

UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA

**ELABORACIÓN DE RECURSOS
DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE
LOGÍSTICA MEDIANTE EL MÉTODO DE
CASOS.**

Trabajo de Graduación

Oscar Armando Felipe González Reyes

Salvador Joaquin Larreynaga

Alfredo Abdón Amaya

PARA OPTAR AL GRADO DE MASTER EN LOGÍSTICA.

MAYO 2014



UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS Y EDUCACIÓN CONTÍNUA

RECTOR:
ING. MARIO ANTONIO RUIZ RAMIREZ

SECRETARIA GENERAL:
LIC. TERESA DE JESUS GONZALEZ DE MENDOZA

DIRECTOR DE POSTGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA
ADALBERTO ELÍAS CAMPOS BATRES, MA





Nº 48956

Universidad Francisco Gavidia

ACTA DE LA DEFENSA DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

Acta No. 01/2014

En la sala de reuniones número uno del Edificio de Postgrados y Educación Continua, de la Universidad Francisco Gavidia, a las nueve horas del día quince de marzo del dos mil catorce ; siendo este el día y la hora señalada para el análisis y la defensa del Trabajo de Graduación titulado: Elaboración de Recursos Didácticos para la Enseñanza de Logística Mediante el Método de Casos, presentado por los egresados Alfredo Abdón Amaya Sorto, Oscar Armando Felipe Gonzalez Reyes y Salvador Joaquín Larreynaga Arias de la Maestría en Logística y estando presente los interesados y el Jurado, se procedió a dar cumplimiento a lo estipulado, habiendo llegado el Jurado, después del interrogatorio y las deliberaciones correspondientes, a pronunciarse por este fallo:

Alfredo Abdón Amaya Sorto

Fallo: Aprobado

Oscar Armando Felipe Gonzalez Reyes

Fallo: Aprobado

Salvador Joaquín Larreynaga Arias

Fallo: Aprobado

(Nombre de los Egresados)

(Aprobado o Reprobado)

Y no habiendo más que hacer constar, se da por terminada la presente:

Presidente

Lic. Carlos Enrique Díaz del Pícal

Vocal

Ing. Alexis Edgardo Chávez Barrientos

Vocal

Ing. José Walter Meléndez Ramírez

Ing. Mauricio Antonio Trujillo Acosta,
OBSERVADOR AUTORIZADO

AGRADECIMIENTOS

A Dios se la Gloria y el Honor por permitirme concluir todo el proceso de preparación que académica obtenida en esta Maestría, proveyéndome sabiduría, salud y fortaleza para ir paso a paso cada materia durante todo el período de estudio.

A mi madre, por brindarme el apoyo para aventurarme en este viaje de conocimiento desde un principio. Cada etapa de mi vida ha sido vital en cada paso para lograr muchas metas en mi vida, por el sacrificio y la comprensión del esfuerzo requerido para darme el empujón para salir victorioso desde mis primeros años. Su atinado consejo justo a tiempo y su manera de educarme con principios y valores que hasta hoy siguen siendo parte fundamental de mi diario vivir.

A mis hermanos, por todo su apoyo incondicional en cada etapa y sus palabras de aliento por medio de consejos. Por incentivarme para poder culminar de forma satisfactoria todo este proceso. Estando a mi lado comprendiéndome por los momentos de estrés y desvelos, aun sacrificando tiempo con ellos.

Al Ingeniero Jorge Valencia que fue mi asesor y amigo por largo tiempo, por llevarnos a mí como al grupo por el camino correcto en este proceso siempre dispuesto a brindarnos todo su apoyo, asesorándonos, dándonos TIPS para la vida laboral y compartiendo sus conocimientos de la manera más sencilla de entender para llevarla realización de este trabajo de graduación.

Oscar Armando Felipe González Reyes

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios quien me siempre me brindo la luz, para seguir en mi camino.

Luego a mi familia, mi esposa y mi madre, quienes siempre han estado ahí para apoyarme en todo momento.

A mis distintos jefes quienes me ayudaron con permisos importantes para desarrollar trabajos y exámenes.

Y finalmente aunque no menos importante a nuestro asesor, el Ing. Valencia quien nos tuvo paciencia y fue una guía profesional en todo el curso de la Maestría.

Muchas Gracias!!!

Salvador J. Larreynaga Arias.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a nuestro Creador por permitirme poder llevar a cabo todo el proceso de estudio de esta Maestría, proporcionándome salud, sabiduría y fuerza suficiente durante todo el período de estudio.

A mis padres, quienes han estado apoyándome en todo momento en cada etapa de mi vida. Les dedico este triunfo como símbolo de agradecimiento a tanto esfuerzo por educarme y guiarme por el buen camino.

A mis hermanos por ayudarme cuando los he necesitado y estar pendiente de mí. Este logro conseguido está dedicado a ellos como símbolo de superación familiar.

A mi novia, por su apoyo incondicional y su inspiración para salir adelante.

A nuestro asesor de tesis, el Ingeniero Jorge Valencia, quien además de haber sido nuestro catedrático, nos ha apoyado en todo momento, compartiendo sus conocimientos profesionales, guiándonos en nuestra vida personal y laboral.

Alfredo Abdón Amaya Sorto.

Contenido

INTRODUCCIÓN	11
GENERALIDADES	12
ANTECEDENTES DEL TEMA.....	12
OBJETIVOS	16
<i>OBJETIVO GENERAL:</i>	16
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</i>	16
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	17
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	18
<i>ALCANCES</i>	18
<i>LIMITACIONES</i>	18
METODOLOGÍA.....	20
CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO	22
¿QUÉ ES UN CASO?.....	22
LOS TIPOS DE CASOS.....	23
<i>Las dimensiones un caso</i>	24
CASO DISCUSIÓN	24
UTILIDAD DEL MÉTODO DEL CASO.....	25
<i>La adquisición de conocimientos</i>	25
<i>El desarrollo de habilidades</i>	26
<i>La formación de actitudes y valores</i>	26
<i>Comportamiento aprendizaje</i>	26
FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE	27
FORMACIÓN DE GESTORES.....	27
UTILIZANDO EL MÉTODO DE CASOS	28
<i>Proceso secuencial del método de casos</i>	29
<i>Papel del especialista</i>	32
<i>Papel de los participantes</i>	33
<i>Orientación a los participantes</i>	34
UTILIDAD DE LOS PEQUEÑOS GRUPOS DE DISCUSIÓN	35
CASO DESARROLLO Y LA ESCRITURA	36
<i>Identificar las necesidades de desarrollo de casos</i>	36
<i>Desarrollar el caso lleva</i>	36
<i>Autorización inicial</i>	37
<i>La recolección de datos</i>	38
<i>Preparación del contorno caso</i>	39
<i>Preparación de un proyecto de caso</i>	39
<i>Liquidación, registro y análisis</i>	40
EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA.....	43
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	44

DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	44
<i>OBJETIVO PRINCIPAL</i>	44
<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	44
ESTABLECIMIENTO DE HIPOTESIS.....	45
<i>HIPÓTESIS GENERAL</i>	45
<i>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</i>	45
DETERMINACIÓN DE MÉTODOS Y FUENTES.....	46
DISEÑO DEL CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	47
RECOLECCIÓN DE DATOS	47
<i>TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS</i>	48
ANÁLISIS DE RESULTADOS	59
<i>Verificación de Hipótesis</i>	60
LIMITACIONES Y OBSERVACIONES.....	63
<i>LIMITACIONES</i>	63
<i>OBSERVACIONES</i>	63
CONCLUSIONES.....	65
CAPÍTULO 3 CASOS PROPUESTOS.....	67
ADMINISTRACIÓN DE REPUESTOS ALIMENTOS EL SALVADOR:.....	67
LA PEQUEÑA TIENDITA DEL HORROR	87
RELACIÓN CON PROVEEDORES.....	100
PRODUCTOS DE CONCRETO	120
CARTA DIDACTICA Y GUIA DE CONDUCCION PARA LOS CASOS PLANTEADOS	129
<i>PREVIA A LA DISCUSION</i>	129
GUIA DE CONDUCCION PARA EL DOCENTE	130
CARTA DIDACTICA PARA LOS CASOS PLANTEADOS	131
<i>PREVIA A LA DISCUSION</i>	131
<i>DURANTE LA DISCUSION</i>	132
<i>AL FINALIZAR LA DISCUSION</i>	132
CASO 1: ALIMENTOS EL SALVADOR.....	134
CASO 2: TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS.....	140
CASO 3: GRUPO ESTRADA.....	145
CASO 4: PRODUCTOS DE CONCRETO.....	149
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	154
CONCLUSIONES.....	154
PROPUESTA.....	156
RECOMENDACIONES	157
BIBLIOGRAFIA & REFERENCIAS EN INTERNET.....	159
ANEXOS	160
ANEXOS A: DIAGRAMA DEL PROCESO DE ENTREGA DE REPUESTOS.....	160
ANEXO B: VALORES BODEGA DE REPUESTO	161
ANEXO C: VENTAS ANUALES.....	163
ANEXO D: REQUERIMIENTO DE CLIENTE	164

ANEXO E: INVENTARIO DE REPUESSTOS ELECTRONICOS	166
ANEXO F: INVENTARIO ALMACÉN PRINCIPAL	167
ANEXO G: CASO PRODUCTOS DE CONCRETO	168
ANEXO H: ESPECIFICACIONES TECNICAS	169
ANEXO I: MOLDES DE PRODUCCIÓN	169

RESUMEN

El presente documento contiene varios conceptos básicos para la implementación de la metodología de casos para cátedras de Post-gradados. El método del caso consiste básicamente en la narración de una situación concreta de negocio con la finalidad de ayudar en el proceso pedagógico enseñanza-aprendizaje de un campo en concreto del saber.

El Capítulo I está conformado por el Marco Teórico, que contiene información y conceptos generales la metodología de casos. La información explica el significado de un caso de estudio, en conocer las diferentes aplicaciones en el área educativa y en el desarrollo de habilidades que adquieren los estudiantes al aplicar la metodología.

El Capítulo II desarrolla una investigación sobre el estado actual, conocimiento e impacto del uso de la metodología de casos en los estudios de maestría de logística de la Universidad Francisco Gavidia.

El Capítulo III se describen cuatro casos de situaciones a las que se enfrentan las empresas y los hechos y opiniones de las que dependen los gerentes para tomar sus decisiones. El análisis de casos le permite al alumno aprender a través de la experiencia y los comentarios de sus compañeros. Además de la redacción de casos, se proporciona la fundamentación teórica y metodológica para que el profesor pueda desarrollarlo y crear un ambiente de aprendizaje distinto y productivo para todos los participantes.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se expondrá la importancia de la utilización del método de casos para las cátedras de Post-gradados, como herramienta que les permita a los estudiantes poder llegar a una madurez de criterios, que pueden ser de beneficio en la vida profesional.

Por medio de este método, los alumnos simulan experiencias y situaciones de la vida real, permitiéndoles así, construir su propio aprendizaje en un contexto que los aproxima a su entorno. Este método se basa en la participación activa y procesos colaborativos discutiendo la situación reflejada en el caso.

Para enriquecer la guía didáctica, se presenta una encuesta para investigación, donde se elaboran tanto preguntas abiertas como cerradas para poder diagnosticar el aprovechamiento de la metodología de casos.

Representaremos situaciones complejas de la vida real planteadas de forma narrativa, tomando como base experiencias en empresas locales, en las que los datos que resultan ser esenciales para el proceso de análisis. Constituir una buena oportunidad para que otros colegas en calidad de estudiantes pongan en práctica habilidades requeridas en la vida real, como: observación, escucha, diagnóstico, toma de decisiones y participación en procesos grupales orientados a un objetivo en común.

Actualmente, este enfoque es muy utilizado en áreas del conocimiento tales como: la administración, los negocios, las leyes, y la medicina. Asimismo, ha tenido acogida en el campo de la ética.

GENERALIDADES

ANTECEDENTES DEL TEMA

El método del caso consiste básicamente en la narración de una situación concreta de negocio con la finalidad de ayudar en el proceso pedagógico enseñanza-aprendizaje de un campo en concreto del saber.

En su esencia, el caso es propuesto al grupo de estudiantes para su lectura previa al menos un día antes de su discusión. Durante la clase, el caso es sometido al análisis y se discute cómo pueden tomarse soluciones ante el dilema o problema planteado. Con la utilización del método de casos se pretende que los alumnos tengan un previo estudio de la situación, para que puedan definir los problemas inmersos en el mismo, pudiendo establecer alternativas y llegar a propias conclusiones para definir un plan de acción a seguir. Durante ese proceso, se contrastan ideas, se defienden con criterios y fundamentos teóricos de la materia que se esté impartiendo y los alumnos participan a nivel generalizado, pero siempre sustentando sus opiniones.

Es importante decir que los casos plantean situaciones que no tienen una solución única, pero además pueden estar sustentados con material escrito o audiovisual, también se puede tener la presencia de ejecutivos de la empresa (caso vivo) que plantean su visión de la problemática para que los alumnos enriquezcan sus puntos de vista y ofrezcan algunas alternativas.

A diferencia de otros sistemas de enseñanza, el método de casos exige que el alumno tome parte activa en el análisis de los problemas y en la determinación de alternativas o cursos de acción. El caso pone al alumno en una situación en la que

hace las veces de Gerente de Logística, Producción, Operaciones, etc. y lo coloca en el centro de la toma de decisiones de forma activa y no pasiva.

Los casos, en su mayoría, describen situaciones a las que se enfrentan las empresas, y los hechos y opiniones de las que dependen los gerentes para tomar sus decisiones. No sólo pueden plantear problemas, sino casos de éxito, situaciones en la industria y dilemas éticos y gerenciales. El análisis de casos le permite al alumno aprender a través de la experiencia y los comentarios de sus compañeros. Causando un crecimiento en la habilidad de identificar los problemas y formular soluciones.

Entre los principales beneficios para el alumnado se espera desarrollar habilidades para la toma de decisiones, para sustentar esas decisiones mediante un análisis adecuado, que aprenda a comunicar sus criterios, a defender los hechos y opiniones en debates, presentaciones o en informes escritos.

El docente actuando como el moderador su responsabilidad se traduce en garantizar la interacción, la evaluación crítica y la comunicación eficaz. Debido a que el método de casos exige la participación individual en clase basada en una preparación cuidadosa del caso y no en un ejercicio de lectura rápida, el docente deberá presentar en forma amena una situación real, sustentado con información cuantitativa y cualitativa y conceptos teóricos relativos a la materia que se esté impartiendo. El docente se beneficia permitiendo flexibilidad en el área, vincularse con los alumnos en mejor manera y ejemplificando aspectos teóricos que, de otra forma, resultan un tanto complicados de explicar.

Algunos objetivos de la metodología de casos aplicado a la maestría en logística son los siguientes:

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema logístico particular la solución experta, personal y adaptada al contexto social, humano y económico dado.

- Trabajar desde un enfoque profesional los problemas logísticos. El enfoque profesional parte de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan y se pide una descripción profesional, teóricamente bien fundada, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, identificar las peculiaridades del caso, proponer estrategias de solución del caso, aplicar y evaluar los resultados.
- Es útil para crear contextos de aprendizaje que faciliten la construcción social del conocimiento y favorezca la participación verbal del alumnado, así como el contraste de ideas.

Ventajas con el uso de Método de casos:

- La comprensión de los problemas que tienen varias soluciones.
- El aprendizaje significativo, ya que el alumno usa conocimientos previos para el análisis del problema y la propuesta de soluciones facilitando la generación de los conceptos usados.
- El desarrollo de diversos estilos de aprendizaje.
- El aprendizaje en grupo y el trabajo en equipo
- Al resolver los problemas, el participante se ve en la necesidad de ser más creativo.
- Desarrollar habilidades comunicativas: capacidad de explicar, interrogar y de responder; uso de un lenguaje especializado, socializarse, atender y comprender a los otros. La interacción con otros estudiantes son una buena preparación para los aspectos humanos de la gestión.
- Desarrollar habilidades específicas como la comprensión en la lectura, valoración de la información, roles, toma y argumentación de decisiones, previsión de consecuencias, expresión escrita y oral.
- Mejora la autonomía para el aprendizaje.
- Aumenta la motivación del alumnado por el tema de estudio al confrontarle con situaciones relativas al ejercicio de la profesión. Las situaciones de aula son más motivadores y dinámicas ya que faciliten una mejor asimilación de los conocimientos (ambiente de intercambio, diálogo, más responsabilidades).

- Incrementa la flexibilidad del alumnado, que se hace consciente de que, respecto de la mayoría de situaciones, puede haber más de una solución que tenga probabilidades de éxito.

Sin embargo, también existen desventajas que deben ser comprendidas para no generar expectativas irreales en cuanto a la aplicación del método. Los principales son:

- El autor del caso es quien recoge los datos a los que se refiere el caso.
- El método no sustituye la formación práctica, que debe facilitarse complementariamente (aplicando las conclusiones a situaciones reales)
- Los alumnos tienen que poseer ciertos conocimientos sobre el tema para elaboración de propuestas de solución y su defensa en público, se requiere más de una asignatura para desarrollar este tipo de cultura.
- Las aulas no suelen estar preparadas para el trabajo en pequeños grupos y los grupos grandes incrementan la dificultad.
- Requiere una preparación acertada del material.

Existen casos de estudio que pueden comprarse en las revistas de las escuelas de negocio de universidades importantes como Harvard (<http://hbr.org/>) , Harvard Deusto Review (<http://www2.e-deusto.com/cdrevistasw/hdbr.htm>), o bien en sitios gratuitos como Instituto Empresa (http://openmultimedia.ie.edu/index_e.html) , Open Consortium (<http://www.ocwconsortium.org/>). Aunque su precio está al alcance de una institución educativa, su dimensión es más internacional, dependiendo del objetivo de enseñanza del docente y la realidad que le tocará enfrentarse al alumno de maestría en El Salvador. Más específicamente, puede tratarse de multinacionales en problemas, corporaciones con miles de empleados y millones de dólares en sus activos, otras legislaciones, etc.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un conjunto de casos de estudio para su aplicación en la maestría en logística usando la metodología de casos de acuerdo con las necesidades detectadas en la investigación de campo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la importancia que tienen para docentes y alumnos el contar con un conjunto de casos de estudio para reforzar sus conocimientos de logísticas, de acuerdo a la competitividad del medio.
- Realizar una investigación de campo para conocer el estado actual, conocimiento e impacto de esta metodología en la maestría de logística de la UFG.
- Brindar el conocimiento teórico necesario para que el docente pueda realizar la metodología de casos obteniendo el máximo beneficio para sus alumnos.
- Desarrollar una propuesta de un recurso didáctico haciendo uso de la información de los casos, como su carta didáctica y su material audiovisual de apoyo.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

A pesar que el Método de Casos fue inventado hace casi 100 años, en El Salvador su utilización ha sido bastante discreta en todas las carreras y ha utilizado principalmente escenarios corporativos extranjeros con situaciones que corresponden a otras realidades, otro tipo de empresas, otras problemáticas, etc.

Los casos de estudio como recursos didácticos utilizados en la actualidad han sido extraídos normalmente de libros de texto o bien de algunas situaciones publicadas en revistas o en el internet. En algunos casos, se utiliza no como fin de aprendizaje, sino como forma de evaluación de los conocimientos adquiridos.

La metodología de casos aplicada en la Maestría en Logística u otra carrera puede servir como medio para que el alumno se prepare más y tenga una vivencia simulada de la realidad que se encuentra en el medio empresarial salvadoreño y podrá aportar más conocimiento propio con sus compañeros ya que el ambiente en el que se desarrolla el caso lo conoce de primera mano. Esto es particularmente importante, por lo difícil que resulta realizar visitas a empresas, instituciones e infraestructura.

Con el presente trabajo de graduación no sólo se presenta el caso, sino la fundamentación teórica y metodológica para que el profesor pueda desarrollarlo y crear un ambiente de aprendizaje distinto y productivo para todos los participantes.

Los casos podrán ser utilizados en otras carreras de la Universidad como complemento a los materiales vistos en clase. Ello es congruente con el modelo de aprendizaje centrado en el alumno.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

Diseñar un conjunto de casos de estudio completos que permitan facilitar el aprendizaje de tópicos de logística y cadena de suministro basado en su discusión.

- Los casos de estudio no están adscritos a alguna materia en específica de la Universidad, pero pueden ser utilizados en carreras como Maestría en Logística, Curso de Especialización de Logística para egresados de pregrado, Mercadeo, Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, etc.
- Los casos serán presentados con apoyo multimedia y estarán alojados en internet.
- Se solicitará la evaluación de los casos por parte de profesores de la Universidad en el área logística.
- La delimitación temporal del trabajo se enmarca en una duración de 3 meses máximo, siendo este el período que contempla la Universidad Francisco Gavidia para desarrollar el trabajo de graduación.

LIMITACIONES

- Aunque los casos estarán elaborados pensando en su aplicación práctica, su implementación en la Universidad no está contemplada como parte de este trabajo, sino por los profesores.
- Por ser novedosa la aplicación de la metodología de casos en nuestro país con situaciones propias de nuestras realidades, se requiere mucho tiempo para su análisis y pre-lectura. A fin de subsanar estas limitaciones, se restringirá la extensión de los casos redactados a 10 páginas como mínimo sin la inclusión de los anexos en la redacción para ser desarrollados en una hora clase.

- Aunque el tipo de ayuda audiovisual está referido principalmente a un entorno informático, no se omiten sugerencias para apoyar con otros medios como rota folios, acetatos, etc.

METODOLOGÍA

El desarrollo del presente trabajo de graduación contempla las siguientes fases:

1.- Investigación preliminar para determinar las áreas principales de la logística en las que se requieren casos de estudio, según opiniones de catedráticos de la UFG.

2.- Elaboración del marco teórico correspondiente al uso de la metodología de casos

3.-Investigación sobre el estado actual del uso de la metodología de casos en estudios de maestría de logística, como también general para otras carreras. El universo de la investigación será la totalidad de profesores activos en la maestría. Puede ser que no sea muy numeroso, pero se puede considerar como una población experta, por lo que sus opiniones resultan valiosas.

4.-Elaboración de los casos de estudio. Ello requiere la investigación documental del caso, entrevistas a protagonistas, etc.

5.-Elaboración de Fichas Didácticas para cada caso proporcionado, en donde se indique el resumen del caso, las áreas a las que aplica, las competencias a desarrollar, los objetivos, etc. Su contenido está orientado a la institución educativa y al docente.

6.-Elaboración de guías de conducción para cada caso. Esta contempla sugerencias en que forma debe abordarse el caso, las preguntas sugeridas a los alumnos, el plan de pizarra y los tiempos en cada etapa.

7.-Validación de los casos elaborados con la colaboración de profesores de Maestría en Logística

Es importante considerar que, en el desarrollo del trabajo de graduación, un caso de estudio consta de las siguientes partes:

- **El caso**, que es una narración de una situación problemática o interesante que se desea analizar. Conlleva definir protagonistas, diálogos, ambientes, cifras estadísticas, etc.
- **La guía de conducción**, la cual contiene indicaciones para el docente de cómo desarrollar el caso y como anexo, los contenidos teóricos mínimos que sirven para entender el caso y que son los que el alumno debe aplicar en el mismo.
- **La carta didáctica**, tiene que ver con los aspectos de planificación que debe ser presentada a la institución.

Capítulo 1 MARCO TEÓRICO

El método del caso ha sido aceptado como un método importante para la formación de directivos y administradores. Se trata de un método de aprendizaje basado en la participación activa y el debate democrático o de una situación que enfrenta un grupo de directivos. El método de casos la discusión simula la forma en que la mayoría de las decisiones se toman en la práctica. Si se utilizan adecuadamente, tiene el poder de mejorar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes.

¿Qué es un caso?

No existe una definición universalmente aceptada de "caso". Podemos considerar un caso, por citar a:

"Un parcial, estudio histórico, clínica de una situación que se ha enfrentado a un administrador en ejercicio o grupo empresarial presentado en una forma narrativa para fomentar la participación de los estudiantes, proporciona datos - material y proceso - esencial para el análisis de una situación concreta, para la elaboración de programas de acción alternativos y para su aplicación, reconociendo la complejidad y la ambigüedad del mundo práctico. " Carl Christensen, como lo es el razonamiento inductivo (de lo particular a lo general) y la participación activa.

Podemos tomar en cuenta también declaraciones que nos sirven de base educativa para el método del caso como las siguientes por Profesores de Harvard Business School:

"... la raíz de la verdadera práctica de la educación debe partir del hecho particular, concreto y definido para la aprehensión individual, y poco a poco debe evolucionar hacia la idea general". **Alfred North Whitehead**

“Se puede afirmar rotundamente que el simple hecho de escuchar a los sabios y buenos consejos declaraciones no ayuda a nadie. En el proceso de aprendizaje, la cooperación dinámica del alumno es necesario.” **Charles I. Gragg**

La validez de este enfoque para el estudio se basa en la naturaleza de la materia y de los objetivos de la educación.

Dado el método de casos permite ver situaciones acerca de una gerencia general, siendo este un tema enormemente complejo el cual puede enriquecer el conocimiento para el alumnado. En primer lugar, cualquier reto importante que un gerente general enfrenta típicamente involucra factores críticos demasiados para ceder el paso a recetas simples. Varios principios puedan aplicarse a una situación dada, y que a menudo estar en contradicción entre sí. En segundo lugar, las acciones de gestión innovadoras en repetidas ocasiones pueden destruir o alterar la significación de los precedentes de negocios y principios. Rutinas y convenciones aceptadas con éxito en el pasado, han sido rotas con el pasar del tiempo por administradores emprendedores, que con su ingenioso van encontrando nuevas formas de lidiar con los obstáculos y las oportunidades.

Por lo tanto, en términos generales, un caso es la descripción de una situación que enfrenta un individuo u organización.

Los tipos de casos

Un caso podría ser una de una página, o incluso más pequeño, la descripción con la información cuantitativa o cualitativa muy poco, de una situación enfrentada por un gestor sobre sólo uno de los aspectos de la gestión en los que sólo otro individuo. Esto normalmente se denomina un 'caselet. También podría ser amplia y detallada, formando lo que se llama un "caso exhaustivo".

Las dimensiones un caso

Tres dimensiones posibles abarcar una gran parte de procedimiento:

- *Descripción del caso.* Un caso sólo podría describir a un individuo, un incidente, una organización o un sistema. Por otra parte, se podría describir una situación de toma de decisiones se enfrenta un gestor, que implica una parte o la totalidad de la organización, con un enfoque en uno o más de los elementos del enfoque de resolución de problemas.
- *Finalidad del objetivo a ser alcanzado.* La finalidad de un caso puede ser o bien la investigación o el aprendizaje. Si el objetivo es el aprendizaje, el énfasis podría estar en una o más de las formas de aprendizaje, es decir, la adquisición de conocimientos, adquiriendo las habilidades y el desarrollo de actitudes y valores.
- *Método para la descripción del caso.* La naturaleza de la presentación podría ser escrito, audiovisual u oral.

Caso discusión

El método del caso debería ser más apropiadamente llamado el "método del caso la discusión" como la discusión en un grupo de compañeros de los alumnos es una parte integral del método. Esto implica los pasos siguientes:

- El análisis del caso, desarrollo de una estrategia y plan de acción desde el punto de vista de la toma de decisiones en el caso.
- Discusión en pequeños grupos (6-10 personas) análisis de cada alumno y las propuestas, y las revisiones consiguientes, si es necesario.
- Después de la sesión plenaria discusión con los compañeros de los alumnos y el líder de discusión para consolidar el aprendizaje, si es necesario.

Estudio y análisis de un caso cimienta el conocimiento del individuo, habilidad, experiencia y actitudes para resolver los problemas según sea la situación del

caso. Discusión en grupos pequeños, con sus respectivos antecedentes, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, tiene el potencial de ampliar la perspectiva de cada individuo. La discusión se supone que tendrá lugar en un espíritu democrático, donde cada participante es libre de presentar su análisis y el resto de la clase o grupo trata de asimilar y entender. Los participantes deben tratar de ver las similitudes y diferencias entre los diferentes puntos de vista. Asumiendo madurez en base de la lógica fuerte, y no la fuerza bruta de energía de pulmón, las situaciones se analizan y se realizan evaluaciones finales. Así, a través de discusiones en grupos pequeños y de clase, un individuo podría:

- Adquirir nuevos conocimientos.
- Aprender acerca de las habilidades y actitudes que poseen los otros.
- Reflexionar sobre la aplicabilidad de sus propios conocimientos, habilidades y actitudes o valores.
- Aprender el arte de escuchar a los demás, convenciendo a los demás y la interacción social en un entorno de grupo.

Utilidad del método del caso

El método del caso se ha encontrado para ser extremadamente útil en la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades, la formación de actitudes e influir en el comportamiento.

La adquisición de conocimientos

En el contexto empresarial, el conocimiento es, en primer lugar, la situación específica relativa a las personas - tanto en los factores externos como internos - que influyen en las acciones de los individuos, y, en segundo lugar, los conceptos, enfoques y técnicas expuestas en la literatura o por colegas, o de otras fuentes. El

método conlleva el adquirir conocimientos, no sólo con palabras, sino siendo capaz de interpretar adecuadamente el caso para la mejor toma de decisiones. En el método de casos, el conocimiento se adquiere mientras lidiando con una situación de la vida real y no en forma aislada de su contexto.

El desarrollo de habilidades

El método de casos permite, a través de la discusión de situaciones reales, el poder desarrollar el discernimiento para discriminar correctamente entre las situaciones, en las habilidades particulares pueden ser aplicada cierta solución o no. La parte práctica podría lograrse haciendo el ejercicio varias veces o usando diferentes casos en un período de tiempo.

La formación de actitudes y valores

La formación de actitudes y valores de los adultos es un proceso que lleva tiempo, como las actitudes y los valores se fijan temprano en la vida. Parece que el modo de discusión del método de casos, sobre todo con los compañeros, ayuda mucho en volver a examinar las actitudes y valores propios en cada individuo. Tales discusiones en grupos pequeños deben caracterizarse por un ambiente relajado, sin tensión, no evaluativo atmósfera en la que los participantes pueden discutir sus propias experiencias. La exposición a formas diferentes de ver la misma situación que podría provocar el proceso de re-examinar las propias actitudes y valores.

Comportamiento aprendizaje

El aprendizaje del comportamiento se lleva a cabo principalmente a través de la formación en el puesto de trabajo y la experiencia. Sin embargo, el aprendizaje de actitudes y comportamientos se podría mejorar completando el método de casos con el método sindicato y el trabajo de campo del proyecto. El método sindicato (*discusiones en grupos pequeños*) es una parte integral del método del caso. Los proyectos de campo son ampliamente utilizados en los programas de tipo-grado para proporcionar la exposición real del comportamiento vida.

Facilitar el proceso de aprendizaje

Para cualquier estudiante, el principal elemento motivador en el método de casos es el proceso de acabar con una situación que enfrenta otro directivo. Una mejor identificación con la situación conduce a una mayor participación y la mejora del aprendizaje para todo el grupo de participantes. Otros elementos motivadores pueden ser incorporados en el proceso por el cual los participantes son seleccionados por sus organizaciones, posiblemente en combinación con el interés que muestran en el programa. Como se señaló anteriormente, un elemento de retroalimentación también conduce a un mejor aprendizaje de la acción positiva reforzada. Dependiendo de la madurez y la experiencia de los participantes, el moderador es quien proporciona la información para mejorar el clima de aprendizaje. Los participantes recibirán la información y desarrollar sus propios mecanismos de mejora del aprendizaje. Esto no sólo ayudará en el aprendizaje durante un programa, sino también después en la vida real.

Formación de gestores

El método de casos se ha encontrado muy exitoso para la formación de directivos y administradores en consideraciones conceptuales y pragmáticas. Algunas de las características y dimensiones importantes del método de casos que han mejorado el aprendizaje son:

- El enfoque se adapte a la misión de la formación de directivos y administradores, que no es más que saber que actuar, y, allí también, no sólo para actuar, sino para aprender cómo actuar.
- El método proporciona experiencia práctica en el comportamiento del grupo, como aprender a escuchar, expresarse y ganar confianza en el propio juicio.
- Ayuda a las personas a descubrir y desarrollar sus propias estructuras para la toma de decisiones.

- Es conveniente para las tres formas de aprendizaje: la adquisición de conocimientos, adquiriendo habilidades y el desarrollo de actitudes y valores.
- El especialista considera el método intelectualmente estimulante, ya que cada grupo de participantes plantea cuestiones diferentes y dinámicas de grupo son siempre distintas.
- Responde a las necesidades de aprendizaje y de investigación de un especialista en una institución profesional, exigiendo de él o ella para mantenerse en contacto con la práctica a través de la escritura de casos y la interacción profunda con los profesionales en el encuentro de enseñanza-aprendizaje.
- Es un método económicamente eficiente para una clase de tamaño tan grande como de 60 a 100 participantes. En comparación, en el puesto de trabajo y aprendizaje en grupos pequeños puede ser muy costoso y consume mucho tiempo, además de tener un punto de vista más estrecho.

Utilizando el método de casos

La decisión de los casos de uso se basa en los objetivos del programa, el perfil de los participantes potenciales y los contenidos del programa. El método del caso del aprendizaje significativo requiere la preparación de los participantes individuales, discusión en grupos pequeños (de 6 a 8 miembros) antes de asistir a la clase, discusión en clase por los participantes con la ayuda y guía de un especialista, y después de la clase de debate y reflexión. Los procesos anteriores tienen lugar cada sesión, día tras día, durante el programa para lograr los objetivos del programa y para que coincida con los contenidos y el perfil de los participantes. El aprendizaje de cada sesión de clase y desde el programa podría verse significativamente influido por algunas características de corta duración programas de desarrollo ejecutivo.

Proceso secuencial del método de casos

El proceso de capacitación a través del método del caso consiste en los siguientes pasos (ver Figura 1).

- El método del caso consiste en la preparación, tanto individual como en pequeños grupos, y también la discusión con la ayuda de un moderador (persona de recursos) de una situación como la descrita en el caso. Esto se hace con el objetivo de no sólo de resolver los problemas que enfrenta el gerente en esa situación, sino también de aprender a resolver problemas mediante la obtención de la experiencia repetida en la resolución de problemas reales mediante el análisis y discusión de una variedad de casos.
- En la etapa (i) los participantes deben primero preparar el caso de forma individual, asumiendo el papel de quien toma las decisiones y decidir sobre cuáles son las más adecuadas, escogiendo los planes de acción para la resolución. Durante esta preparación, el participante lucha con la definición de las áreas de decisión adecuados, en segundo lugar, especificando los objetivos, fines y criterios para la resolución de los problemas; tercer lugar las opciones para resolver el problema, en cuarto lugar, la evaluación de las alternativas sobre la base de la información disponible, que suele ser incompleta y, finalmente, decidir el curso de acción y plan de contingencia sobre la base de su mejor juicio.
- Los participantes discuten sus conclusiones y planes de acción en el foro de un pequeño grupo de 6 a 10 participantes. Diferentes personas pueden llegar a conclusiones diferentes y planes de acción. Los miembros del grupo deben escuchar atentamente, entender y apreciar estos puntos de vista diferentes, y así ampliar su gama de pensamiento, así como la profundidad del análisis. Para que esto ocurra efectivamente, el ambiente del grupo debe ser tan libre como sea posible, y se centra en los puntos clave del caso.

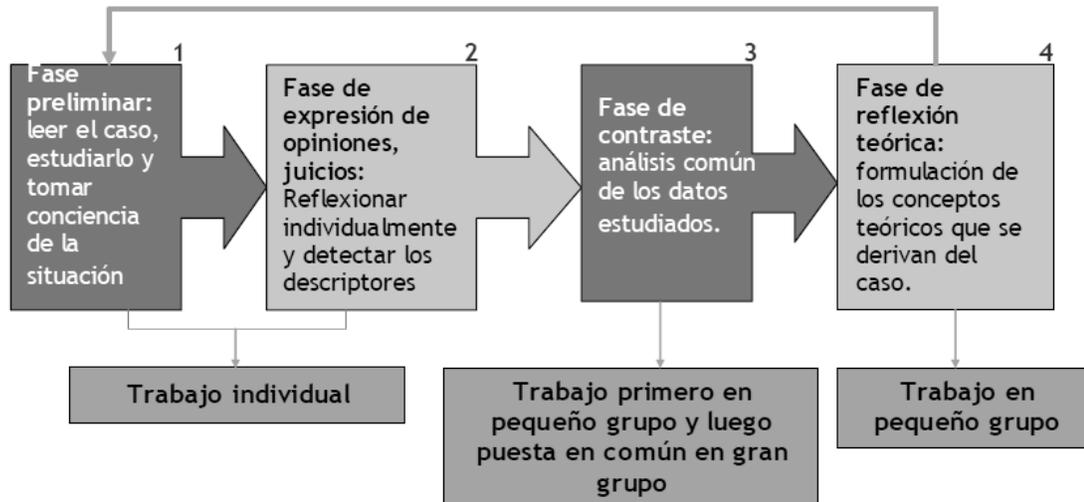


Figura 1. Diagrama de las fases en el análisis de casos.

- En la clase se exponen los puntos importantes detectados en el grupo, a excepción de que las experiencias encontradas en las conclusiones y planes de acción lleguen a ser grandes, por lo que debe nombrarse a un líder por grupo para comunicar a la clase sobre sus deliberaciones. Para mejorar el aprendizaje de clase, los participantes pueden desempeñar diferentes funciones, que implica la presentación, escuchar, clarificar, sintetizar y generalizar. Sin embargo, un participante o grupo de participantes no debe tratar de dominar la discusión, y debe tratar de convencer en lugar de imponer sus puntos de vista sobre los participantes.
- Después de clase discusión debe ser utilizado para reflexionar sobre la discusión en clase. Síntesis debe hacerse dentro del pequeño grupo inicial, con el objetivo de llegar a una mejor comprensión de las decisiones que se toman en la situación particular, y también las generalizaciones tentativas sobre los enfoques individuales, actitudes y valores para tomar mejores decisiones en el futuro.
- Los instructores asignan los casos y lecturas correspondientes para las clases, proporcionan la orientación, para la preparación y se ponen a disposición para cualquier aclaración (ver Tabla 1). Ellos hacen un análisis exhaustivo del caso y elaboran una estrategia de clase para sí mismos, lo que incluye:

- Decidir los objetivos de la sesión
- Cómo abrir la discusión
- A quién llamar para abrir el debate, una aclaración particular o sintetizar
- Decidir sobre la naturaleza de las preguntas para llevar a cabo ciertas cuestiones cruciales.
- La cantidad de dirección para utilizar en la discusión del caso en particular
- Cómo cerrar la discusión.

Mientras se hace todo esto, el experto debe simplemente impulsar el aprendizaje y el pensamiento durante el curso de la discusión en clase, para lo que el experto debe tomar en cuenta que:

- ✓ El coordinador del programa, junto con los catedráticos del programa y personal de apoyo, crea un ambiente de aprendizaje propicio para la asimilación del aprendizaje mutuo mediante la planificación y ejecución de los componentes tanto académicos como no académicos del programa.
- ✓ El método requiere tiempo, esfuerzo, compromiso y disciplina de los participantes, así como de los catedráticos. Esto puede ser frustrante, especialmente al comienzo de un programa. Sin embargo, ya que el programa avanza, el ritmo y la calidad de los aprendizajes y mejorar es bastante satisfactorio en cuanto a la consecución de los objetivos de aprendizaje.

TIPO DE TRABAJO	CONTENIDO	TIEMPO ESTIMADO
Trabajo individual	Lectura y análisis del caso teniendo en cuenta todas las variables	1 sesión de 2 horas
Trabajo en pequeños grupos	Reflexión grupal sobre el análisis realizado y elaboración de un documento común que recoja los acuerdos.	1 sesión de 2 horas
Trabajo en gran grupo	Presentación de los resultados a los compañeros y comentarios.	1 sesión de 2 horas
Trabajo individual o en pequeño grupo	Elaboración del informe final sobre el proceso de resolución del caso y conclusiones a las que se ha llegado.	1 sesión de 1 hora.
Profesor	Resumen de los logros y cierre	10-15 minutos

Tabla 1. Secuencia del Método de Casos.

Papel del especialista

Uno de los componentes críticos en el uso eficaz del método de casos es el grado de preparación del especialista. Un ejemplo pobre, mal preparado por los participantes, todavía puede ser una valiosa experiencia de aprendizaje, si el especialista está totalmente preparado. El método del caso se basa en gran medida en la capacidad de liderazgo de la persona de recursos.

El papel del especialista en una discusión del caso es, básicamente, para guiar y dirigir. El objetivo es mantener la discusión moviendo hacia objetivos útiles, con un mínimo de intervención. Los especialistas deben mantenerse en un segundo plano hasta que haya la necesidad de mayor análisis, o que los puntos claves no reciben atención adecuada. Para ser eficaz, el experto debe tomar en cuenta puntos como:

- Estar preparado.
- Ser flexible. Acepte el hecho de que esto es necesario en el uso de materiales del caso. Trate de no forzar el debate a lo largo de líneas predeterminadas.
- Hacer preguntas cuando sea necesario, pero pedir lo menos posible para apoyar a la naturaleza abierta de la decisión sin dar lugar a canales no productivos.
- Nunca debe involucrarse emocionalmente en la discusión del caso, nunca deben defender u oponerse a una idea particular
- Debe reunir los puntos clave del caso. Ser un guía para los participantes que posteriormente necesitarán ayuda en la elaboración de conceptos fuera de la discusión en curso.

Los participantes en el enfoque del método de casos a menudo se sienten incómodos, porque no hay una única solución a la situación descrita en el caso. Es probable que existan principios irrefutables, por el asunto que puede ser recordado para su uso en situaciones futuras. No hay una respuesta fuerte y rápida. Debido a que el método de casos está diseñado para desarrollar su capacidad de análisis y crítica. Es el proceso por el cual llegan a su decisión de que es importante. El objetivo del método de casos es consolidar el pensamiento de los puntos clave.

Papel de los participantes

El método de casos depende en gran medida una adecuada preparación y análisis de los participantes. Las discusiones son los mejores para los casos que son cortos y se pueden analizar en el acto. Materiales del caso se debe dar a los participantes por lo menos un día antes de la discusión propuesta, junto con las dos instrucciones en cuanto a la cantidad de tiempo que debe pasar en el análisis de casos, y algunos puntos de vista en cuanto a cómo el caso debe ser analizado. El primero es importante, ya que muchos de los participantes subestiman la cantidad de esfuerzo necesario para el analizar eficazmente los casos. Un análisis preliminar podría tomar una hora más, y un análisis detallado y

preparación podría tomar un adicional de una a tres horas, dependiendo de la complejidad del caso. El análisis de casos claramente no es algo que puede ser despedido en diez minutos justo antes de la discusión.

Orientación a los participantes

El grado en que una persona de recursos para poder orientar el análisis dependerá de varios factores, como la complejidad del caso, el tiempo relativo para su discusión, la experiencia de los participantes y las habilidades en análisis. Si el caso es complejo y hay una gran posibilidad de que la discusión en clase dejará de centrarse en los temas clave, o si los participantes no tienen experiencia en el manejo de los casos, ya que normalmente en investigación y desarrollo (I + D), talleres de gestión – análisis, en las que la instrucciones sean apropiadas y deseables.

Lo que sigue es un conjunto general de instrucciones, que pueden darse a los participantes del taller que les ayude con el análisis de casos.

- Lea el caso con rapidez para obtener una primera impresión de lo que se trata, detectar los problemas básicos que se presentan. A continuación, vuelva a leer más despacio y comenzar a anotar los hechos suministrados y su relación.
- Una vez que los datos en el caso han sido desglosados, se deben analizar y determinar cuáles son los datos principales, así como las cuestiones secundarias. El mismo análisis se puede hacer de varias maneras. Por ejemplo, puede ser llevada a cabo por:
 - El examen de fondo del entorno en el que opera la organización y los eventos y circunstancias que han llevado a los puntos en cuestión
 - La determinación de las áreas principales de que se ocupa del problema.
- A medida que avanza el análisis, varios posibles cursos de acción se hará evidente. Cada una de ellas debe ser examinada, retenido o rechazado a

medida que avanza el análisis. Tome nota de los puntos fuertes y débiles de cada punto. Pocos, si alguno, las situaciones son totalmente correctas o incorrectas.

- El participante debe tratar de darse cuenta cuando hay una necesidad de más datos y qué información se necesita, o, si no están disponibles, los supuestos que se deben hacer.
- Una vez que todo esto se ha hecho, debería ser posible llegar a una o más decisiones. Se debe recordar, por supuesto, que las soluciones posibles, o enfoques a ellos, son muchos, y otros pueden desarrollar una solución con enfoque diferente. Ambos pueden ser igualmente correcto si el participante ha pensado a través del análisis de manera clara y lógica.

Utilidad de los pequeños grupos de discusión

En un intento de aligerar la carga de trabajo, los participantes se dividen en grupos para analizar y preparar las posiciones en un caso. Tales discusiones de grupo han demostrado ser de gran valor, siempre que cada participante ha realizado su propio análisis previo. Conocimientos adicionales, ideas y puntos de vista con frecuencia se llevan a cabo en dichas discusiones. Los participantes que se muestran reacios a hablar en las sesiones plenarias por lo general se abren en las discusiones de grupo. Además, para la mayoría de los talleres, discusiones en grupos pequeños permiten a los participantes a discutir el caso entre ellos, en su propio idioma antes de tener que hablar en el idioma oficial de la sesión plenaria. En el uso de esta técnica, sin embargo, se debe tener cuidado para asegurar que algunos participantes no usan grupos de discusión como un medio de evitar el esfuerzo asociado a un análisis en particular. Debe quedar claro que, a diferencia del enfoque de clase, el método de casos se asigna la responsabilidad primordial para el participante. Con el fin de maximizar los beneficios, deben maximizar sus propios esfuerzos. El especialista debe pasar de un grupo a otro durante las discusiones de casos con el fin de tener en cuenta el análisis emergente.

Caso desarrollo y la escritura

Desarrollo del caso y la escritura debe ser un proceso continuo para cualquier entidad que utilice el método de casos. Su importancia se debe al hecho de que los casos recientes no sólo proporcionan un elemento de interés entre los participantes del programa, pero también traen a la clase de las últimas situaciones que enfrentan los tomadores de decisión.

Identificar las necesidades de desarrollo de casos

Desarrollo del caso y las necesidades de escritura surgen de dos maneras diferentes. En primer lugar, algunos de los casos existentes en los cursos actuales pueden necesitar un reemplazo por otros nuevos como los antiguos son demasiado viejos para generar un gran interés entre los participantes, o no representar adecuadamente la decisión actual escenario haciendo en la vida real. En segundo lugar, una oportunidad puede surgir en escribir un caso adicional que podría ser útil.

El coordinador del programa o especialista debe revisar los objetivos de los programas de capacitación, módulos o sesiones en las que los nuevos casos se podrían utilizar, a continuación, debe especificar los contenidos a tratar, los principales problemas que deben abordarse, el nivel de toma de decisiones (en el centro, superior o de arriba), el tipo y tamaño de organización deseado. Tales especificaciones proporcionarían un enfoque algo más intenso en la búsqueda de pistas sobre los casos apropiados.

Desarrollar el caso lleva

Un escritor de un caso, debe definir los requisitos para su escritura de casos y priorizarlos, tiene que buscar la información en la vida real. Varias maneras están abiertas en la localización de tales situaciones:

Fuentes primarias colegas, alumnos, participantes en los actuales programas de desarrollo ejecutivo, ponerse en contacto con personas en las organizaciones que hayan colaborado con programas para el desarrollo de casos, los ejecutivos mismos podrían ser fuentes para diversidad de información para la creación de casos.

Las fuentes secundarias de exploración informes pertinentes (incluidos los informes de las comisiones de gobierno, departamentos, etc.), la industria en particular y papeles comerciales y revistas, y otras publicaciones relevantes - todo esto podría generar posibles pistas de caso. Estos deben ser objeto de seguimiento por correspondencia o visitas personales para determinar la posibilidad de desarrollar las derivaciones de casos desde el punto de vista de la disponibilidad de la información requerida, así como la disposición de la organización para permitir su uso.

La búsqueda de casos posibles conduce el escritor caso debe preparar una lista de contactos y archivos conexos, con los nombres y direcciones de las personas de contacto y las organizaciones, y dar prioridad a ellos sobre la base de *a priori* evaluación de convertirlas en clientes potenciales de casos reales. Algunos podrían tomar en cuenta su aplicación inmediata, otros en una fecha posterior, y aún otros pueden requerir un esfuerzo adicional, como invitando a los directivos relevantes para una presentación oral. Procedimientos de registro sistemático y el seguimiento necesario establecer en la búsqueda de posibles pistas de caso.

Autorización inicial

Obtención de autorización inicial, de preferencia de los altos ejecutivos de la organización, es necesario para la utilización eficiente del tiempo en la redacción de casos. Si este paso no se sigue, el tiempo empleado en los casos en vías de desarrollo se desperdicia.

Puede ser útil para informar al ejecutivo de contacto, así como el máximo ejecutivo de la finalidad para la que se utilizan los casos, con garantías de confidencialidad

tanto tiempo trabajando en ello y de su no utilización hasta que el caso se borra el proyecto por la organización. Si bien puede haber beneficios para la organización a través de la discusión de la situación, se debe tener cuidado en la toma de garantías que no se pueden cumplir. En cualquier caso, el aclaramiento inicial para escribir el caso se debe obtener bastante temprano.

La recolección de datos

El verdadero trabajo de redacción de casos comienza por la planificación y ejecución de la fase de recolección de datos a través de fuentes secundarias, tanto publicados como en la empresa, y las fuentes primarias (entrevistas con ejecutivos y otras personas con conocimientos). En la primera fase de recopilación de datos, el escritor caso familiariza él o ella misma con la situación. Esto podría incluir la exploración de los materiales publicados para la comprensión de la industria y de la organización, los registros o conocimiento personal de los colegas sobre los intentos anteriores en caso de escritura en la organización, y otras personas con conocimientos sobre la industria, la empresa y el fenómeno en estudio.

La segunda fase se iniciaría con entrevistas preliminares con los principales tomadores de decisiones en la organización con el fin de comprender la situación y adquirir una comprensión de lo que pasó en la toma de decisiones. Después de esto, los datos detallados, tanto de fuentes primarias y secundarias tienen que ser recogidos de acuerdo con un horario de trabajo.

Si bien los datos secundarios procedentes de fuera de la organización podrían recogerse de forma independiente, muchos de documentación interna se obtienen al mismo tiempo, o como resultado de los ejecutivos de las entrevistas. Puede ser útil para planificar el tipo de datos que el escritor caso está buscando ya que los documentos no se les puede permitir salir de las instalaciones de la organización y por lo tanto tendrá que ser estudiado en el limitado tiempo disponible durante la visita. Esta fase es como la realización de investigaciones sobre la base de

fuentes secundarias de datos, así como entrevistas en profundidad de los ejecutivos. Exige todas las capacidades de un buen investigador.

Preparación del contorno caso

El escritor caso hemos preparado un esbozo preliminar del caso, incluso antes de iniciar la recolección de datos, pero, una vez recogidos los datos, un esquema de firma el caso debe ser elaborado. Algunos de los elementos que han de tratarse en esta fase se enumeran a continuación.

- Identificar los principales problemas en la situación y las que se deben destacar en el caso.
- Un fondo de la organización, su situación y los ejecutivos deben ser incluidos en el caso en que sea pertinente y útil para proporcionar una perspectiva para el analista caso. Por lo general, esta descripción sigue los párrafos iniciales sobre los temas más importantes en el caso.
- La naturaleza de la información de fuentes primarias y secundarias y su secuencia en el texto.
- Los aspectos esenciales que deben incluirse en el texto, en comparación con información explicativa y de apoyo para poner en exposiciones o apéndices.
- Una secuencia de elementos para proporcionar para una fácil lectura y comprensión, a menos que el objeto de la causa sugiere lo contrario.

Preparación de un proyecto de caso

Los esfuerzos dedicados a la preparación del esquema caso debería ayudar en la redacción del proyecto así. Otras consideraciones y sugerencias se dan a continuación.

(I) El escritor caso debe mantener la objetividad en la descripción de la situación. Por lo tanto comentarios personales, reacciones, etc., del escritor caso se debe evitar. El lenguaje y la terminología utilizada por los ejecutivos, en el oficio o profesión deben ser conservados. Si dicha terminología no es probable que se entienda por los participantes, las explicaciones se deben dar en un glosario.

(II) Un caso debe ser escrito usando una estructura fácil para el flujo de pensamiento para un mejor entendimiento y comprensión por parte del participante. Por la misma razón, el lenguaje del caso debe entenderse por el participante. Detalles podría incrementarse o reducirse de acuerdo con el conocimiento anticipado de los participantes y la capacidad, el interés y la experiencia.

(III) Un título que impacte atraerá la atención del lector de inmediato. La longitud debe ser lo más corto posible, de manera que el tiempo no sea gastado en la lectura de alcanzar la comprensión. Generalmente, los casos están escritos en el tiempo pasado. El escritor caso estará obligado a mantener absoluta confidencialidad.

(IV) El proyecto final como un artículo de una revista profesional.

Liquidación, registro y análisis

Liquidación de las transcripciones de las entrevistas hay que buscar a los ejecutivos antes de finalizar el proyecto de caso, más aún si son citados. Después de escribir el borrador final, el despacho formal debe ser solicitado a la organización. La organización puede sugerir disfrazar el nombre de la organización, los nombres de los ejecutivos, datos financieros, etc., ayuda a los participantes en la concentración y en la discusión del caso *en sí*, sin posibilidad de introducir información ajena de otras fuentes. Sin embargo, el disfraz no debe distorsionar la situación en la medida en que se derrotó a los efectos del caso. Después de haber hecho estos cambios, la remoción formal debe ser buscada y obtenida.

Después de obtener una declaración formal, el caso debe ser probado. Esto podría ser en dos etapas. Primero, podría ser discutido entre otros miembros del profesorado. Esto es particularmente útil cuando la actividad del caso por escrito es nuevo, y muchos docentes están dispuestos a participar en tal actividad no sólo para ayudar a un colega, pero probablemente también para aprender de las experiencias mutuas. Alternativamente, el escritor caso podría solicitar comentarios a colegas experimentados.

El segundo, y más útil, prueba debe recaer sobre los tipos de participantes para los cuales se prepara el caso. Sería útil si otro compañero está involucrado en este proceso de aprender sobre cómo el caso se discutió, qué temas surgieron, cómo fueron analizados, un poco de información crítica que falta, un poco de información irrelevante, etc. Dependiendo de las reacciones, el caso podría ser revisado.

El caso debe ser formalmente registrado por lo que los temas de derechos de autor, uso y distribución están en forma adecuada.

Notas de Enseñanza

Escribir una nota enseñanza es una actividad muy importante en el proceso de redacción de casos. Una nota pedagógica debe cubrir:

- Programas en los que se podría utilizar el caso;
- Posición del caso en el programa y el módulo para el que se destina;
- Objetivos de aprendizaje, mayores o menores, lo que podría lograrse mediante el uso de la caja;
- Principales problemas y su análisis, tanto cualitativos como cuantitativos;
- Antecedentes y lectura que facilite el aprendizaje y el uso de de la causa;
- Preparación requerida por el especialista y los participantes;

- Asignaciones posibles para facilitar la preparación y el aprendizaje;
- Estrategias a ser utilizadas por los especialistas para obtener lo mejor del caso;
- Experiencia previa en el uso del caso, y
- Lo que ocurre en la vida real (si la organización ofrece en el estudio permite que la información sea compartida).

Se va a describir algunos puntos específicos a tomar en cuenta para obtener experiencias buenas de las discusiones de casos deben proporcionar:

- un enfoque en la comprensión de la situación específica
- un enfoque en la situación total, así como en el específico
- sensibilidad a la interrelación, la conexión de todas las funciones de organización y procesos
- examinar y comprender cualquier situación administrativa desde un punto de vista multidimensional
- enfocar los problemas como responsables de los logros de la organización uno
- una orientación de la acción

Ampliando su último punto, se caracteriza "orientación a la acción", como los siguientes:

- una aceptación del conflicto institucional;
- un sentido de lo posible;
- un sentido de la crítica, "la yugular";
- la voluntad de tomar decisiones firmes;
- la habilidad de convertir los objetivos deseados en un programa de acción;
- la comprensión de que obtener el compromiso del personal para la realización de cualquier plan es crucial;
- una apreciación de los límites de la acción de gestión.

Evaluación de la técnica

Un aspecto característico del Método de Casos es la ausencia de una única respuesta correcta (aunque si existen respuestas más y menos adecuadas) porque lo verdaderamente importante son los procesos que siguen los alumnos para llegar a una solución.

Por este motivo los aspectos más relevantes en la **evaluación** son: el razonamiento que ha seguido el alumno, las relaciones que ha establecido entre los diferentes conceptos y teorías, las modificaciones que ha introducido en su forma de concebir el conocimiento gracias al trabajo con sus compañeros, etc.

Dentro de la complejidad de evaluar esta técnica se pueden utilizar:

- ❖ Un **informe** realizado por el alumno que recoja los procesos y pasos seguidos para resolver el caso. Se puede pedir también que valore en qué medida ha logrado los objetivos propuestos, qué aspectos técnicos ha adquirido y qué habilidades ha desarrollado en el proceso.

- ❖ Un **ejercicio** con algún problema semejante para que el estudiante pueda aplicar lo que ha aprendido.

- ❖ El profesor durante el desarrollo de la técnica puede **recoger** numerosos datos sobre los procesos que siguen los alumnos:
 - Enfoque del análisis del problema.
 - Dificultades que encuentra el alumno y cómo las soluciona.
 - Relación de diversos conocimientos para responder a las demandas del caso.
 - Eficacia del trabajo en grupo.
 - Viabilidad de la decisión o solución tomada y justificación teórica y práctica de la misma.

Capítulo 2 METODOLOGÍA.

La siguiente información se refiere a la investigación de campo desarrollada, tomando como referencia la siguiente secuencia de etapas:

- 1 Determinación de los objetivos de la investigación.
- 2 Establecimiento de hipótesis.
- 3 Determinación de métodos y fuentes.
- 4 Diseño del cuestionario para la recolección de datos.
- 5 Determinación del tamaño de la muestra.
- 6 Recolección de datos.
- 7 Tabulación de las encuestas.
- 8 Análisis de resultados.
- 9 Limitaciones y observaciones.
- 10 Conclusiones.

Se presenta una descripción de cada etapa, la cual comprende datos de la información recopilada según metodología.

DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS.

OBJETIVO PRINCIPAL

Desarrollar una investigación sobre el estado actual, conocimiento e impacto del uso de la metodología de casos en los estudios de maestría de logística de la Universidad Francisco Gavidia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar que tanta importancia tiene para los docentes el contar con un método que aporte reforzar los conocimientos de logística, de acuerdo a la competitividad del medio.
- Conocer qué beneficios puede el alumno obtener mediante la aplicación de la metodología de casos

- Conocer las diversas modalidades que pueden darse en la aplicación de la metodología de casos por parte del catedrático
- Conocer los principales obstáculos que pueden existir en la aplicación de la metodología de casos.

ESTABLECIMIENTO DE HIPOTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

La aplicación adecuada del método de casos en la Maestría de Logística será una herramienta que favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Los docentes de la Maestría de Logística han recibido poca instrucción sobre la aplicación del método de casos para ser aplicados en sus cátedras.
- La falta de lectura por parte de los alumnos será el elemento que dificulta más la aplicación del método de casos en la Maestría en Logística.
- La mayoría de los docentes de la Maestría en Logística utilizan el método de casos con para fines evaluativos.
- La mayoría de los docentes perciben que el estudio con el método de casos se ve afectado por falta de compromiso de los participantes.

DETERMINACIÓN DE MÉTODOS Y FUENTES

La forma de investigación será realizada de manera activa o dinámica, la cual corresponde al estudio y aplicación de investigación a situaciones y características concretas. En cuanto a técnicas utilizadas para la recolección de datos, se procedió a elaborar un listado acerca de los docentes de la maestría de logística para determinar el universo y la muestra. Luego, se redactó un cuestionario de encuesta para investigar la información sobre el conocimiento, aplicabilidad sobre el método de casos en la maestría. Además, se recopiló información haciendo uso de entrevistas a personas en puestos claves dentro del ámbito.

El universo de la investigación será la totalidad de profesores activos en la Maestría en Logística de la Universidad Francisco Gavidia.

DISEÑO DEL CUESTIONARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró un cuestionario para efectuar la encuesta para la investigación que abarque puntos clave que nos ayuden a detectar necesidades más allá de lo que el marco teórico nos establece. Dicho cuestionario permitirá saber en qué área se pueden mejorar en algún sentido las guías complementarias al caso para llevarlo a la práctica en una forma más sencilla y práctica. (Ver Anexo...).

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El universo de la investigación es la totalidad de profesores activos en la maestría.

Por ser una población experta, sus conclusiones resultan muy valiosas

Alexander Perez	gmedrano@ufg.edu.sv	alexperez2004@hotmail.com	
Alexis Chavez	aechavez@ufg.edu.sv	achavez@oei.org.sv	alchab77@gmail.com
Bernardo Lara	blara@ufg.edu.sv	bernardo.larac@gmail.com	
Elias Rivas	erivas@ufg.edu.sv	rivas-elias@hotmail.com	
Francisco Martinez	fjmartinez@ufg.edu.sv	fmartinez@minec.gob.sv	
Hans Figueroa	hfigueroa@ufg.edu.sv	hans.figueroa@philips.com	
Jorge Valencia	jvalencia@ufg.edu.sv	jvalenciasv2004@yahoo.com.mx	
Mauricio Trujillo	mtrujillo@ufg.edu.sv	mauricio_antonio_trujillo@yahoo.es	
Ricardo Marroquin	rmarroquin@ufg.edu.sv	ricardo_marroquin75@yahoo.es	
Ruben Lopez	rlopez@ufg.edu.sv	ruben.lopez@siemens.com	
Walter Melendez	wmelendez@ufg.edu.sv	jwmelendez60@hotmail.com	

Tabla 2 Listado de catedráticos a ser entrevistados.

Con el objetivo de obtener una muestra confiable se consultó con la Dirección de Maestrías para obtener un listado con la cifra exacta de los docentes de la Maestría en Logística. Dicho listado, obtenido en Octubre 2013, refleja un universo de once catedráticos (ver Tabla 2).. Por el tamaño reducido del universo, se tomó la decisión de investigar la totalidad de catedráticos y no obtener muestras.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Siguiendo con el objetivo de obtener la recolección de los datos obtenidos gracias a la colaboración de la Dirección de Maestrías que funcionaron como facilitadores del listado de los catedráticos de la Maestría en Logística (ver Figuras 2 -12).

Dicho listado, nos aportó consejos, tips y guía para la elaboración de la investigación más apegada a la realidad que se vive en nuestro entorno.

TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS

1. ¿Con qué frecuencia utiliza usted casos de estudio como apoyo para la enseñanza?

<i>Muy frecuentemente</i>	5
<i>Poco frecuente</i>	3
<i>Regular</i>	1
<i>Muy poco</i>	0
<i>Poco</i>	0
<i>Nunca</i>	0

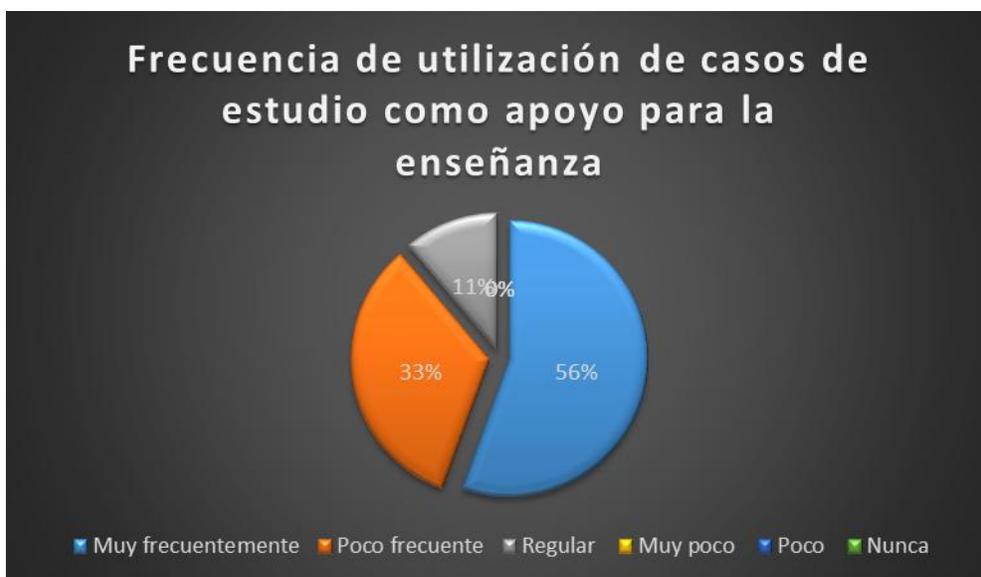


Figura 2. Gráfica frecuencia de utilización de casos como apoyo

2. ¿Cuáles son los principales objetivos que busca usted con el uso del método de casos?

<i>Mostrar una aplicación práctica de la teoría</i>	7
<i>Evidenciar errores y buenas prácticas en la empresas</i>	0
<i>Favorecer la discusión y debate grupal</i>	1
<i>Evaluar conceptos</i>	1
<i>Otros</i>	0

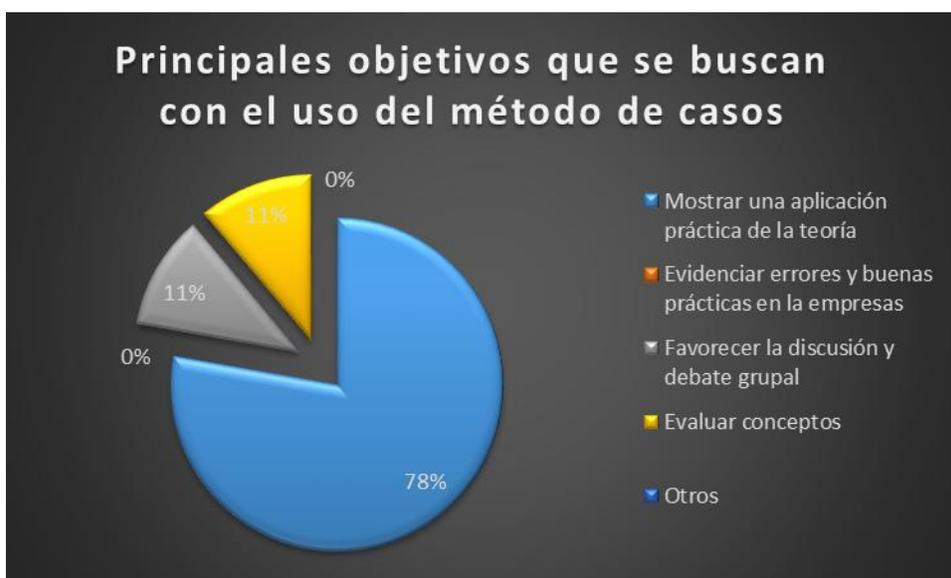


Figura 3. Grafica principales objetivos que se buscan con el uso del método.

3. ¿Cuál es la forma específica que utiliza usted con mayor frecuencia para la metodología de casos?

<i>Estudio previo de un caso individual para su evaluación posterior</i>	1
<i>Discusión / debate en una sesión plenaria</i>	3
<i>Discusión en pequeños grupos para presentación en clase</i>	5
<i>Como método de evaluación</i>	0

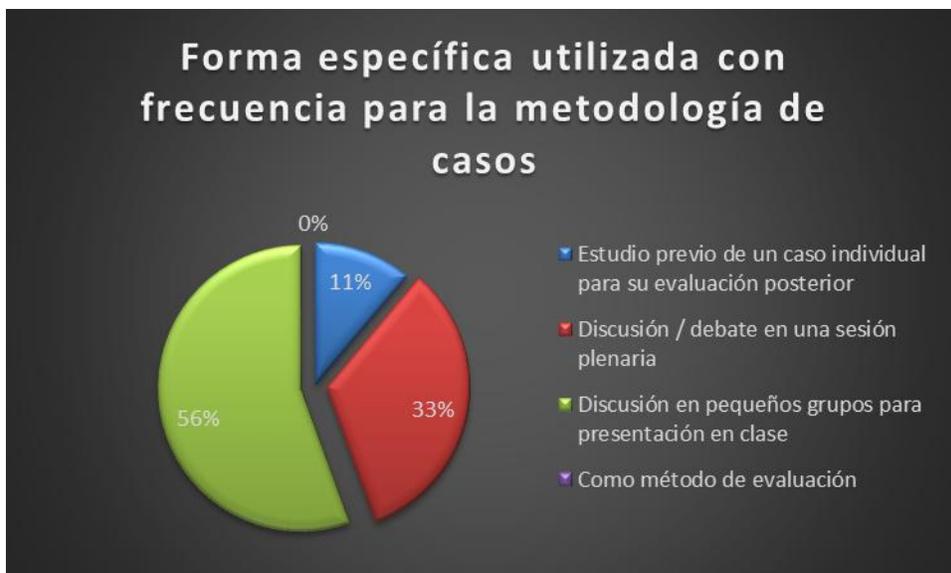


Figura 4. Grafica forma específica de utilización para la metodología.

4. *¿Qué busca específicamente lograr a través de las discusiones que se generan al analizar los casos?*

<i>Que los alumnos adquieran conocimientos.</i>	0
<i>Que los alumnos aprendan acerca de las habilidades y actitudes que poseen los otros.</i>	2
<i>Que los alumnos apliquen conocimientos impartidos previamente</i>	1
<i>Que los alumnos reflexionen sobre sus propias decisiones</i>	1
<i>Que los alumnos escuchen a los demás</i>	0
<i>Que los alumnos sustenten sus decisiones en un entorno profesional</i>	5

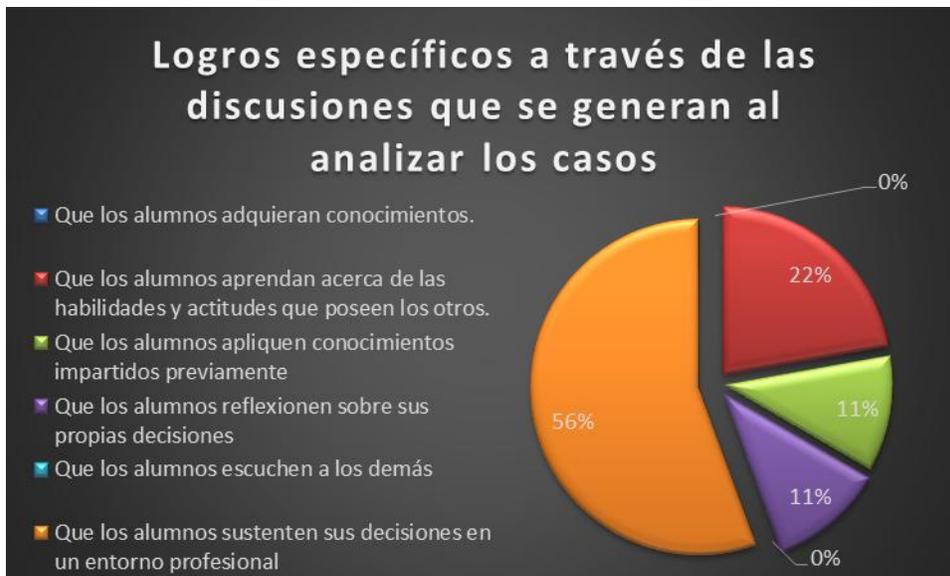


Figura 5. Grafica logros específicos a través de las discusiones

5. ¿Qué utilidades encuentra en el uso del método del caso para sus cátedras?

- Mejorar el nivel de expresión verbal y planteamiento lógico y estructurado de ideas
- Auto dirigir a los estudiantes para que desarrollen sus habilidad profesionales en la solución de problemas reales a través de simulaciones de casos
- Es un método que combinado con otro ayuda a que los estudiantes desarrollen su capacidad analítica y sus habilidades de interacción de dialogo y de influencia.
- Aplicar la teoría enseñada en clase. Que los estudiantes aprendan a tomar decisiones y vivir con sus consecuencias.
- Dinámico, altamente potenciador del aprendizaje, genera discusión y crecimiento grupal así como fuerte profesionalismo
- Aplicación práctica de la Ficha Técnica

- Participación efectiva de la clase
- El alumno asume el rol del protagonista principal o Compañía del caso en estudio, y es motivado a identificar los problemas o retos, realizar un análisis FODA.
- Proponer diferentes soluciones o planes de acción a corto, mediano y largo plazo, lo cual lo lleva a tomar decisiones estratégicas y tácticas y operativas en base a un caso real.

6. *¿Cuáles son las limitantes que encuentra en los casos de estudio que utiliza en sus cátedras?*

<i>Casos de empresas multinacionales no apegadas a nuestra realidad</i>	5
<i>Son muy cortos y sin estar orientados al debate</i>	0
<i>Son muy obvios</i>	0
<i>Otros</i>	4

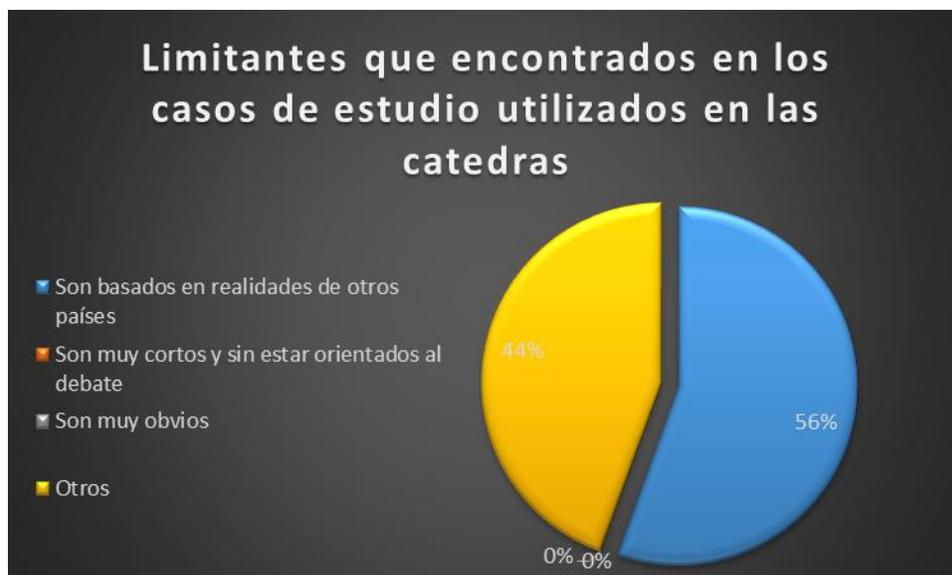


Figura 6. Grafica limitantes encontradas en los casos de estudio

7. ¿Cuántas horas ha recibido de capacitación en cuanto a la aplicación del método de casos?

<i>Menos de 10 horas</i>	1
<i>Entre 10 y 20 horas</i>	3
<i>Más de 20 horas</i>	5



Figura 7. Gráfica de horas recibidas de capacitación.

8. ¿Qué aspectos que limitan en nuestro medio la aplicación de la metodología de casos?

<i>Escasa lectura previa de los alumnos</i>	8
<i>Poco criterio técnico del alumnado</i>	2
<i>Duración de la clase</i>	1
<i>Evaluación de la participación</i>	1
<i>La falta de conocimiento de esta metodología por parte de alumnos y profesores</i>	1
<i>Otros</i>	0



Figura 8. Graficas de los aspectos que limitan en nuestro medio la aplicación de la metodología

9. *¿Cómo haría más productivo el tiempo de desarrollo de la metodología de casos en el aula?*

	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
<i>Preparación del caso por parte del Catedrático</i>	7	2	0	0
<i>Comprensión sobre el tema a ser tratado</i>	6	2	0	0
<i>Lectura previa por parte de los alumnos</i>	8	1	0	0
<i>Trabajo como un grupo profesional</i>	5	2	1	0
<i>Claridad en la redacción del caso</i>	5	2	1	0

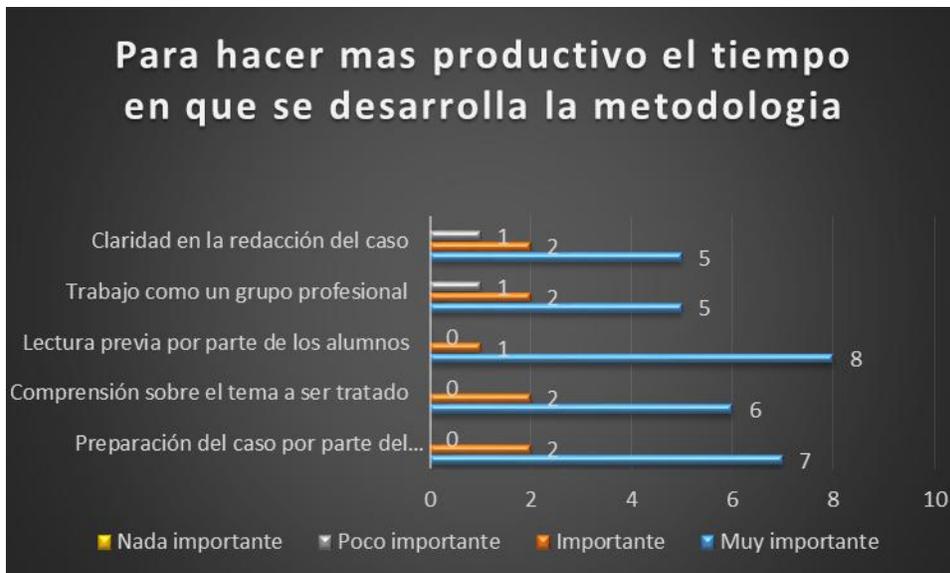


Figura 9. Grafica opinión para hacer más productivo el tiempo para desarrollo de la metodología

10. ¿Qué papel debe jugar el catedrático en una discusión del caso para ser más eficaz en ella?

- El catedrático sólo debe ser moderador del debate. No debe hacer juicios de valor ni comentarios valorativos. Son los estudiantes quienes expresan sus ideas y las defienden
- Facilitador
- Orientar la discusión hacia los puntos principales y ayudar al alumno a puntualizar su análisis y extraer conclusiones.
- Orientar la teoría aplicada al caso, y promover la discusión buscando que los estudiantes vayan a analizar las causas y alternativas del problema del caso.
- Como facilitador y orientador, permitiendo que los estudiantes discutan entre ellos el caso, expongan sus decisiones y lleguen a conclusiones.
- Intermediador de conocimientos

- Catalizador del aporte individual del integrante del grupo
- Pleno conocimiento y utilización de técnicas didácticas para hacer llegar el mensaje de forma clara y directa.
- El catedrática debe ser el que guíe el proceso de discusión del caso, no debe emitir juicios de opinión ni valoraciones propias, sino por el contrario, debe propiciar un ambiente para que el grupo plantee propuestas y tome decisiones sobre los planes de acción a seguir.

11. ¿Cuál es la extensión máxima de los casos (en hojas) que considera apropiado para el entorno de maestría en logística?

Menos de 5	2
Entre 5 y 10	5
Entre 10 y 15	1
Más de 15	1



Figura 10. Grafica extensión máxima de páginas por caso.

12. ¿Conoce casos escritos sobre empresas o instituciones salvadoreñas?

<i>Ninguno</i>	1
<i>Menos de 5</i>	3
<i>Entre 5 y 10</i>	4
<i>Más de 10</i>	1



Figura 11. Grafica del conocimiento de casos conocidos de empresas nacionales

13. ¿Qué factores afectan la aplicación de la metodología de casos en nuestro medio?

<i>Se desperdicia mucho tiempo</i>	0
<i>Se generan opiniones sin fundamento</i>	2
<i>Falta de criterio por parte de los participantes</i>	2
<i>No hay lectura previa de los alumnos</i>	8
<i>No se llega a ninguna conclusión o respuesta única válida</i>	1
<i>Otros</i>	0



Figura 12. Grafica de factores que afectan la aplicación de la metodología

ANÁLISIS DE RESULTADOS

HIPÓTESIS GENERAL	PREGUNTA
La aplicación adecuada del método de casos en la Maestría de Logística será una herramienta que favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje.	1, 2, 3, 5
1. Con qué frecuencia utiliza usted casos de estudio como apoyo para la enseñanza?	
2. Cuáles son los principales objetivos que busca Usted con el uso del método de casos?	
3.Cuál es la forma específica que utiliza Usted con mayor frecuencia para la metodología de casos?	
5. Qué utilidades encuentra en el uso del método del caso para sus cátedras?	
HIPÓTESIS ESPECÍFICA	PREGUNTA
H2. La falta de lectura por parte de los alumnos será el elemento que dificulta más la aplicación del método de casos en la Maestría en Logística.	8, 9
8. Qué aspectos limitan en nuestro medio la aplicación de la metodología de casos?	
9. Cómo haría más productivo el tiempo de desarrollo de la metodología de casos en el aula?	
HIPÓTESIS ESPECÍFICA	PREGUNTA
H1. Los docentes de la Maestría de Logística han recibido capacitación para la aplicar el método de casos para utilizarlas en sus cátedras.	7
7. Cuántas horas ha recibido de capacitación en cuanto a la aplicación del método de casos?	
HIPÓTESIS ESPECÍFICA	PREGUNTA
H3 La mayoría de los docentes de la Maestría en Logística utilizan el método para desarrollar habilidades gerenciales con casos reales para fines de aprendizaje.	4, 11, 12
4. Qué busca específicamente lograr a través de las discusiones que se generan al analizar los casos?	
11.Cuál es la extensión máxima de los casos (en hojas) que considera apropiado para el entorno de maestría en logística?	
12. Conoce casos escritos sobre empresas o instituciones salvadoreñas?	
HIPÓTESIS ESPECÍFICA	PREGUNTA
H4. La mayoría de los docentes perciben que el método de casos se ve afectado por falta de compromiso de los alumnos y la metodología utilizada.	6, 10, 13
6. Cuáles son las debilidades que encuentra en los casos de estudio que utiliza en sus cátedras?	
10. Qué papel debe jugar el catedrático en una discusión del caso para ser más eficaz en ella?	
13. Qué factores encuentra negativos en la aplicación de la metodología de casos en nuestro medio?	

Tabla 3 Tabla de aceptación de las hipótesis

Verificación de Hipótesis

Hipótesis Específicas:

Se comprobó mediante la investigación de campo que la Hipótesis 1 (H1) es cierta, relacionada con la capacitación que han recibido los docentes para aplicar el Método de Casos. De acuerdo a la pregunta #7 de la encuesta el 56% respondieron que habían recibido capacitación sobre el método de casos, con un curso de más de 20 horas de duración. Por experiencia en la maestría hemos observado que hay docentes que han recibido capacitación sobre el tema debido a su nivel de impartir sus cátedras y ver sus metodologías que semejantes al método de casos, a su vez hay catedráticos que han impartido capacitaciones a otros colegas del medio.

Se puede validar la Hipótesis 2 (H2) que habla sobre la dificultad para aplicar el método de casos teniendo como limitante la falta de lectura por parte de los alumnos. De acuerdo a las preguntas 8 el 45% los docentes afirman que una de las mayores dificultades para aplicar el método de casos es la escaso hábito de la lectura por parte de los estudiantes. Por otro lado la lectura previa es uno de los aspectos importantes para que el método tenga éxito, según los resultados de la pregunta 9, que es el punto de partida para la comprensión del caso para la preparación de las situaciones claves que son detectadas justo en su lectura previa, que posteriormente aportaran en el trabajo en grupos.

La aceptación de la Hipótesis 3 (H3) la cual trata sobre el uso de los casos por parte de los docentes es utilizada para que el estudiante adquiera habilidades gerenciales. De acuerdo a los resultados de la pregunta 4 el 56% de los encuestados manifestó que los objetivos para desarrollar el método de casos es que los alumnos sustenten sus decisiones en un entorno profesional que los llevara a tener buenas decisiones en sus

trabajos. Para llevar a cabo esta metodología se pueden utilizar casos de corta extensión entre un rango de 5 a 10 paginas. Además para que el estudiante pueda comprender se usarían casos de empresas nacionales, puesto que ellos se identificarían y con la realidad nacional, también pueden ver las similitudes que hay entre empresas pequeñas con limitantes con las empresas multinacionales con sus estructuras más sólidas.

La Hipótesis 4 es verdadera. De acuerdo a los resultados de las preguntas en la encuesta 6, 10 & 13, es aceptada. Según los datos de la pregunta 6 una de las debilidades en la aplicación de casos de estudio en nuestro medio es que los casos por el momento se ha hecho uso de casos basados de otros países que influyen en la desmotivación de algunos alumnos, por cuanto ellos empiezan a compararse. Otro aspecto muy importante es el docente como moderador y facilitador para la resolución de casos, con su papel desempeñado es para la buena ejecución del método. De acuerdo a los resultados de la pregunta 13 la falta de lectura previa afecta grandemente a la ejecución del método.

Hipótesis General:

De acuerdo a la investigación realizada el método de casos ha sido aplicado en las cátedras de maestría con mucha frecuencia, reflejada en la pregunta 1 con un 56% de utilización por los docentes. La mayoría coincide en su respuesta a la pregunta 2 con un 78% que el método les facilita llevar la teoría a la realidad de manera práctica. La forma más utilizada por los catedráticos es la utilización de pequeños grupos para su aplicación en clase, como lo fue reflejado por las respuestas en la pregunta 3, de forma que el alumno lleve lo aprendido en la teoría a la práctica. Por medio de la discusión de debates sobre los casos beneficia a la formación profesional de los estudiantes, creando en ellos maneras de análisis que vayan aportándoles mejores habilidades cognitivas para una interacción que

busca soluciones que aporten beneficio, como también en la mejora la forma de comunicarse con sus compañeros. (ver tabla 3).

LIMITACIONES Y OBSERVACIONES

LIMITACIONES

En cuanto al tiempo de respuesta de cada uno de los Catedráticos para responder la encuesta, pues tanto ellos como uno tiene su tiempo corto, debido a innumerables responsabilidades que pueden tener como profesionales con empresas, proyectos que están ejecutando y a su vez con sus familias.

El tiempo estimado para la ejecución de la investigación tuvo que postergarse por casi 3 semanas desde la primera convocatoria hasta la culminación de la misma, para poder obtener los datos.

Algunas materias, por otra parte, se prestan más a la utilización de la metodología de casos que otras. En todas se pueden aplicar, pero no en todas requiere el mismo tiempo de preparación y análisis. Es de reconocer también que no se cuenta con un tiempo ilimitado para su desarrollo y que debe cumplirse la lectura y análisis del caso previo a su discusión.

OBSERVACIONES

En la época del internet, donde todo está al alcance de la mano, hay que tener cuidado de no subir las resoluciones de los casos, pues éstas serán siempre buscadas por los alumnos, sin importar que ello represente plagio de una u otra manera.

Es importante fomentar la creación de casos acorde a nuestra realidad dentro o fuera de la institución. Se puede hacer mucho cuando se utilizan nombres reales y datos reales con el permiso de las empresas, ya que permite enriquecer aun más la competitividad de nuestras empresas.

Se puede crear, a futuro, con el apoyo de estudiantes de pregrado de carreras como mercadeo o comunicaciones, un banco de casos que incluso pueden enriquecerse con material multimedia y pueden compartirse en la

red de la universidad. Los casos que se han analizado en todo este documento son de naturaleza escrita, sin multimedia.

CONCLUSIONES

- La aplicación adecuada de la metodología de casos a nivel de estudio de Maestría en Logística favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- La utilización de casos ha sido uno de los pilares en los cuales los catedráticos se apoyan para ayudar al estudiante a madurar en sus análisis, criterio profesional y su manera de encarar una situación que se le puede presentar en la vida.
- El método es de gran utilidad para las sesiones catedráticas tanto para Post-grado como para Pre-grado.
- Tiene que crearse conciencia en los alumnos que el uso de este método lo beneficia más a él en su crecimiento profesional que al catedrático, pues tiene que nacer de él un compromiso consigo mismo para prepararse previamente a la sesión en la cual verán los casos.
- Debe fomentarse a la investigación y generación de casos a nivel de empresas nacionales más apegadas a nuestra realidad y de manera práctica los casos que se vayan a tratar generando criterio de acuerdo a nuestro entorno.
- Los catedráticos de la UFG a nivel de maestría de logística se encuentran preparados para la aplicación de la metodología de casos.
- Se percibe un obstáculo muy grande en el poco interés hacia la lectura por parte de los alumnos. Pese a sus diversos orígenes, hay que insistir en retomar el interés y hacerlos leer para la mejora global del nivel académico.
- Es necesario fomentar la creación de casos de estudio por parte de las unidades investigativas de la Universidad, trabajos de tesis o bien con la colaboración de algunos catedráticos que desarrollen, de acuerdo a sus objetivos, casos a la medida.

- La aplicación adecuada de la metodología de casos a nivel de estudio de Maestría en Logística favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Capítulo 3 CASOS PROPUESTOS

Administración de repuestos ALIMENTOS EL SALVADOR:

“Incremento en el valor de Inventario de bodega de repuestos”

*Caso Elaborado por Ing. Alfredo Abdón Amaya Sorto,
alfredoabdon@hotmail.com , 2013*

Reto para el nuevo Gerente de Logística.

Ricardo Orellana fue presentado al personal administrativo de Alimentos El Salvador, como nuevo Gerente de Logística, quien trae una gran experiencia en solucionar problemas operativos en diversas empresas nacionales.

Alimentos de El Salvador, quien a través de los años se ha desarrollado gracias a la excelente calidad de sus productos, la innovación constante, una amplia red de distribución que constituye la estructura vital de la empresa para llegar al mercado objetivo y, lo más importante, un equipo de trabajo preparado, entusiasta y confiable en todas las áreas de la empresa.

Semanalmente se realiza una Junta de Mantenimiento donde se discuten temas importantes referentes a problemas de maquinaria de producción, implementación de proyectos de mejoras, seguimiento de adquisiciones de repuestos, el stock de bodega y disponibilidad de efectivo. Los invitados a esta Junta de Mantenimiento está compuesta por los jefes de las áreas siguientes: Finanzas y Costos, Producción, Equipo de Mantenimiento, Bodega, Auditoria, y Compras.

De todos los temas abordados en la Junta, el más recurrente y de mayor preocupación para todos es el alto valor en bodega, ya que se ha ido acumulando a lo largo de los años, producto de mala administración. El valor de inventario en Bodega llega a la suma de \$3 millones, para finales del 2012, donde el 93.28% corresponde a repuestos industriales. Por el lado de Compras, se reconoce que su

labor no es de cuestionar los pedidos de otras unidades técnicas, porque no conocen qué es lo que se está comprando.

Ante la amenaza de la competencia, el Ing. Ricardo Orellana, Gerente de Logística muestra su preocupación y decide investigar el origen de este problema, visitando las diferentes unidades más involucradas con el inventario.

“Esto ya no puede seguir así, necesitamos un cambio, no podemos inflar la bodega de esta manera. Tenemos que reducir nuestros costos, y ser más eficientes. Necesito averiguar qué está pasando”. Ing. Ricardo Orellana.

Historia de Alimentos El Salvador

Alimentos El Salvador nace en El Salvador el 8 de Julio de 1996 como resultado de un profundo análisis de mercado de **snacks** en Centro América. Los primeros productos lanzados al mercado por Alimentos El Salvador, fueron: QUESIMAX, TOTIMAX, JAPOMAX y GALLETA PINDI MAX (ver Figura 13) , los cuales aun se encuentran dentro de una preferencia importante por parte del consumidor.

Entre los mercados en los cuales está presente Alimentos El Salvador, además de El Salvador, son importantes de mencionar: Honduras, Costa Rica, Guatemala, Belice, Nicaragua, Estados Unidos.

Principales líneas de producción:

- Tortillas
- Papa
- Churro/Queso
- Galletas
- Cereales



Figura 13. Productos.

PASO 1 Visita a Bodega de Repuestos.

Lo primero que hizo Ricardo Orellana fue entrevistar a Alberto Castro, quien se ha desempeñado como Jefe de Bodega de Repuestos durante los últimos tres años, con el objetivo de recolectar información de los tipos de bodegas que se administran, los tipos de productos que se almacenan, el valor de inventario y determinar cómo es que se generan los pedidos.

Alberto Castro explicó sobre los tipos de productos que se administran en las cinco bodegas siguientes (ver Figura 14):

- **Repuestos Locales:** repuestos adquiridos con proveedores nacionales, que abarcan repuestos para equipos, materiales de ferretería hasta artículos de usos varios.
- **Repuesto del Exterior:** repuestos importados, que comprenden partes específicas de una maquinaria (de catálogo), y otros materiales de usos varios que no se pueden adquirir localmente.
- **Papelería:** artículos adquiridos localmente y comprenden desde papelería cartuchos de impresoras hasta talonarios de control y facturas.
- **Publicidad:** compuestos de artículos publicitarios y promocionales que son solicitados por el Departamento de mercadeo para en publicidad de los productos que se venden en la empresa. Ejemplos de estos artículos son los juguetes, exhibidores, banners y afiches.
- **Automotriz:** compuesto por repuestos usados en reparación de flota de vehículos (Distribuidores de mayoreo y detallistas).

Para cada zona de bodega hay persona designada a la revisión, ordenamiento, rotulación y requerimientos de productos para stock.

Estructura de Bodega



Figura 14. Organigrama de Bodega de Repuestos

Conociendo el inventario de Bodega.

Luego de conocer cómo está compuesta la Bodega, Ricardo Orellana solicitó a Alberto Castro que le generara reportes de valorizado de bodega desde el año 2007 hasta el 2012.

En el gráfico (Figura 15) podemos observar el incremento del 10% aproximado en el valor de bodega.

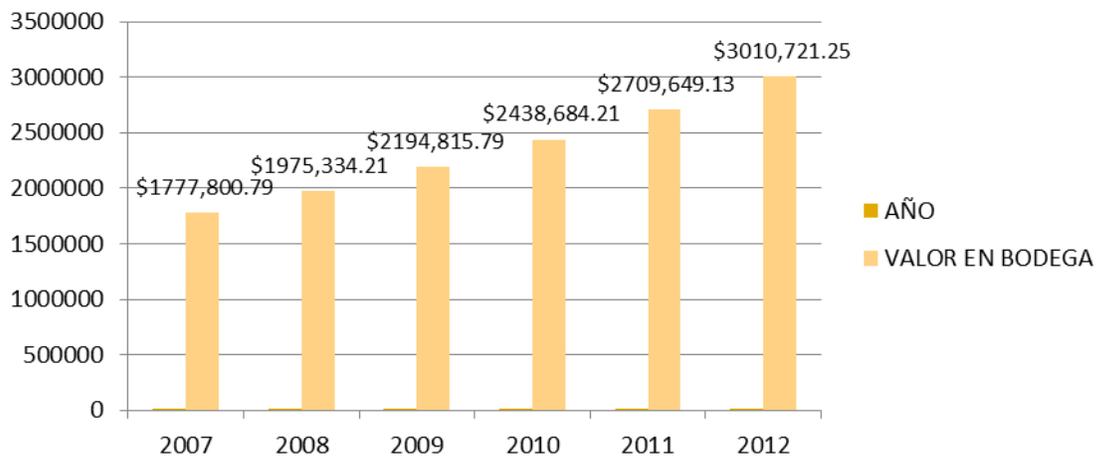


Figura 15. Valor invertido en bodega.

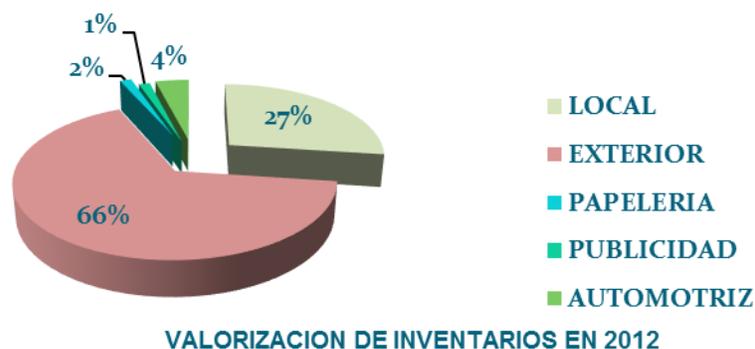


Figura 16. Valorizado de bodegas 2012

La información sorprendió a Ricardo Orellana, al observar el alto valor en el inventario, y cómo ha estado aumentando a lo largo de los seis últimos años, solicitó generar un reporte de cómo está distribuido el valor de \$3,010,721.25 en las cinco bodegas.

Tomando como referencia el año 2012, se realiza un análisis de la situación actual el almacén, con respecto al valor que representa cada bodega. Se puede observar en la Tabla (ver Tabla.4), que el valor total de inventario de los almacenes asciende a \$3010721.25. El valor de repuestos locales y del exterior representan el 93.28 % del valor total (ver Figura 16) .

VALORIZACION DE INVENTARIOS POR MES AÑO 2012(DOLARES)						
MES	LOCAL	EXTERIOR	PAPELERIA	PUBLICIDAD	AUTOMOTRIZ	
DICIEMBRE	816,100.43	1,992,389.08	42,018.52	39,933.65	120,279.57	3,010,721.25

Tabla. 4 Valor invertido en bodega.

Sobre el proceso de requerimiento de materiales.(Anexo A)

- No le parece que hay sobre stock ¿Quién solicita los repuestos? Preguntó Ricardo Orellana al jefe de bodega.
- Pues no es algo complicado. Nosotros sólo almacenamos lo que pide compras básicamente. Sugerimos algunas compras locales, de bajo monto. Lo importante se desarrolla en otras áreas.

Uno de los aspectos más importantes era saber quién realiza los requerimientos de materiales. Alberto Castro entregó información adicional para poder diferenciar quién es el solicitante de los repuestos que ingresan a bodega. El enfoque se hizo específicamente en repuestos locales y del exterior, que es donde está concentrado el mayor valor de inventario.

Los pedidos de repuestos están identificados por el tipo de solicitante por medio de un correlativo. En el gráfico siguiente puede observarse el comportamiento de compras de repuestos en un período de enero a agosto de 2012, donde se identifica el valor de repuestos solicitados por bodega para mantener en stock (barra azul) y los repuestos solicitados por los diferentes talleres de Mantenimiento (barra roja), que consisten en pedidos de proyectos (PROY), taller eléctrico (ELE), taller de mantenimiento de producción (MPRO), Mantenimiento de instalaciones (MIN) y otros departamentos (ver gráfico Figura 17).



Figura 17. Pedido de Bodega vs. Pedido de mantenimiento 2012.

Repuestos obsoletos y de bajo movimiento.

Después de identificar los pedidos realizados dentro de bodega, se identificó los repuestos de gran valor que no han estado en movimiento por muchos años y que están ocupando espacio en el almacén.

La mayor parte de los repuestos almacenados son de bajo movimiento y obsoletos. Hay mucha maquinaria fuera de uso que se adquirió desde que la empresa inició sus operaciones. La mayor parte de los repuestos que representa dinero está concentrado en los repuestos de bajo movimiento (Ver graficas en Anexo B). Asimismo, también existe otra clase de repuestos que no tienen movimiento durante muchos años y que ocupan un lugar en la bodega.

Según Alberto Castro, parte de esta saturación de repuestos se responsabiliza a los ingenieros de mantenimiento, que aprovechándose de su bien posicionamiento dentro de la empresa, han exigido abastecer la bodega al máximo para evitarse problemas futuros. Es una posición muy cómoda, lógicamente, pero se entiende en función de lo que cuesta a la empresa tener parada una línea de producción.

“Si una máquina falla y requiriere cambio de repuesto, éste DEBE de existir en bodega. En caso de no existir repuesto toda la responsabilidad es para el jefe de la bodega” . Edwin González, Gerente de Mantenimiento.

La afirmación anterior por parte del Gerente de Mantenimiento, provocó que durante años anteriores los jefes de bodegas estuvieran intimidados y trataran de abastecer la bodega con las máximas existencias posibles. Alberto Castro critico que esta medida se debe a la deficiencia gestión del mantenimiento, ya que si hubiera una buena planificación de los mantenimientos no fuera necesario tener que comprar tantos repuestos, pero no se hizo nada.

Sistema EPR SPC Enterprise usado en Bodega.

Alimentos de El Salvador tiene alrededor de cinco años de estar operando un Sistema Integrado ERP desarrollado por los ingenieros en Gyssa de Guatemala. SPC Enterprise está basado en un sistema de tecnologías avanzadas para proveer el mejor servicio y beneficios en la empresa. Su adquisición se enfocó a potencializar la gestión financiera y contable, pero no se tomaron en cuenta aspectos importantes como: logística de bodegas, y **gestión de mantenimiento de equipos**.

A pesar de poseer un ERP muy bueno en la administración contable y financiera, tiene muchas deficiencias en el área logística de bodegas y administración de cadena de suministros. Estas deficiencias no se tomaron en cuenta de adquirir un ERP. Además de sus desventajas, no se aprovechan todas las herramientas existentes y prefieren hacer reportes manuales en Excel o por otros medios.



Figura 18. Logo ERP SPC Enterprise

ERP ofrece una base de datos única que contiene todos los datos de los módulos de software, que incluyen: Manufactura, gestión de la cadena de suministros, finanzas, gestión de proyectos, recursos humanos, gestión de relación con los clientes, almacén de datos, control de acceso entre otros.

El área de bodega tiene acceso a dos módulos del ERP, los cuales son:

Módulo de compras

Este módulo es compartido por el área de compras quien genera la Orden y el área de bodega que es donde se recepción el pedido.

Módulo de Inventario

Este módulo es de uso exclusivo para personal de bodega, quienes son los encargados de ingresar las facturas (entrada de inventario) y de generar las salidas de inventario a través de un formato de salida generado por el Sistema ERP.

Las salidas del sistema ERP usado está enfocado a orientar salidas de materiales para diferentes centros de costos que vincula automáticamente a cuentas de contabilidad. De este el personal de bodega realiza la parte contable a través de estos movimientos. El personal de contabilidad por su parte, se encarga sólo de monitorear que los movimientos de salida generados en por personal de bodega estén correctamente dirigidos en sus centros de costos asignados. La información requerida en cada salida de inventario podemos mencionar: el tipo de salida, código del proyecto, centro de costo, solicitante, lista de materiales, descripción de la falla, firmas de entrega y recepción.

Nota: El formato no salida de inventario no tiene ninguna casilla donde haga referencia al código del equipo al cual se le hará un mantenimiento o un cambio de refracción (ver maestro de repuestos Figura 19). Tampoco genera ningún reporte

útil para una toma de decisión en el área de mantenimiento, consumo de repuestos, tiempo de paro de la maquinaria, análisis de tipo de fallas, planificación de los mantenimientos, información de proveedores de repuestos industriales, etc. Todas estas deficiencias obligaron a Alimentos de El Salvador a adquirir un software adicional para poder gestionar los mantenimientos preventivos de todos los equipos.

En una oportunidad se habló con un consultor logístico, quien conocía dicho ERP, quien aseveró:

“El SPC es un ERP muy bueno, pero tiene limitaciones importantes en mantenimiento y control de inventarios. Si tratan de adecuarse a él en esas áreas, terminarán en el manicomio. No es para eso.”

Con lo anteriormente mencionado, no cabe duda que el sistema ERP utilizado no aporta nada en la administración de repuesto, solamente en mejorar el control contable.

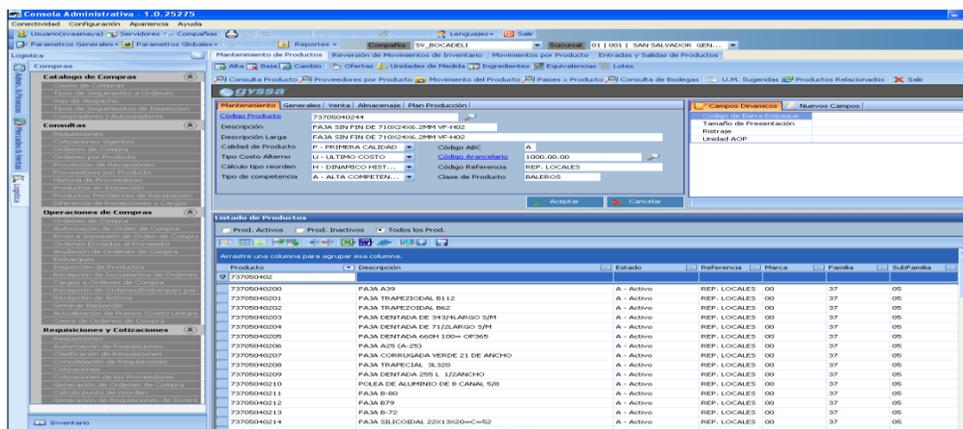


Figura 19. Maestro de repuestos.

PASO 2 Visita a Mantenimiento Industrial

Después que Ricardo Orellana visitó las instalaciones de Bodega, se dirigió hacia la oficina del Gerente de Mantenimiento, Edwin González, quien le brindará

información acerca de los diferentes talleres de Mantenimiento y los equipos de producción.

Maquinaria industrial.

Edwin González explicó que la empresa cuenta con maquinarias especializadas, las cuales elaboran toda la línea de productos que distribuyen. Estas hacen que sus productos cumplan con todos los requisitos de calidad, el cual mantiene a Alimentos El Salvador en uno de los primeros lugares de preferencia del público.

Los principales tipos de equipos especiales para en el proceso de fabricación de snacks son los siguientes: extrusores, mezcladores, bombas, bandas transportadoras, empacadoras, empacadoras, laminadoras, hornos, cocinas, laminadoras, cortadoras, impresoras, etc.

Una de las observaciones que hizo Ricardo Orellana fue la diversidad de marcas. Por ejemplo el área de empaque cuenta con 82 equipos en total de 4 marcas diferentes. Se adjunta imagen de empacadora (Figura 20)

Detalle de máquinas empacadoras:

20 Masipack

20 Rovema

20 TNT

20 Valpack

20 Alipack(fabricación interna)



Figura 20. Empacadora.

Tener una línea de equipos de diferentes marcas produce una compra de lista de repuestos con cada fabricante, que es una de las causas principales del excesivo valor en el inventario. Además de los equipos de empaque, se pueden encontrar

diversidad de marcas en otras áreas de producción como maquinas extrusoras, concinas, laminadoras, impresoras entre otros (Ver Figuras 21 y 22).

Lista de repuestos recomendada por el fabricante.

Siempre que se adquiere un equipo de alguna marca específica, el fabricante recomienda una lista de repuestos que son necesarios para mantenimientos. La observación por parte de Ricardo Orellana es que gran cantidad de esos repuestos sugeridos por el fabricante, nunca han sido utilizados, pese a que ya transcurrieron muchos años. Asimismo, el Gerente de Mantenimiento criticó la falta de planificación por parte de los Directivos de la empresa en la adquisición de los equipos, pudiendo tener una marca en común, lo que evitaría hacer compras grandes de repuestos a varios fabricantes.



Figura 21. Línea de Producción de papa.



Figura22 Máquina Impresora

Edwin González mencionó que, pese a todo, para poder cumplir con su objetivo - que es velar por la operación de la maquinaria- es necesario un constante control de mantenimiento, en su planta y en su maquinaria. Dado a que se utiliza

maquinaria de alta tecnología, un mínimo error en el desempeño de éstas puede causar centenares de problemas, desde pérdidas en la producción, hasta causar un grave accidente. Por esto mismo es que dentro de la fábrica se encuentran ubicados varios talleres. Además, menciona que el inventario de bodega no es tan grande como para quejarse. En realidad, según el Gerente de Mantenimiento, se exagera el tamaño del inventario actual. Según él, debería de ser hasta 5 veces más grande que el valor actual, ya que se realizan esfuerzos muy grandes por reparar piezas usadas, utilizar los repuestos hasta lo último y minimizar las compras al exterior. Dicho comentario impacta a Ricardo Orellana, ya que nadie en la empresa puede cuestionar técnicamente las compras de Mantenimiento.

Estructura de mantenimiento

Desde su fundación, la familia Sedam se ha apoyado grandemente en el los ingenieros de mantenimientos, quienes fueron los encargados de montar toda la estructura física y ponerla en funcionamiento. Esto significa que el grupo de Ingenieros de mantenimiento están en una posición privilegiada y son los que dan el visto bueno en la compra de equipos industriales, repuestos para dar soporte a la producción y otras mejoras en la infraestructura. Es de mencionar que a pesar de la gran capacidad técnica y confianza por parte del propietario, y han sido los generadores la acumulación de repuestos que a lo largo de varios años, se han convertido en obsoletos. Esto es debido a su mala administración.

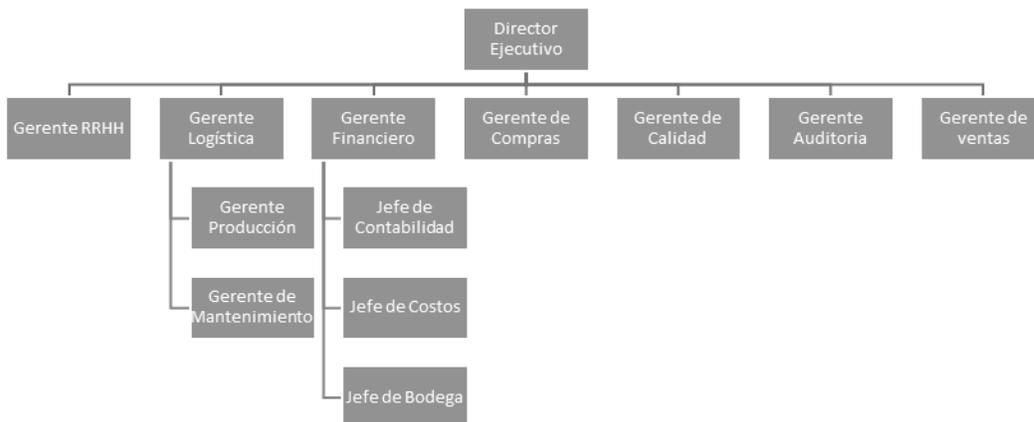


Figura23. Estructura organizacional de Alimentos de El Salvador.

Este estatus de privilegio (indispensables) que posee el personal de mantenimiento, hace imposible que los altos mandos de la organización los presionen a cambiar sus métodos de gestión. El tiempo ha acostumbrado al personal a seguir los procesos tradicionales y no buscar nuevas soluciones a los problemas. Es precisamente en este punto, cuando la alta dirección a tomado la decisión contratar nuevo personal de apoyo en lo administrativo, responsabilizar a personal.

Frente al problema de la gran cantidad de repuestos almacenados, debido a procedimientos manuales en la administración de mantenimiento, se decidió adquirir un Software CMMS llamado Mp9. del cual se esperaban buenos resultados.

La planilla del personal técnico ha ido creciendo. Su estructura lo compone a 5 gerentes, 9 jefaturas y 40 auxiliares técnicos (Ver Figura 23 y 24).

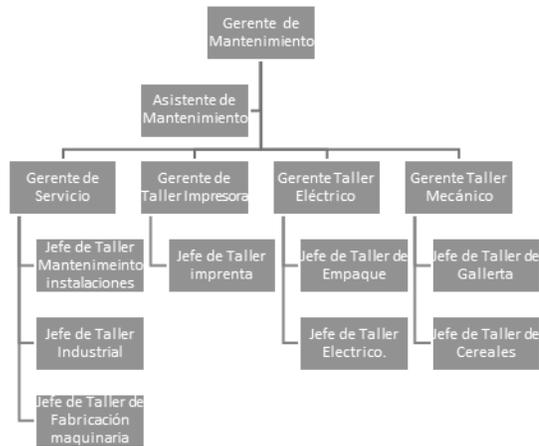


Figura 24 .Estructura de Mantenimiento.

- **Taller de Mantenimiento de Instalaciones:** este comprende el mantenimiento de calderas, compresores, tuberías, obras civiles, carpintería y aire acondicionado. Los supervisores de estos talleres solicitan materiales a bodega de Repuestos.
- **Taller industrial:** su función principal es la fabricación de piezas maquinadas. Hay piezas Para eso con equipo especial para maquinar piezas como tornos, fresadoras, taladros, etc.los principales insumos que solicitan a bodega son herramientas, brocas, sierras, lijas, barras de acero, entre otros.
- **Taller de Fabricación de maquinaria:** en este taller se llevan a cargo los proyectos de mejoras de producción, fabricación de estructuras, empacadoras, etc. Cuentan con equipo especial de dobladoras de láminas, departamento de pintura, hojalatería. Los principales insumos podemos mencionar: láminas de acero inoxidable, barras de acero, tornillería, lijas, herramientas, discos, etc.
- **Taller de impresora:** brinda servicio de mantenimiento a la planta de impresión, la cual se compone de dos impresoras, dos laminadoras y dos

cortadoras. Estos equipos fueron fabricados en Italia por lo que su mantenimiento es delicado por la difícil adquisición de repuestos.

- **Taller de empaque:** se encarga de dar mantenimiento y asistencia a 82 máquinas empacadoras y cinco marcas diferentes. En bodega se encuentra una gran cantidad de repuestos para estos equipos de empacadoras.
- **Taller eléctrico:** cubre todas las necesidades eléctricas de la empresa y de las máquinas de producción. Este taller requiere mucho material eléctrico a bodega.
- **Taller cereales:** se encarga de dar mantenimiento a equipos de fabricación de línea de cereales que están compuesto por equipos extrusores. y abarca otras áreas como: recibo de maíz, sémola, silos de almacenamiento entre otros.
- **Taller área galleta:** brinda mantenimiento máquinas empacadoras y a 10 hornos especiales para galleta fabricados en Suiza.

Software para mantenimiento MP9.

Basándonos en las deficiencias del ERP en el área de logística de almacén y gestión de mantenimientos, fue obligatorio la adquisición de un software especializado para administrar las actividades de manteniendo de los equipos, las cuales son un punto crítico en el exagerado valor de repuestos almacenados en bodega.

El MP es un software profesional para control y administración del mantenimiento o CMMS, de sus siglas en inglés Computerized Maintenance Managment System.

El objetivo principal del MP es ayudar a administrar la gestión de mantenimiento de una manera eficiente, manteniendo toda la información de su departamento de mantenimiento documentada y organizada. Este software es operado por personal administrativo de Mantenimiento de equipos(Figura 25).

Desafortunadamente en la empresa se estimó que sólo se está aprovechando un aproximado del 15 % de todo su potencial. El personal administrativo de mantenimiento (cuatro asistentes) genera órdenes de trabajo y se las entrega al supervisor de mecánicos para ejecutar la reparación. Cuando el trabajo es finalizado se pide reporte de salida de Bodega para anexarlo a la orden de trabajo, para finalmente ingresarlos en el Sistema Mp9 .



Figura25. Software CMMS MP9

Esto significa que las mismas salidas aplicadas por personal de bodega través del ERP se aplican luego en el sistema MP8, por personal de mantenimiento duplicando esfuerzos.

PASO 3: VISITA A AUDITORIA

Después de visitar al Jefe de Bodega y Gerente de Mantenimiento, Ricardo Orellana decidió averiguar más información con respecto al alto valor en el inventario. Por un lado Alberto Castro no responsabiliza a su departamento por la mala administración del inventario, mientras que Edwin González justifica la compra de repuestos. Ante esta diferencia de opinión, decide proseguir con Auditoría para tener una visión más global del problema.

De acuerdo a lo antes mencionado, Ricardo Orellana visita a Marco Rivas, Gerente de Auditoría. Marco Rivas siempre ha estado criticando el alto volumen de los inventarios, revisando que los pedidos de repuestos sean utilizados y que

los procesos administrativos se cumplan de acuerdo a la políticas de la empresa. Algunos de los puntos más relevantes investigados por Auditoría se encuentran:

Mala adquisición de equipos de impresoras.

En 1988 se adquirieron dos equipos de impresoras a una empresa fabricante italiana llamada Antares. El monto de dicha inversión fue aproximadamente de \$450, 000, por dos equipos.



Pudo haberse tomado una mejor decisión. En este caso, se conocía que había una marca italiana reconocida, Comexi, por más de 44 años de experiencia, pero se decidió comprar los equipos de marca Superflexi-8 , del fabricante Antares, las cuales eran mucho más baratas que las marcas Comexi (ver Figura 26).

Figura 26 Máquina impresora Comexi.

Además de la compra de los equipos se compró un lote grande de repuestos, cuyo monto es aproximadamente \$92,500. Como era de esperarse, el quipo Superflexi-8 dejó de fabricarse a los pocos años. Peor aún. El fabricante de este equipo cerró sus operaciones en Italia.

Ahora Alimentos de El Salvador en su área de imprenta, se encontró con muchos problemas, ya que tenía operando un equipo con repuestos muy delicados y ya no existía un fabricante a quien solicitar los repuestos. El único contacto (intermediario) era un técnico italiano Miguel Leone, quien fue el que vino en 1988 a instalar la maquinaria.

Actualmente, siempre que alguno de los equipos tiene una falla muy delicada acuden los servicios del técnico Miguel Leone. Dichas operaciones resultan costosas, ya que la empresa tiene que pagar los viajes del técnico al país y el alto costo de la reparación.

Mala operación de personal Técnico.

Uno acontecimiento que más llamó la atención de Auditoría fue la negligencia de personal técnico al momento de hacer el mantenimiento a los equipos de impresora (ver Figura 27). Accidentalmente se le cae una tuerca a un técnico y, desgraciadamente, cae en el juego de engranes principal del equipo. Como estos repuestos no se encontraban localmente, fue obligatorio contactar al Ingeniero Miguel Leone para que consiguiera los repuestos. Esta negligencia técnica costó alrededor de \$39,500, que comprende la compra del juego de engranes y la corona. También hay que agregarle los gastos al Ing. Miguel Leone, quien era la única persona en poder reparar el equipo. El técnico italiano tenía una tarifa de \$800 por hora, agregando los gastos de viaje, de hospedaje, etc.

Mantenimientos mayores.

Marco Ricas también mencionó que parte de los repuestos almacenados en bodega corresponden a pedidos realizados para mantenimientos mayores de equipos (overhaul). El problema es que hay repuestos por más de un año y todavía no se han realizado los cambios. Esto deja la interrogante si estos repuestos serán utilizados o fue una mala adquisición.

CUAL ES EL PROBLEMA?

Después de que Ricardo Orellana entrevistó a los encargados de bodega, Mantenimiento y Auditoría, se plantea lo siguiente:

He entrevistado a los principales jefes de área involucradas con el inventario y no tengo una solución específica. ¿Por dónde empezar? ¿Cuál es el problema del inventario? ¿Qué podemos hacer con vista al futuro? ¿Cómo podemos mejorar la administración de los repuestos? Lo cierto es que tengo ahora más dudas que respuestas...

FUENTE

http://buenonc.tripod.com/bsnacks_m2.pdf

<http://www.elsalvador.com/noticias/2006/12/04/negocios/neg11.asp>

<http://www.elperiodico.com.gt/es//pais/23269>



Figura 27 Planta de impresión

LA PEQUEÑA TIENDITA DEL HORROR

Tecnología Informática, S.A, es una empresa familiar que fue fundada en 1990, por lo que cuenta con más de 20 años en el mercado. Competitivamente hablando, es una de las más grandes dentro de su rubro, aunque no es un distribuidor mayorista de productos todavía. Su fortaleza radica básicamente en atacar diferentes mercados, los cuales se explican a continuación:

1.- **Retail:** Se poseen varias tiendas en las que vende a precios accesibles a clientes finales. Se cuenta con producto variado como computadoras desktop, notebook, Tablet, accesorios, etc. (ventaja: Contado; desventaja: poco volumen y poco margen)

2.- **Empresarial:** La empresa cuenta con varios clientes importantes, a los cuales se les vende todo tipo de suministros (ventaja: el volumen y, en alguna oportunidades, buen margen; desventaja: algunos clientes se toman demasiado tiempo de crédito, más del estipulado, lo que impacta en la liquidez o en la operación ya que no se puede comprar más con los proveedores)

3.- **Servicios diferenciados:** Se prestan servicios varios que no son el Core-business de la organización pero están relacionados, como por ejemplo: alquileres de equipos, seguridad electrónica en instalaciones, cableado, etc.

Manuel Granados, uno de los fundadores, Ingeniero Industrial, de 58 años, considera que el negocio ha florecido en forma desordenada, pero ha tenido éxito. Actualmente se cuenta con tres tiendas y 25 empleados en total. Las ventas promedio de la empresa eran antes del 2010 de \$60,000 mensuales con lo que se pagan planillas y alquileres. El margen de venta de los productos es muy bajo, pero debe ser así para mantenerse competitivo.

Hasta hace poco las cosas marchaban en armonía total hasta que las ventas comenzaron a bajar y los costos a aumentar. Fue así como en el 2010, se descubrió, tras un análisis de inventario, de que no todas las ventas eran facturadas, sino que algunos vendedores y secretarias vendían sin factura y se embolsaban la venta. Los viajes regulares del Ing. Granados al exterior para compras de ocasión y sus problemas de salud no le permitían mantener un control más estricto en las tiendas.

En otro de los casos, el motorista repartidor, quien se desplazaba en motocicleta, fue despedido por vender el combustible que se le daba.

Manuel Granados observó *“Cómo es posible que mis empleados me roben por todos lados. Les doy confianza y ellos me pagan con la peor moneda. Pero esto se acabó”*

Y así fue, casi los 25 empleados fueron removidos de sus cargos y reemplazados por personal nuevo, joven, con poca experiencia. El volumen de ventas se incrementó a \$75,000 mensuales, entre todas las tiendas, incorporando líneas nuevas de productos como UPS, cámaras de videos, controladores de asistencia, etc. Sin embargo algo no cuadraba. No todo estaba bien. La nueva organización quedó como sigue (Ver Figura 28) :

Estructura Organizativa

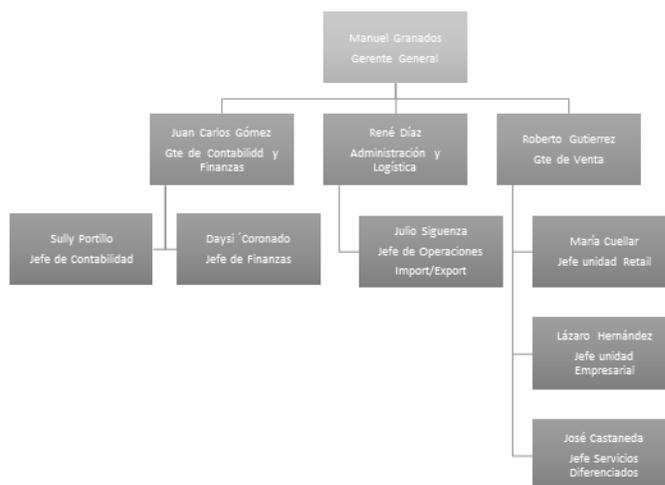


Figura 28 Organigrama a Diciembre 2011

“Me parece mentira que hoy vendamos más que antes y tengamos menos ganancia. Qué es lo que nos está pasando”. Comentó Manuel Granados en una reunión general con todos los empleados presentes. Según las cifras más recientes, el aporte porcentual del ingreso en cada línea de negocio se desglosa a continuación (Ver Tabla 5):

RETAIL	65.00%	65.00%
Computadoras		15.00%
Portátiles		31.00%
Software		5.00%
Accesorios		5.00%
Protección UPS		5.00%
Impresoras		4.00%
EMPRESARIAL	17.00%	17.00%
Computadoras		0.10%
Portátiles		6.00%
Software		2.00%
Accesorios		2.30%
Protección UPS		3.20%
Impresoras		3.40%
SERVICIOS DIFERENCIADOS	18.00%	18.00%
Páginas Web		4.30%
Diseño Gráfico		3.80%
Instalaciones		3.90%
Aplicaciones		4.00%
Otros		2.00%
TOTAL	100.00%	100.00%

Tabla 5 Aporte por Rubro (Porcentual)

Uno de los vendedores de mayor experiencia, Julio Torres, rompiendo el hielo de la reunión expresó: *“Con todo respeto, percibo que los productos que vendemos no están todos a la altura de las circunstancias. Tenemos productos que no los quiere la gente por tener detalles pequeños como lo es no contar con la eñe en el teclado. Otros están desfasados y otros simplemente son genéricos 100%, En el caso de licitaciones y ventas a clientes importantes, que dan un margen mayor, quisiéramos externalizar*

nuestra preocupación porque la documentación de las licitaciones no está a tiempo, lo que nos hace perder incluso ventas ya adjudicadas”

“Miren, muchachos, para mí siempre es positivo escucharles. Tengo que salir regularmente del país para buscar oportunidades en diferentes mercados (EEUU, Taiwán, China etc.). Es cierto, hay algunos productos con detallitos, pero no son todos. Compro saldos de productos a precios considerablemente bajos, con la esperanza de colocar el producto en el mercado a precios normales y así obtener una buena utilidad. Esto en muchas ocasiones ha generado que el producto no se venda y queda básicamente "pegado" en los almacenes, lo cual además de impactar en la liquidez impacta en la operatividad de los almacenes. En otras ocasiones, esto nos ha permitido sobrevivir hasta ahora. Definitivamente, No puedo vender a precios de remate”, comentó el Ing. Granados.

En la última reunión, tanto el Jefe de Contabilidad como el de Operaciones Import/Export sugirieron liquidar el inventario inmovilizado y el de productos obsoletos para oxigenar la empresa puesto que el inventario general había crecido demasiado (Véase anexo F) y que cada uno en sus diferentes áreas se vea menos perjudicado. El Ing. Granados siempre se opuso a ello.

- *“¿No le parece, Ingeniero, que lo que estamos haciendo es comprar a lo loco cosas que a lo mejor ni las tiendas demandan? ¿Se acuerda del lote de computadoras refurbished que compró hace dos años? Pues por mantener el precio no hemos vendido ni la mitad. ”, declaró Julio Sigüenza, jefe de Operaciones Import/Export.*

- *“¿Y quién puede decirme qué comprar en esta empresa? Cuando voy de compras no sé qué voy a encontrar. Recuerden que los márgenes ya están bien reducidos.”*

- *“Sí, entiendo su posición, pero no es del todo cierto. Lo que necesitamos es un compromiso de las tiendas para vender bien. Evidentemente, si compramos bien, podemos vender bien. Pero si compramos mal, es difícil vender bien.”*

- *“A ver, A ver, explíqueme mejor su trabalenguas, porque nosotros siempre compramos al mejor precio posible”*

- *“Según mi entender, el precio es engañoso. De nada vale comprar cosas que terminarán en el inventario de obsoletos. Prefiero comprar de acuerdo a la tendencia del mercado salvadoreño y en cantidades limitadas que me ayuden a elevar mi ganancia. No hay pronósticos de venta, ni de compra. Hay, definitivamente, muchos proveedores y deberíamos analizar mejor nuestras compras, ya que no tenemos crédito de ninguno y cada compra la sufrimos todos. Si nos concentráramos en pocos proveedores frecuentes, podríamos hallar otras ventajas como apoyo publicitario, capacitación, crédito, etc. Con todo respeto, lo que se invierte en viajes podríamos direccionarlo a compras de producto de mejor calidad. Creo que el método actual de compras no es acertado”.*

- *“Así que ahora tenemos que comprar desde el escritorio, sin salir a la calle. ¿No vale asistir a ferias y a remates de productos en exceso?”*

- *“Mientras el nivel de beneficios esté comprometido como ahora, se necesita que todos analicemos y propongamos medidas que nos ayuden a sortear esta crisis que se avecina”.*

- *“No sea negativo, hombre, que si no, no vamos a ningún lado”*

- *“Considere entonces que estamos en una economía que tiene muchos problemas y que los presagios para el próximo año no son buenos. Qué*

pasaría si las ventas caerán a \$50,000 mensuales. Ya ha ocurrido en el pasado, Se recuerda ...

- “Ni lo quiera Dios. Es que no lo veo así. Con sólo pensarlo, se me pone la piel de gallina”

Y la reunión continuó. Otro Problema planteado en la última reunión es que el Gerente General también compra en el mercado especulativo, (algunos de los componentes de la tecnología cambian rápidamente de precios para arriba o para abajo), por lo que en ocasiones cuando él "cree" que habrá escasez de algún componente, compra grandes lotes de estos productos, lo que además de ser relativamente caro, resulta altamente riesgoso puesto que “nunca se sabe”. En muchos casos se ha tenido pérdida con la venta de los mismos, sólo para recuperar parte de la inversión, pero para él ésa era su máxima estrategia; lo que ha conllevado a tener inventario obsoleto de muchos suministros, que no se mueven y están restando espacio.

Es más en la parte Exterior de la bodega, existe una montaña de equipo tirado sin mayor control y fuera de inventario(Ver Figura 29).



Figura 29. Parte exterior de la bodega

LA FERROZ COMPETENCIA

Los principales distribuidores mayoristas en El Salvador son Intcomex y Tecnoavance. Existen, también, distribuidores especializados por marca como Omnisport, Siman, Curacao, RadioShack, Office-Depot, Tiendas MAX, Samsung, etc. El sector al cual dirige las ventas la empresa Tecnologías Informáticas es la de productos nuevos económicos de alta rotación. No se contempla distribución exclusiva de marcas. Los precios que se manejan son muy parecidos, aunque Tecnologías Informáticas es menos rígido en el otorgamiento de descuentos. Comparativamente hablando, la gran diferencia existente con estas empresas se fundamenta en el otorgamiento que dan a créditos largos a 12 y 18 meses. En Tecnologías Informáticas sólo se dan 3 meses como máximo a personas naturales. Con las empresas, se maneja pago a 30 días, previa resolución del comité de créditos. Otro factor desfavorable es el nivel de inventarios con que se cuenta, ya que no permite anunciar promociones a gran escala, pues se corre el riesgo de generar quiebres de stock y una mala imagen.

No sólo la proliferación de negocios dentro del mismo rubro ha ocasionado que los precios no se eleven, sino que los clientes cada vez más están mejor informados y comparan rápidamente las ofertas. En algunos casos las compras – de equipos de mayor valor, por desgracia - se realizan vía internet a tiendas de los Estados Unidos con despacho a algún familiar residente. Eso disminuye el volumen de ventas.

Por si fuera poco, las páginas amarillas de los periódicos amanecen cada día llenas de ofertas en el rubro de computación. Ofertas hechas por particulares o por empresas micro.

No obstante lo anterior, el Ing. Manuel Granados ha hecho énfasis en la cultura del servicio al cliente, a la garantía de los productos que ofrecen y a un adecuado soporte técnico. Los problemas, según él, nacen de la misma dinámica del negocio. Al ser interpelado por otro vendedor en la reunión, el Ing. Granados comentó:

“Señores, tenemos las mismas oportunidades de lograr el éxito o fracasar como cualquier otro de nuestros competidores. Nos tenemos que llenar la mente y el corazón del servicio al cliente y de lo que nuestra empresa representa para su futuro. ¿Ustedes creen que esas compañías líderes en el mercado no tienen inventario obsoleto? ¿Ustedes creen que a veces no fallan? ¿Ustedes creen que a veces no ganan lo suficiente? Pues sí. La diferencia con nosotros es que somos relativamente pequeños y nos podemos mover todavía muy rápidamente. Si no lo creyera, cerraría las tiendas y yo mismo me pondría a vender mango con chile o pupusas. Hagamos el esfuerzo por nosotros mismos. Es lo único que les pido”

El negocio de las computadoras es altamente dinámico. “Si no vendes lo que tienes en dos meses, estás arruinado” comentó el Gerente de Ventas, Roberto Gutiérrez. *Debes ser agresivo para estar en el mercado y apostar por lo que la gente todavía no conoce. La novedad, la innovación, el diseño.... y, por supuesto, todo tiene que ser bueno, bonito y barato. Ahora resulta que vendemos más, trabajamos el doble hasta reventarnos para ganar menos. Bonita historia”.*

FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO

Los factores que desde Tecnologías Informáticas se perciben como claves para el éxito en el sector son:

- **Calidad en los trabajos y satisfacción de los clientes:** La empresa se ha caracterizado por dar servicios de calidad, lo cual es una filosofía que se ha

mantenido en todos los años de negocio, lo cual se manifiesta en las diferentes encuestas de satisfacción al cliente, a donde la calidad es uno de los aspectos mejor ponderados.

- **Integrar los servicios que se presten dentro de la cultura y funcionamiento diario de la empresa-cliente:** Se mantiene la política de integración en los servicios que se prestan, esto con el objetivo de hacer análisis integrales de los problemas del cliente, para atacar las múltiples causas y resolver de una vez los problemas.

- **Personalizar los servicios para lograr el objetivo de la integración:** esto requiere conocer en profundidad la empresa del cliente y mantener una relación fluida durante el proceso de prestación del servicio.

- **Servicios complementarios.** Servicio postventa de atención a problemas, asesorar a los trabajadores de la empresa-cliente en el uso de las nuevas tecnologías implementadas en su empresa, servicio de “urgencias”...etc.

LA CADENA DE SUMINISTRO

El esquema de comercialización es PUSH, lo cual indica que se vende lo que se compra. Primero se compra y en función del inventario, se promueve la venta. Las sucursales (Santa Tecla y Soyapango) y casa matriz no intervienen en la elaboración de un pronóstico de ventas, pues no saben qué decidirá comprar el Ing. Manuel Granados en cada ocasión.

Los productos que se comercializan a través de Tecnologías Informáticas proceden, casi en su mayoría, de USA, Taiwán y China. Es conocido que los tratados de libre comercio entre El Salvador y USA, Taiwán, benefician al negocio, pues le permite importar sin pago de aranceles. En el caso de China, no hay TLC, pero los precios compensan los aranceles a cancelar y el tiempo en que llegan los productos. En todos los casos se manejan por vía aérea, puesto que, por ser productos electrónicos, pueden ser afectados por el salitre del mar y porque se necesitan vender rápidamente en el mercado.

Generalmente, los pedidos al exterior pueden ingresar a bodega en un período de 5 a 8 días hábiles.

Una vez llegan al aeropuerto internacional de Comalapa en El Salvador, los productos son almacenados en las bodegas de CEPA, pendientes al pago de impuesto y almacenaje para liberar la carga. En varias oportunidades, los oficiales de aduana han cuestionado los valores facturados por los productos, que resultan muy bajos en comparación a los que pagan el resto de los importadores. Hasta ahora todo se ha aclarado, sin multas ni otras consecuencias.

El producto, una vez se traslada de la aduana aérea a la bodega central, se ordena de acuerdo a lo que va a tener cada sucursal. Todos los productos son costeados e ingresados al sistema de inventarios. Todos los despachos se realizan mediante nota de remisión a las sucursales tiendas.

Los responsables de cada tienda reciben los productos y los ubican en las localidades de mostrador y almacenamiento que sean más indicadas, Dan ingreso a la nota de remisión para actualizar su inventario. Todas las tiendas cuentan con un sistema informático que se actualiza al final del día, por lo que todos los movimientos de inventario se actualizan para todas las tiendas en forma simultánea. Los sistemas que se utilizan son de la marca ASPEL, mexicanos y hasta el momento, han dado buenos resultados.

Las cadenas de suministro son ligeramente dinámicas. A pesar de que no siempre son los mismos proveedores, el transporte es relativamente sencillo. En el caso de los productos que proceden de USA pueden tratarse de productos que vienen de Miami, New York, California, etc. El manejo logístico vía aérea no cambia mucho, ya que el transporte aéreo, aunque diferente en cada caso, es muy rápido y sencillo en los trámites de USA hacia El Salvador. El Ing. Manuel Granados siempre compra CIF, lo que vuelve muy sencillas la tramitología de importación.

Se realiza un promedio de dos importaciones semanales con un promedio de 30 bultos cada una. Cada bulto pesa entre 20 y 50 libras. En algunas ocasiones vienen pallets de 16 cajas de computadoras o impresoras. En la bodega central, no se cuenta con montacargas, por lo que se realiza la descarga y carga de camiones en forma manual. No hay un volumen que justifique una inversión tan grande.

EI ENTORNO TECNOLOGICO

Desde un inicio, el acceso a la tecnología en el sector y su utilización no supone una diferencia fundamental entre las empresas del mismo. Es más bien, un elemento imprescindible para prestar los servicios con una calidad mínima.

Lamentablemente, cuando se marca alguna diferencia de carácter tecnológico por una empresa ésta es rápidamente adquirida o imitada por la competencia, siempre en un contexto de rápida obsolescencia de los equipos y programas.

“Me apena decirlo, pero nuestra empresa invierte en la formación de sus trabajadores, nada más para que cambien de empresa y volvamos a empezar el ciclo. No importa. Lo seguiremos haciendo” Manuel Granados

Las aplicaciones informáticas que Tecnologías Informáticas utiliza en la prestación de los Servicios de Internet, Diseño y Creación Multimedia son, entre otros, las siguientes: 3D Studio, Autocad, FreeHand, Photoshop, Flash, Dreamweaver Macromedia Flash, Macromedia Director, 3dStudio, Lightwave, etc... En el caso de las aplicaciones de negocio, Tecnologías Informáticas está en disposición de trabajar con los lenguajes de programación PHP, ASP, NET, Java, Xavascript, HTML, JSP, Lingo, ActionScript, etc... y en bases de datos mySQL, Access, db2 y SQL Server.

“Me tomé un tiempito hacer esto. Con lo que hemos discutido ya , veamos qué acciones podemos tomar para el futuro ?” mencionó el Ing. Manuel Granados.

Relación con Proveedores

GRUPO ESTRADA: “La caída de un Imperio”

*Caso Elaborado por Ing. Alfredo Abdón Amaya Sorto,
alfredoabdon@hotmail.com , 2013*

Después de muchos intentos de rescatar la empresa, Juan Estrada, Representante Legal de Grupo Estrada S.A de C.V. no encuentra la salida a los problemas que tiene que enfrentar. La empresa se encuentra en una situación muy crítica. Grupo Estrada ha sido la principal proveedora de equipos de protección eléctrica ininterrumpida y aires acondicionando a nivel nacional por muchos años y ahora todo se ve complicado.

Diciembre de 2012, sala de Espera del Aeropuerto Internacional de el Salvador. Juan Estrada se reunirá en breves minutos con el Gerente Regional *LIEBERT-EMERSON NETWORK POWER* para Latinoamérica, quien visita El Salvador por segunda vez. El primer encuentro entre ambos representantes fue en diciembre de 2007 y no fue muy cordial. Un año después la representación en territorio nacional fue otorgada Grupo Electrotécnica, empresa costarricense operando en El Salvador

“La idea de instalar a un nuevo representante en El Salvador, no es con la intención de afectar a Grupo Estrada, sino de trabajar en equipo y que tanto proveedor como vendedor seamos los beneficiados”. Raphael García, Liebert-Emerson

- Sí, como no. Recordaba. Qué habrá para hoy?, recordaba Juan Estrada

A diferencia de la visita anterior en el 2007, esta nueva visita es de carácter decisivo para el futuro de Grupo Estrada.

La relación con el socio estratégico ha caído considerablemente, ya que además de haberles quitado la exclusividad de la marca, ahora se teme que Grupo Estrada pierda definitivamente la representación nacional que comparte con Grupo Electrónica.

Evolución de Grupo Estrada

Grupo Estrada fue fundada en 1942 bajo el nombre Representaciones Agro-industrial, suministrando equipos y repuestos al sector agro-industrial para el beneficiado de café.

Tabla 6. Crecimiento en las ventas

Año	Ventas Anuales	Crecimiento
2000	\$1.231.280,53	
2001	\$1.111.059,79	-10%
2002	\$1.038.331,90	-7%
2003	\$996.075,81	-4%
2004	\$1.070.745,79	7%
2005	\$1.267.865,24	18%
2006	\$1.288.447,25	2%
2007	\$845.000,00	-34%
2008	\$752.000,00	-11%
2009	\$745.000,00	-1%
2010	\$500.000,00	-33%
2011	\$315.000,00	-37%
2012	\$200.000,00	-37%

A partir del 15 de abril de 1988, modifica su razón social por GRUPO ESTRADA, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE. Constituyéndose posteriormente en distribuidor exclusivo de LIEBERT- EMERSON NETWORK POWER, la organización más grande en la fabricación de sistemas de potencia ininterrumpida (UPS) y equipos de aire acondicionado de precisión. Fue un acierto para aquel entonces. Es así como la empresa logró sus mayores éxitos desplazando la competencia, con su línea de equipos con tecnología de punta para garantizar calidad de energía y ambiente con temperatura y humedad óptima

controlada en áreas críticas o lugares de trabajo que la requieran.

La alianza entre Grupo Estrada y Liebert, de casi 25 años, ha servido de soporte sólido y confiable para múltiples empresas en El Salvador.

Durante el período 2000-2006, esta corporación abarcó más de un 70% del mercado salvadoreño y gozó de gran reconocimiento gracias a tres aspectos: tecnología, servicio y recurso humano altamente capacitado y con amplia experiencia (Ver Tabla 6). Durante este mismo período, el ingreso por Ventas de la empresa había crecido continuamente.

A finales del año 2000 el valor total en ventas anuales era de \$1231.280.53. Los tres años posteriores hubo un leve decrecimiento de hasta un ingreso de \$996.075.81 en 2003. Los siguientes tres años hubo un incremento en las ventas hasta \$1288.447, 25 en el 2006. Luego en los años siguientes se experimentó un increíble decrecimiento. Para finales del 2012, las ventas anuales llegaron a \$200.000. (Ver gráfica en Anexo C)

RELACION ENTRE GRUPO ESTRADA Y FABRICANTE LIEBERT-EMERSON NETWORK POWER

La relación entre Grupo Estrada Emerson Network Power ha tenido un gran cambio a lo largo de los años. Los primeros años que Grupo Estrada operó distribuyendo la marca Liebert fueron un éxito, logrando ser el representante exclusivo de ventas más grande a nivel nacional, de equipos de potencia, sistemas ambientales, sistemas de electricidad y telecomunicaciones. Naturalmente, ya la marca de la empresa estaba posicionada en el mercado y se reconocía en El Salvador como número uno, por el servicio, garantía y sobre todo, por la calidad en los productos.

A pesar de todo, a partir del año 2009, Grupo Estrada pierde la exclusividad de representación de marca Liebert, cuando representantes de Emerson Network Power decidieran instalar a Grupo Electrotécnica, una empresa costarricense con un gran historial en la venta de equipos Liebert. Un golpe bajo que no se esperaba.

Emerson Network Power, representante de equipos marca Liebert, está comprometido con la capacitación y el desarrollo continuo para actualizar y

fortalecer al personal de servicios del mercado latinoamericano. GRUPO ESTRADA ha fallado en esto, pero no puede quedarse atrás en esa **búsqueda de más conocimientos sobre las últimas innovaciones en la tecnología, técnicas de operaciones, mantenimiento de sus equipos de misión crítica.**

Juan Estrada piensa y repiensa qué decir.

Si lo analizamos por el lado del cuadro de balance de poder de Porter((Ver Figura 31) podemos observar el cambio en la relación de poder entre comprador y vendedor. En los primeros años de relación el balance de poder estaba a favor de Grupo Estrada como una empresa de alto reconocimiento y trabajando con los clientes más importantes del país. Esto llamó la atención al proveedor LIEBERT-EMERSON NETWORK POWER, quien vio en esta empresa como una oportunidad de lanzar sus productos. Con el pasar de los años, esta relación se fue debilitando, cambiando el esquema en el balance de poder a favor de LIEBERT- EMERSON NETWORK POWER.

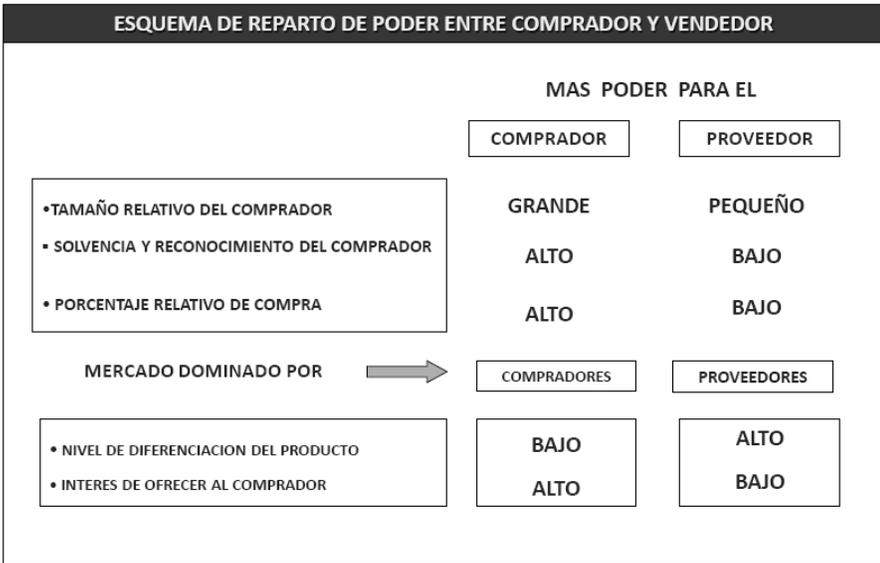


Figura 31 Esquema de reparto de poder comprador y vendedor

Primera Visita de representantes de Emerson Network Power a El Salvador . Diciembre 2007

Luego de algunos años de éxito, Emerson Network Power se dio cuenta que el mercado en tecnología era inmenso y había una gran oportunidad para seguir creciendo. Fue allí cuando el Raphael García, Gerente General de Emerson para Latinoamérica en su visita a El Salvador en el año 2007, aconsejó al Juan Estrada a seguir creciendo, innovar, capacitar a su personal técnico. El principal motivo de la visita era conocer las instalaciones de su socio estratégico y a sus clientes más importantes y poder hacer una evaluación del desempeño que han tenido los equipos.

Dentro de las sugerencias planteadas al Ing. Juan Estrada se describe lo siguiente:

Necesidad de expansión de Grupo Estrada:

Una de las observaciones más importante fue en la necesidad de crecimiento por parte de Grupo Estrada, ya que ésta era una empresa pequeña y las oportunidades en el mercado eran inmensas.

“Juan Estrada, nos hemos dado cuenta el inmenso mercado que hay en El Salvador comparado con las pequeñas dimensiones que posee de Grupo Estrada. Es necesario hacer crecer la empresa, necesitamos aumentar el volumen de ventas.”

“El local está muy pequeño no es apto para un distribuidor de nuestros productos. No es posible que un distribuidor de UPS tenga una bodega tan pequeña. Lo mismo con el parqueo, está limitado a cinco vehículos. “

Necesidad de cambiar la estructura organizativa:

El éxito de Grupo Estrada durante sus primeros años fue por la calidad de su mano de obra calificada, la cual era capacitada por la fábrica. La certificación es muy importante para garantizar la confianza de los clientes quienes contratan los

servicios de mantenimiento preventivo de sus equipos. Grupo Estrada ya contaba con tres técnicos capacitados en el extranjero, quienes se encargaron de enseñar a los otros técnicos en la a manipulación de equipos tan sofisticados.

Con el pasar de los años, el personal técnico calificado fue despedido o renunciaron por cambios en la política de ventas que fueron generando descontento y poca motivación por parte de los empleados.

En la visita de representantes de la fábrica Emerson Network Power en 2007 , Raphael García se encontró con cambios en la estructura organizativa (Ver Figura 32). Su reacción fue desagradable al enterarse que Grupo Estrada ya no contaba con un Ingeniero al mando de la Gerencia Técnica calificado, el cual requería ser ingeniero mecánico o eléctrico con conocimiento de informática y refrigeración. En lugar de contratar a un Ingeniero, Juan Estrada delegó esa responsabilidad a su esposa, la cual tenía una preparación de Licenciatura en Leyes. Nada qué ver.

“Juan Estrada, ¿cómo es posible que tengas a tu esposa a cargo de la Gerencia Técnica? si ella es Abogada, no conoce nada de mecánica ni de refrigeración. Urge hacer cambios de inmediato, necesitan contratar a ingenieros electricistas, mecanismos o electrónicos y capacitarlos en la fábrica. Invierte en tu empresa, tus márgenes de venta te lo permiten. Ahora estas a tiempo!!!”

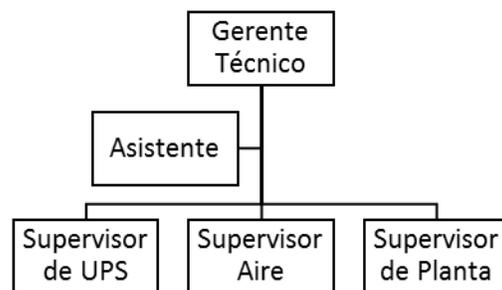


Figura 32. Estructura organizativa Departamento técnico

Visita de representantes de Emerson Network Power a las instalaciones de clientes:

Durante el recorrido por las diferentes instalaciones de los clientes, el Ing. Raphael García se disgustó al enterarse que había ausencia de mano de obra calificada, ya que los técnicos certificados por la fábrica ya no estaban laborando, y los técnicos que estaban manipulando los equipos eran los aprendices.

Haciendo una visita a un cliente importante, se observó que las instalaciones de un aire de precisión no estaban realizadas correctamente. El Ing. John Skaffi identificó algunas anomalías en las instalaciones de equipos de Aire acondicionado de precisión, que a la vez eran las causantes de algunas fallas en la operación, como por ejemplo el daño de un compresor(Ver Figura 33).

Consientes de todo lo que sucedía, se exigió la capacitación inmediata de los técnicos, Esto era un requisito para que la fábrica certificara a Grupo Estrada como autorizados a manipular los equipos con marca Liebert.



Figura 33 Revisión de equipos.

A pesar de las recomendaciones hechas por representantes de Emerson Network Power , el Ing. Juan Estrada no siguió las instrucciones planteadas. En lugar de capacitar a su personal, decidió que la capacitación se la dieran a él, por lo que viajó hacia la fábrica y grabó videos de las instalaciones. Estos videos nunca fueron compartidos con el personal técnico por celos profesional.

“La capacitación no es para ti, sino para tu personal técnico. No sé cómo no entiendes que es necesario contar personal calificado con gran talento en El Salvador que, además de dominar el idiomas inglés, y que sean capaces de trabajar ” , indicó Raphael García, Gerente General de Emerson para Latinoamérica.

Necesidad de tener equipo en stock:

Los representantes de Emerson Network Power quedaron nuevamente sorprendidos al revisar las bodegas de Grupo Estrada. Observaron que no tenían equipo en stock, lo cual generaba una desventaja con respecto a la competencia, la cual contaba con equipos para entrega inmediata.

“¿Cómo es posible que Grupo Estrada sea nuestro distribuidor de Ups y no tenga nada en Stock. Cómo vas a vender si no tienes qué demostrar. Puedes estar siempre pidiendo emergencias en los despachos. No te sale más caro? Ya hiciste números?”

Raphael García estaba bastante preocupado por la comodidad por parte del Juan Estrada, en la poca visión y la mala administración que se tenía. Todos estos sucesos ponían en riesgo la buena relación entre las dos empresas, ya que las ventas en el Salvador no tenían un buen futuro y el peligro de que la marca perdiera credibilidad ante los clientes.

Se pidió a Juan Estrada, que para mantener la relación como socio estratégico, debería por lo menos hacer un pedido de equipos cuyo monto era \$ 80,000 y

poder seguir representando a la marca, de lo contrario ellos iban a buscar otra solución.

Como respuesta a la exigencia de Ing. Raphael García, se colocó una orden de compra con un monto de \$80,000. La orden contenía diversidad de equipos Ups de distintas capacidades (Ver Figura 34 y 35).



Figura 34 Equipos UPS de mayor demanda.



Figura 35 Servidores

INVENTARIO

Con la visita del Ing. Raphael García en el año 2007, obligó a la empresa a realizar un pedido obligatorio por un lote de equipos UPS de diferentes capacidades, con el objetivo de mejorar el servicio al cliente y seguir posicionándose de la marca. Asimismo, fue necesario pedir repuestos para stock.

Contratos de mantenimiento y repuestos obsoletos:

Por otro lado, Grupo Estrada tenía contratos de mantenimientos preventivos y correctivos con clientes a los cuales se le vendía un equipo marca Liebert. Estos contratos exigían una cantidad de repuestos necesarios para dar soporte técnico en el caso sea necesario cambiar algún repuesto. Esto provocó la compra excesiva de repuestos recomendados por el fabricante (Ver Anexo D). El valorizado de repuestos al 31 de dic 2012 es de \$ 141.954,55, en su mayoría repuestos obsoletos y de bajo movimiento. En el Anexo E se detalla el inventario al 31 de diciembre de 2012, donde se observa que el mayor valor corresponde a tarjetas electrónicas para ups y Aires.

Muchos contratos se perdían cuando el cliente optaba por comprar un nuevo equipo. El equipo viejo era dado a la baja y muchas veces se lo compraban a la competencia y los repuestos pasaban a ser obsoletos.

CATEGORIA	VALOR
MERCADERIA	\$ 95.854,08
REPUESTOS	\$ 141.954,55
TOTAL	\$ 237.808,63

Tabla 7 Inventario al 31 de diciembre de 2012.

Mercadería perdida:

Muchos equipos nuevos que estaban como stock, en su mayoría UPS, fueron deteriorándose con el tiempo por diferentes razones:

- No se tenía equipo de soporte, así que cuando el cliente reportaba una falla en el equipo, era necesario reemplazarlo mientras se reparaba el equipo en el taller. Como no se tenía equipo de soporte se tenía que usar un equipo nuevo para que el cliente siguiera operando. Muchos equipos en reparación no tenían solución y el equipo nuevo quedaba trabajando donde el cliente indefinidamente.
- Gran parte de los equipos nuevos fueron “prestados” a Juan Estrada Jr. , el cual tenía una empresa con el mismo giro. Todas las salidas de equipos nuevos de bodega eran consentidas por el Juan Estrada. La deuda que tenía la empresa del hijo del Juan Estrada tenía un monto de \$34, 000 entre equipos y materiales.

SISTEMAS INFORMATICOS

Durante todo el tiempo que tiene Grupo Estrada de estar operando, nunca se ha preocupado por mejorar la apariencia de la empresa a pesar de tener altos ingresos debido a sus altos márgenes en ventas y su privilegiada posición en el mercado nacional.

Entre los aspectos importantes hay que mencionarlo siguiente:

Sistema contable obsoleto:

Uno de los aspectos muy importantes por mejorar eran los Sistemas Informáticos. Hasta la fecha se está operando un sistema de base de datos obsoleto programado localmente (Ver pantalla de inicio Figura 36).. Además de estar usando un sistema viejo, los módulos de contabilidad no estaban enlazados y el nivel de seguridad no era el adecuado. Esto significa que los empleados no eran capaces de dar información oportuna y correcta y ocasionaba que hubieran actividades y procesos manuales.



Figura 36 Pantalla inicial de sistema FOX,

Autodiseño de Sistema:

Por el hecho de tener un sistema contable obsoleto, y observar las quejas de sus empleados, el encargado de Contabilidad sugirió la adquisición de un sistema integral, para poder automatizarlos procesos y transacciones de las diferentes áreas.

Juan Estrada piensa que comprar un Sistema ERP significa un “gasto innecesario”. Cuando se le explicó la necesidad de un sistema integrado y todas sus ventajas su posición fue tajante: *“Nosotros hemos tenido éxito trabajando como los pica piedra. No es necesario adquirir un Sistema. Así estamos bien.”*

Como solución al problema convocó a unos empleados con algún conocimiento en computación y programación entre los cuales estaba un Lic., en computación, un técnico en sistemas y un estudiante de informática. Juan Estrada era de los de la idea *“hay que hacerlo todo en casa”*. Como resultado de esa propuesta se empezó a diseñar un software a la medida llamado ESTRADASOFT, el cual quedó a medio terminar y nunca se utilizó.

Además de la automatización de procesos administrativo, es necesario gestionar el uso de repuestos. Es decir tener un historial y un control de los repuestos que más se utilizan en los mantenimientos preventivos, para evitar comprar lotes de repuestos innecesarios.

DECAIMIENTO DE LA EMPRESA.

Como resultado de la mala administración de los recursos y la poca visión para la empresa se tuvieron los siguientes resultados;

Aparición de competencia:

La disminución exagerada en las ventas que empezaron a partir del año 2007, fueron de preocupación para los Gerentes regionales Emerson Network Power por poca aportación que Grupo Estrada y, tomando en cuenta el historial de sugerencias que Raphael García hizo a Juan Estrada, se decidió buscarle una alternativa radical al problema. Se gestionó el apoyo a Grupo Electrotécnica, una empresa radicada en Costa Rica, para instalarse inmediatamente en El Salvador como representante compartido de la marca Liebert.

Grupo Electrotécnica es una empresa que cuenta con 38 años operando y comercializando soluciones completas en el diseño de centros de datos y otras aplicaciones de misión crítica, con lo más avanzado en tecnología de equipos y sistemas para el diseño, implementación, soporte y certificación de data centers. Posee dos Sucursales en Costa Rica y una en Nicaragua. .

La idea inicial del fabricante era tener dos empresas competidoras representando a la misma marca, donde Grupo Electrotécnica sería el encargado de Vender los equipos y Grupo Estrada en proporcionar el servicio técnico de reparación. Esta idea no fue bien vista por el Ing. Juan Estrada, ya que no soportaba la idea de estar en segundo lugar y mostró una actitud muy prepotente ante los representantes de Emerson Network Power. Ese distanciamiento con el principal proveedor afectó la sobrevivencia de Grupo Estrada en los años siguientes.

Al mismo tiempo que Grupo Estrada se debilitaba otras empresas que representaban a otras marcas fueron fortaleciéndose hasta posicionarse en el mercado. Una de las principales empresas competidoras era FASOR, quien representa a la marca APC competencia de Libert a nivel mundial.

Pérdida de clientes:

La llegada de Grupo Electrotécnica a El Salvador en el 2008, afectó negativamente a Grupo Estrada, quien ya empezaba a tener problemas financieros y reclamos de algunos clientes y. Aprovechándose de esa situación, Grupo Electrotécnica empezó a visitar a clientes de su competencia, con la intención de meterse en el mercado y tomar posesión de importantes clientes. Una de las estrategias para apoderarse de los clientes era mencionarles que el personal técnico de Grupo Estrada no estaba calificado para operar esos equipos, y que no tenían la certificación de la fábrica.

Grupo Estrada se encontraba en la cuerda floja presionado por algunos de sus clientes, quinees les sugerían mejorar el nivel de servicio, y mencionaban que ya habían recibido visita de representantes del nuevo distribuidor. A pesar de la ventaja que tenía Grupo Electrotécnica, la mayoría de los clientes aún preferían trabajar con Grupo Estrada, ya que tenían un servicio personalizado y su tarifa era baja comparada con el nuevo representante.

El acontecimiento que marcó el futuro de Grupo Estrada, fue la pérdida de el cliente CTE, uno de los aportadores más importantes que con un 60% de los ingresos, producto de contratos de mantenimiento de UPS y Aires en las diferentes sucursales (ver Figura 37). Además de contratos de mantenimiento, había proyectos muy atractivos en los cuales siempre contaban con los servicios de Grupo Estrada. Perder el 60% de los ingresos, llevó a la empresa a un desbalance económico. Debido a la mala administración financiera, se dejó de pagar los compromisos con los bancos para hacer eso del dinero para otros fines,

especulando las atractivas ganancias que recibiría con los proyectos de CTE, que estaban en proceso de aprobación. La gran sorpresa cuando CTE decide cambiar de proveedor. Por la magnitud de CTE en El Salvador, el Representante de Emerson Raphael García contacto con representantes del cliente para asignarle todos sus servicios a Grupo Electrotécnica, dejando fuera a proveedor local.

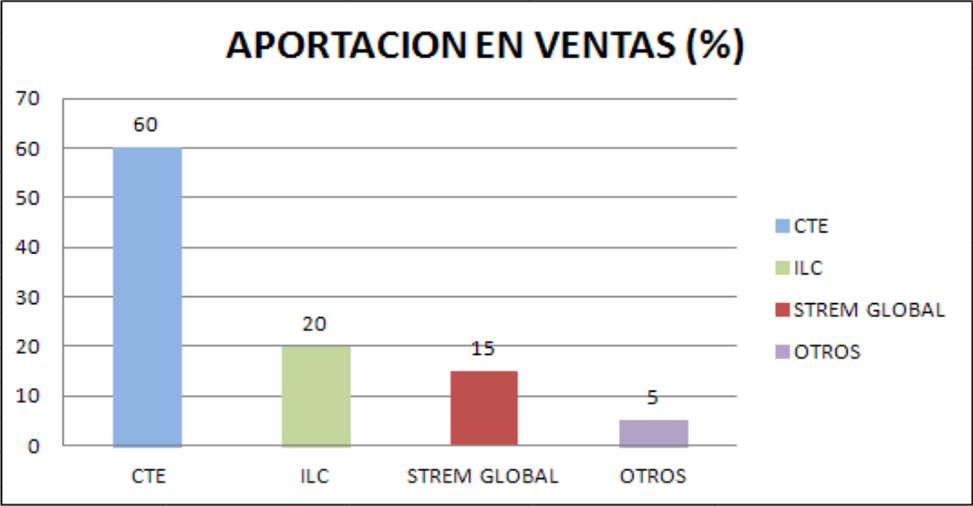


Figura 37 Aportación de ventas por cliente. Año 2010.

La pérdida de contratos continuó después de que Grupo Estrada empezara a desequilibrarse económicamente., por no tener recursos para comprar mercadería, materiales para las instalaciones y pagar la deuda con los bancos.

Hay un caso específico con el cliente: Corte Suprema de Justicia, donde solicitaba una nueva oferta para renovar el contrato, ya que el contrato vigente ya estaba por finalizar. La oferta actual tenía una tarifa de \$9,200.00 anuales por el mantenimiento preventivo de dos Equipos UPS de 130 KVA marca Liebert. Se advirtió a Juan Estrada que mantuviera la tarifa , ya que el futuro de la continuidad con el cliente dependía mucho del monto total de la oferta. Juan Estrada, confiado a que el cliente dependía mucho de el servicio que la empresa les proporcionaba (no tienen otra opción) incrementó la nueva tarifa en \$4000 . Cuando el cliente recibió la nueva propuesta por un total de \$ 13 200 , decidieron contratar los servicios de otra empresa con una tarifa más baja y con otra marca.

División interna:

Además de los problemas de pérdida de clientes, y la disminución de exclusividad por parte del fabricante, era el momento de reflexionar, de tratar de hacer algo para salvar a la empresa de esa situación tan lamentable.

El fabricante Emerson Network Power , a pesar de quitar la exclusividad a Grupo Estrada, le tenía cierta consideración por ser el pionero en impulsar su marca en el mercado salvadoreño donde no existía ninguna base de clientes. Todavía se podía distribuir sus productos a pesar de las limitantes, aunque con ciertas restricciones, debido a que el personal técnico no se certificaba y los pedidos eran mínimos. Todavía brindaba la oportunidad de Grupo Estrada de poder capacitarse y poder tener una carta de certificación del fabricante.

Como reacción a esta situación, el Ing. Juan Estrada se resintió completamente con el fabricante, y en lugar reflexionar y trabajar en equipo empezó a dividir la empresa. Las diferencias con su socio y hermano Pedro Estrada fueron en aumento y el ambiente laboral se convirtió en un campo de batalla. Todos los problemas internos y externos que sufría Grupo Estrada fueron como una gran oportunidad para otros competidores de otras marcas de equipos para poder lograr un status y poder desarrollarse.

ALERTA POR RECLAMO DE UN CLIENTE IMPORTANTE.

En marzo de 2012 pasó un acontecimiento que pone en riesgo la continuidad de representar la marca Liebert.

Juan Estrada recibe un correo del Ing. Jaime Cerna Gerente de IT Pinturas SH, una gran compañía a nivel centroamericano. En el 2008 se les vendió un equipo de Aire acondicionado de precisión para uso de sus instalaciones del Data center. Y ha reportado la misma falla cuatro veces y el problema persiste.

El correo decía , entre otras cosas, lo siguiente *“Estimado Ing., Estrada, Por este medio le informamos que hemos tenido muchos problemas con nuestro equipo de Aire acondicionado, ya que es la cuarta vez que presenta la misma falla, y no tenemos una respuesta satisfactoria. Necesitamos que nos cambie el equipo urgentemente, porque si no, tomaremos medidas muy serias. “*

Desde que el cliente reportó la falla, el personal técnico visitó y diagnosticó una falla en el compresor del equipo, el cual causaba un ruido insoportable. Se consultó con el fabricante los síntomas presentados por el compresor, se envió documentación, fotografías, videos del compresor en operación (ver Figura 38).. El fabricante argumentaba de observar ningún problema. Mientras tanto, la falla continuaba y el cliente muy molesto e insatisfecho no dejaba de reclamar. Un día



ocurrió otro incidente con la instalación de tuberías de cobre que conectaban el compresor y hubo una fuga de refrigerante. Esto alarmó y se pidió urgentemente la garantía con el fabricante. Inmediatamente se le envió un correo electrónico al fabricante sobre la preocupación del cliente y la urgencia de reponer el compresor.

Figura 38 Compresor de Aire de Precisión.

Como respuesta el Ing. John Skaffi Gerente de Repuestos para aires acondicionados de Emerson Network Power , acusó a Grupo Estrada como responsable de dicho problema por no poseer personal calificado para manipular equipos tan delicados y se negó a proporcionar la garantía de dicho compresor

Como respuesta a la solicitud de garantía respondió lo siguiente. : *“Ustedes Grupo Estrada no tienen derecho a esa garantía, por no poseer personal*

calificado. Yo les puedo proporcionar el compresor sin costo alguno, pero que sea instalado por una persona calificada, pero no por ustedes.”

Ese mismo día, a la hora de almuerzo. Se recibe una llamada del extranjero. Era el Ing. John Skaffi, pidiendo hablar con el Ing. Alberto Castro, quien le estaba dando seguimiento al reclamo de garantía del compresor. El motivo de la llamada es para aclarar el porqué de su rechazo a la garantía del compresor, cuya falla es debido a la mala instalación del personal técnico. Mencionó varias quejas de algunos clientes en su visita a El Salvador en el 2007, donde se encontraban con equipos mal instalados y presentaban los mismos problemas de ruido de compresor.

El Ing, Alberto Castro, Gerente de Repuestos del Grupo Estrada, preocupado por la falta de credibilidad por parte del fabricante, de los problemas en el aprovisionamiento de repuestos y consiente de la falta de capacitación por parte del personal técnico, pidió sugerencia al Ing. John Skaffi para solucionar este problema.

“¿Hay alguna manera de volver a recuperar la credibilidad de ustedes?. Estamos interesados en capacitarnos, pero la empresa no puede en este momento financiar un viaje a Estados Unidos para capacitarse. ¿Será posible que el nuevo representante Grupo Electrotécnica nos capacite a nosotros?” – mencionó el Ing. Castro

“Eso es lo ideal - respondió Ing. John Skaffi- Que Grupo Electrotecnia los capacite, pero para eso, la persona que debe ser entrenada debe ser un ingeniero mecánico o eléctrico con experiencia en el área. Si me mandas el perfil de algún candidato yo lo evaluaré con mucho gusto”

La buena intención del Ing. Alberto Castro por recuperar la imagen de la empresa era muy buena, dándose cuenta que todavía había una esperanza de seguir trabajando con la marca Liebert, ya no como representante exclusivo, pero

manteniendo algunos accesos como hacer pedidos directamente a la fábrica. A pesar de haber perdido la exclusividad, Grupo Estrada aún era tomado en cuenta en invitaciones, entrenamientos de personal técnico, acceso a la página de internet y conferencias en línea.

Juan Estrada, por otra parte, estaba entusiasmado en vender productos alternativos de China, los cuales no eran aceptados por sus clientes a pesar de sus económicos precios. En cuanto a calidad, no hay muchas referencias. Se teme que muchas oportunidades de venta de equipos se pierdan por la preferencia de los clientes por la marca Liebert y el rechazo a una nueva marca desconocida.

Ahora el futuro de la empresa dependía de la decisión a tomar por Juan Estrada, que seguía preocupado, pensativo, sentado en la Sala del Aeropuerto, esperando reunirse con representantes de Emerson Network Power.

ANALISIS DE LA SITUACIÓN

La vida real en las empresas familiares experimenta situaciones parecidas. La relación entre Grupo Estrada y Emerson Network Power se deterioró.

Como estudiantes de Maestría en logística tenemos que hacernos las siguientes preguntas:

1. ¿Qué fue lo que realmente pasó entre la relación de las dos empresas?
2. ¿Qué hubiera hecho Ud, como Gerente de Logística al estar en una situación parecida? ¿Tratar de seguir los lineamientos del fabricante o buscar negociar con otro proveedor cuya marca es desconocida?
3. ¿Había alguna manera de mejorar la relación entre las dos empresas?
4. Si ud. Fuera Juan Estrada, cómo negociaría en esta ocasión?

FUENTE

<http://www.revistasumma.com/negocios/7413-emerson-inaugura-su-segundo-centro-de-servicios-en-costa->

[rica.htmlhttp://www.comprasal.gob.sv/moddiv/servlet/consultaDocumentos?prefijo=b46cd9e7-66fe-4870-a83d-f3b22df97c03&docu=mantenimiento%20aires%20Liebert.PDF](http://www.comprasal.gob.sv/moddiv/servlet/consultaDocumentos?prefijo=b46cd9e7-66fe-4870-a83d-f3b22df97c03&docu=mantenimiento%20aires%20Liebert.PDF)

PRODUCTOS DE CONCRETO

La planta de producción de Fábrica de Productos de Concreto S.A. de C.V., FAPROCONSA se había establecido inicialmente en el municipio de San Juan Opico, departamento de La Libertad, a 42 kilómetros de San Salvador.

Mi primera impresión al visitarles fue lo que esperaba de una industria como ésta. En realidad, todo el trabajo se realizaba sobre el suelo de tierra y las oficinas eran unas pequeñas cabañas improvisadas de lámina. Operarios sin uniformes ni equipos de protección personal iban y venían movilizando producto y materiales; No me extrañaba porque había trabajado como consultor en construcción y esto es lo usual en nuestro país (ver Figura 39 ,40 y 41).

Meses atrás había conversado con el Lic. Manuel Meléndez, Gerente General de la empresa, y accionista mayoritario, quien me había comentado los planes de expansión de la empresa para el corto plazo, lo cual representaba una oportunidad muy importante para la empresa consultora que represento. Los planes incluían una reubicación de la planta en otro terreno, la construcción de áreas específicas de producción, almacenamiento de materias primas, producto terminado y la centralización de todas las áreas administrativas.

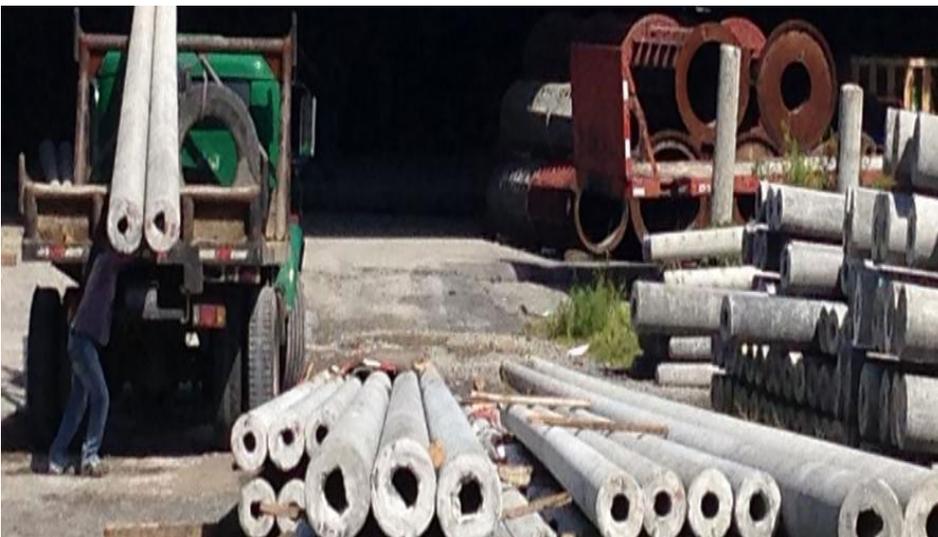


Figura 39 Movilización de producto en planta de postes de concreto.

Posterior a mi visita nos reunimos y me comentó:

- “Licenciado Ruiz, gracias por venir. Queremos hacer las cosas como Dios manda. Hace ya mucho tiempo que no hemos invertido en el negocio y hoy contamos con el apoyo crediticio y un volumen de negocio considerable para no sufrir por el traslado. En cuanto al equipo y maquinarias, contamos con más del equipo básico para producir nuestros productos, pero tenemos restricciones importantes en cuanto al espacio, como Ud. Se habrá dado cuenta. Nosotros somos gente de ventas y queremos hacer los cambios logísticos antes que la operación salga de nuestras manos”



Figura 40 Traslado de postes

No había duda que necesitaba el cambio.

- ¿Tienen ya listo el terreno donde se van a trasladar? , pregunté
- Para serle sincero tenemos varias posibilidades. Apopa, Zaragoza, Sonsonate y un terreno en Berlín, Usulután. No nos hemos decidido porque necesitamos evaluar el suministro de materias primas y el despacho de productos al exterior. Hemos iniciado ventas hacia Honduras, Guatemala, Nicaragua y hasta República Dominicana y Cuba y ya contamos con

contratos firmados. Todavía no hemos enviado nada, pero esto va para arriba. En cuanto a la ubicación, es complejo decidirse por uno u otro lugar. Contamos ya con el plano arquitectónico y uno de las áreas administrativas. Nos falta definir las áreas de producción, bodega de materia prima y producto terminado.

- ¿Y en qué puedo ayudarles?
- Creemos que Ud. Tiene la experiencia suficiente como para plantearnos un diseño moderno de las áreas de almacenamiento y que nos puede ayudar a planear cómo hacer los despachos al exterior. Nos preocupa que el producto llegue en buen estado y a tiempo. Realmente no sé cómo manejar esto. No soy logístico, ni he visto cómo lo hace la competencia. Tengo experiencia empírica únicamente.
- ¿Pero la expansión y el cambio de instalaciones es un hecho o un proyecto a evaluar?
- Nada de proyectos. Tenemos que mudarnos, porque no cabemos y hay mucho problema en la actualidad. ¿Qué dice?, ¿Le entramos?
- Pues me pondré manos a la obra. Le entregaré mi propuesta técnica y económica y hablamos.
- Me parece bien, pero recuerde que para luego es tarde. Urge para ayer.

FAPROCONSA había iniciado operaciones en el mes de Octubre de 1975 y se dedicó a producir tuberías de concreto y, principalmente, a la fabricación de postes y accesorios de concreto armado centrifugado y vibrado respectivamente para uso en redes eléctricas y telefónicas. Inició modestamente con el terreno en San Juan Opico, propiedad de uno de los accionistas. Con el tiempo, fue adquiriendo más maquinaria y equipo y fue conociendo más el proceso de elaboración, lo que le permitió constituirse en una empresa con más de 150 empleados en su totalidad y una producción diaria de 50 postes, por citar un producto nada más. Cuenta con alrededor de 150 SKU entre postes de diferentes

medidas y aplicaciones. La fabricación de tuberías fue abandonada en 1998 por no ser rentable.

Aunque su producción es básicamente contra pedido (Make to Order), también se elaboran productos para mantener en stock (Make to Stock) para mantener un stock de productos para cubrir emergencias. Un poste tradicional tarda aproximadamente 30 días hábiles en estar completamente listo para su instalación. El proceso puede acelerarse utilizando aditivos como acelerante de fraguado para 7 días, con lo cual el poste adquiere un 80% de su resistencia en 7 días. Eso cuesta más y el cliente normalmente no quiere pagar por ello.

Organizativamente, cuentan con un departamento pequeño de Contabilidad, Administración, Recursos Humanos y Producción. Todos los empleados administrativos suman 19 personas. La visión y misión de la empresa, tal como está escrito en sus paredes es: “Mantener el liderazgo y seguir implantando nuevas tecnologías en el proceso productivo de nuestros productos” y “Satisfacer las necesidades de nuestros clientes, ofreciéndoles un producto de excelente calidad, precio justo y la atención en el tiempo correcto” respectivamente.



Figura 41. Traslado de postes de concreto.

FABRICACION

La planta actual está capacitada para fabricar postes desde 3 m. hasta 18 m. de longitud. Eso dependerá de las necesidades del cliente.

El proceso de fabricación de los productos está basado en el aprovechamiento controlado de la fuerza centrífuga que generan los cuerpos en movimiento rotatorio. Lo que se busca es producir un producto con las siguientes características:

- * Un alto nivel de compactación molecular.
- * Mayor homogeneidad en la distribución de la mezcla.
- * Mayor impermeabilidad.
- * Mayor resistencia a la compresión y adherencia.
- * Acabado superficial externo de alta calidad.

El curado de los postes se hace a través de la inyección de vapor saturado, debidamente controlado la temperatura y el contenido de la humedad, el tratamiento térmico permite acelerar el inicio y final de fraguado así como el inicio y final de la resistencia del concreto.

Atendiendo a su longitud, los postes los postes fabricados pueden ser de dos tipos:

- Estándares o los de uso convencional (un solo cuerpo)
- Seccionados en 2 o 3 partes (unidos con bridas y pernos de acero)

En función de sus especificaciones técnicas, los postes con mayor demanda son:

- Postes de distribución y telefonía (desde 6.50 hasta 13.70 metros de longitud y con una resistencia en punta entre 300 y 1,000 libras).
- Postes de distribución auto-soportados para evitar retenidas (entre 8.00 y 13.70 metros y con resistencias entre 2,000 y 2,500 libras).

- Postes de transmisión eléctrica a 69 kV auto-soportados (longitud de 18.00 metros y con resistencias entre 2,000 y 12,000 libras).
- Postes de transmisión eléctrica a 69 kV tangenciales (entre 15.00 y 18.00 metros y con resistencias entre 1,000 y 1,500 libras).
- Postes seccionados tangenciales a 115-230 kV (de 21.00 a 30.00 metros y con resistencias entre 2,000 y 2,500 libras).
- Postes seccionados auto-soportados a 115-230 kV (de 21.00 a 39.00 metros y con resistencia entre 3,000 a 16,000 libras).
- Mono polos para telefonía celular (entre 18.00 y 45.00 metros para captar señales microondas y GSM).
- Soportes estructurales para rótulos publicitarios o para pasarelas.

Por la naturaleza del producto (volumen y peso) éste no es de fácil manejo. Se tiene que mover con equipos Hidráulicos y los predios de almacenaje deben de ser relativamente grandes, lo que genera costos de operación relativamente altos. El producto es bastante técnico puesto que se produce bajo ciertas especificaciones y normas establecidas. En el anexo se detallan algunas especificaciones técnicas brindadas por uno de los mejores clientes AES-CAESS.

Los postes de concreto pretensado, centrifugado y pos-tensado se producen con las técnicas más modernas utilizando materias primas de la mejor calidad y refuerzo de acero siguiendo las Normas Internacionales de Fabricación, ASTM y CRNE13-B, del Consejo Económico Social de las Naciones Unidas especificadas en el "Manual de Normas Eléctricas para el Istmo Centroamericano". Las materias primas utilizadas son cemento, aditivos para el concreto, arena, grava, varillas y láminas de hierro y acero, etc.

Para el diseño estructural y otras normas de fabricación se cuenta con la asistencia de técnicos nacionales y extranjeros. Se dispone de un banco de pruebas con todos los dispositivos y equipos necesarios para hacer las Pruebas de Flexión Estática (Prueba de Trabajo y Prueba de Ruptura). Se tienen disponibles las instalaciones adecuadas para efectuar dichas pruebas en el

producto terminado, como también todos los aparatos e instrumentos requeridos para las mismas; se realizan pruebas según las Normas ASTM y CRNE13-B para comprobar la baja desviación permanente que los postes presentan bajo carga, lo que es un resultado directo de la resistencia que oponen a la ruptura (Ver tabla 8). En el proceso productivo se aplican estrictas normas de control de calidad. En primer lugar se dispone de básculas que pesan las cantidades precisas de materia prima que se requieren para cada uno de los postes que se producen; también se tienen laboratorios propios en los que se efectúa un control permanente y programado de las materias primas y el concreto. Los ensayos se llevan a cabo periódicamente y se confrontan con las que, de acuerdo con un programa establecido, hacen laboratorios externos de máxima confiabilidad y tecnología, como Sertesa, ITCA-Fepade, ISCYC, etc..

Requerimientos adicionales del cliente como marcas en relieve pueden complicar el proceso de producción. (Ver anexo H)

El área de almacenamiento es insuficiente y ello impacta a toda la empresa. Cada vez es más frecuente retrasar la producción porque no hay donde almacenar. Las características del producto no facilitan la tercerización del almacenaje con algún operador logístico de la zona. Aparte que ello encarecería el producto; como se pudo constatar en el recorrido por los patios de almacenamiento actualmente están saturados (ver anexo G)

VENTAS

La cartera de clientes está formada básicamente por firmas pertenecientes a la industria eléctrica y a los sectores de las telecomunicaciones y obra civil dentro de un ámbito geográfico en el que cubren a todo el territorio nacional y, próximamente, centroamericano y del Caribe. Para los clientes habituales se dispone de un amplio stock de postes en todas las medidas, lo cual permite iniciar una entrega inmediata utilizando modernas rastras que transportan los postes hasta el lugar de instalación

Uno de los principales problemas que afronta es que la mayor parte de la venta (cerca del 85%) corresponde a clientes de proyectos. Esto genera un problema para el departamento de Planificación puesto que la demanda se comporta diferente cada año y, frecuentemente, las especificaciones de los diferentes SKU's cambian. En ocasiones, esto genera que se tenga en línea de producción tubos que se están moviendo lentamente y, de repente vengan órdenes de otros productos para los cuales no se está preparado.

El SETUP o alistamiento de la maquinaria es tardado (72 horas mínimo por cambio de especificación en plantillas, puesto que hay que abrir agujeros y hacer modificaciones a los moldes según las especificaciones de cada cliente). Estas modificaciones muchas veces no son cuantificadas por el departamento de contabilidad y ocasiona también un desgaste interno tanto del personal que toca correr con la preparación y los moldes son estructuras metálicas, las cuales además de su complicación en la reparación y su movimiento (Véase anexo I), así como el departamento de compras que tiene que correr con el abastecimiento de materiales para suplir esa nueva necesidad (costos de traer materiales vía aérea, etc.). Este problema se traslada al almacenamiento de producto terminado puesto que tenemos bastante producto que se mueve lentamente y no tenemos del producto que es requerido de urgencia.

Cuando se le consulta al Departamento de ventas si es viable tener una mayor visibilidad acerca de los proyectos venideros, dicen que el cliente es "desordenado" y, por lo tanto, se les hace imposible poder adelantar información sobre los productos que se estarán despachando en el corto plazo. Como los proyectos se manejan Make to Order, la producción debe comenzar tan pronto como el cliente confirma su pedido y no antes. Los postes de AES-CAESS, por ejemplo, son de las siguientes características básicas, aunque pueden cambiar. No hay nada 100% seguro. Las cantidades ordenadas varían de año en año y de mes en mes. Es difícil pronosticar.

CARACTERISTICAS DE DISEÑO DE LOS POSTES DE CONCRETO

LONGITUD Metros (Pies)	DIAMETRO EXTERIOR, cm		PENDIENTE (cm/m)	RESISTENCIA DE DISEÑO MINIMA A 10 Cm DE LA PUNTA	FACTOR DE SEGURIDAD	REFUERZO SUGERIDO Ø = 7 mm
	PUNTA	BASE				No. varillas
6.50 (22)	16.5	26.5	1.5	300	2	4
8.00 (26)	16.5	28.5	1.5	500	2	5
10.60 (35)	16.5	32.5	1.5	500	2	8
12.00 (40)	16.5	34.5	1.5	750	2	11
13.72 (45)	16.5	38.0	1.5	1000	2	13
15.00 (50)	16.5	39.0	1.5	1000	2	16

Tabla 8 Especificaciones para el Diseño de postes .

Mantener un predio de productos terminados requiere mucho espacio y recursos (Grúas y montacargas). Sin contar con las implicaciones Financieras del inventario, existe un costo de oportunidad muy alto por no contar con el producto al momento del requerimiento del cliente.

Otra de las situaciones que hay que prever desde ya es cómo vamos a manejar el despacho de los pedidos internacionales. Qué tipo de transporte y contenedores hay que utilizar para asegurar que no haya daños en el producto. Me lo especifico el Sr. Meléndez que lo debía plantear en la oferta y, pues, tengo que averiguarlo.

CARTA DIDACTICA Y GUIA DE CONDUCCION PARA LOS CASOS PLANTEADOS

Es importante definir que, dentro de la libertad de cátedra que suele existir a nivel universitario, existen algunas buenas prácticas que pueden ayudar al mejor aprovechamiento del curso y del tiempo invertido. Se sugieren las siguientes recomendaciones a nivel general:

PREVIA A LA DISCUSION

- 1.- El catedrático seleccionará el caso y lo subirá a la plataforma virtual para que los alumnos puedan descargarlo e imprimirlo.
- 2.- Se notifique la discusión del caso a grupos de cuatro alumnos como máximo y por lo menos una semana antes de su realización. No deben admitirse participaciones individuales, ya que ello no enriquece el análisis que debe realizarse.
- 3.- Se notifique a los alumnos algunos recursos teóricos suplementarios para que ellos puedan manejar un marco teórico uniforme. Desde luego pueden existir aportes importantes originados de experiencias y otros contenidos teóricos. No todos los recursos sugeridos deben utilizarse, por lo abundante de cada uno de ellos.
- 4.- Se recomienda solicitar la entrega de cada caso por escrito el día de la discusión, a fin de que exista un mayor compromiso de los alumnos con su lectura y su desarrollo de acuerdo a lo establecido por el catedrático. Con ello también se asegura no invertir tiempo de clase en la lectura del caso.

GUIA DE CONDUCCION PARA EL DOCENTE

Preparación	<ul style="list-style-type: none">• Seleccionar el caso y subirlo a plataforma virtual.• Organizar grupos de cuatro estudiantes como máximo. Notificar con una semana de anticipación.• Notificar a los alumnos con material suplementario como: artículos y videos relacionados con el tema.• Solicitar la entrega escrita de cada caso el día de la discusión.
Desarrollo del caso	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar el caso de estudio con un tiempo de una hora con treinta minutos.• Pedir a los estudiantes que se identifiquen durante el desarrollo del caso.• Actuar como intermediario de la discusión del caso.• Anotar ideas importantes de los alumnos..• Desarrollo de cuestionario de cada caso.
Finalización	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar una síntesis sobre el tema expuesto.• El catedrático debe plantear diversos escenarios considerando que los casos no tienen una solución única.

	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el diagrama de pizarra. • Revisar la participación de los alumnos. • Anotar las observaciones que considere importante.
--	--

Tabla 9: Guía de conducción didáctica.

CARTA DIDACTICA PARA LOS CASOS PLANTEADOS

Es importante definir que, dentro de la libertad de cátedra que suele existir a nivel universitario, existen algunas buenas prácticas que pueden ayudar al mejor aprovechamiento del curso y del tiempo invertido. Se sugieren las siguientes recomendaciones a nivel general:

PREVIA A LA DISCUSION

- 1.- El catedrático seleccionará el caso y lo subirá a la plataforma virtual para que los alumnos puedan descargarlo e imprimirlo.
- 2.- Se notifique la discusión del caso a grupos de cuatro alumnos como máximo y por lo menos una semana antes de su realización. No deben admitirse participaciones individuales, ya que ello no enriquece el análisis que debe realizarse.
- 3.- Se notifique a los alumnos algunos recursos teóricos suplementarios para que ellos puedan manejar un marco teórico uniforme. Desde luego pueden existir aportes importantes originados de experiencias y otros contenidos teóricos. No todos los recursos sugeridos deben utilizarse, por lo abundante de cada uno de ellos.
- 4.- Se recomienda solicitar la entrega de cada caso por escrito el día de la discusión, a fin de que exista un mayor compromiso de los alumnos con su lectura y su desarrollo de acuerdo a lo establecido por el catedrático. Con ello también se asegura no invertir tiempo de clase en la lectura del caso.

DURANTE LA DISCUSION

1.- Cualquiera de los casos desarrollados en el presente trabajo están orientados a que permita una discusión profesional de al menos una hora con treinta minutos.

2.- Se recomienda que el catedrático funcione como moderador de la discusión o bien encomiende a un grupo la exposición y la defensa de sus principales argumentos de solución.

3.- El catedrático deberá tomar nota de las participaciones valiosas de los alumnos, a fin de fomentarla y de que no sólo se considere la asistencia a la discusión. Si el catedrático desconoce los nombres de sus alumnos, se recomienda que cada uno de ellos cuente con un cartón en su mesa que lo identifique.

AL FINALIZAR LA DISCUSION

1.- El catedrático debe realizar una síntesis de lo expuesto durante la discusión.

2.- El catedrático debe plantear diversos escenarios considerando que los casos no tienen una solución única y que, por lo tanto, todas las ideas planteadas tienen un grado de validez dependiendo de los criterios y argumentaciones de cada grupo.

3.- El catedrático revisará la participación de los alumnos en un cuadro de asistencia a clase.

4.- El catedrático revisará y devolverá los casos de los alumnos con algunas observaciones que considere importantes.

Es importante hacer notar que el desenvolvimiento del alumno está asociado al nivel que lleva éste en su pensum académico, por lo que el profesor deberá tomar esto en cuenta para no dar por descontado el conocimiento del alumno.

En la maestría de logística de la Universidad Francisco Gavidia, se cuentan con los siguientes módulos que se desarrollan en cuatro semestres.

CICLO	ASIGNATURAS			Nº CODIGO (Nombre de la Asignatura) UV Pre-Reg
I	¹ Finanzas 4 0	² e-Mercadeo 4 0	³ Outsourcing Logístico 4 0	⁴ Administración Estratégica de la Producción 4 0
II	⁵ Gestión de la Cadena de Abastecimiento y logística 4 0	⁶ Comercio y Operaciones Internacionales 4 1	⁷ Gestión de la Planificación de la Demanda 4 4	⁸ Cross-Docking y Centros de Distribución 4 3
III	⁹ Gerencia y Liderazgo 4 2	¹⁰ Transporte y Redes de Distribución 4 8	¹¹ Gestión de Almacenes e Inventarios 4 8	¹² Gestión de Procesos Logísticos Aduanales 4 6
IV	¹³ Indicadores Logísticos 4 11	¹⁴ Gestión de Aprovisionamiento y Compras 6 11	¹⁵ Logística Inversa 4 6	¹⁶ Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría 8 11

Figura 42 Pensum de la Maestría en Logística

CASO 1: ALIMENTOS EL SALVADOR

A.- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un pensamiento crítico sobre cómo abordar los problemas concernientes a la gestión de repuestos en una empresa industrial y de los sistemas de mantenimiento que requieren las empresas para no interrumpir operaciones productivas.

B.- ASIGNATURAS RELACIONADAS O ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

CICLO	ASIGNATURAS			Nº CODIGO (Nombre de la Asignatura) UV Pre-leg
I	1 Finanzas 4 0	2 e-Mercadeo 4 0	3 Outsourcing Logístico 4 0	4 Administración Estratégica de la Producción 4 0
II	5 Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística 4 0	6 Comercio y Operaciones Internacionales 4 1	7 Gestión de la Planificación de la Demanda 4 4	8 Cross-Docking y Centros de Distribución 4 3
III	9 Gerencia y Liderazgo 4 2	10 Transporte y Redes de Distribución 4 8	11 Gestión de Almacenes e Inventarios 4 8	12 Gestión de Procesos Logísticos Aduanales 4 6
IV	13 Indicadores Logísticos 4 11	14 Gestión de Aprovisionamiento y Compras 6 11	15 Logística Inversa 4 6	16 Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría 8 11

Figura 43 Asignaturas propuestas para el análisis caso Alimentos El Salvador

Administración Estratégica de la Producción : Oportunidades en desarrollar una buena planificación de los mantenimientos preventivos tomando como base

una buena administración de la producción para poder identificar los repuestos y materiales necesarios.

Gestión y Planificación de la Demanda: Permite la planificación y uso de recursos de la manera más rentable para la Organización. Con una buena proyección, podemos identificar los repuestos que se van a utilizar en los mantenimientos de equipos.

Gestión de Almacenes e inventarios: Implementar logística de almacenamiento y control de inventario de repuestos para mejorar el nivel de servicio y reducir los costos.

Indicadores Logísticos: Mejorar la gestión de repuestos industriales a través del monitoreo de procesos claves en una bodega.

Gestión de Aprovisionamiento y Compras: Revisar los procedimientos de actuales de compras y determinar una mejor forma de aprovisionamiento de repuestos.

Logística Inversa: Evaluar cómo se manejan los reclamos y las devoluciones, además de los desperdicios de repuestos.

Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría: Elaborar procedimientos que apoyen a fortalecer los controles dentro de un almacén de repuestos.

CICLO IV: Indicadores Logísticos, Gestión de Aprovisionamiento y Compras, Logística Inversa, Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría.

C.- MATERIAL TEÓRICO Y RECURSOS DIDÁCTICOS

C.1.- ARTICULOS

a.- Artículo sobre gestión integral de mantenimiento basada en confiabilidad

<http://confiabilidad.net/articulos/gestion-integral-de-mantenimiento-basada-en-confiabilidad/>

b.- Cap. 7 “El almacén de mantenimiento” del Curso Técnico Profesional del Colegio Provincial de Educación Tecnológica , Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, República Argentina.

<http://www.epetrg.edu.ar/apuntes/plaza/CAP%207%20-20Almacen%20de%20Mantenimiento.pdf>

c.- Charlas para la gestión del mantenimiento, Fernando Espinosa Fuentes, Universidad de Talca, Chile.

<http://campuscurico.utralca.cl/~fespinos/MODELOS%20PARA%20GESTION%20DEL%20INVENTARIO%20DE%20MANTENIMIENTO.pdf>

C.2.- SOFTWARE

C.2.1.-- http://www.mpsoftware.com.mx/software_mantenimiento/index.html



Figura 44 Pagina del software MP9 caso Alimentos El Salvador

C.2.2.- <http://www.cworks.com.my/>



Figura 45 Pagina del software CWORKS caso Alimentos El Salvador

C.3.-VIDEOS

C.3.1.- TBM Consulting Group WEBINAR MPT 2012 VERSION2 Gestiona un mantenimiento Productivo de Clase Mundial Michael Latuga
<http://www.youtube.com/watch?v=yHnyqhPuafk>

C.3.2.- Webinar sobre Administración de partes. Sueiro y Asociados.
<http://confiabilidad.net/tutoriales/lista/categoria/administracion-de-partes/>

D.- PREGUNTAS DEL CASO

Las siguientes preguntas pueden permitir orientar la discusión hacia fundamentos teóricos estudiados en clase o bien sugeridos para su estudio fuera de la misma.

D,1 ¿Cuál es el problema que se plantea en el caso?

D.2 ¿Si Ud. Fuera el nuevo Gerente de Logística, qué acciones tomaría para corregir el problema?

D.3 ¿Qué criterios deben existir para estimar como alto o bajo el nivel de inventarios de repuestos?

D.4 ¿Cómo es el procedimiento actual de compras? ¿Debe mantenerse o cambiarse?

D.5 ¿Qué indicadores se utilizan en el control de inventarios de repuestos?

D.6 ¿Qué sistemas informáticos existen para administrar inventarios de repuestos?

D.7 ¿Qué deberíamos hacer con el inventario obsoleto de repuestos? ¿Cómo controlamos su obsolescencia?

E.- MAPA DE PIZARRA

El mapa de pizarra es una herramienta visual para facilitar el ordenamiento de los temas que se generan en una discusión y que se van colocando poco a poco en el pizarrón. Cada catedrático puede utilizar el propio de acuerdo a la materia que se esté impartiendo.

A nivel general, se sugiere dividir el pizarrón en cuatro partes y utilizar el siguiente esquema.



Figura 46 mapa de pizarra del caso Alimentos El Salvador

CASO 2: TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS

A.- OBJETIVO GENERAL

Analizar la cadena de suministros de una empresa distribuidora del sector informático con el fin de conocer cómo se desarrolla la obsolescencia tecnológica. De igual forma evaluar las diferentes formas de comprar y vender.

B.- ASIGNATURAS RELACIONADAS O AREAS DEL CONOCIMIENTO

CICLO	ASIGNATURAS				Nº CODIGO (Nombre de la Asignatura) UV Pre-Reg
I	1 Finanzas 4 0	2 e-Mercadeo 4 0	3 Outsourcing Logístico 4 0	4 Administración Estratégica de la Producción 4 0	
II	5 Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística 4 0	6 Comercio y Operaciones Internacionales 4 1	7 Gestión de la Planificación de la Demanda 4 4	8 Cross-Docking y Centros de Distribución 4 3	
III	9 Gerencia y Liderazgo 4 2	10 Transporte y Redes de Distribución 4 8	11 Gestión de Almacenes e Inventarios 4 8	12 Gestión de Procesos Logísticos Aduanales 4 6	
IV	13 Indicadores Logísticos 4 11	14 Gestión de Aprovisionamiento y Compras 6 11	15 Logística Inversa 4 6	16 Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría 8 11	

Figura 47. Asignaturas propuestas para el análisis del caso Tecnologías Informáticas

E-Mercadeo: Oportunidades en el área de compras por Internet sobre todo al exterior además de la oportunidad de montar una plataforma de compras virtual.

Gestión de la cadena de abastecimiento y logística: Analizar cómo están los eslabones que intervienen en la cadena de suministro, evaluando si el sistema que actualmente tienen es eficiente o necesitan hacer cambios, de que tipo?

Comercio y operaciones internacionales: Evaluación de las oportunidades comerciales en el exterior, si se están aprovechando al máximo y si es conveniente hacer más.

Gestión de la planificación de la demanda: Revisar cuál es la información que el departamento de compras tiene para colocar los pedidos y si estos van acorde con la demanda real de la compañía.

Gestión de almacenes e inventarios: Analizar como están actualmente los inventarios; crear políticas si es que no existen, revisar el tipo de estantería y equipo requerido.

Indicadores Logísticos: Evaluar los indicadores que actualmente maneja la compañía, en caso de no tenerlos hacer un levantamiento de los mismos y evaluar la información que arrojan.

Gestión de aprovisionamiento y compras: Revisar si las estrategias de negociación de las compras son las más convenientes para la compañía, evaluar si los INCOTERMS son los mas convenientes etc.

Logística inversa: Evaluar cómo se manejan los reclamos y las devoluciones, además de los desperdicios de repuestos.

C.- MATERIAL TEÓRICO Y RECURSOS DIDÁCTICOS

C.1.- ARTICULOS

a.- Manual práctico de Logística, Instituto Aragonés de Fomento, PILOT, 2006

<http://www.programaempresa.com/manuales/logistica>

b.- La cadena de valor de Porter, Instituto Empresa Business School, Joaquín Garralda Ruiz de Velasco, Madrid, España 2013

<http://openmultimedia.ie.edu/OpenProducts/cdv/cdv/Cadena%20de%20valor.pdf>

c.- “Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: Un nuevo enfoque logístico”, Instituto Mexicano del Transporte, Publicación Técnica No. 215 Sanfandila, Querétaro, México 2002

<http://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt215.pdf>

d.- Obsolescencia tecnológica programada. Pedro Daniel Ramirez López, Universidad de Asunción, Paraguay.

http://www.jeuazarru.com/docs/obsolescencia_tecnologica_programada.pdf

C.2.- VIDEOS

a.- ToolsGroup: Optimización del inventario según demanda y nivel de servicio. Entrevista en la Sala Internacional de Logística SIL 2011 con Enric Parera, Director Comercial de ToolsGroup

<http://www.youtube.com/watch?v=i1NE0xDYOWI>

b.- Tiempo de Mercadeo: Guerra de precios. Entrevista con Nicolás Restrepo Abad presidente Prexus Consultoría., Universidad EAFIT Colombia, 2010

<http://envivo.eafit.edu.co/consola.jsp?nombreVideo=mercadeo/tmercadeopreciosg.wmv>

c.- LA ESTRATEGIA EN MARKETING Y EL ANÁLISIS DE SITUACIÓN, Prof. Benito Cleres, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas, Departamento de Postgrado, Ecuador.

<http://www.youtube.com/watch?v=-FbfBHTLYqY&list=PL426YOhoVGgatSmAFsOL2vS-rDDiIjKCO>

D.- PREGUNTAS DEL CASO

Las siguientes preguntas pueden permitir orientar la discusión hacia fundamentos teóricos estudiados en clase o bien sugeridos para su estudio fuera de la misma.

D.1 ¿Cuál es el problema que se plantea en el caso?

D.2 ¿Si Ud. Fuera un consultor logístico, qué acciones tomaría para corregir el problema?

D.3 ¿Qué aspectos cambiaría del análisis FODA planteado por el Gerente General?

D.4 ¿Qué conviene hacer con respecto a los márgenes cada vez menores en la industria?

D.5 Analice la empresa en función del modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter (Cadena de Valor)

D.6 ¿Qué valores agregados puede desarrollar la empresa o mejorar la relación con el cliente?

D.7 ¿Qué deberíamos hacer para mejorar la fidelidad de los empleados y que no haya mucha rotación de personal?

E.- MAPA DE PIZARRA



Figura 48. Mapa de pizarra del caso Tecnologías Informáticas

CASO 3: GRUPO ESTRADA

A.- OBJETIVO GENERAL

Analizar los ciclos de vida de los productos y negocios para desarrollar criterios de negociación y manejo de conflictos con proveedores.

B.- ASIGNATURAS RELACIONADAS O AREAS DEL CONOCIMIENTO

CICLO	ASIGNATURAS			Nº CODIGO (Nombre de la Asignatura) UV Pre-leg
I	1 Finanzas 4 0	2 e-Mercadeo 4 0	3 Outsourcing Logístico 4 0	4 Administración Estratégica de la Producción 4 0
II	5 Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística 4 0	6 Comercio y Operaciones Internacionales 4 1	7 Gestión de la Planificación de la Demanda 4 4	8 Cross-Docking y Centros de Distribución 4 9
III	9 Gerencia y Liderazgo 4 2	10 Transporte y Redes de Distribución 4 8	11 Gestión de Almacenes e Inventarios 4 8	12 Gestión de Procesos Logísticos Aduanales 4 6
IV	13 Indicadores Logísticos 4 11	14 Gestión de Aprovisionamiento y Compras 6 11	15 Logística Inversa 4 6	16 Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría 8 11

Figura 49. Mapa de pizarra del caso Grupo Estrada

E- Mercadeo: Oportunidades en el área de Compras por Internet y buscar otras alternativas de aprovisionamiento de repuestos a precios más bajos comparados con el proveedor principal(fabricante).

Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística: Analizar como están los eslabones que intervienen en la cadena de suministro, evaluando si el sistema que actualmente tienen es eficiente o necesitan hacer cambios, de que tipo?

Comercio y Operaciones internacionales: Evaluación de las oportunidades comerciales en el exterior, si se están aprovechando al máximo y si es conveniente hacer más.

Planificación de la demanda: Determinar la proyección de venta de equipos de potencia ininterrumpida y mantener en stock equipos más solicitados por los clientes.

Gerencia y Liderazgo: Identificar las habilidades del líder, las cuales son determinantes para lograr los objetivos.

Gestión de Almacenes e Inventarios: Implementar técnicas de almacenamiento con el objetivo de mantener satisfecho al cliente.

Gestión de Procesos Logísticos Aduanales: Identificar los puntos críticos en la importación de equipos y repuestos especiales.

Indicadores Logísticos: Monitoreo de procesos vitales orientados a la satisfacción del cliente en el servicio brindado.

Gestión de aprovisionamiento y compras: Revisar si las estrategias de negociación de las compras son las mas convenientes para la compañía.

C.- MATERIAL TEÓRICO Y RECURSOS DIDÁCTICOS

C.1.- ARTICULOS

a.- Búsqueda y selección de proveedores. Editorial McGraw-Hill,

<http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448147731.pdf>

b.- La mediación: una alternativa eficaz para resolver conflictos empresariales.

Pedro Carulla, Straus Institute of Dispute Resolution, 2012

<http://adrresources.com/docs/adr/2-4-23/La%20mediaci%25C3%25B3n%20como%20alternativa%20eficaz%20para%20resolver%20conflictos%20empresariales.pdf>

C.2.- VIDEOS

a.- Tiempo de Mercadeo: La negociación, Entrevista con Omaira Martínez, Universidad EAFIT Colombia, 2010

<http://envivo.eafit.edu.co/consola.jsp?nombreVideo=mercadeo/LaNegociacion29Julio2010.wmv>

b.- Lalo Huber - Principios clásicos de negociación, UBA, Argentina 2010

C.- <http://www.youtube.com/watch?v=r7qVsl5ft0E>

D.- PREGUNTAS DEL CASO

Las siguientes preguntas pueden permitir orientar la discusión hacia fundamentos teóricos estudiados en clase o bien sugeridos para su estudio fuera de la misma.

D.1 ¿Cuál es el problema que se plantea en el caso?

D.2 ¿Qué fue lo que realmente pasó entre la relación de las dos empresas?

D.3 ¿Qué hubiera hecho Ud. como Gerente de Logística al estar en una situación parecida? ¿Tratar de seguir los lineamientos del fabricante o buscar negociar con otro proveedor cuya marca es desconocida?

D.4.- ¿Había alguna manera de mejorar la relación entre las dos empresas?

D.5 Si Ud. Fuera Juan Estrada, ¿cómo manejaría el conflicto en esta ocasión?

D.6 ¿Cuál es la importancia de la negociación y el manejo de conflicto en la logística?

D.7 ¿Qué elementos de la negociación comercial pueden aplicarse en este caso, de acuerdo al artículo de Pedro Carulla?

D.8 ¿Cómo se separan los problemas de las personas para mejorar la relación y negociación?

D.9.- Si Ud. Fuera un negociador, ¿cómo conciliaría las partes?

E.- MAPA DE PIZARRA



Figura 50. Mapa de pizarra del caso grupo estrada

CASO 4: PRODUCTOS DE CONCRETO

A.- OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una oferta de servicios profesionales en logística para analizar la ubicación de una empresa y sus áreas de almacenamiento (materia prima y producto terminado)

B.- ASIGNATURAS RELACIONADAS O AREAS DEL CONOCIMIENTO

CICLO	ASIGNATURAS			Nº CODIGO (Nombre de la Asignatura) UV Pre-Reg
I	1 Finanzas 4 0	2 e-Mercadeo 4 0	3 Outsourcing Logístico 4 0	4 Administración Estratégica de la Producción 4 0
II	5 Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística 4 0	6 Comercio y Operaciones Internacionales 4 1	7 Gestión de la Planificación de la Demanda 4 4	8 Cross-Docking y Centros de Distribución 4 3
III	9 Gerencia y Liderazgo 4 2	10 Transporte y Redes de Distribución 4 8	11 Gestión de Almacenes e Inventarios 4 8	12 Gestión de Procesos Logísticos Aduanales 4 6
IV	13 Indicadores Logísticos 4 11	14 Gestión de Aprovisionamiento y Compras 6 11	15 Logística Inversa 4 6	16 Sistema de Gestión de Calidad y Auditoría 8 11

Figura 51. Pensum de las materias para el análisis del caso Productos de Concreto

Administración Estratégica de la Producción: Análisis de la Producción actual; modelos que siguen, cual es la información para planificarla.

Gestión de la Cadena de Abastecimiento y Logística: Analizar como están los eslabones que intervienen en la cadena de suministro, evaluando si el sistema que actualmente tienen es eficiente o necesitan hacer cambios, de que tipo?

Comercio y Operaciones Internacionales: Evaluación de las oportunidades comerciales en el exterior, si se están aprovechando al máximo y si es conveniente hacer más.

Planificación de la Demanda: Revisar cuál es la información que el departamentos de compras tiene para colocar los pedidos y si éstos van acorde con la demanda real de la compañía.

Crossdocking y Centros de Distribución: Evaluar si es posible implementar Crossdocking, para qué área, si tienen alguna estrategia de distribución, analizar si es viable tener un centro de distribución y bajo qué condiciones.

Gestión de Almacenes e Inventarios: Analizar como están actualmente los inventarios; crear políticas si es que no existen, revisar el tipo de estantería y equipo requerido.

Gestión de Aprovisionamiento y Compras: Revisar si las estrategias de negociación de las compras son las más convenientes para la compañía, evaluar si los INCOTERMS son los mas convenientes etc.

C.- MATERIAL TEORICO Y RECURSOS DIDACTICOS

C.1.- ARTICULOS

a.- Manual de Proyecto de Plantas – Integración V – Ing. Química - UTN Facultad Regional Rosario, Argentina. 2013

http://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/quimica/5_anio/integracion5/seccion2.pdf

b.- LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL COMO ARQUETIPO DEL ANÁLISIS , La Evolución de los Factores de Localización de Actividades, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona 2010.

<https://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/3308/6/54987-6.pdf>

c.- Maquinaria y equipo para productos de concreto

http://www.hessgroup.com/fileadmin/downloads/hess_maschinery/sammelprospekt/Sammelprospekt_esp.pdf

d.- Postes y productos de Concreto, México

http://pypco.com.mx/PYPCO/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=40&Itemid=1



Figura 52. Pantalla de inicio de una empresa dedicada a la elaboracion de postes.

C.2.- SOFTWARE

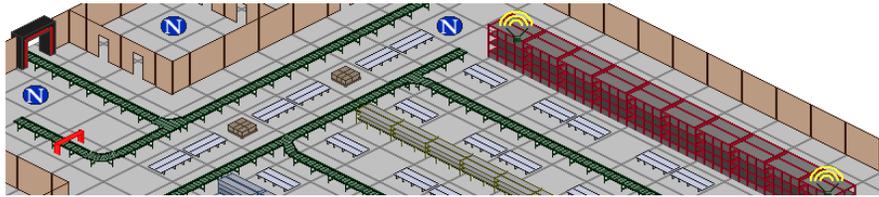
a.- WildMouse Software, Programa básico para diseño de layout. Sólo funciona en Windows 32 bits.

<http://www.wildmousesoftware.com/>

C



Products Contact Us



Our software tools are designed for busy people who work in material requirements, inventory control, manufacturing and warehousing.

Products

Wild Mouse Software products are lightweight, and easy to use. If your business includes distribution or manufacturing we can help.

[View details »](#)

About

Wild Mouse Software was founded in June 2003. Our vision is to create software that is simple to use yet provides value to our customers.

[View details »](#)

Contact Us

How to contact Wild Mouse Software Inc.

[View details »](#)

Figura 53. Captura de pantalla del software wildmouse

C.3.- VIDEOS

C.3.1.- Producción artesanal de postes

<http://www.youtube.com/watch?v=oym2BPEtQ3U>

C.3.2.- Anditubos, Producción industrial de tubos y postes

<http://www.youtube.com/watch?v=wyPO-VKqTqI>

D.- PREGUNTAS DEL CASO

Las siguientes preguntas pueden permitir orientar la discusión hacia fundamentos teóricos estudiados en clase o bien sugeridos para su estudio fuera de la misma.

D,1 ¿Cuál es el problema que se plantea en el caso?

D.2 ¿Cuál es la mejor ubicación para la nueva planta industrial?

D.3 ¿Qué equipos de manejo de materiales consideraría para la zona de producción y los almacenes de materias primas y producto terminado?

D.4. Descargue el programa para elaboración de layouts del sitio wildmouse software y desarrolle un layout aproximado por zonas.

D.5 Elabore una presentación de su propuesta de servicios.

D.6 ¿Qué restricciones encuentra en el proyecto?

D.7 Analice los equipos de manejo de materiales que son requeridos en cada etapa del proceso productivo.

E.- MAPA DE PIZARRA

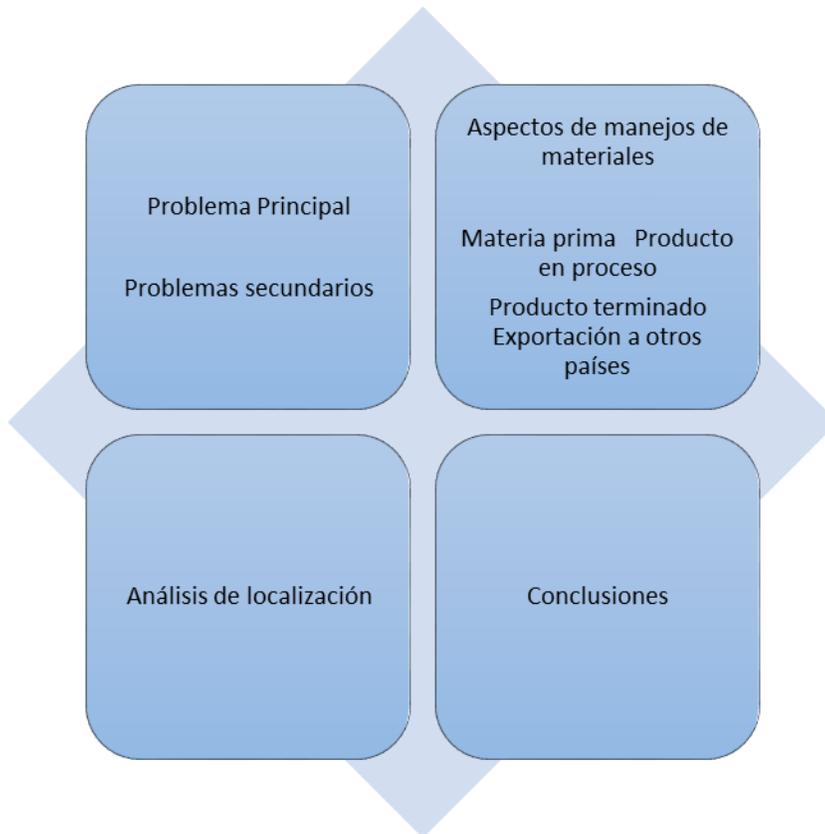


Figura 54. Mapa de pizarra para el caso Productos de Concreto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La aplicación adecuada de la metodología de casos a nivel de estudio de Maestría en Logística favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje, haciéndole un pilar en el cual los catedráticos sienten un apoyo para que los alumnos tengan un mejor criterio profesional y su manera de afrontar una situación cotidiana.
2. Es un método pedagógico activo y participativo, en el que se estimula al estudiante para que tenga la habilidad de encontrar significados y relaciones, la capacidad para formarse y emitir juicios y el talento para informar a otros su posición.
3. El método es de gran utilidad para las sesiones de catedráticos a nivel de Post-grado donde el estudiante ya ha madurado por medio de la experiencia y conocimientos que le han fortalecido a tener un criterio gerencial, por lo cual no es posible su aplicación a nivel de pre-grado.
4. La manera de redactar los casos deben despertar suspenso para que al estudiante le sea mas atractivo el leerlo y así los alumnos le sacaran mayor beneficio.
5. El Método de Casos puede ser altamente formativo pero requiere una gran disciplina y una enorme preparación por parte del profesor en todo sentido.
6. Debe fomentarse la redacción¹ de casos de empresas nacionales, por el hecho que existen poca documentación al respecto, los casos de las

¹ Caso desarrollo y la escritura. Pág. 30 - 35

grandes empresas serán la base al momento de redactar y poder aplicar las técnicas utilizadas por ellos para adecuarlas a nuestro entorno.

7. A medida que va creciendo la tecnología vamos encontrando nuevos métodos con el cual nos facilita la comprensión como programas multimedia tales como: movie maker, text a loud, camdacia, etc. o algún programa procesador de sonido.
8. Es necesario fomentar la creación de casos de estudio por parte de la Universidad mediante trabajos de tesis o concursos en interciclos por parte de los alumnos bien con la colaboración de algunos catedráticos que desarrollen, de acuerdo a sus objetivos, casos a la medida.
9. Ante la limitante que el alumno no haga su la lectura previa, se pueden proponer otras alternativas, como el uso de programas multimedia antes mencionados, para que el estudiantes conozca el caso sin necesidad de leerlo y pueda sacar también los puntos claves para poderlos llevar a la sesión en que trataran el método.

PROPUESTA

Se debe recopilar una base de datos sobre casos elaborados por los estudiantes de maestría. Que estos casos sean revisados y utilizados por los docentes de la universidad. La elaboración de casos puede convertirse como parte del proceso de graduación de los alumnos: Ejemplo. Horas sociales. Dicha recopilación se puede ser el medio para que la universidad promueva la elaboración de casos por parte de los estudiantes. Por el hecho de que los estudiantes de maestría pueden tener acceso a la información en la empresa en que laboran, aprovechando que pueden reflejar de manera objetiva la realidad de la empresa. Se pueden estudiar casos de empresas de otros países como una base de los modelos que hay que seguir, por la tecnología aplicada y novedosos métodos de gestión usados, para adaptarlo en el entorno local por la carencia de documentación de casos acerca de empresas nacionales, pero se pueden apoyar en los casos de otros países para observar sus similitudes con empresas nacionales y así analizar la manera de realizar sus actividades, para que los estudiantes puedan ser capaces de sustentar sus decisiones en un entorno profesional.

La universidad dinamice la aplicación de la metodología de casos, pidiendo como requisito para los nuevos docentes, ellos tendrán que incluir en su plan de trabajo de sus asignaturas la utilización del método de casos, 2 veces por módulo.

RECOMENDACIONES

Para la institución educativa:

1. Capacitar constantemente a los docentes nuevos para que apliquen la metodología en sus cátedras como parte del plan de trabajo, para cimentar de mejor manera la teoría en los estudiantes.
2. Tomar como base el marco teórico de este trabajo de graduación para elaborar un formato de los pasos a seguir para la redacción de casos².

Para el docente:

1. Buscar medios alternos como material suplementario que motive al estudiante a leer el caso propuesto. Aplicar programas multimedia que faciliten la comprensión de los casos.
2. Fomentar la lectura en los alumnos haciéndoles entender que el compromiso es con ellos mismos para leer previamente los casos y a su vez puedan apoyarse de nuevas tecnologías por lo que se ha extendido su alcance a través de la incorporación de herramientas educativas, como son: Simulaciones en línea, ejercicios interactivos, videos y casos en multimedia.
3. Mantener el ritmo de la discusión de tal modo que permita el adecuado uso del tiempo y la comprensión de los asistentes, actuando como un consejero para mantener la discusión con un ambiente ideal.

² Caso desarrollo y la escritura. Pág. 30 - 35

4. Mantener el interés de los alumnos en el tema, en el curso aportando dirección, humor para procurar un ambiente más interesante y fomente la participación grupal.

Para el alumno:

1. Tiene que fomentar el hábito de lectura, para ampliar el rango de pensamiento de donde ir tomando los conceptos, que servirán para la toma de las decisiones en beneficio de su vida profesional y personal.

BIBLIOGRAFIA & REFERENCIAS EN INTERNET

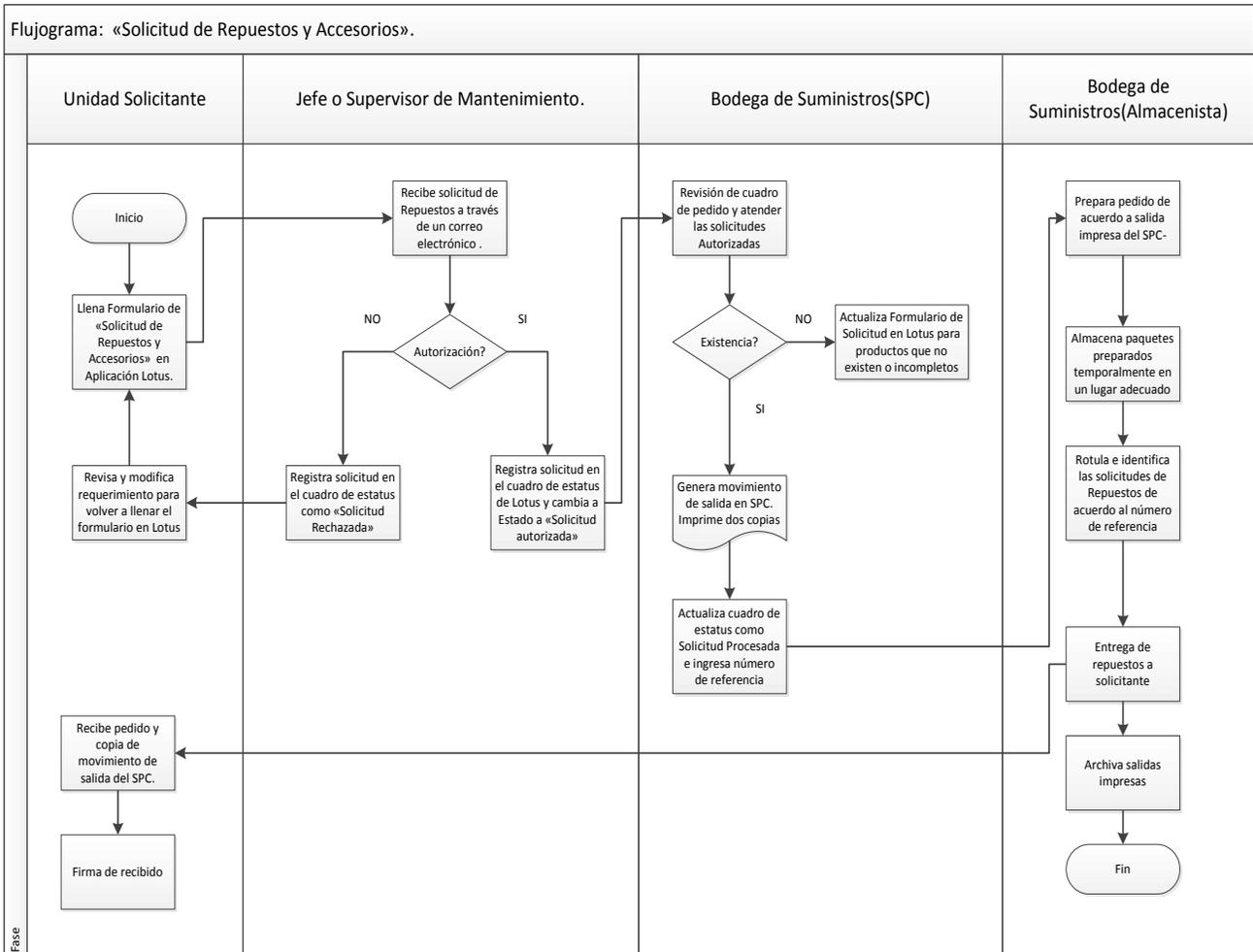
- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO. Vicerrectorado Académico, Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey. *El Estudio de Casos como técnica didáctica. (2004)* [Disponible en <http://ddaportal.googlepages.com/Elestudiodecasoscomotnicadidctica.pdf>]
- REYNOLDS, J. *El método del caso y la formación en gestión. Guía práctica. Valencia: IMPIVA. (1990)*
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA. *Método de casos. (2006)* [Disponible en: <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fm3.pdf>]

Páginas de Internet consultadas:

- THE CASE METHOD.[Disponible en: <http://www.hbs.edu/case/index.html>]
- UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Santa Barbara. John Foran, Department of Sociology, UC Santa Barbara. [Disponible en: <http://www.soc.ucsb.edu/projects/casemethod/teaching.html>]
- EDUCACIÓN SUPERIOR PARA EL SIGLO XXI. [Disponible en: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/red/6/educacion/caso.htm#1>]

ANEXOS

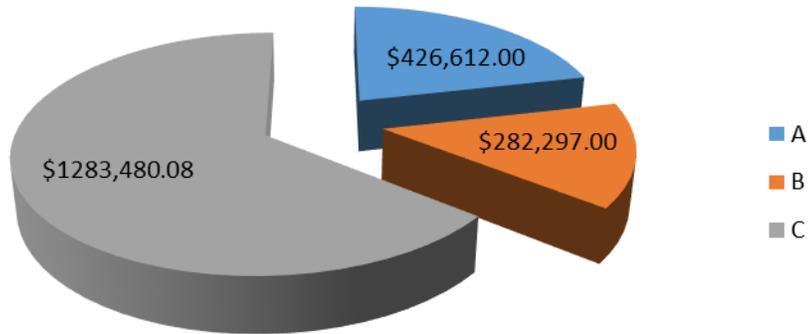
ANEXOS A: DIAGRAMA DEL PROCESO DE ENTREGA DE REPUESTOS



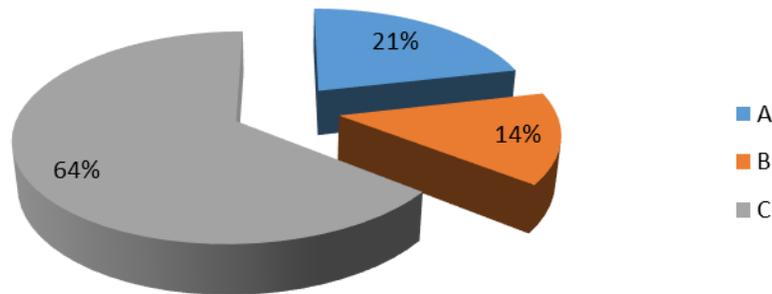
ANEXO B: VALORES BODEGA DE REPUESTO



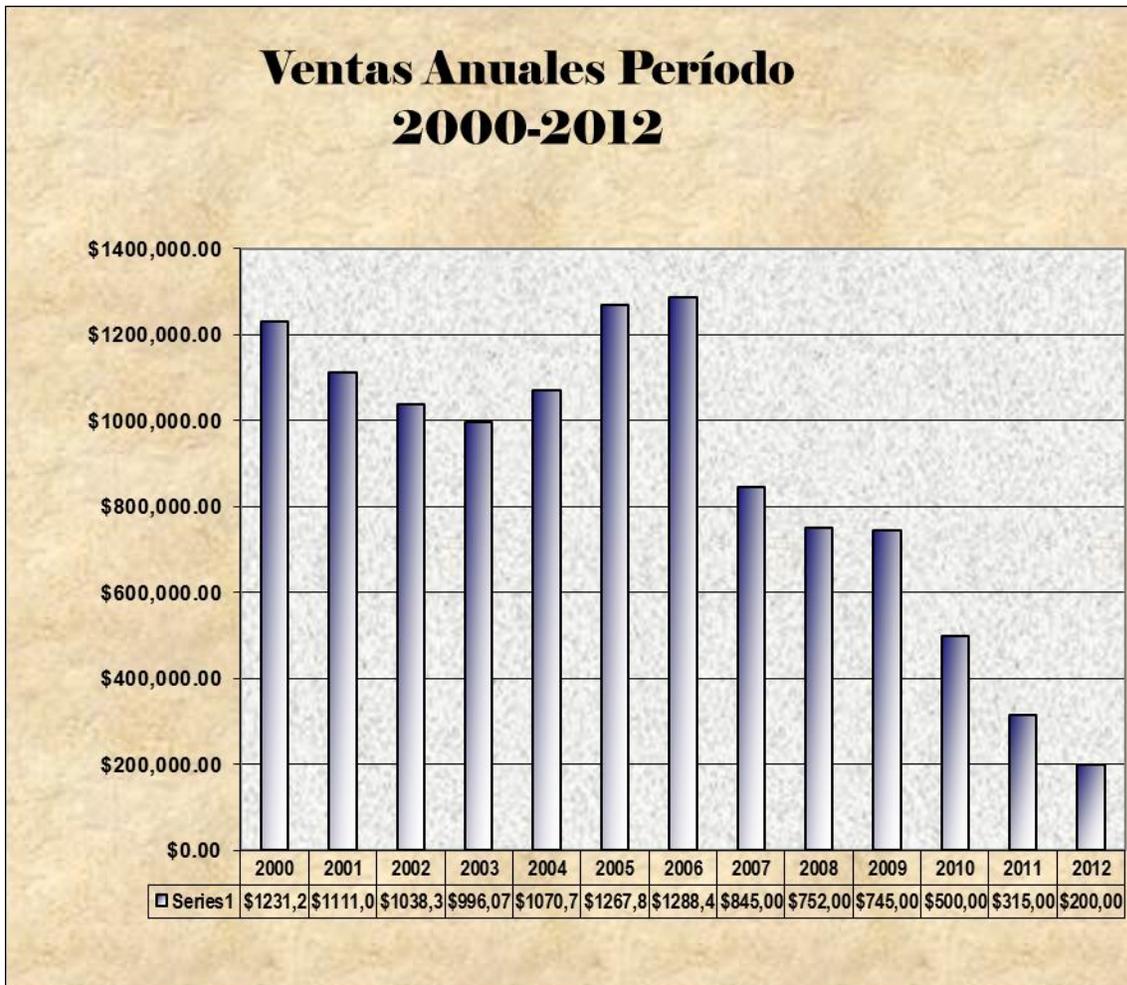
VALOR INVENTARIO REPUESTOS EXTERIOR



% VALOR DE INVENTARIO REPUESTOS EXTERIOR



Anexo C: VENTAS ANUALES



ANEXO D: REQUERIMIENTO DE CLIENTE

 Banco Central de Reserva de El Salvador		
FACTORES DE EVALUACION		
Servicio de reparación de aire acondicionado de precisión		
Correl.	REQUERIMIENTOS EVALUADOS BCR	% asignado
I	Especificaciones Técnicas: la validación será por el servicio, asignándole 56% en caso de cumplir todos y cada uno de los numerales de este rubro, a falta de cumplimiento se asignará 0%.	56%
II	Condiciones Especiales	
1	Se deberá anexar a esta oferta una carta de compromiso de responsabilidad por un periodo de seis meses, esta carta comprometerá a la empresa a responder a cualquier llamado del Banco en cuanto a falla en la reparación del equipo . En caso de reclamo por parte del BCR, la empresa deberá solventar en un máximo de 2 días hábiles	11%
2	El empresa que realice la reparación tiene que presentar copia de carta de certificación de representante de equipos Liebert para El Salvador	11%
3	El personal técnico que realice la reparación tiene que poseer certificado de fábrica en Liebert modelo DS, anexar estos certificados en el curriculums de por lo menos 3 técnicos de aire acondicionado (si no se presentan este punto será penalizado)	11%
4	Se solicita que la empresa presente 2 cartas de referencia de clientes que posean equipos de aire de precisión Liebert Modelo DS. La referencia puede ser de los años 2008 hasta el 2011 (si presenta 1=5%, 2=11%)	11%
Total		100%

NOTA: La oferta que no alcance como mínimo el 90% de la evaluación, no será considerada elegible

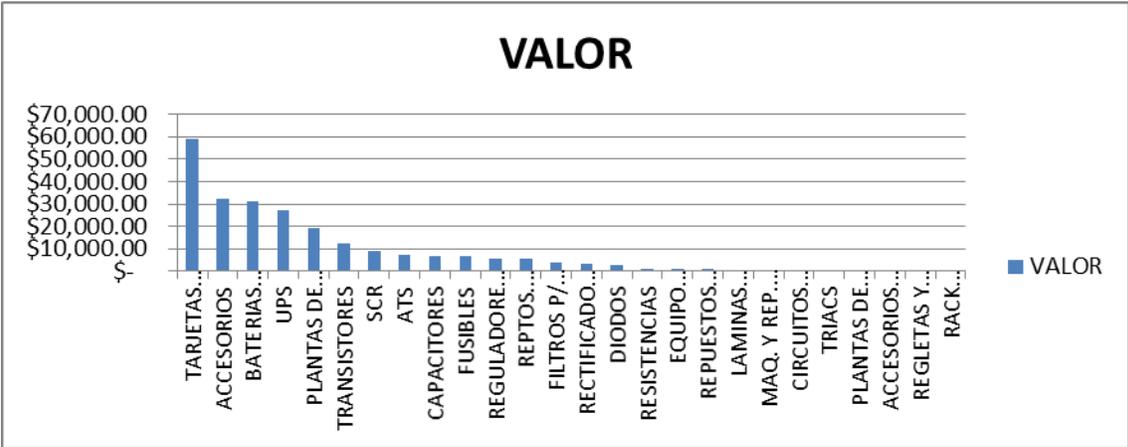


**OFERTA ECONÓMICA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA EQUIPOS DE AIRE
ACONDICIONADO DE PRECISIÓN MARCA LIEBERT PROPIEDAD DEL BCR PARA EL
AÑO 2013.**

No. Correl.	Descripción	Precio Unitario (incluye instalación e impuestos) US\$
1	0012 B-0650 KEY STOCK 1/4X 1-5/16	
2	0007 B-1160 BUSHING PULLEY H 1-3/16"DIA	
3	0001 1C29077P2 BLOWER W/H A15-15AX1.19 KEY	
4	0002 180844P1 SHAFT 26.5 X 1.19 W/KEYWAY	
5	0003 181174P1 BEARING PILLOW BLK NPL 1-3/16	
6	0001 B-1990 MOTOR 5.0HP 230/460-3-60 TEFC	
7	0013 B02-0190 SW AIRFLO SENSING	
8	0004 1A32397P3 BUSHING PULLEY H 1-1/8"	
9	0131 124501P1 CONTACTOR 3PL 24VCOIL 15/20AMP	
10	0139 124547P1 OVERLOAD RELAY W/B MNT 32A C-H	
11	0132 136811P1 FUSEBLOCK BUSS JP600V 30A 3P	
12	0133 136821P12 FUSE DUAL ELMNT "J" 600V 15.0A	
13	0003 H-0450 SENSOR SAFETY THOPN-RISE 225F	
14	0010 1A19271P2 PUMP CONDENSATE 460/1/60DF	
15	0010 F-600C REFLECTOR SINGLE	
16	0020 F-6090 COVER END BLOCK	
17	0001 H13-0010 LAMP I/R LINEAR/QRTZ 1600W277V	
18	0023 R13-0090 SAFETY SWT THERM 120F TR	
19	0033 009-0265 HUM SOCKET ASSY 3 5POS	
20	0032 009-0268 HUM SOCKET ASSY 3 3POS	
21	0038 022-1593 WH 12G PUR 4.0 STRP-STRP	
22	0002 P-5590 VALVE SOL/STRNR/FLO-REG .5 GPM	
23	0027 1C19981G2 ALARM HIGH WATER SYS3	
24	0005 1A18660P1 SW LEVEL LIQUID GEMS LS-7	
25	0058 E-0130 RELAY 2P2T 24VAC COIL	
26	0059 132487P1 TERMLSTRIP SECTION 1 POS	
27	0060 132487P2 TERMLSTRIP SECTION END BARRIER	
28	0051 136810P1 FUSEBLOCK BUSS J 600V 30A 2P	
29	0052 136821P4 FUSE DUAL ELMNT "J" 600V 2.5A	
30	0101 E-0110 CONTACTOR 3PL 24VCOIL 25/30AMP	
31	0102 136811P1 FUSEBLOCK BUSS JP600V 30A 3P	
32	0103 136821P12 FUSE DUAL ELMNT "J" 600V 15.0A	
33	0005 R-0970 SAFETY SWT THERM. 115F	
34	0001 148367P9 HEATER 05.0KW 460V SS 304 S/F	
35	0015 181482P1 SAFETY SWT THERM 150F MANRESET	
36	0071 E-011A CONTACTOR 2PL 24VCOIL 20/30AMP	
37	0072 E-0110 CONTACTOR 3PL 24VCOIL 25/30AMP	
38	0073 136811P1 FUSEBLOCK BUSS JP600V 30A 3P	
39	0074 136821P15 FUSE DUAL ELMNT "J" 600V 25.0A	
40	0061 166806G2 GROUND CURENT DETCTOR ASSY BSC	

   1 de 3

ANEXO E: INVENTARIO DE REPUESSTOS ELECTRONICOS



VALORIZADO AL 31 DE DIC DE 2012

ANEXO F: INVENTARIO ALMACÉN PRINCIPAL

Anexo

Descripción	Línea	Costo
Periféricos	PE-0401	\$ 4,529.00
Monitores	MO-0402	\$ 9,500.00
Procesadores	PR-0403	\$ 4,566.00
Memoria RAM	MR-0404	\$ 1,200.00
Fundas-Protecciones	MR-0101	\$ 680.00
Adaptadores	AD-0102	\$ 250.00
Celulares	CL-0201	\$ 1,933.00
Software	SF-0301	\$ 18,590.00
Baterías	BA-0405	\$ 2,600.00
Tarjetas de Video	TV-0406	\$ 2,500.00
Cables	CB-0407	\$ 350.00
Laptops	LP-0202	\$ 33,500.00
Desktops	DT-0203	\$ 19,544.00
Consumibles	CM-0202	\$ 5,300.00
Fuentes	FT-0203	\$ 890.00
UPS	UP-0408	\$ 3,900.00
Cases	CS-0409	\$ 1,345.00
Maletines	ML-0102	\$ 1,800.00
TOTAL		\$ 112,977.00

ANEXO G: Caso Productos de Concreto

- Fotografías de Almacén de Producto terminado



Poste de distribución en área de almacenaje-Zona 1



Poste de distribución en área de almacenaje-Zona 2



Grúa de 20 Tn.

