva para obras futuras, estas fallas o problemas, serán archivados para tenerlos en consideración para el siguiente trabajo.

- **Respuesta:** La contestación es vía e-mail, teléfono o en forma personal, en donde se informa al cliente las acciones correctivas a realizar para evitar que en el futuro esta falla vuelva a ocurrir.

### C3) Medición de satisfacción del Cliente

En la etapa de realizar el diagnóstico de la empresa se ha usado una encuesta (Anexo N°1), la cual aportó cuáles eran los puntos flojos dentro de la organización. Se propone usar la misma encuesta para medir la satisfacción global del cliente. Como metodología debe ser enviada por lo menos una vez al año, siendo el Gerente de Proyecto responsable de su envío.

Con el objetivo de medir la Satisfacción del Cliente en cada obra se propone que al momento de la Entrega de la Obra, cada Jefe de Obra le entregue la encuesta (ver en Anexo N°5) donde se pretende que evalúen en una escala de 1 a 5, siendo 1 malo y 5 excelente los siguientes aspectos de la obra:

- Cumplimiento en el plazo de entrega.
- Atención y respuesta ante problemas.
- Niveles de precios de la empresa.
- Valoración del servicio de la empresa respecto a la competencia.
- Contestación a sus solicitudes telefónicas.
- Satisfacción en cuando a la agilidad de respuesta y medidas correctivas ante un problema de calidad.

• Con los resultados obtenidos, se deben analizar y emprender las acciones correctivas y/o preventivas para ser tomados en cuenta para obras futuras. En caso de ser pertinente, se los debería incorporar a la Lista de Verificación (Anexo N°3).

Otras acciones para mejorar la comunicación y la organización son:

### C4) Página web

Esto traería muchos beneficios a la empresa y solucionaría el problema de atención a reclamos y sugerencias por parte de los clientes. La facilidad de acceso, velocidad y claridad de la página web de la compañía, deben ser primordiales a la hora de su creación.

Esto además trae los siguientes beneficios: refuerza y actualiza la imagen corporativa de la empresa, informa de los nuevos productos o servicios a los clientes que visiten la página web, promueve la comunicación con los clientes y proveedores, genera una buena imagen moderna y tecnológica de la empresa para los clientes, captación y fidelización de nuevos clientes.

Este sitio web deberá tener varias secciones. La página de inicio debe contener una presentación e introducción sobre los servicios brindados. Luego debe contener varias solapas con los siguientes contenidos: los servicios brindados en forma más detallada con fotografías, referencias de clientes habituales, opción de contactarse y por último la opción de pedir presupuestos.

Se contratarán los servicios de Telemática para la realización de dicha página web. Es una empresa ubicada en Tucumán y brinda servicios informáticos y de telecomunicaciones. La dirección web es la siguiente: [www.telematica.com.ar](http://www.telematica.com.ar).

Con esta propuesta de mejora se pretende lograr nuevos clientes y retener a los actuales. Se puede informar nuevos servicios y productos, atender quejas y reclamos, facilitar la relación comercial con la empresa y generar una imagen moderna y tecnológica.

#### **4. Propuesta de mejora de la Gestión de los Almacenes**

Como en el diagnóstico se ha detectado problemas en el Orden y la Limpieza (Ver figura N°5) y también en el control de stock, por esto a esta mejora se la ha dividido en dos aspectos:

- 1) Vinculado al orden y limpieza.
- 2) Control de Stock.

Es fundamental antes de tomar decisiones respecto a la Presupuestación y realización de obras, poseer la información necesaria y actualizada de materiales y herramientas disponibles para el momento adecuado. Por lo tanto se propone implementar el método de las 5 “S” y utilizar un software para controlar el stock de materiales de manera más ordenada.



Figura N° 5. Estado de la mesa ubicada en sector de Deposito.

#### 4.1. Mejora en el Orden y Limpieza de los almacenes.

##### 4.1.1. Marco teórico

Para solucionar los problemas de orden y organización en depósitos y la constante pérdida de materiales se propone aplicar el conocido método japonés de las 5 “S”.

**El método de las 5 “S”<sup>13</sup>**: así denominado por las iniciales de las palabras en japonés de cada una de sus cinco etapas. Se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, más organizadas y más seguras, es decir, se trata de imprimirle mayor “calidad de vida” al trabajo. Aunque fue creado para ser utilizado en ámbitos laborales, es posible aplicar sus principios para mejorar la calidad en el hogar y la vida cotidiana.

Esta técnica de gestión japonesa está basada en cinco principios simples:

- Seiri: Organización. Separar innecesarios.
- Seiton: Orden. Situar necesarios.
- Seiso: Limpieza. Suprimir suciedad.
- Seiketsu: Estandarizar. Señalizar anomalías.
- Shitsuke: Disciplina. Seguir mejorando.

---

<sup>13</sup> [www.tucuman.gov.ar/planeamiento](http://www.tucuman.gov.ar/planeamiento). Passim

La integración de las 5S satisface múltiples objetivos. Cada 'S' tiene un objetivo particular:

- Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.
- Mejorar el nivel de limpieza de los lugares.
- Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden.
- Fomentar los esfuerzos en este sentido.

Por otra parte, el total del sistema permite:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal (es más agradable trabajar en un sitio limpio y ordenado).
- Reducir los gastos de tiempo y energía.
- Reducir los riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Seguridad en el Trabajo.

#### 4.1.2. Plan de acción

##### a) Capacitación

Para comenzar con la planificación de la aplicación de las 5 "S" se propone organizar una charla informativa dirigida al personal en la cual se debe demostrar los beneficios que traerá a la empresa y a su propia área de trabajo.

También se propone que se deberá reforzar la capacitación en periodos de 2 meses.

##### b) Sacar fotografías

A los efectos de evidenciar las mejoras se propone que se saquen fotos del almacén para luego comparar los logros. A modo de ejemplo ver Figura N°6:

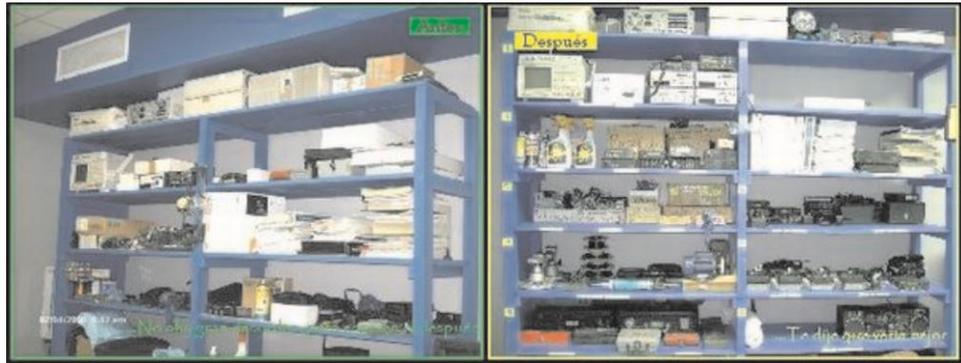


Figura N° 6. Ejemplo de un antes y después en estantes.

### **Seiri:**

Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de estos últimos.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Más espacio.
- Mejor control de inventario.
- Eliminación del despilfarro.
- Menos accidentabilidad.

Esta jerarquización del material de trabajo conduce lógicamente a Seiton y permite aprovechar lugares despejados.

En primera instancia serian 4 personas las que llevaran a cabo el trabajo. Se utilizarán las zorras hidráulicas y carretillas para llevar todo el material a desechar a 30 mts del depósito, lugar donde estará ubicado un contenedor de basura.

Para ayudar a la toma de decisiones al momento de definir qué descartar o qué conservar, se proponen las siguientes normas:

1. Se desecha (ya sea que se venda, regale o e tire) todo lo que se usa menos de una vez al año.
2. Lo que se usa menos de una vez al mes se deposita en un lugar apartado.
3. Lo que se usa menos de una vez por semana se aparta ya en un lugar más cercano.

4. Lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo.
5. Lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo, al alcance de la mano.
6. Lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente sobre el operario.

Luego se tomará como pautas a seguir, la clasificación de los materiales de acuerdo a la frecuencia de su utilización, como se mencionó anteriormente. Por ejemplo taladros, amoladoras y herramientas dañadas, se deben reparar o directamente desechar. También existen materiales, como ser bolsas de cementos especiales o pinturas, remanentes de algunas obras y quedaron durante años en depósito y deben ser eliminadas. Matafuegos, zorras hidráulicas, tolvas de arenar, mangueras y toda herramienta de uso frecuente en obras, deben ubicarse en sectores de fácil acceso y los más cercano posible a la puerta de entrada del Depósito.

Se propone que el inventario de herramientas y materiales sea responsabilidad del Encargado de Stock. Este inventario pasaría a manos del Jefe de Obras y el Jefe de Almacenamiento, los cuales en forma conjunta, clasificarán los materiales y herramientas de acuerdo a la frecuencia de uso. En caso de ser necesario se procederá a extraer los materiales voluminosos hacia fuera del depósito. Y una vez acomodado el interior, recién reubicarlos en el sector designado.

### **Seiton**

Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos. Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, pero a menudo, el más simple lema de Seiton es: Un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar. En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con el objetivo de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía (ver ejemplo de material desordenado en Figura N°8). Las normas de Seiton:

3 Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte).

3 Definir las reglas de ordenamiento.

3 Hacer obvia la colocación de los objetos

3 Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario.

3 Clasificar los objetos por orden de utilización.

3 Estandarizar los puestos de trabajo.

3 Favorecer el FIFO (lo que primero entra, primero sale).

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Ayudará a encontrar fácilmente objetos de trabajo, economizando tiempos y movimientos.

- Facilita regresar a su lugar los objetos o documentos que hemos utilizados.

- Ayuda a identificar cuando falta algo.

- Da una mejor apariencia.

- Una vez realizada la organización siguiendo estos pasos, se está en condiciones de empezar a crear procesos, estándares o normas para mantener la clasificación, orden y limpieza.

Para implementar el Seiton se propone en primer lugar sectorizar el depósito. Para ello se sugiere una división como se muestra en la Figura N°7.

#### Descripción de áreas:

Motocompresores: En este sector se ha propuesto que se coloquen los motocompresores eléctricos con sus respectivos cables, mangueras y accesorios.

Material aislante: En este sector se propone que se acomode planchas o medias cañas de lana mineral y polietileno expandido (telgopor) de acuerdo a sus espesores, superficie o diámetro.

Herramientas eléctricas y neumáticas: En esta área se define para colocar los taladros eléctricos, percutores, amoladoras, etc.

Herramientas manuales: En este espacio se propone ordenar las herramientas tipo destornilladores, martillos, llaves, etc.

Herramientas pequeñas: Este sector, definido como uno de los más importantes, ya que se debe poner más énfasis al identificar las herramientas y los distintos accesorios de los equipos. Por ejemplo: abrazaderas, tornillos, pistolas de pintar, etc.



Figura N°7. Sectorización del Depósito

El segundo paso: para poder guardar los elementos se propone adquirir estanterías para almacenaje de herramientas manuales, y en lo posible separadores o cajones para piezas más pequeñas.

Para ayudar a la gestión visual se define que cada casillero esté identificado mediante etiquetas adhesivas con el nombre y/o datos más significativos. Por ejemplo las cajas que contienen material aislante, como ser placas de poliuretano, deben estar identificadas con el espesor de las placas y las dimensiones. Otro caso similar, pero en cajoneras contenedoras de tornillos (ver Figura N°9), deben estar detalladas con el diámetro, longitud, tipo de cabeza, etc. de cada tornillo.

Este trabajo lo realizarían 4 personas contando con la ayuda de la Oficina Técnica en la impresión de etiquetas y en caso de ser necesario, dar información sobre proveedores de cajoneras, separadores y estantes.



Figura N°8. Estado de desorden actual en Depósito.



Figura N° 9. Ejemplo cajonera para piezas pequeñas.

Deben clasificar las medidas del material aislante, y anotar el nombre y/o información de todos los tipos de herramientas y piezas pequeñas para poder ser llevados a imprimir con la información necesaria. Además se les brindaría una fotocopia a las personas encargadas de acomodar los materiales con la figura N°4 (Sectorización del Depósito) y la descripción de cada área para guiarse en caso de confusión.

### Seiso

Una vez que el espacio de trabajo está despejado (seiri) y ordenado (seiton), es mucho más fácil limpiarlo (seiso). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.

Se pretende incentivar la actitud de limpieza del sitio de trabajo y lograr mantener la clasificación y el orden de los elementos. El proceso de implementación se debe apoyar en un fuerte programa de entrenamiento y suministro de los elementos necesarios para su realización, como también del tiempo requerido para su ejecución.

Normas para Seiso:

- 3 Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías.
- 3 Volver a dejar sistemáticamente en condiciones.
- 3 Facilitar la limpieza y la inspección.
- 3 Eliminar la anomalía en origen.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Aumentará la vida útil de las instalaciones.
- Menos probabilidad de contraer enfermedades.
- Menos accidentes.
- Mejor aspecto.
- Ayuda a evitar mayores daños a la ecología.

En el depósito de materiales existe mucha suciedad debido al constante e inevitable movimiento de material aislante, equipos, herramientas y demás. Se propone el trabajo de 4 personas durante media jornada para realizar la limpieza mediante el uso de escobas, palas, carretillas, desinfectante, detergente, etc.

Además se debe eliminar todo tipo de alimañas, insectos y aves que suelen anidar en el lugar. Estos son fuente de origen de suciedad pero consideradas evitables.

La supervisión del trabajo estará a cargo del Jefe de Almacenamiento. Los elementos de limpieza quedarán expuestos dentro del depósito para ser utilizados en cualquier momento que sea necesario.

Para darle continuidad a la limpieza se han elaborado Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) del Almacén donde se establece la frecuencia, responsable y registro de la limpieza. El mismo establece:

- ¿Qué limpiar? Toda suciedad que se encuentre en el suelo y sobre los equipos y herramientas. Además eliminar las fuentes de suciedad como ser las aves que anidan en los techos.

- ¿Cómo Limpiar? Barriendo con agua y detergente en toda área del Depósito donde sea posible.

- Frecuencia: Cada semana se procede a limpiar el Depósito. Se sugiere que sea los días viernes o sábados.

- ¿Quién limpia? Se propone que sean 2 operarios durante media jornada. El jefe de Almacenamiento estará a cargo del trabajo.

- Materiales a utilizar: Agua, detergente, escobas, haraganes, trapos, etc.

- Precauciones a tomar: Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.

### **Seiketsu**

En esta etapa se tiende a conservar lo que se ha logrado, aplicando estándares a la práctica de las tres primeras “S”. Esta cuarta “S” está fuertemente relacionada con la creación de los hábitos para conservar el lugar de trabajo en perfectas condiciones.

Consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.

A menudo el sistema de las 5S se aplica sólo puntualmente. Seiketsu recuerda que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día. Para lograrlo es importante crear estándares. Para conseguir esto, las normas siguientes son de ayuda:

3 Hacer evidentes las consignas: cantidades mínimas, identificación de las zonas.

3 Favorecer una gestión visual ortodoxa.

3 Estandarizar los métodos operatorios.

3 Formar al personal en los estándares.

Se obtendrán los siguientes beneficios:

- Se guarda el conocimiento producido durante años.

- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.

- Los operarios aprenden a conocer con profundidad los elementos de trabajo.

- Se evitan errores de limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.

Para aplicar este punto se propone utilizar la herramienta práctica LUP (Lecciones en un punto).

La LUP es una herramienta que permite gestionar los conocimientos, habilidades y la experiencia que se produce en las actividades diarias. Además concentrar y compartir informaciones en diferentes áreas y niveles de la organización.

Esta consiste en:

- Transmitir conocimientos y habilidades sobre el equipo, casos de problemas y casos de mejoras.

- Tiene como objetivo elevar los conocimientos y habilidades en un corto periodo.

- Tener los conocimientos “a mano” para ser utilizados en el momento que se los necesite.

- Aumentar el compromiso del operario con el equipo.

El procedimiento para realizar una LUP es escoger un tema, adaptar la información según la necesidad, utilizar imágenes y/o fotografías para reflejar el tema y divulgarla. Ejemplo de una LUP a utilizar (Anexo N°7).

Estas serán creadas por el Jefe de Almacenamiento, y luego deberá explicar su contenido a todo el personal. También repartirá una copia a cada persona y se las pegará en diferentes lugares del depósito para su divulgación.

Otro punto importante a tener en cuenta será en el momento de recibir materiales. La Oficina Técnica deberá informar al Jefe de Almacenamiento sobre pedidos realizados y el día en el cual llegará la mercadería, y así prever el espacio donde irá ubicada.

### **Shitsuke**

Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Esta etapa contiene la calidad en la aplicación del sistema 5S. Si se aplica sin el rigor necesario, éste pierde toda su eficacia.

Es también una etapa de control riguroso de la aplicación del sistema: los motores de esta etapa son una comprobación continua y fiable de la aplicación del sistema 5S (las 4 primeras ‘S’ en este caso) y el apoyo del personal implicado.

Se utilizará el uso de ayudas visuales, recorridos a las distintas áreas por parte del Jefe de Almacenamiento y publicación de fotos del “antes” (ver Figura N°10) y “después”.



Figura N° 10. Desorden en Depósito de cajas de medias cañas de lana mineral.

#### 4.1.3 Conclusiones

Como conclusiones finales, con este método japonés de las 5“S”, se lograría solucionar los serios problemas de orden y organización en depósitos y la constante pérdida de materiales.



Figura N° 11. Etapas del método de las 5 “S”.

Entre las 5 etapas de este método (ver Figura N°11), la mayor dificultad para esta empresa, sería la de la ultima “S” Shitsuke. Esta es la etapa de realizar un control riguroso de la aplicación de este sistema. Se deduce esta hipótesis, debido a que existe personal con mucha antigüedad dentro de la organización y resulta complicado insertar un cambio de hábitos.

## 4.2. Mejora en el control de stock

### 4.2.1. Problemática

Actualmente en la empresa se presenta un importante problema relacionado con la pérdida de herramientas y materiales, acompañados del tiempo en la revisión del conteo y previsión de materiales.

Cuando se presupuesta un trabajo, se debe chequear si se dispone con las herramientas y materiales a utilizar. En muchos casos cuando no se cuenta con el material adecuado, se debe realizar su pedido, lo que ocasiona demoras de aproximadamente 20 días y por consiguiente retarda la prestación del servicio.

Para darle solución a esta problemática se propone que la empresa disponga de stock a tiempo real, lo que ayudaría en la etapa de planificación para determinar si se podrá cumplir con los plazos del cliente.

#### 4.2.2. Marco teórico

Los inventarios o el stock prevalecen en el mundo de los negocios. Mantener inventarios es necesario para las empresas que tratan con productos físicos, como fabricantes, distribuidores y comerciantes. Por ejemplo, los fabricantes necesitan inventarios de materiales requeridos para la manufactura de productos. También deben almacenar productos terminados en espera de ser enviados. De manera similar, tanto los distribuidores como las tiendas deben mantener inventarios de bienes disponibles cuando los consumidores los necesiten. Reducir los costos de almacenamiento evitando inventarios innecesariamente grandes puede mejorar la competitividad de cualquier empresa.

En la actualidad existen muchos programas informáticos comerciales que podrían ayudar en la tarea de administrar el stock y organizarse con los proveedores, categorías, productos, sectores y usuarios. Con esto se evitaría la realización de constantes inventarios y se podría saber qué materiales, herramientas y equipos se encuentran en depósito.

Además se necesita imponer un valor mínimo en stock para materiales de mucha utilización. Esto servirá para mantener siempre una cierta cantidad de materiales en forma continua. En caso de llegar a ese valor mínimo, inmediatamente se realizaría el pedido a proveedores para elevar la cantidad disponible en depósito. En muchos casos se atrasa el inicio de obras ya que por ejemplo pinturas y lana mineral para aislaciones, demoran entre 20 y 30 días la entrega. Estos vienen desde la provincia de Bs As y San Luis respectivamente.

#### 4.2.3. Propuesta de un Software

En el mercado se pueden encontrar sistemas de control de stock como Stockbase POS 2009, E-Stock 4.2.0. y ZGestion 2011. Son aplicables a empresas de distintos rubros que necesiten una constante entrada y salida de productos, ya sea en venta como en reserva.

La necesidad actual de la empresa es poder controlar de manera eficiente los materiales que ingresan y egresan del Depósito, como así también mantener una cantidad mínima de materiales de constante utilización en obras.

Para las necesidades requeridas en la empresa, cualquiera de los software mencionados arriba cumplen con los requisitos, por lo tanto, habría que encontrar cual resulte de aplicación más sencilla para el Jefe de Almacenamiento y el Encargado de stock. Las características de cada uno de los sistemas de control de stock son las siguientes:

- StockBase POS es un completo paquete de gestión comercial. En una sola ventana incluye todo lo necesario para administrar eficazmente un negocio: base de datos de artículos, clientes, proveedores y vendedores, gestor de inventario y caja, informes y estadísticas, etcétera.

- El E-Stock (ver Figura N°12) es ideal para el manejo de Stock, fundamentalmente lotes con fechas de vencimiento. Es práctico, amigable desde el punto de vista operativo. Necesario para la adecuada gestión de recursos de materiales.

- ZGestión es un programa de gestión y facturación que ayuda a organizar el inventario, compra y venta de productos y la gestión de clientes de pequeñas y medianas empresas. Desde un interfaz amigable e intuitivo, en ZGestión se tiene acceso a presupuestos y facturas, listas de clientes, comerciales, productos y proveedores.

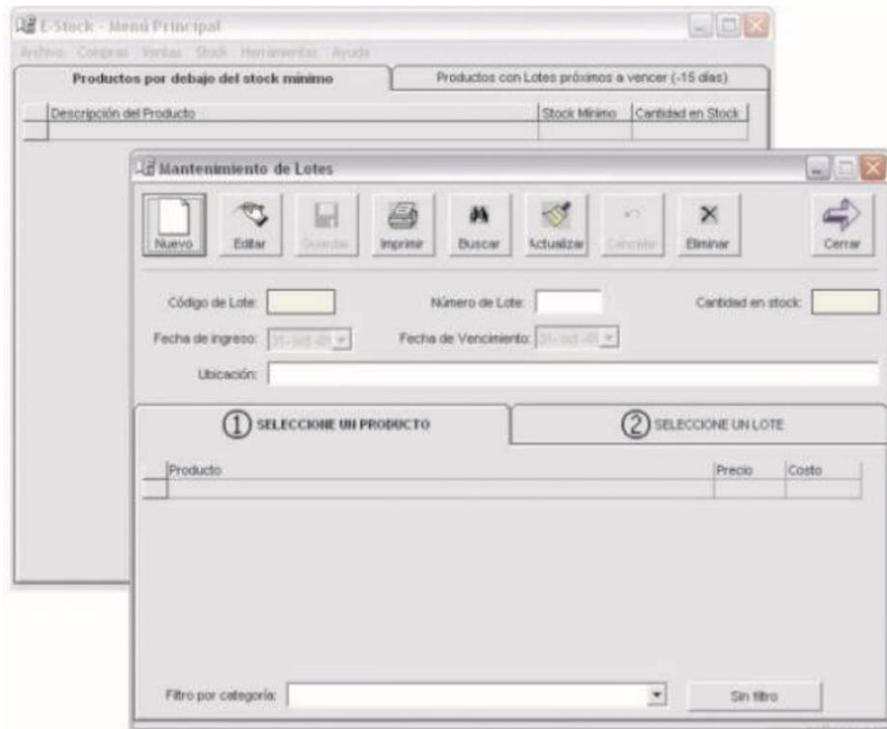


Figura N° 12. Inicio del software E-Stock.

De los softwares analizados, se propone que el más adecuado para la empresa es el Stockbase POS 2009 (ver Figura N°13). Este es simple y con una utilización más sencilla en comparación con los otros. En una sola ventana se realizan todas las funciones correspondientes al control de stock. En referencia a los costos, poseen prácticamente un mismo precio de \$450 incluyendo su instalación. Tienen una excelente disponibilidad en el país y se los puede comprar vía internet.

Además se cuenta con instrucciones para su uso, por lo tanto, solo hace falta saber usar una PC y no se necesita una capacitación especial.

La propuesta consiste en ubicar una PC en la entrada del depósito, y que alguno de los encargados deba asentar todo material o herramienta que entre o salga del lugar.

Para asegurar que siempre esté presente alguna persona que maneje el Software, se contará con 3 personas con acceso al programa, de manera que siempre

se cuente con alguna de éstas para extraer materiales y ser debidamente registrados los movimientos en el software. Y así con el paso del tiempo no se perderán productos ni herramientas.

Al software se propone parametrizar los siguientes puntos:

- Materiales y herramientas que entran y salen de depósito.
- Fecha.
- Hora.
- Nombre de quien retira y de quien deposita.
- Obra a la cual destinado el material.

La utilización de este software no solo evitará las pérdidas de herramientas y materiales, sino que además se ahorraría más tiempo que antes ya que de no utilizar el utilitario se emplea tiempo adicional para buscar y contar los productos que se encuentran en stock.



Figura N° 13. Ventana de inicio del software StockBase POS.

#### 4.2.4. Plan de acción

El primer paso será seleccionar a las personas que tendrán acceso al sistema de control. En este caso los encargados serán el Jefe de Almacenamiento, el Encargado de Stock y la Secretaria general de la empresa.

El segundo paso consiste en ubicar la computadora en un sector limpio y seguro dentro del depósito. Para esto se utilizará una mesa de computadora y su respectiva silla. La temperatura debe ser la adecuada.

La instalación del software correrá por parte del Encargado en Mantenimiento del área informática (persona externa a la empresa).

#### 4.2.5 Resultados Esperados

Con esta propuesta de mejora (Orden, Limpieza y Control de stock), se pretende obtener una mejor eficiencia en el área de mantenimiento y aumentar el orden en el Depósito y en el control de stock. Esto sobrelleva a disminuir pérdidas de herramientas, mejorar la organización y disminuir los tiempos de preparación de herramientas, equipos y materiales en los inicios de obras.

Además se espera mejorar la calidad de vida laboral y lograr una mejor imagen de la empresa ante terceros a los efectos de ser considerada una organización de excelencia.

### **5. Propuesta de una Política de Recursos Humanos**

#### 5.1. Marco teórico

El conocimiento y la experiencia de los miembros del personal figuran entre los recursos más importantes de una organización. Los empleados que realizan una tarea diariamente saben mejor que nadie qué contratiempos pueden ocurrir y por qué. También pueden tener las ideas más prácticas sobre cómo mejorar el proceso.

Para mejorar la calidad, los administradores en el nivel más alto deben reconocer y valorar el conocimiento y la experiencia de los miembros del personal en cada nivel. Además, deben otorgar a los miembros del personal la autoridad y responsabilidad para mejorar la calidad. Así facultados, los miembros del personal generalmente pueden resolver problemas y mejorar la calidad rápida y eficazmente.

Los empleados que participan en la toma de decisiones generalmente se sienten comprometidos a lograr que las medidas propuestas funcionen. La participación genera entusiasmo y aumenta la motivación de los empleados. El resolver problemas, aun cuando son pequeños o sencillos, constituye un logro para los miembros del personal y les aumenta la confianza en sí mismos.

Por otra parte cuando una persona realiza una tarea en forma continua aparece el cansancio por falta de recuperación biológica que se va acrecentando al transcurrir el tiempo, fundamentalmente cuando no hay posibilidades de recuperación, surgiendo de esta manera la necesidad de descanso.

Las pausas de descanso son todas las interrupciones en horario de trabajo; dichas interrupciones deben evitar o retardar la disminución del rendimiento, es el efecto fisiológico de las pausas, pero también suelen aumentar la motivación para la siguiente fase del trabajo (efecto psicológico de la pausa).

La compensación constituye un aspecto esencial de la administración de los recursos humanos, que permanentemente busca obtener, mantener y desarrollar una fuerza laboral efectiva.

La compensación es la gratificación que los empleados reciben a cambio de su labor. Sin compensación adecuada es probable que los empleados abandonen la organización y será necesario reclutar personal de manera inmediata, con las dificultades que esto representa.

Los resultados de la falta de satisfacción pueden afectar la productividad de la organización y producir un deterioro en la calidad del entorno laboral. En los casos graves, el deseo de obtener mejor compensación puede disminuir el desempeño, incrementar el nivel de quejas o conducir a los empleados a buscar un empleo

diferente. Asimismo, el escaso interés que despierta una función compensada pobremente puede llevar a un ausentismo y a otras formas de protesta pasiva.

Las compensaciones insuficientes, sin embargo, no son el único problema que existe. Un nivel inadecuado de compensación también conduce a dificultades, sentimientos de ansiedad y desconfianza por parte del empleado y a pérdida de rentabilidad y competitividad de la organización.

Encontrar el punto de equilibrio entre la satisfacción con la compensación obtenida y la capacidad competitiva de la empresa constituye en gran medida el objetivo de la Empresa.

Capacitación, o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

Beneficios de una excelente capacitación:

- El crecimiento del personal.
- El aumento de la productividad.
- El mejoramiento del clima de trabajo.
- La actitud de colaboración generada.
- La disminución de riesgos de trabajo.
- La contribución para un mejor acondicionamiento de las instalaciones.
- La implantación de los programas a todos los niveles.

Para tratar de solucionar las debilidades encontradas en la Empresa, se propone recurrir a una compensación monetaria, a jornadas de descanso y a capacitaciones hacia el personal, para mejorar los problemas detectados, sobre la falta de reconocimientos, la mala relación interpersonal y los reducidos tiempos de descansos.

## 5.2 Plan de acción

### A) Compensación monetaria

Como forma de reconocimiento hacia el esfuerzo y trabajo del personal, se propone entregar una compensación monetaria al finalizar una obra con la calidad requerida y en los plazos estipulados. Esto serviría como incentivo al encarar nuevos proyectos por parte de la empresa.

El criterio planteado es que el Encargado de Obras sea la persona que verificará y evaluará el trabajo concluido. Deberá asignar una puntuación entre 1 y 5, la cual será 1 = Malo y 5 = Excelente. En el caso de obtener puntuación 1 o 2, no corresponde ningún premio. Con puntuación 4 o 5 corresponde la totalidad del premio pactado y si se asigna una puntuación de 3, sólo se entregará la mitad del premio.

A la hora de la inspección, los puntos principales a tener en cuenta son:

- Calidad y prolijidad del trabajo.
- Cumplimiento con los requerimientos del cliente.
- Limpieza y orden en el sector de obras.
- Tiempo total de la obra.
- Existencia o no de quejas y reclamos de parte del cliente.
- Correcta aplicación de los materiales de acuerdo a sus folletos técnicos.

Para implementar esta acción se propone organizar una charla con el personal para informar estas nuevas decisiones.

Uno de los puntos a mencionar en la charla será la del valor a percibir a la finalización de las obras, los cuales estarán sujetas de acuerdo al monto de la misma.

Con la compensación monetaria, además de mejorar en los puntos antes remarcados como la motivación y rendimiento, ayudaría en la retención de personal calificado y alentar el desempeño adecuado de las tareas.

#### B) Jornadas de descanso

Por otro lado se debe fijar un tiempo exacto para tomar los descansos pautados. Se propone que el supervisor asignado a la obra sea quien controle estas pausas, ya que es la persona que mejor maneja los tiempos en el lugar de obra. Se daría un tiempo de descanso, de 10 – 15 minutos cada 2 horas, si la actividad o la

tarea lo permite (tiempo suficiente para que el personal pueda tomar algún refrigerio, distenderse y mejorar las relaciones interpersonales).

### C) Capacitaciones

Los programas de capacitación y desarrollo promueven el crecimiento personal e incrementan los índices de productividad, calidad y excelencia en el desempeño de las tareas laborales.

El procedimiento de Capacitación propuesto para la empresa está basado en la Norma ISO 9001<sup>14</sup> según lo establece en el requisito 6.2 que detalla:

#### *6.2 Recursos humanos*

##### *6.2.1 Generalidades*

*El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.*

##### *6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia*

*La organización debe:*

*a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,*

*b) cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,*

*c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,*

*d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y*

*e) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).*

---

<sup>14</sup> Inst. Arg. De Normalización (IRAM). Normas ISO9001. [www.intersindical.com](http://www.intersindical.com)

En la actualidad la capacitación representa uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente de sus recursos humanos respecto a las funciones laborales que deben desempeñar en el puesto de trabajo que ocupan.

La competencia laboral es la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral.

*a) Para determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto se elaborará un perfil de puesto de trabajo.*

El Supervisor de Obras será el responsable de establecer la descripción de los puestos de trabajo donde se indicará la competencia necesaria para la ocupación del cargo.

Para determinar las necesidades de capacitación se propone que semestralmente se utilice un sistema de (DNC) detección de necesidades de capacitación. Consiste en establecer cómo se realizará la evaluación del personal y definir en cada caso, quiénes necesitan de capacitaciones.

El encargado de visualizar el desenvolvimiento del personal en estas tareas, será el Supervisor de Obras. Este deberá comparar la situación idónea con la situación real del rendimiento de cada operario. Se volcarán las necesidades en un Programa de Capacitación donde se pondrá el nombre de la persona, fecha, puesto y tipo de capacitación que necesita.

*b) Cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria.*

En base a las necesidades de capacitación el Gerente de Proyectos planifica y organiza las capacitaciones. Coordinando previamente con los especialistas en los temas a desarrollar. Ellos son los encargados de brindar las capacitaciones.

Deben ser brindadas en el sector de Oficina Técnica, mediante la exposición, demostración y ejemplos de conceptos, teorías y habilidades necesarias para el trabajo específico a realizar.

Se deberá completar la Planilla de Capacitación. Los campos a rellenar son nombre, fecha, tema de capacitación, firma y resultado. Deben contener la firma del encargado de la capacitación, Gerente de Proyectos, fecha y número de páginas.

*c) Evaluar la eficacia de las acciones tomadas.*

Para medir la eficacia se propone que el encargado de la capacitación interactúe con el grupo haciéndole preguntas para percibir si se entendió el concepto del tema dado. Si él considera necesario también podría realizar algún examen tipo múltiple choice o realizar una evaluación practica en el mismo puesto con los trabajadores.

*d) Asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.*

Para esto se propone que se realice un seguimiento de los trabajos realizados. Se identifique si existen mejoras en la calidad y disminución de trabajos no conformes. Esta tarea será realizada por el Gerente de Proyectos.

*e) Mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).*

Actualmente en la oficina técnica se cuenta con legajos de cada uno de los trabajadores. Se propone que se integren registros de capacitación (como ser la Planilla de Capacitación, constancias de cursos, etc.

Las capacitaciones tendrán como temas principales el uso de equipos y herramientas en la aplicación de revestimientos; trazados de uniones, codos y reducciones en chapas para aislaciones de cañerías; seguridad, etc.

Con el Procedimiento de Capacitaciones propuesto, se lograría responder a las necesidades de la empresa, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades y conductas de su personal. Traería solución al problema de falta de reconocimiento hacia el personal detectado en el diagnóstico realizado en el punto N°3. Además vendría acompañado por un mejoramiento en el clima laboral, aumento de la productividad y calidad de los servicios brindados.

## **6. Análisis de costos**

El análisis de costos es muy importante para la toma de decisiones. Es sumamente importante, principalmente desde el punto de vista práctico, puesto que su desconocimiento puede acarrear riesgos para la empresa, e incluso, como ha sucedido en muchos casos, llevarla a su desaparición.

Antes de poner en práctica este proyecto, se debe comprender que los costos vienen acarreando muchos beneficios. Por lo tanto se considera que implementar este proyecto trae costos, pero a su vez se lograría dar solución a las debilidades de la empresa. Los beneficios son los siguientes:

- Obtener un eficiente procedimiento para la realización de cotización.
- Rapidez en responder las consultas y reclamos.
- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal.
- Reducir los gastos de tiempo y energía.
- Evitar las pérdidas de herramientas y materiales.
- Mejorar en la falta de reconocimientos.
- Mejorar en la mala relación interpersonal.
- Aumentar la motivación del personal.

A continuación se detallarán los costos aproximados en caso de llevar a cabo la propuesta.

Para la “Propuesta de mejora de la gestión de los almacenes” se tendrá en cuenta los costos del tiempo requerido para la preparación del personal de la empresa. Se estima una capacitación de 10 horas a un costo de \$1500 (se consideran 10 personas a un costo de \$150 cada una), en la cual se expondrá una explicación sobre el método de las 5 “S”. Además la compra de cajoneras (\$1500), separadores (\$1500) y estantes (\$2000) y la implementación del software para el control de stock y herramientas (ver Tabla N°1). En este caso la inversión será realizada una única vez.

El precio final de la instalación del software, los insumos y la mesa utilizada es de aproximadamente \$1450 (\$450 el software y \$1000 la mesa, la silla e insumos).

<b>Mejora en el orden y organización en depósitos</b>	
Costo de charla informativa	<b>\$1500</b>
Cajoneras, separadores, estantes, etc.	<b>\$5000</b>
Implementación de software + insumos	<b>\$1450</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 7.950</b>

Tabla N° 1. Costos en la Mejora en el orden y organización.

De la Tabla N° 1 se puede observar que se tiene un único desembolso de \$7.950.

En los casos de compensación monetaria hacia el personal, se tomara un valor aproximado debido a la variabilidad existente en la cantidad de empleados en la empresa. Además, la cantidad de obras finalizadas por mes varía de acuerdo al tamaño del proyecto. En el caso de la empresa el incentivo base será de \$300 por persona. Otro punto es el de las capacitaciones, lo cual se asume que se desarrollarán una por mes y no todo el personal será capacitado en un mismo momento, por lo tanto se tomará una cantidad de 4 personas del personal para estas charlas con un costo de \$800 por mes. En la Tabla N°2 se vuelca esta información.

<b>Incentivo monetario y Capacitaciones (Mensual)</b>	
Cantidad de personal	<b>15</b>
Costo de la compensación	<b>\$ 300/ Persona</b>
Capacitaciones	<b>\$ 800</b>
<b>Costo total mensual</b>	<b>\$ 5.300</b>

Tabla N° 2. Costos en Incentivos monetarios y Capacitaciones mensuales.

El precio de fabricación de una pizarra tipo es de \$950, el de la página web es de \$1000 por única vez y de \$50 mensuales por su mantenimiento.

Se calcula un costo total inicial de: (ver Tabla N°3)

<b>COSTO INICIAL</b>	
Página web	<b>\$1.000</b>
Pizarra Diagrama de Gantt	<b>\$950</b>
Mejora en el orden y organización en depósitos	<b>\$7.950</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 9.900</b>

Tabla N° 3. Inversión inicial de las propuestas

En la demanda mensual solo se tendrá costos por parte del incentivo monetario y de las charlas de refuerzo sobre el orden en depósitos (se muestran en la Tabla N°4). Las mismas se realizarán todos los meses.

<b>COSTO MENSUAL</b>	
Incentivo monetario y capacitaciones	<b>\$ 5.300</b>
Mantenimiento página web	<b>\$50</b>
<b>Costo total</b>	<b>\$ 5.350</b>

Tabla N° 4. Costo mensual de las propuestas.

A continuación se plantean 2 escenarios diferentes con los cuales se tratará de darle valor al proyecto.

#### 6.1. Análisis Escenario N°1

Los supuestos dentro de este escenario son los siguientes:

1. Se adjudican 3 obras a la empresa.
2. Se procede a llevar los equipos y herramientas hacia los distintos lugares.
3. Al inicio, se verifica que faltan diversas herramientas.
4. Se producen demoras en el inicio y transcurso del los trabajos debido al recorrido a realizar entre los lugares de obras y el depósito.
5. Se calculan 5 viajes en total y una demora de 2 jornadas completas debido al tiempo muerto de parte de los operarios. Se considera una pérdida de \$200 por jornada por persona.
6. Aplicación de una multa debido a la demora de entrega de obra.

En este caso se supone que el personal solicitado es de 6 personas. El trayecto promedio entre los lugares de las obras y la oficina es de 50km. Entonces la pérdida y el balance serían: (ver Tabla N°5).

<b>Perdidas Escenario N°1</b>		
<b>Detalles</b>	<b>Por Obra</b>	<b>3 Obras</b>
Cantidad de personal	2	
Jornadas de demoras	2	
Pérdida por personal inactivo	\$ 800	\$ 2.400
Pérdida gas oil	\$ 650	\$ 1.950
Multa por demoras	\$ 2.000	\$ 6.000
Pérdida Total por obra	\$ 3.450	
<b>Pérdida Mensual</b>		<b>\$ 10.350</b>

Tabla N° 5. Perdidas en el Escenario N°1.

En la tabla N ° 6 se muestra que si se toma sólo los valores mensuales, en este escenario, existiría un ahorro de \$5.000 ya que no habría tiempos muertos, pérdidas de gas oil, ni multas por demora. Lo que permitiría en el tiempo que duran estas 3 obras (estimadas en 1 mes), se podría pagar un 50% de la totalidad de la inversión inicial de \$9.900.

<b>Balance Escenario N°1</b>	
Pérdida mensual (Ganancia)	\$ 10.350
Costo mensual del proyecto	\$ -5.350
<b>Balance</b>	<b>\$ 5.000</b>

Tabla N° 6. Balance en el Escenario N°1.

Entonces se concluye que frente a este escenario, existiría un ahorro de \$5.000 mensuales, luego de cancelar la inversión inicial durante aproximadamente los primeros 2 meses.

### 6.2. Análisis Escenario N°2

En este caso se supone los siguientes puntos:

1. Se adjudica un trabajo.
2. Se pide material requerido para la obra.
3. Al concluir, se verifica que había stock de ese material en depósito.
4. El 50% del material debe desecharse debido a su vencimiento.
5. El resto permanecerá por 1 año en el depósito hasta su consumo.
6. Se estima un pedido de materiales cada mes y medio.

Se supone que el monto del material es de \$20.000. La tasa de interés bancaria anual es del 10%. El costo financiero se lo calcula del 10% del interés en base de los \$10.000 de material que se encontrará en stock durante un año.

Entonces las pérdidas y el balance por dicha obra serían las siguientes:

<b>Perdidas Escenario N°2</b>	
Precio del material vencido	<b>\$ 10.000,00</b>
Costo financiero de almacenar este material (1 año)	<b>\$ 1.000</b>
<b>Pérdida por Pedido (por mes y medio)</b>	<b>\$ 11.000</b>

Tabla N° 7. Perdidas en el Escenario N°2.

<b>Balance Escenario N°2</b>	
Pérdida mensual por Pedido	<b>\$ 7.333</b>
Costo mensual del proyecto	<b>\$ -5.350</b>
<b>Balance</b>	<b>\$ 1.983</b>

Tabla N° 8. Balance en el Escenario N°2.

La pérdida mensual por pedido es de \$7.333, mientras que el costo mensual del proyecto es de \$5.350. Por lo tanto se podría ir cancelando la inversión inicial en forma mensual, la misma concluiría en su totalidad al cabo de 5 meses aproximadamente. Se pagaría un 20% por mes de la inversión inicial.

En este escenario la ganancia mensual sería de \$1.983 por lo tanto se considera que el proyecto sigue siendo rentable, aunque en menor escala que en el Escenario N°1.

## **7. Conclusión**

Al realizar el diagnóstico en la empresa se encontraron varios puntos a corregir. Estas fallas son consecuencia de un crecimiento y una expansión desordenada de la organización, por lo tanto, se propuso que mediante la base de los principios de un Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001) se pueda centrar la empresa en un camino más rentable y así poder fortalecerse en un mercado tan competitivo como el actual.

En base a los puntos detectados en las encuestas, en este trabajo se eleva una propuesta referida al personal de la empresa y a las actividades de mantenimiento de manera de solucionar los déficits existentes en la atención de clientes.

La inversión inicial de la implementación de las mejoras propuestas es baja y las proyecciones de mejora son elevadas. El punto crítico es convencer de la necesidad de aplicar este cambio dentro de la organización, ya que existe personal con más de 10 años de antigüedad, con lo que sería previsible cierta resistencia al cambio. Por ello es fundamental el desarrollo de los procesos de comunicación, así como charlas y capacitaciones para lograr conseguir adeptos a estos cambios para que también se puedan generar cambios de conductas en el orden y la limpieza.

De acuerdo con el análisis económico en los escenarios planteados, este proyecto traería beneficios a corto plazo y en mayor magnitud a largo plazo. Los puntos más favorables serían los de obtener personal motivado, aumento de productividad, mejor relaciones interpersonales, ahorro económico por parte de la disminución de pérdidas de herramientas, evitar multas, orden y limpieza en almacenes y mejorar la calidad de los servicios.

Además la empresa contaría con una herramienta para evaluar de forma periódica el servicio de la empresa. Las encuestas sirven para afianzar un proceso de mejora continua en la organización y así seguir cumpliendo de forma eficiente con los clientes. Se convierten en “signos vitales” que proporcionan a la Oficina Técnica los datos para realizar sus tareas y para mantener la conciencia continua de calidad.

Con todo esto se acompañaría a guiar a la empresa en la obtención de la escalabilidad. Se deduce mediante el análisis de costos ya que incrementarían los beneficios a mayor escala que los gastos en un aumento de las ventas. Se vería un crecimiento rentable y un mayor aumento de los ingresos en relación con el aumento de los gastos.

## **CAPÍTULO V**

### **Impuestos - Desarrollo**

**Sumario:** 1.- Impuestos – Conceptos. 1.1- Impuesto directos o imposición directa. 1.2- Impuesto indirecto o imposición indirecta. 1.3- Detalle de los impuestos a pagar por la empresa. 2.- Procedimientos para abonar los impuestos mencionados. 2.1.- Formulario 731. DDJJ I.V.A. 2.2.- Diagrama. Procedimiento Formulario 731. 2.3.- Formulario 931. Sistema Integrado Jubilaciones y Pensiones. Cargas sociales. 2.4.- Diagrama. Procedimiento Formulario 931. 2.5.- Impuesto a las Ganancias. 2.6.- U.O.C.R.A. 2.7.- Diagrama. Procedimiento U.O.C.R.A. 2.8.- I.E.R.I.C. 2.9.- Impuesto al Automotor. 2.10.- Impuesto Inmobiliario. 2.11.- Impuesto a Ingresos Brutos. 2.12.- Diagrama. Procedimientos Ingresos Brutos. 2.13.- Impuesto a Salud Publica. 2.14.- Otros aportes que realiza la empresa. (Fondo de desempleo). 3.- Situación previamente existente. 3.1.- Situación después de mi intervención. 3.2.- Tabla. Situación antes y después de mi intervención. 4.- Estudio de tiempos y movimientos. 4.1.- Definiciones. 4.2.- Objetivos del estudio de tiempos y movimientos. 4.3.- Estudio de tiempo y movimiento del Formulario 731- DDJJ I.V.A. 4.4.- Diagrama para el estudio de tiempo y movimiento del Formulario 731- DDJJ I.V.A.

#### **1. Definición de carga fiscal:**

Conjunto de impuestos, tasas y exacciones legalmente establecido por el estado y los municipios.

##### **1.1. Impuesto directo o imposición directa:**

Es el impuesto que grava directamente las fuentes de riqueza, la propiedad o la renta. Son el impuesto sobre la renta, el impuesto sobre el patrimonio, el impuesto de sucesiones, la contribución rústica y urbana (o impuesto sobre bienes

inmuebles), los impuestos sobre la posesión de vehículos (Impuesto de la tenencia o uso de vehículos, Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica), animales, etc.

### 1.2. Impuesto indirecto o imposición indirecta:

Es el impuesto que grava el consumo. Su nombre radica en que no afecta de manera directa los ingresos de un contribuyente sino que recae sobre el costo de algún producto o mercancía. El impuesto indirecto más importante es el impuesto al valor agregado o IVA el cual constituye una parte importante de los ingresos tributarios en muchos países del mundo.

### 1.3. Detalle de los impuestos a pagar por la empresa:

- Formulario 731 – DDJJ Impuesto al Valor Agregado: (I.V.A.).
- Formulario 931 – Cargas Sociales.
- Ganancias.
- UOCRA.
- IERIC.
- Automotor.
- Inmobiliario.
- Ingresos Brutos.
- Salud Pública.
- **Otros aportes realizados son:** Fondo de desempleo (no se consideran impuestos).

## **2. Procedimiento para abonar los impuestos mencionados:**<sup>15</sup>

### 2.1. Formulario 731 - DDJJ Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)

En este se abona la diferencia calculada entre el I.V.A. compra con el I.V.A. venta mensual. Esto nos quiere decir que debemos tener por separado las

---

<sup>15</sup> [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar) . Passim

facturas emitidas por la empresa (I.V.A. venta) y las facturas de materiales e insumos comprados por la misma (I.V.A. compra) dentro de un mismo mes.

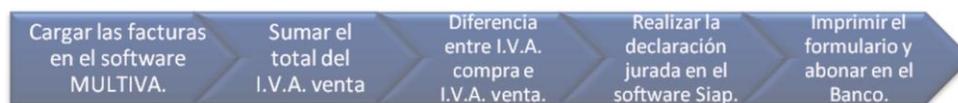
Las facturas de materiales y demás insumos adquiridos por la empresa son debidamente cargados en un programa denominado MULTIVA. Dicho software cumple la función de ordenar estas facturas por su fecha, sumando la cantidad del I.V.A. comprado y detallando el nombre de la empresa, N° de CUIL, % de ingresos brutos, etc...Esto se procede a imprimir y a ordenar en una carpeta o libro lo cual debe ser archivado.

Algunos clientes como la compañía ARCOR SIAC, al abonar una factura, esta misma se encarga de retener y abonar el I.V.A. de la factura al banco. Por lo tanto este es I.V.A. a favor que tiene la empresa AISLACIONES Y SERVICIOS S.R.L.

Para el I.V.A. venta se realiza el mismo procedimiento anterior.

Entonces ya obteniendo la suma entre nuestro I.V.A. venta e I.V.A. compra, el siguiente paso es realizar la declaración jurada por internet. Consiste en cargar estos valores en un software llamado SIAp (se lo puede descargar de la página de la AFIP [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar) y se debe tener una clave fiscal de la empresa). Este programa calcula la diferencia entre estos valores y es sumado a las retenciones realizadas por clientes. Luego se descarga los aplicativos del formulario 731, los cuales luego de imprimirlos, se los debe ir a abonar en el Banco del Tucumán.

## 2.2. Diagrama. Procedimiento Formulario 731 - DDJJ Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.)<sup>16</sup>



---

<sup>16</sup> IBIDEM

<b>AFIP</b>	Valor Agregado <b>F.731</b>	Firma	Periodo fiscal	0
		Sello feebador de recepción	Carácter	Actividad principal N° verificado

<b>Datos identificatorios</b>				
Proyectos promovidos - Dtos. N°2054/92 - 804/96 - 857/97	0	Proveedor de empresa promovida		
Proyectos promovidos excepto los alcanzados por los Dtos. N°2054/92 - 804/96 - 857/97	0	Agropecuario con pago anual		

<b>Determinación del impuesto de las actividades no amparadas por regimenes promocionales</b>	
Concepto	Importe
Saldo de proveedores por operaciones con empresas promovidas	
Total del débito fiscal del período	
Total del crédito fiscal del período	
Ajuste anual del crédito fiscal por operaciones exentas	
	AFIP Contribuyente
Saldo a favor del período anterior	
Impuesto facturado vinculado con exportaciones perfeccionadas o no en el período o asimilables	
Saldo técnico a favor del responsable	
Saldo técnico a favor de AFIP	
Crédito fiscal a imputar a otros impuestos por compra de insumos de editores libros, folletos, etc.	
Diferimiento F.518	
<b>Total F.515</b>	<b>Total F.518</b>
	<b>Total F.517/1</b>

<b>Determinación de la declaración jurada mensual (incluidos los regimenes promocionales)</b>		
Saldo técnico a favor de AFIP		
Certificados de crédito fiscal - RG 4212 - Art. 9º		
Saldo técnico total a favor del responsable incluido el no liberado		
Saldo a favor de libre disponibilidad del período anterior		
Monto utilizado		
Total de retenciones, percepciones y pagos a cuenta		
Compensación de créditos fiscales vinculados con exportaciones		
Saldo a favor de AFIP neto de compensaciones por exportaciones		
Pagos a cuenta del COMFER		
Acrescentamiento por notas de crédito a responsables no inscriptos		
Acrescentamiento por operaciones con responsables no inscriptos		
Saldo de libre disponibilidad del período		
Saldo de impuesto de AFIP		
Total de pagos no bancarios		
Monto que se ingresa		
Saldo anterior Cr. Fis. Exp.	Imp. solíc. pº dev. acred. o transf.	Saldo final Cr. Fis. Exp.

<b>Pagos no bancarios - Compensaciones</b>							
Impuesto	Concepto	Periodo	Monto	Impuesto	Concepto	Periodo	Monto

---

*[Handwritten signature]*

17

17 IBIDEM

### 2.3. Formulario 931 - Sistema Integrado Jubilaciones y pensiones. Cargas Sociales.

Este impuesto es presentado y abonado mensualmente en el Banco del Tucumán. Debe ser cargado (declaración jurada) en el software SIAp, nombrado anteriormente y de una forma similar al anterior.

El importe de este impuesto esta dado por un porcentaje de las remuneraciones brutas de los empleados de la empresa. Este es aproximadamente un 45,53%.

En este caso la empresa funciona como agente de retención y declara ante A.F.I.P mediante dicho formulario.

Incluye aportes de los empleados de obra social, seguridad social, contribución de la seguridad social, contribución de la obra social, vales alimentarios/ cajas de alimentos y A.R.T.

### 2.4. Diagrama. Procedimiento Formulario 931.



### 2.5. Impuesto a las Ganancias

El impuesto a las ganancias es uno de los impuestos más importantes del Fisco argentino, y su compleja confección incluye distintas bases imponibles, deducciones, diferentes alícuotas y varios hechos gravados.

Por lo tanto se aconseja que la determinación del impuesto este a cargo del estudio Jurídico-Contable con el que viene trabajando la empresa, el cual tendrá que

analizar también la estructura y composición del resto de los impuestos ( con hincapié en Iva e Ingresos Brutos) . Posteriormente se abona el banco del Tucumán, rapipago, etc... Antes se debe confeccionar una forma de pago para poder pagar en forma periódica.

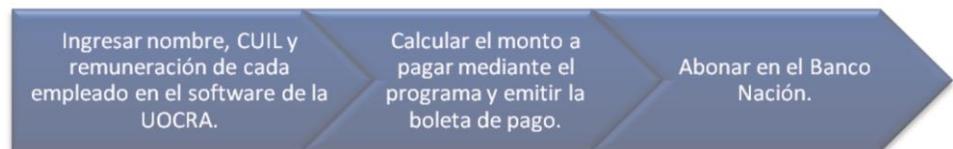
### 2.6. U.O.C.R.A.

En este caso se abona a la UOCRA (Unión obrera de la construcción de la República Argentina) un cierto valor, el cual es la suma de varios aportes detallados a continuación.

El monto total es la suma de una cuota sindical correspondiente a un 2.5% aproximadamente de las remuneraciones totales de todos los empleados de la empresa adheridas al gremio, sumados a un seguro de vida calculado en función de la cantidad de empleados y un 2% del fondo de desempleo destinado al aporte del fondo de investigación, capacitación y seguridad de la UOCRA.

Para emitir la boleta de pago se debe descargar el programa correspondiente de la pagina web [www.uocra.org](http://www.uocra.org) y cargar los empleados de la empresa por N° de C.U.I.T y la remuneración de cada uno. Este software automáticamente calcula el monto total a pagar y emite la boleta de pago. Se lo abona en el Banco Nación en forma mensual.

### 2.7. Diagrama. Procedimiento U.O.C.R.A.



### 2.8. I.E.R.I.C. (Instituto de estadística y registro de la industria de la construcción)

Mediante un programa descargado por internet se debe introducir el año, periodo y el total del importe del fondo de desempleo a depositar. En función de este

último dato, se calcula el 2% de este importe y es el valor a pagar. Se debe imprimir la boleta y abonarla en el Banco Nación en forma mensual.

### 2.9. Impuesto al Automotor

Definimos el impuesto a los automotores como un impuesto real que grava sobre el bien mueble registrable, cuya emisión y recaudación corresponde a la provincia o municipalidad, según las normas de cada provincia.

La empresa posee 2 camionetas Toyota Hilux y un camión Ford Cargo. El impuesto de dichos vehículos se los abona mediante la página web [www.pagomiscuentas.com](http://www.pagomiscuentas.com). Previamente se debe ingresar en N° de patente de dichos vehículos y mediante transferencia bancaria se realiza la cancelación de la deuda. Este impuesto es bimestral (les meses pares).

### 2.10. Impuesto Inmobiliario

Este impuesto se lo abona de idéntica forma al automotor. La diferencia está en que al ingresar a la página web [www.pagomiscuentas.com](http://www.pagomiscuentas.com), se debe ingresar el número de padrón del inmueble para identificar el importe a transferir. Se lo paga todos los meses impares del año.

### 2.11. Impuestos a Ingresos Brutos

Como la misma palabra lo indica, el impuesto corresponde a un porcentaje sobre el ingreso bruto de la empresa. Es decir que del total facturado por la entidad, se debe descontar el IVA y en base a esto se calcula el 2.5%. El valor resultante es lo que se debe abonar en el Banco del Tucumán completando el formulario CM03. Este impuesto es mensual.

### 2.12. Diagrama. Procedimiento Ingresos Brutos.



### 2.13. Impuesto a Salud Publica

Para abonar este impuesto se debe presentar en rentas una declaración jurada del total de remuneraciones pagadas y en base a una alícuota del 2.5% sobre este importe se calcula el valor a pagar en el Banco del Tucumán. Este impuesto se abona de forma mensual.

### 2.14. Otros aportes que abona la empresa:

o Fondo de desempleo:

En los tiempos que corren, la prestación por desempleo que otorga la ANSES para aquellas personas que han perdido su trabajo, surge como una solución transitoria que ayuda al trabajador hasta conseguir su nuevo empleo.

El trabajador al quedar dado de baja, debe presentarse en la ANSES con su libreta o tarjeta de trabajo y se le abona lo depositado previamente por la empresa.

El porcentaje a depositar por la empresa es un 12% de la remuneración de cada trabajador. Esto se realiza mediante un formulario detallando N° de CUIT de cada empleado, nombre y apellido y remuneración.

### **3. Situación previamente existente:**

Problemas directamente relacionados con la carga fiscal.

- Atrasos en los pagos de impuestos.
- Multas como consecuencia de dichos atrasos.
- Pérdida económica hacia la empresa.
- Pérdida de tiempo.

Problemas indirectamente relacionados con la carga fiscal:

Surgían muchos problemas vinculados a pedidos de materiales, reparación de equipos, vencimientos de pagos de impuestos, pérdidas de herramientas de trabajo, mal control de obras, etc...

En este caso la causa del problema era debido a la falta de personal y control. Esto llevaba a los problemas ya mencionados, los cuales ocasionaban una pérdida de capital hacia la empresa.

### 3.1. Situación después de mi intervención:

• Debido a que se contaba con poco personal y muchas tareas a realizar, mi participación en la empresa trajo como solución principal otorgar más tiempo al personal para el cumplimiento de pedidos de materiales, reparación de equipos, control de herramientas de trabajo, control de obras, etc.

- Cumplimiento en los pagos de impuestos.

Situación antes de mi intervención. Situación posterior a mi intervención.

- Atrasos en pagos de impuestos.
- Pérdida económica hacia la empresa.
- Demasiadas tareas a realizar en la oficina técnica.
- Falta de tiempo para cumplir con todas las tareas.
- Cumplimiento en los pagos de impuestos.
- Se cuenta con más tiempo para cumplir con todas las tareas necesarias.
- Ahorro económico por parte de la empresa.
- Ahorro económico hacia la empresa.

### 3.2. Tabla. Situación antes y después de mi intervención:

<b>Situación antes de mi intervención.</b>	<b>Situación posterior a mi intervención.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atrasos en pagos de impuestos.</li><li>• Pérdida económica hacia la empresa.</li><li>• Demasiadas tareas a realizar en la oficina técnica.</li><li>• Falta de tiempo para cumplir con todas las tareas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento en los pagos de impuestos.</li><li>• Se cuenta con más tiempo para cumplir con todas las tareas necesarias.</li><li>• Ahorro económico por parte de la empresa.</li></ul>

Impuesto	Periodicidad	Banco	Porcentaje
<b>Form. 731 valor agregado (IVA).</b>	Mensual.	del Tucumán.	100% de la diferencia IVA compra IVA venta.
<b>Form. 931</b>	Mensual.	del Tucumán.	45,53% de las remuneraciones.
<b>Ganancias</b>	Anual.	del Tucumán.	35% de la Base Imponible.
<b>UOCRA</b>	Mensual.	Nación.	2,5% remuneraciones + Seguro de vida + 2% fondo de desempleo.
<b>IERIC</b>	Mensual.	Nación.	2% del fondo de desempleo.
<b>Automotor</b>	Bimestral.	Pagina Web: <a href="http://www.pagomiscuentas.com">www.pagomiscuentas.com</a>	En función del valor del vehículo.
<b>Inmobiliario</b>	Bimestral.	Ídem al anterior.	1,2% anual de la valuación fiscal.
<b>Ingresos brutos</b>	Mensual.	del Tucumán.	2,5% del ingreso bruto.
<b>Salud publica</b>	Mensual.	del Tucumán.	2,5% del total de remuneraciones.

#### **4. Estudio de tiempos y movimientos:**

##### 4.1. Definiciones:

###### *Estudios de tiempos:*

Actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables.

*Estudios de movimientos:*

Análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo.

4.2. Objetivos del estudio de tiempos y movimientos:

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos
- Conservar los recursos y minimizar los costos
- Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía
- Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad del estudio de movimientos.
- Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes

4.3. Estudio de tiempos y movimientos para formulario 731 - DDJJ Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.):

Realizaremos el estudio de tiempos y movimientos para este impuesto ya que es el más complicado y el que más tiempo nos lleva cargarlo al sistema.

En este se abona la diferencia calculada entre el I.V.A. compra con el I.V.A. venta mensual. Esto nos quiere decir que debemos tener por separado las facturas emitidas por la empresa (I.V.A. venta) y las facturas de materiales e insumos comprados por la misma (I.V.A. compra) dentro de un mismo mes.

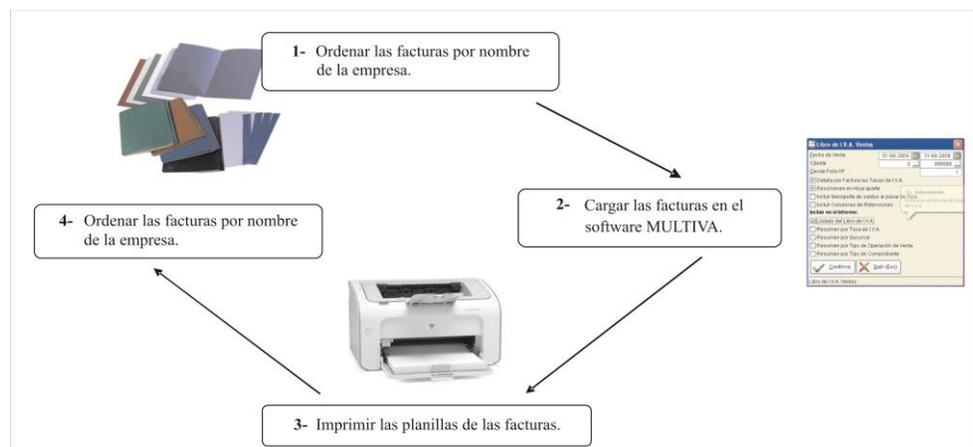
Las facturas de toda compra realizada por parte de la empresa debe ser del tipo A, y además, tener detallados el nombre de la empresa, domicilio, N° de CUIT y los valores del producto adquirido. Estas son debidamente cargados en un programa denominado MULTIVA. Dicho software cumple la función de ordenar estas facturas por su fecha, sumando la cantidad del I.V.A. comprado y detallando el nombre de la empresa, N° de CUIT, % de ingresos brutos, etc.

El tiempo aproximado en cargar las facturas (aproximadamente 600 por mes) es de 7 - 8 horas.

Esta demora es principalmente debido a la cantidad de facturas a cargar y a que cada vez que se ingresa una factura con un nombre de empresa, se debe agregar el correspondiente número de CUIT, lo cual conlleva a tardar demasiado tiempo. Por lo tanto la solución más simple es ordenar las facturas por número de CUIT, o lo que es lo mismo, por nombre de la empresa y así reducir aproximadamente 2 horas en el tiempo demorado en cargar las facturas al programa. Para llevar a cabo esto se debe tener un gran espacio físico, como por ejemplo, un mesón de grandes dimensiones debido a la gran cantidad de facturas.

Luego se procede a imprimir y a ordenar, por fecha, en una carpeta o libro el cual debe ser archivado. Esto puede llevar entre 4 y 5 horas aproximadamente, pero en caso de ya haber ordenados las facturas, el tiempo puede disminuir hasta 3 horas. Para verlo mas claro se da un ejemplo: se desea buscar una factura con la fecha 12/04/2010 y al nombre de REMETAL S.A. En caso de no tener ordenados dichos documentos, se deberá buscarla en una gran cantidad de facturas. Recordando que son aproximadamente 600, esto podría llevar hasta 10 minutos. En caso contrario (tenerlas ordenadas) solo llevaría 1 min. Como conclusión nos estaríamos ahorrando aproximadamente un 10% de nuestro tiempo.

#### 4.4. Diagrama. Procedimiento obtenido:



**ANEXOS**

## Anexo N°1. Encuesta de satisfacción de clientes.

	AISLACIONES Y SERVICIOS S.R.L.	REVISION 1
	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES	

Empresa:	N° Encuesta:
Nombre y apellido:	Fecha:
Sector:	Función:
N° de teléfono:	E-mail:

Apreciamos su opinión sobre la calidad de nuestros servicios.	Muy satisfactorio	Satisfactorio	Conforme a lo esperado	Insatisfactorio	Muy insatisfactorio	No Aplicable
<b>A Calidad del servicio</b>						
A1 El servicio brindado						
A2 Tiempo de realización						
A3 El encargado de obra						
<b>B Servicio de atención al cliente</b>						
B1 Claridad de las cotizaciones						
B2 Información técnica disponible						
B3 Estado en que recibe el la obra realizada						
<b>C Servicio Técnico</b>						
C1 Rapidez en la atención de consultas y reclamos						
C2 Conocimientos técnicos						
<b>D Aislaciones y Servicios S.R.L. en general</b>						
D1 Cumplimiento de nuestros compromisos						
D2 Relación precio / calidad						

Recomendaría usted los servicios de Aislaciones y Servicios S.R.L.?	Si	No
Porqué?		

Desea agregar algún comentario o sugerencia para mejorar nuestros servicios?
Como nos evaluaría respecto a nuestra competencia?

Correo electrónico: [aislacionesserv@arnet.com.ar](mailto:aislacionesserv@arnet.com.ar) FAX: 0381-4351379

## **Anexo N°2. Encuesta de satisfacción del personal.**

Fecha:.../.../.....

### **Encuesta de satisfacción del personal:**

Nota: Colocar puntuación a cada pregunta en una escala de cinco puntos (1 = Malo, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 =Muy Bueno, 5 = Excelente). No se debe firmar.

1. ¿Estoy satisfecho con mi horario de trabajo?

Puntuación:

2. ¿En mi jornada laboral tengo suficientes momentos de descanso?

Puntuación:

3. ¿Mi lugar de trabajo se encuentra preparado para que pueda trabajar cómodamente?

Puntuación:

4. ¿Cuento con los recursos suficientes (materiales, herramientas, ect...)?

Puntuación:

5. ¿Estoy contento con mi sueldo?

Puntuación:

6. ¿Cuando realizo bien mi trabajo obtengo reconocimiento por parte de los demás?

Puntuación:

7. ¿Se obtienen recompensas cuando se trabaja bien?

Puntuación:

8. ¿Cuándo el trabajo no está bien hecho se reciben duras críticas?

Puntuación:

9. Mis jefes/supervisores saben como dirigir este trabajo para que sea eficaz?

Puntuación:

10. ¿Entre los compañeros de trabajo hay apoyo y ayuda?

Puntuación:

11. ¿Tengo buenas relaciones con mis compañeros de trabajo?

Puntuación:

Sugerencias y/o aclaraciones:.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Anexo N°3. Especificación de trabajo.

# ***AISLACIONES Y SERVICIOS S.R.L.***

## **Lista de verificación de requisitos**

Nº	Requisitos	Datos	Observaciones
<b>1. Requisitos establecidos por el cliente</b>			
1.1	<b>Lugar de obra</b>	Provincia:.....	
		Empresa:.....	
		Distancia entre la obra y AyS SRL: .....	
1.2	<b>Tiempo de obra</b>	Fecha de Inicio: .....	
		Fecha de Finalización: .....	
1.3	<b>Cantidad y tipo de trabajo</b>	<b>Aislaciones térmicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frio / Calor</li> <li>○ Temperatura: .....°C</li> <li>○ Metros lineales a aislar: .... .....</li> </ul>	Diámetro de Cañería: ..... ..... Espesor de aislación:..... .....
		<b>Aplicación de recubrimientos:</b> M2 a Pintar:.....	Espesores requeridos (micrones): Capa base:..... Capa acabado:.....
1.4	<b>Servicios a utilizar</b>	Agua: Si / No	
		Corriente eléctrica: Si / No	Voltaje:
		Aire comprimido: Si / No	Provisto por el cliente: Si / No

1.5	<b>Condiciones del trabajo</b>	Es trabajo en altura: Si / No	Altura aproximada: .....
		Es espacio confinado: Si / No	
1.6	<b>Estado inicial de la superficie a trabajar</b>  <b>(solo si es necesario)</b>	Evaluación visual según normas ISO 8005 – 1, Grado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A</b> ( Sup. con calamina y sin corrosión)</li> <li>• <b>B</b> ( Sup. con calamina y principio de corrosión)</li> <li>• <b>C</b> (Sup. sin calamina, con corrosión y bajas cavidades)</li> <li>• <b>D</b> ( Sup. sin calamina, alto grado de corrosión y grandes cavidades)</li> </ul>	
1.7	<b>Grado de preparación solicitado</b>  <b>(solo si es necesario)</b>	Según normas SSPC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSPC – 5: Arenado a metal blanco.</li> <li>• SSPC – 10: Arenado a metal casi blanco.</li> <li>• SSPC – 6: Arenado a grado comercial.</li> <li>• SSPC – 2: Limpieza manual.</li> <li>• SSPC – 3: Limpieza mecánica.</li> </ul>	
1.8	<b>Plan de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario un plan de seguridad: Si / No</li> <li>• Es necesario un Técnico en Higiene y Seguridad: Si / No</li> </ul>	
1.9	<b>EPP (Elementos de protección personal)</b>	Es necesario el uso de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calzado de Seguridad</li> <li>○ Guantes</li> <li>○ Casco</li> <li>○ Lentes de seguridad</li> <li>○ Barbijos</li> <li>○ Mascaras con filtros</li> <li>○ Camisa mangas largas</li> </ul>	Otro:..... ..... .....

<b>2. Requisitos no establecidos por el cliente</b>			
2.1	<b>Vehículos especiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camioneta 4x4</li> <li>○ Camión</li> <li>○ N/A</li> </ul>	Otro: ..... .....
2.2	<b>En trabajo en altura</b>	Se utilizara: Andamios / Silletas colgantes / Elevador Neumático / Otro	
		Es necesario el uso de arnés, cable de vida, etc.: Si / No	
2.3	<b>Alojamiento y comidas</b>	Van por cuenta de la empresa contratista: Si / No	
2.4	<b>Herramientas y/o equipos a utilizar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compresor o Motocompresor</li> <li>○ Generador eléctrico</li> <li>○ Tolvas para arenar</li> <li>○ Mangueras de aire</li> <li>○ Cilindradora</li> <li>○ Bombín manual</li> <li>○ Amoladoras</li> <li>○ Lijadoras</li> <li>○ Taladros</li> <li>○ Extractor de aire</li> <li>○ Air-less (Aplicador de pinturas)</li> <li>○ Equipo aplicador de poliuretano</li> <li>○ Hidro-Lavadoras</li> <li>○ Herramientas manuales varias</li> </ul>	Otras:..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
<b>3. Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al servicio y/o producto</b>			
3.1	<b>Productos a utilizar con sus respectivos elementos de seguridad</b>	Lana mineral	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Barbijos</li> <li>○ Mamelucos</li> <li>○ Guantes</li> <li>○ Lentes de seguridad</li> </ul>
		Pinturas y/o solventes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mamelucos</li> <li>○ Guantes</li> <li>○ Mascaras con cartuchos de carbón activado</li> <li>○ Lentes de</li> </ul>

			seguridad
3.2	<b>Primeros auxilios</b>	Es necesario poseer un botiquín propio: Si / No	
		Existe un número telefónico de primeros auxilios en caso de accidente: Si / No	Tel: .....
		Antes de ingresar el personal a planta debe realizar una inducción por parte del cliente: Si / No	
3.3	<b>Ambiente de trabajo</b>	Es un ambiente cómodo para el trabajador: Si / No	
		Se debe tomar recaudos o realizar cambios en el ambiente de trabajo: Si / No	Cuales: ..... .....
		En el sitio de obra existen baños: Si / No	Cuantos baños químicos son necesarios: .....
		Se cuenta con un dispenser de agua: Si / No	
<b>4. Cualquier requisito adicional que la organización considere necesario</b>			
4.1	<b>Residuos</b>	El cliente se hará responsable de los desperdicios generados: Si / No	
		Es necesario clasificar la basura: Si / No	
4.2	<b>Seguridad</b>	El cliente brindara un espacio físico para utilizar de obrador: Si / No	
		Es necesario guardar bajo llave las herramientas y/o equipos al final de la	

		jornada: Si / No	
		Es necesario contar con un sereno durante las noches: Si / No	
4.3	<b>Clima</b>	Es normal en el sitio la existencia de algún factor climático que puede afectar a la obra (Ej. Viento, ambiente salino, etc.): Si / No	Cuales: .....
		Se puede trabajar en jornadas de lluvia: Si / No	

## Anexo N°4. Ejemplo de cotización.



**AISLACIONES Y SERVICIOS S.R.L.**

Av. Alfredo Guzmán 880 - Yerba Buena (4107) - Tucumán - Tel/Fax : (0381) 4351-379 / 5277

E Mail: aislacionesyseerv@ar.net.com.ar

Yerba Buena, Noviembre 27 de 2011.

Señores  
XXXXXXXXXX  
(Localidad - Provincia)

Atn: Ing. XXXXXXXXX

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds. con el objeto de presupuestar lo siguiente:

- 1- Por provisión de mano de obra, materiales y herramientas para realizar trabajo de aislación térmica en cañerías de cuadro de vapor de secador, utilizando medias cañas de lana mineral de 2" de espesor y recubrimiento final con chapa de aluminio 0.6, en todo de acuerdo a lo solicitado.-

Ø cañería	ml	accesorios	ml equiv.	\$/ ml
2"	15	24	39	XXXX

Son: \$ XXXXX.-

### CONDICIONES:

- a) El precio no incluye IVA.
- b) Validez de oferta: 5 días.
- c) Plazo de ejecución: A convenir
- d) Forma de pago: 15 días f.f.

Atte:

XXXXXXXXXX

Gerente de Proyectos

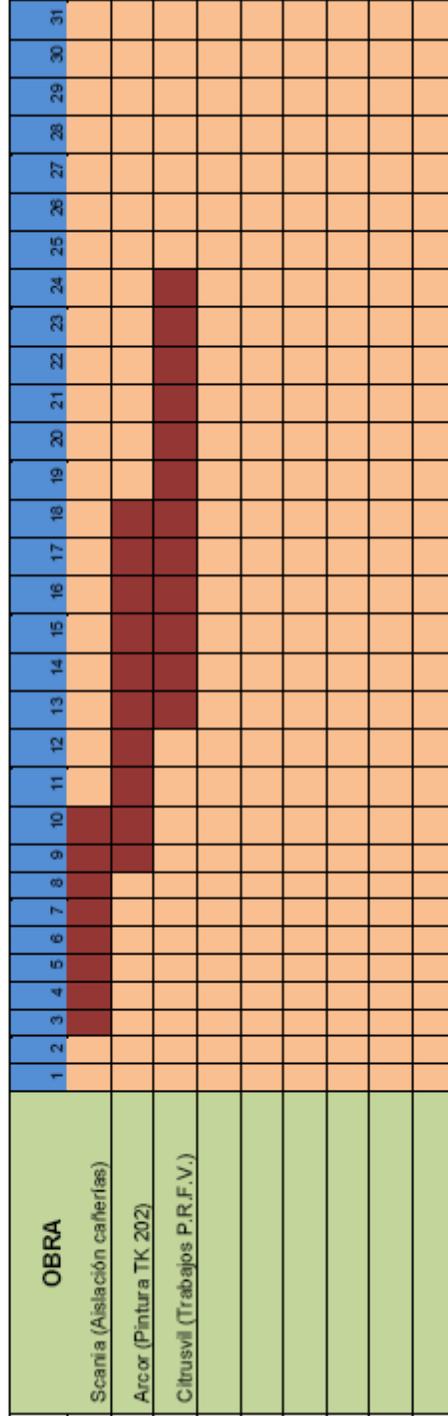
---

**Anexo N°5. Evaluación de satisfacción al cliente.**

<b>Aislaciones y Servicios S.R.L.</b>		<b>EVALUACION DE SATISFACCION AL CLIENTE</b>					<b>Fecha:</b>
		<b>PUNTUACION (DEL 1 AL 5) 1 = Malo - 5 = Bueno</b>					<b>Obra:</b>
		1	2	3	4	5	<b>Observaciones:</b>
<b>Puntos a evaluar</b>							
Grado de cumplimiento en plazo de entrega							
Nivel de atención y respuesta ante problemas							
Eficacia en el servicio							
Nuestros niveles de predios							
Valoración de nuestro servicio respecto a la competencia							
Atención telefónica							
Nivel de contestación a sus solicitudes telefónicas							
Grado de satisfacción en cuanto a la agilidad de respuesta y medidas correctivas ante un problema de calidad							

## Anexo N°6

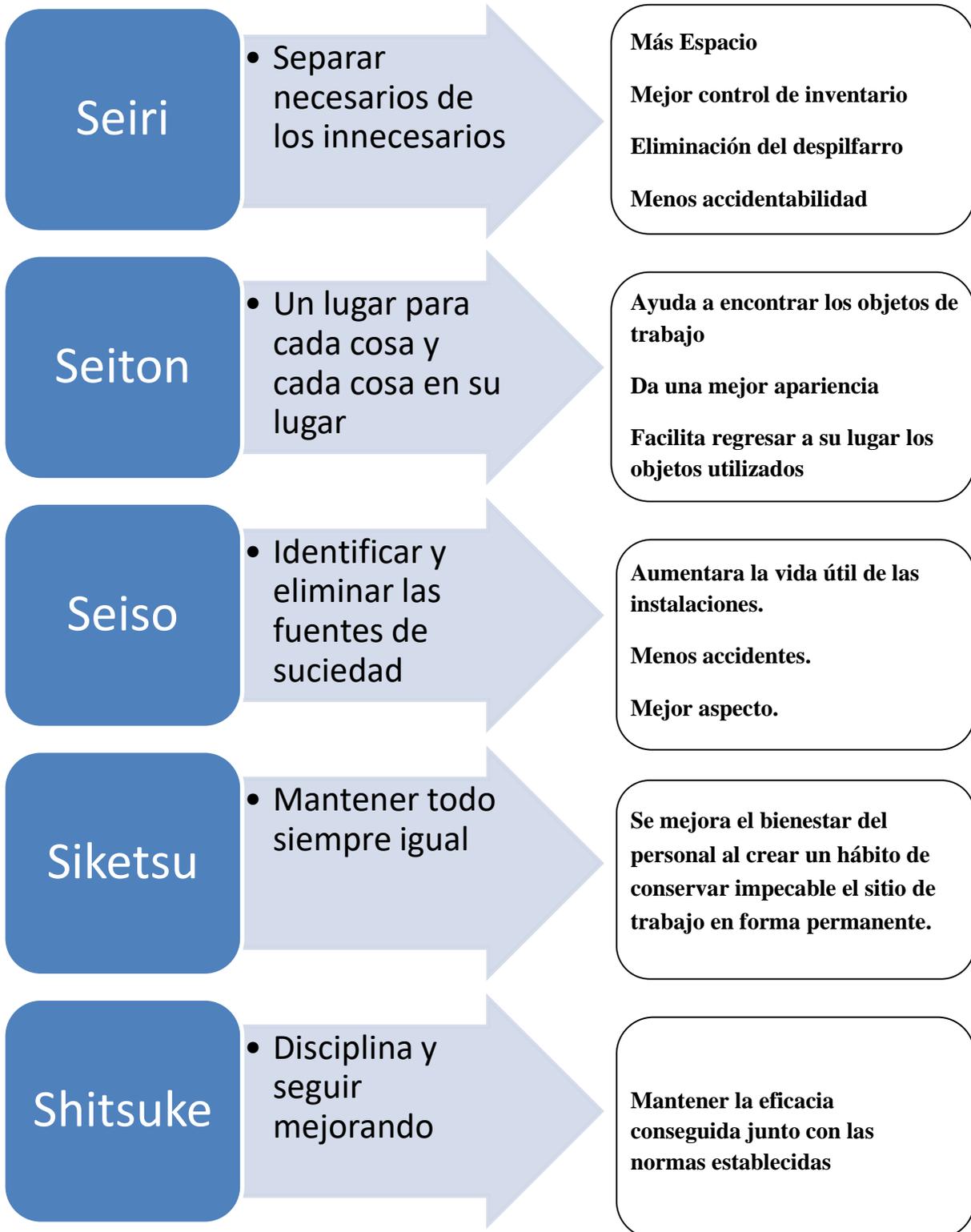
Anexo N°6: Ejemplo en la utilización de pizarra de Diagrama de Gantt.

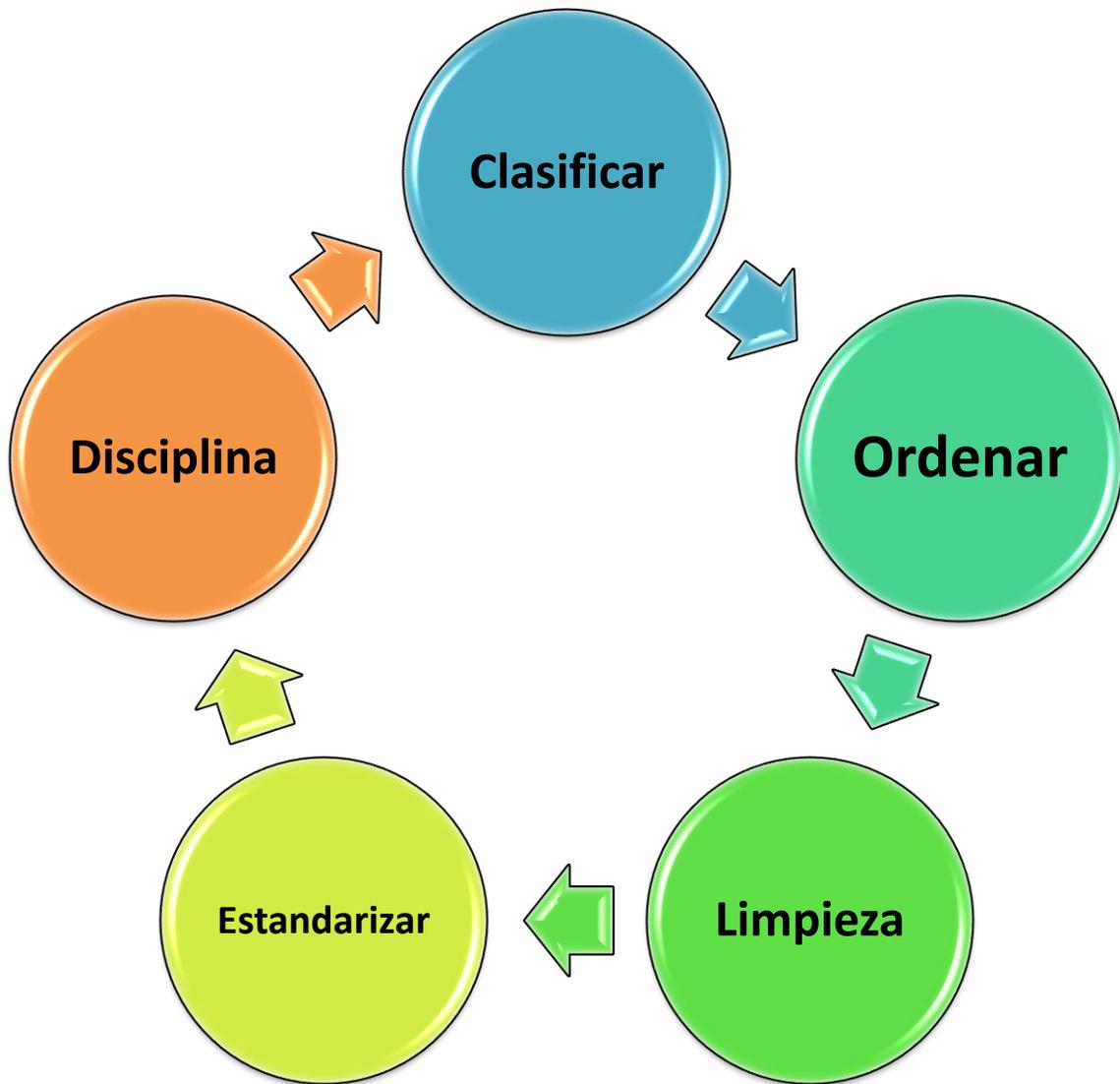


La grafica nos indica:

- La obra en Scania comienza el día 3 y termina el día 10 del mes.
- La obra en Arcor comienza el día 9 y termina el día 18 del mes.
- La obra en Citrusvil comienza el día 13 y termina el día 24 del mes.

## Anexo N°7 LUP Lecciones en un punto.





## ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

1. El Instituto Argentino de Normalización (IRAM) Normas ISO 9001.  
[www.intersindical.com](http://www.intersindical.com)
2. Trabajo de administración y empresas. Compensación e incentivo.
3. La importancia de la escalabilidad en las empresas. Archivo de Oscar Fajardo.  
[www.fbusiness.wordpress.com](http://www.fbusiness.wordpress.com)
4. Evaluación organizacional marco para mejorar el desempeño.  
[www.monografias.com](http://www.monografias.com)
5. El secreto del Éxito: Escalabilidad. [www.Pymesyautonomos.com](http://www.Pymesyautonomos.com)
6. Diversos datos de la página web [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)
7. Ingeniería industrial: Métodos, estándares y diseños del trabajo. Autores: Benjamín Niebel – Freivalds, Andris. Año 2007. Editorial: Alfaomega.
8. Página web: [www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm](http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm)
9. Análisis y Planeación de la Calidad - Método Juran. Autor: Frank M. Gryna. Año: 2007. Editorial: Interamericana Editores S.A.
10. Página web: [www.afip.gov.ar](http://www.afip.gov.ar)
11. Página web: [www.tucuman.gov.ar/planeamiento](http://www.tucuman.gov.ar/planeamiento)
12. Ley 24557: Accidentes y riesgos de trabajo. Art. 1°

## ÍNDICE ANALITICO

	<b><u>Pag.</u></b>
Prólogo.....	1
 CAPITULO I – Introducción .....	 2
1.- Introducción.....	2
2.- La Empresa.....	4
3.- Misión.....	6
4.- Visión.....	6
5.- Breve descripción de tareas administrativas en empresas.....	6
 CAPITULO II – Problemática y Plan de Actividades.....	 8
1.- Problemática sobre la que se trabajo.....	8
2.- Resumen grafico sobre la problemática.....	10
3.- Objetivos generales planteados.....	10
4.- Plan de actividades para el logro del objetivo planteado.....	11
 CAPITULO III – Servicios de la empresa.....	 13
1.- Servicios de la empresa.....	13
1.A.- Aislaciones Térmicas.....	13
1.B.- Arenado.....	14
1.C.- Granallado.....	15
1.D.- Pinturas Epoxi.....	16
1.E.- Pinturas poliuretánicas.....	18
2.- Diagnostico.....	19
2.1.- Calidad en la prestación del Servicio.....	19
2.2.- Calidad de satisfacción del personal.....	24
2.3.- Eficiencia en Almacenamiento y Oficina Técnica.....	26
3.- Conclusión.....	27
 CAPITULO IV – Propuesta y desarrollo del Plan de trabajo.....	 28
1.- Propuesta de mejoras.....	28
2.- Plan de trabajo.....	29
2.A.- La atención de los clientes.....	29
2.B.- Personal de la empresa.....	29
2.C.- Actividades de mantenimiento.....	30
3.- Mejora en los procesos relacionados con los clientes.....	31
4.- Propuesta de mejoras de la Gestión de los Almacenes.....	42
4.1-Mejora en el orden y limpieza de los almacenes.....	43
4.2- Mejora en el control de stock.....	55

5.- Propuesta de una Política de recursos Humanos.....	60
5.A.- Compensación Monetaria.....	62
5.B.- Jornadas de descanso.....	63
5.C.- Capacitación.....	63
6.- Análisis de Costos.....	66
6.1.- Escenario 1.....	69
6.2.- Escenario 2.....	71
7.- Conclusión.....	73
CAPITULO V – Impuestos - Desarrollo.....	75
1.- Impuestos – Conceptos.....	75
1.1- Impuesto directos o imposición directa.....	75
1.2- Impuesto indirecto o imposición indirecta.....	76
1.3- Detalle de los impuestos a pagar por la empresa.....	76
2.- Procedimientos para abonar los impuestos mencionados.....	76
2.1.- Formulario 731. DDJJ I.V.A.....	76
2.2.- Diagrama. Procedimiento Formulario 731.....	77
2.3.- Formulario 931.	
Sistema Integrado Jubilaciones y Pensiones. Cargas sociales.....	79
2.4.- Diagrama. Procedimiento Formulario 931.....	79
2.5.- Impuesto a las Ganancias.....	79
2.6.- U.O.C.R.A. ....	80
2.7.- Diagrama. Procedimiento U.O.C.R.A. ....	80
2.8.- I.E.R.I.C. ....	80
2.9.- Impuesto al Automotor.....	81
2.10.- Impuesto Inmobiliario.....	81
2.11.- Impuesto a Ingresos Brutos.....	81
2.12.- Diagrama. Procedimientos Ingresos Brutos.....	81
2.13.- Impuesto a Salud Publica.....	82
2.14.- Otros aportes que realiza la empresa. (Fondo de desempleo).....	82
3.- Situación previamente existente.....	82
3.1.- Situación después de mi intervención ....	83
3.2.- Tabla. Situación antes y después de mi intervención ....	83
4.- Estudio de tiempos y movimientos.....	84
4.1.- Definiciones.....	84
4.2.- Objetivos del estudio de tiempos y movimientos.....	85
4.3.- Estudio de tiempo y movimiento del Formulario 731- DDJJ I.V.A.....	85
4.4.- Diagrama para el estudio de tiempo y movimiento del Formulario 731- DDJJ I.V.A.....	86
ANEXOS.....	87

ANEXO1.....	88
ANEXO2.....	89
ANEXO3.....	91
ANEXO4.....	96
ANEXO5.....	97
ANEXO6.....	98
ANEXO7.....	99
Índice Bibliográfico.....	101
Índice Analítico.....	102