

**SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SCM
CONSOLIDADO PROYECTO FINAL**

**Presentado por:
HANS CRISTIAN ZULUAGA CHÁVEZ
C.C 86 .010.436**

**YUDI ANDREA LADINO RAMIREZ
C.C 1.122.117.274**

**SULLY JANETH GARAVITO DIAZ
C.C 66870930**

RONALD ALBERTO MARTINEZ TELLEZ

**AYDA PILAR RIVERA ALFONSO
C.C 23755662**

**Tutor:
BENJAMIN PINZON HOYOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
CEAD ACACIAS META
ING. INDUSTRIAL
NOVIEMBRE DE 2015**

1. INTRODUCCION

Nuevas alternativas organizativas emergen para atender los retos y una de ellas, es la de competencia entre redes de valor, a partir de estructuras federadas y extendidas. Supply Chain es la estructura, Supply Chain Management la gestión de las relaciones o enlaces entre las empresas del Supply Chain o Red de Valor, y Logística, lo que dinamiza dichas relaciones.

Con este curso de logística aprendimos a manejar el conjunto de herramientas sistematizadas, las cuales son las más utilizadas en los principales sistemas y procesos de gestión logística. Dominando la técnica de planificar, implementar y controlar las operaciones que se diseñan creando valor en productos y servicios.

Esta concepción organizativa además de crear altos niveles de complejidad, especialmente en el modelaje del Supply Chain, la definición de las relaciones y el diseño del sistema logístico, exige un tratamiento igualmente complejo con respecto al cambio, porque propone virar de una cultura imperante, a otra fundamentada en Supply Chain Management y Logística, desde una perspectiva moderna, la cual va más allá de la traducción literal (cadena de suministro), sino Red de Valor; ya que no son actividades logísticas aisladas, sino como una función de soporte al Supply Chain; ya no es un enfoque logístico fundamentado en la masa, sino fundamentado en la velocidad y la exactitud; el flujo de los materiales es jalonado por el mercado y no buscando producir para almacenar, el sistema organización no es funcional, sino por proceso.

De acuerdo a esta nueva perspectiva resulta evidente que Supply Chain, Supply Chain Management, y Logística, enfrentan un acelerado cambio de contexto, exigiendo de los Ingenieros Industriales, respuestas en cada uno de los nodos que hacen parte de la red desde el punto de vista estratégico, táctico y operativo a lo largo de esta. El curso está enfocado a proveer a los estudiantes, de manera práctica y clara, las oportunidades que tienen nuestras organizaciones, con la implementación de estrategias en Supply Chain Management, y del conocimiento de los diferentes procesos logísticos como el aprovisionamiento, el transporte y la distribución y la gestión de almacenes e inventarios, como soporte a la gestión de la red de valor en una compañía para que pueda responder a las exigencias actuales de los mercados.

2. BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA



MADIGAS Ingenieros es un grupo empresarial energético cuyo objetivo es el suministro de gas natural para el mercado residencial, industrial y de Gas Natural Vehicular a precios competitivos.

Con redes de gas natural a lo largo del territorio nacional, cumpliendo con las Normas Técnicas de Ingeniería aplicables, para garantizar que el diseño cumpla con el funcionamiento la seguridad de la comunidad.¹

Para desarrollar este propósito, realiza actividades de distribución y comercialización de gas al mercado regulado y con otros agentes del sector con quienes ha entablado relaciones comerciales provechosas y productivas, llegando inclusive a aquellos que sin estar involucrados directamente en el sector, hacen del gas natural una herramienta indispensable en sus procesos industriales productivos.

En el Municipio de Acacías se está prestando el servicio de Gas domiciliario por las Empresas MADIGAS E.S.P. S.A. y Llanos Gas E.P.S. S.A. las cuales cuentan con una cobertura del 100% de redes dentro del perímetro urbano. Llanogas tiene una cobertura del 32% del mercado y MADIGAS posee un 65% de cobertura del servicio de Distribución y Comercialización de gas natural por red. Los Usuarios se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

¹ <http://madigas.com.co/quienes-somos002F>

LLANOGAS		MADIGAS	
Clase de Usuario	Cantidad	Clase de Usuario	Cantidad
Residencial	3909	Residencial	7426
Comercial	79	Comercial	78
Industrial	5	Industrial	1
GNCV	1	GNCV	1
Total	3994	Total	7506

Comprometida con la sostenibilidad ambiental, social y económica, MADIGAS Ingenieros propende por la expansión en el uso del gas natural a nivel doméstico, comercial, industrial y vehicular, pues su empleo no genera residuos, es fácil de regular, seguro, eficiente, cómodo y limpio; haciéndose líder en innovación, desarrollo y fortalecimiento en el sector hidrocarburos.

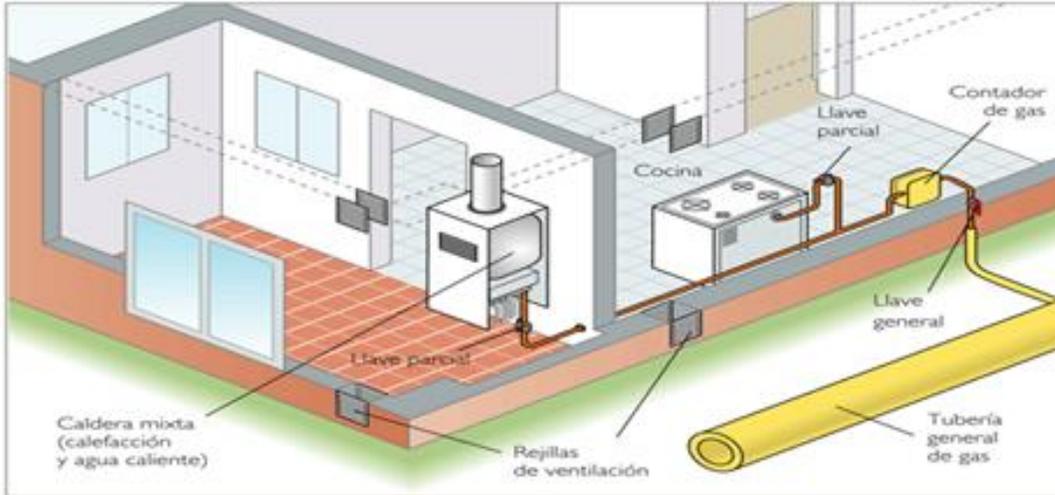
3. PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA Y/O SERVICIOS QUE OFRECE

Distribución de Gas Natural: MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP distribuye gas natural en el mercado doméstico-comercial (hogares y comercios que utilizan el gas natural como combustible en calderas de agua, calefacción o en la cocina), y en el mercado industrial de grandes clientes que utilizan el gas como combustible en sus procesos industriales.

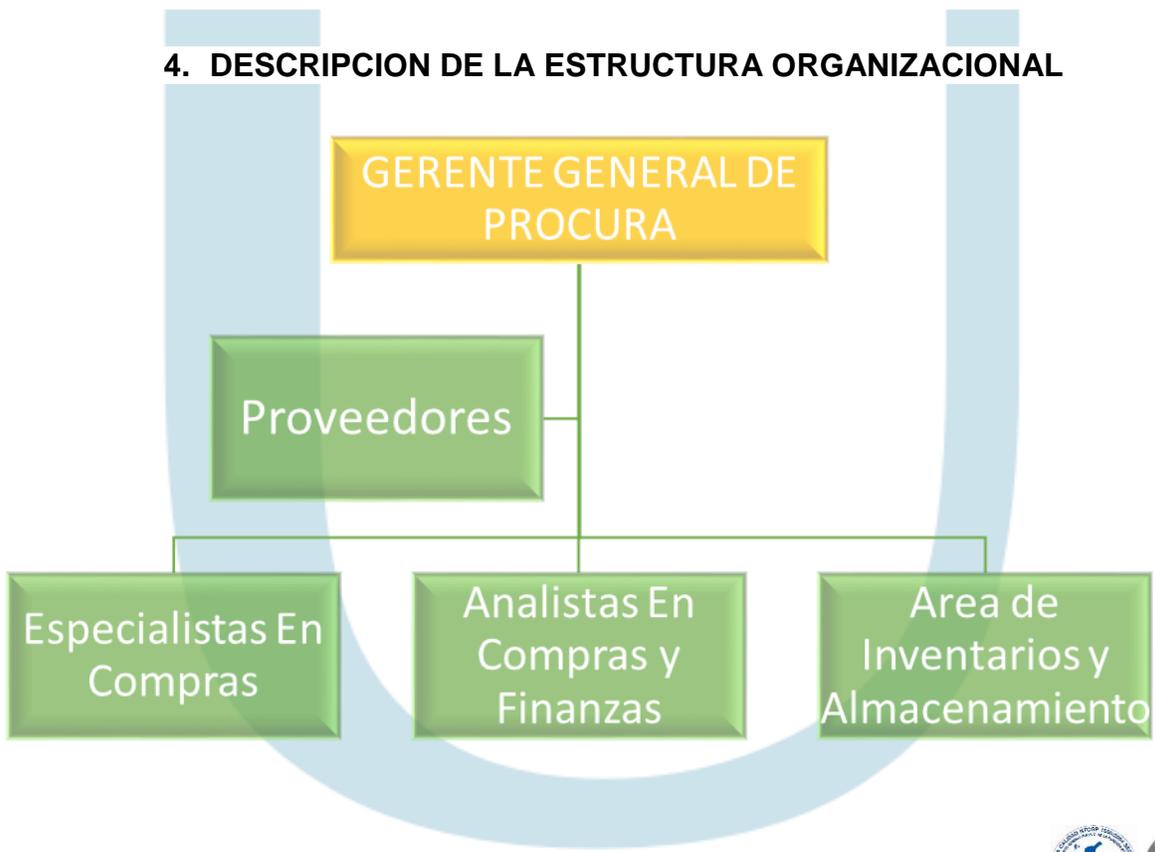
Comercialización: en la cual ofrece el servicio de conexión e instalación interna para el suministro de gas natural, lo que comprende el trazado, construcción y mantenimiento de las mismas.

ACOMETIDAS: Es el conjunto de tuberías, equipos y accesorios requeridos para la conducción del gas a las edificaciones; está comprendida entre la salida del medidor y los puntos de salida para la conexión de los gas domésticos o equipos para el uso comercial que funcionan con gas.

Instalación Interna: Conjunto de tuberías y accesorios requeridos para la entrega de gas a uno o varios usuarios desde el anillo de distribución hasta la válvula de corte de la Acometida.



4. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Departamento de compras

Es el encargado de gestionar los servicios y adquirir los materiales para la instalación y transporte del gas natural tanto vehicular como para el hogar, estos están en función de la actividad económica de la empresa

Personal de compras

El departamento de compras o “procura” como lo maneja la empresa MADIGAS INGENIEROS SAS ESP está conformado por:

GERENTE GENERAL DE PROCURA: Es el encargado de organizar y coordinar las actividades del departamento de compras.

Funciones

- ✓ Fijar objetivos y presupuestar las compras junto con el área de finanzas de acuerdo a las necesidades de la empresa
- ✓ Manejo de todo el personal relacionado con las compras.
- ✓ Comunicar los posibles cambios que puedan afectar el producto y controlar que los proveedores cumplan con la cantidad y los plazos de entrega.

El gerente general de procura cuenta con el siguiente grupo de personal

- ✓ Especialista en compras de Ferretería
- ✓ Especialista en Importaciones
- ✓ Especialista en compras de Duración y EPPS
- ✓ Especialista en compras de equipos mayores

AVANCE No. 1 PROYECTO FINAL

1. INTRODUCCION

En el siguiente avance del proyecto final queremos dar a conocer la empresa MADIGAS INGERIOS S.A. ESP, la cual fue escogida por el grupo para llevar a cabo el proyecto final del curso.

MADIGAS Ingenieros es un grupo empresarial energético cuyo objetivo es el suministro de gas natural para el mercado residencial, industrial y de Gas Natural Vehicular a precios competitivos.

Mostraremos los criterios que se tuvieron en cuenta para escoger a MADIGAS INGENIEROS, la configuración de la red estructural de esta, las configuraciones genéricas SC y una presentación con los procesos del SCM.

2. OBJETIVOS

a. Objetivo General

Aplicar los contenidos temáticos y prácticos del Supply Chain Management y Logística, en el estudio y análisis de los procesos logísticos de MADIGAS S.A por medio de herramientas de investigación que permitan el desarrollo de propuestas, procesos Y técnicas en procura del mejoramiento interno en la gestión de la cadena de suministro y de las demás operaciones logísticas adelantadas por la empresa.

b. Objetivos Específicos

- Identificar cada uno de los miembros que integran el Supply Chain de la compañía.
- Analizar y concretar las dimensiones estructurales de la red Supply Chain
- Aplicar los diferentes procesos del Supply Chain Management mediante un ejercicio práctico.
- Mejorar habilidades de comunicación y elaborar argumentos sólidos.

ACTIVIDADES

1. **Escoger un producto de la empresa objeto de estudio. Deben describir cuales fueron los criterios definidos por el grupo, para escoger el producto.**

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL PRODUCTO

El producto escogido para el siguiente trabajo es el Gas Natural que distribuye la empresa MADIGAS para la ciudad de Acacías en el departamento del Meta; los criterios que se tuvieron en cuenta para la elección de este son los siguientes:

- El gas natural es una mezcla gaseosa y combustible que, al igual que el petróleo, es un combustible fósil y se deriva de la descomposición de material orgánico depositado a grandes profundidades por muchos millones de años.

Usualmente se encuentra acompañado del petróleo, pero puede también estar en forma aislada.

Está compuesto principalmente por Metano (CH₄), pero tiene una proporción menor de otros elementos, como el Etano (4%), Propano (1%), Butano (0,4%), Nitrógeno (0,9%) y Dióxido de Carbono (1,7%).

No es tóxico, pero en altas concentraciones desplaza el oxígeno y puede producir una asfixia.

- El gas natural se utiliza en variadas aplicaciones. Bien puede ser en residencias, ya sea en casas o edificios. En el área comercial, como por ejemplo panaderías, restaurantes, lavanderías, etc. Además, son utilizado en la industria, en el sector inmobiliario, en sistemas de climatización, a través de aire acondicionado y calefacción, y en el transporte.
- La empresa escogida, MADIGAS, quien distribuye el producto, cuenta con diferentes procesos de para su distribución.

2. Para el producto escogido, deben configurar la Red estructural (Supply Chain) e identificar:

RED ESTRUCTURAL PARA LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

c. Miembros del Supply Chain

PROVEEDORES

Proveedores de primer Nivel: 1N: En el primer nivel se encuentran los proveedores que son fabricantes, distribuidores de materias primas y entregan directamente las materias primas a MADIGAS S.A ESP sin un intermediador.

Proveedores de segundo Nivel: 2N:

PROVEEDORES DE PRODUCTOS

❖ **Suministro para el tendido de redes**

- Tubería plástica de polietileno
- Accesorios para tuberías plásticas de polietileno
- Válvulas de corte de polietileno
- Tapas de poli válvulas

❖ **Suministro para la construcción de instalaciones internas**

- Tubería metálica de acero galvanizado
 - Tubería metálica de cobre flexible sin costura
 - Accesorios para tuberías metálicas de acero o cobre, de conexión roscada o abocinada.
 - Válvulas de corte
 - Reguladores
 - Medidores
 - Conector flexible para artefactos a gas
 - Sellante
 - Chazos y Grapas
 - Caja 40x40 cm
 - Caja especial
- ❖ Suministro de equipos de obra, maquinaria y herramientas para la construcción de redes de distribución externas, instalaciones internas y obra civil.
- ❖ Suministro de servicio de mantenimiento y reparación de vehículos y motos
- ❖ Equipos para la realización de inspecciones:
- Manómetros de alta
 - Manómetros de baja
 - Detectores de gases (Odor Handy, detectores de CO, detectores de gas metano).

✓ **PROVEEDORES DE SERVICIOS**

- ❖ Laboratorios de Calibración de equipos
- ❖ Personal profesional especializado
- ❖ Prestación de servicios especializados (Firmas Instaladoras, Organismos de Inspección, Interventores, Asesores, entre otros)

✓ **PROVEEDORES MANO DE OBRA**

- ❖ Bolsa de empleo
- ❖ SENA

✓ **PROVEEDORES DE SUMINISTROS**

- ❖ Cafetería
- ❖ Útiles de oficina
- ❖ Equipos de oficina
- ❖ Alquiler de vehículos
- ❖ Combustible (gasolina, ACPM)

CLIENTES / CONSUMIDOR FINAL

Incluye todos los departamentos que se encuentran involucrados en los procesos que realiza la empresa y que lleva el producto hasta su cliente final como son: compras, producción, almacenaje y distribución.

Dentro del directorio de clientes con quienes ha entablado relaciones comerciales, figuran industrias como Cemex de Colombia, líder en la producción y comercialización de cemento, Gas Natural Industrial de Colombia, desarrollador de soluciones en problemas de energía en Cundinamarca y Valle del Cauca. A nivel nacional ha tenido la oportunidad de prestar el servicio de comercialización a la multinacional Gas Natural Fenosa, Celsia nuevo nombre de Colinversiones, empresa de negocios orientada a la comercialización de gas, y otros agentes más.

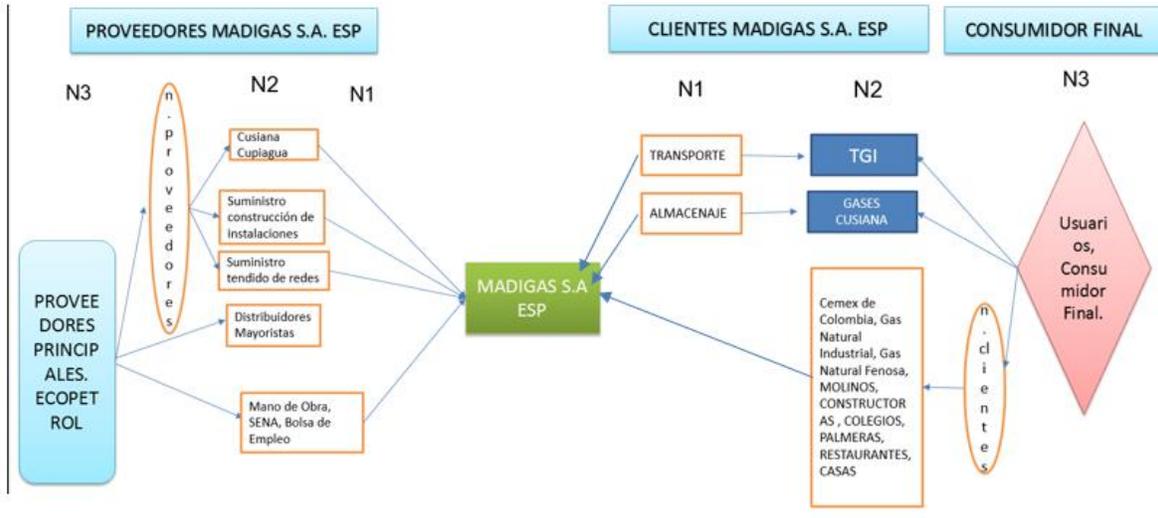
En la empresa se catalogó como consumidor final además de las empresas antes mencionadas los usuarios como constructoras, colegios, restaurantes, casas de familia, panaderías, molinos, etc.

Dimensiones Estructurales:

La **estructura horizontal** se refiere a la cantidad de niveles que componen el Supply Chain. Puede ser larga con muchos niveles, o corta, con pocos niveles. La **estructura Vertical** indica el número de proveedores o clientes que hay en cada uno de los niveles. ²

En la empresa MADIGAS Ingenieros S.A. ESP; la estructura Horizontal está compuesta por los proveedores que son fabricantes, distribuidores de materias primas y entregan directamente las materias primas a MADIGAS S.A sin un intermediador, que se encuentran en el primer nivel de proveedores.

² "SUPPLY CHAIN MANAGEMENT" Conocimiento Útil I, Facilitador Ing. Benjamín Pinzón Hoyos, Ingeniero Industrial Universidad INCA de Colombia.



3. Con base en la lectura Configuraciones Genéricas SC, el grupo debe definir y describir cual es la estructura genérica del Supply Chain de la empresa objeto de estudio.

La estructura genérica de MADIGAS INGENIEROS que es nuestra empresa objeto de estudio es CONTINUOUS REPLENISHMENT SUPPLY CHAIN(S) (CRSC).

MADIGAS INGENIEROS es una empresa distribuidora secundaria, ya que el producto ofrecido a los clientes (gas natural) ya fue producido por las diferentes refinerías que le proveen a las empresas distribuidoras, y de allí se distribuyen a clientes minoristas, hogares, empresas, etc. MADIGAS es un integrador entre los proveedores primarios y los clientes. Tienen un excelente servicio al cliente tanto interno como externo, realiza alianzas estratégicas con los proveedores para que el producto no falte, y se realiza una administración de satisfacción al cliente (CRM).

Según PADI considero que es el:

Integrador. Totalmente opuesto al Productor! representa la cooperación, la cohesión, la participación y la armonía.

Énfasis: Esta configuración hace énfasis en las relaciones; la fuerza del comportamiento del comprador se orienta hacia la cohesión y las relaciones, hay sentimiento; la lógica primaria de los clientes se orienta hacia la integración, madurez de los productos o servicios, lealtad y relaciones perdurables, lealtad

hacia las marcas, mentalidad de Joint Venture; igualmente se hace énfasis en la calidad, trabajo en equipo, y consenso.

CAPACIDAD CULTURAL	Subcultura grupos
Diseño Organizacional	Sub contratación del servicio
Posicionamiento del Personal	Garantizar interés hacia el personal con 'F' en sus perfiles MBIT.
Procesos	Procesos estándar.
Tecnología de Información	CRM (Customer Relationship Management)
KPIs	Enfatizan en la lealtad y en la retención.
Incentivos	Fomento a esquemas participativos.
Perfiles de Tareas	Autoridad / autonomía negociada por consensos.
Comunicaciones Internas	Consultivas y cara a cara.
Entrenamiento y Desarrollo del Personal	Énfasis en construcción de equipos de trabajo.
Modelaje de Funciones	Rol del Perfil y Funciones según requerimientos del Cliente
Reclutamiento	Reclutar a integrantes de equipos de trabajo consientes y comprometidos a llevar un excelente servicio.

Servicio al cliente. Empatía, comprensión, relación. ! COMPRENDE ¡

Propuesta de valor. Se comparte información, se hacen alianzas estratégicas, se garantiza estabilidad a largo plazo, y existe mutua confianza.

Liderazgo. Las siguientes son las características del liderazgo que giran en torno al Supply Chain: Instructivo (Coach). Consciente, esmerado, meticulous, ejerce el liderazgo mediante el ejemplo y la enseñanza, se preocupa por los demás, es leal y comprometido, políticamente astuto, y busca acuerdos mediante el consenso.

CONCLUSIONES

- Con el anterior trabajo colaborativo se logra establecer el conjunto de relaciones que debe existir en toda organización, en lo que corresponde a proveedores, clientes y el consumidor final; por medio de estas relaciones se

consigue estructurar el Supply Chain y hacen que las empresas surjan y se mantengan en un alto nivel de desempeño productivo y organizacional.

- La competitividad del mercado hace que las empresas a avancen estén a la vanguardia en los modelos y métodos para mejorar la eficiencia en cuanto a productividad; el método Supply Chain es una exigencia para permanecer en el mercado y ofrecer productos de alta calidad.

AVANCE 1 PROYECTO FINAL



PROCESOS DEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

HANS CRISTIAN ZULUAGA CHÁVEZ
RONALD ALBERTO MARTÍNEZ
YUDI ANDREA LADINO RAMÍREZ
SULLY JANETH GARAVITO DIAZ
AYDA PILAR RIVERA

PRESENTADO A:
BENJAMIN PINZON HOYOS
GRUPO: 207115_53

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y LOGÍSTICA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
OCTUBRE DE 2015



¿QUE ES?



ENFOQUE ESTRATEGICO DEL GSCF

El Enfoque GSCF identifica ocho procesos clave que forman la base para gestión de la cadena los cuales son: customer relationship management, customer service management, demand management, order fulfillment, manufacturing flow management, supplier relationship management, product development and commercialization and return management. Cada uno de estos procesos, atraviesa los silos funcionales dentro de cada organización. Según el enfoque GSCF, cuando todos los mecanismos de coordinación adecuados están en su lugar a través de las diferentes funciones, el resultado será una cadena de suministro eficiente y eficaz.

ENFOQUE TRANSACCIONAL DEL SUPPLY CHAIN COUNCIL - SCOR

El enfoque SCOR proporciona un marco único que vincula a los procesos de negocio, métricas, las mejores prácticas y características de la tecnología en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los miembros de la cadena de suministro, y mejorar la eficacia de la gestión de las actividades pertenecientes a ella. De acuerdo con el Supply Chain Council, el modelo SCOR se utiliza para identificar, medir, reorganizar y mejorar los procesos de la cadena de suministro a través de un proceso cíclico que incluye:

1. Obtener la configuración de la cadena de suministro.
2. Medir el desempeño de la cadena de suministro y compararlo con los objetivos internos y externos de la industria.
3. Alinear los procesos de la cadena de suministro para cumplir o cambiar los objetivos del negocio



Características del enfoque estratégico GSCF



- Se trabaja de la mano con los socios para diseñar y administrar procesos que estén extendidos a través de los límites tradicionales o corporativos.
- Identifica los clientes clave y grupo de clientes objetivo como parte de la misión de negocio de la firma. Grupo de clientes que se adaptan de acuerdo al producto y servicio, para encontrar las necesidades objeto y segmentación de otros clientes.
- Los ocho procesos clave están presentes a lo largo del S.C. y cruzan a través de todas las firmas y silos funcionales dentro de cada empresa. Los silos funcionales incluyen:
 - ✓ Marketing
 - ✓ I+D (Investigación y desarrollo)
 - ✓ Finanzas
 - ✓ Producción
 - ✓ Compras y logística



Principales Características



- **Administración de las Relaciones con el Cliente:**
Este proceso se enfoca en brindarle al cliente toda la información del producto o servicio ofrecido, como estadísticas, datos, y todo lo relacionado con la logística a realizada.
- **Administrar la demanda:**
Capacidad de producción de la firma y el cumplimiento con las entregas e inventario.
- **Ordenes Perfectas:**
Este proceso es el encargado de la fidelidad de la entrega y reducción de costes de la logística de entrega.
- **Administración del flujo de manufactura:**
Trata con la fabricación de productos y el establecimiento de la flexibilidad necesaria en la manufactura necesaria para servir las metas del mercado.
- **Administración De Las Relaciones Con El Proveedor.**
Este proceso interactúa y se encarga de las relaciones con el proveedor.
- **Desarrollo Y Comercialización De Productos:**
Este proceso se encarga del diseño de nuevos y mejores productos o servicios crítico en el éxito de una empresa.
- **Administración Del Retorno:**
En este proceso se administran las actividades asociadas con las devoluciones o retornos y, Logística Reversa (Reuso, reciclaje, ingeniería de recuperación). Este proceso está compuesto de subprocesos estratégicos y operacionales.



Características del enfoque transaccional SCOR

- En este modelo existen 5 procesos que integrados ofrecen una visión clara del verdadero proceso de principio a fin, de la cadena de suministros.
- Apoya optimizaciones atreves y dentro de la empresa de escala arbitraria.
- Proporciona un marco único que procesa los enlaces de negocios, las métricas, las mejores prácticas y características de la tecnología en una estructura unificada para apoyar la comunicación entre los socios de la cadena de suministro y para mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y las actividades relacionadas con la mejora en la cadena de suministro.



Desde el alcance

Enfoque estratégico GSCF

Es amplio e incluye:
El desarrollo del producto.
La generación de la demanda.
La administración de la relación.
La anulación de los retornos.

Enfoque transaccional SCOR

Es limitado y no trata de describir todos los procesos del negocio o actividad, incluyendo: ventas y marketing (generación de demanda) investigación y desarrollo de tecnología, desarrollo del producto y algunos elementos de apoyo al despacho del cliente



ANÁLISIS DE CRITERIOS

CRITERIO	GSCF	SCOR
ENFOQUE	Gestión de las relaciones de la eficiencia transaccional	En la eficiencia transaccional
ALINEACIÓN ESTRATÉGICA	Las estrategias corporativas y funcionales	Estrategia de Operaciones
ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES	Todas las actividades relacionadas con la ejecución exitosa de los ocho procesos de negocio	Todas las actividades transaccionales relacionados para la planificación de la demanda suministros, abastecimiento, producción, logística de distribución e inversa
IMPLICACIÓN FUNCIONAL	Integración y participación la organización de funciones cruzadas	Integración de funciones cruzadas y compartir información
LOS PROCESOS Y PRUEBAS DE RENDIMIENTO	Utiliza las herramientas y las técnicas aplicadas a las actividades de Procesos de negocio	El SCC suministra un conjunto de datos e información sobre la evaluación comparativa y mejores prácticas.
CREACIÓN DE VALOR	Economic Value Added (EVA)	La reducción de costes y la utilización de activos



ANÁLISIS DE CRITERIOS

CRITERIO	GSCF	SCOR
ENFOQUE	Gestión de las relaciones de la eficiencia transaccional	En la eficiencia transaccional
ALINEACIÓN ESTRATÉGICA	Las estrategias corporativas y funcionales	Estrategia de Operaciones
ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES	Todas las actividades relacionadas con la ejecución exitosa de los ocho procesos de negocio	Todas las actividades transaccionales relacionados para la planificación de la demanda suministros, abastecimiento, producción, logística de distribución e inversa
IMPLICACIÓN FUNCIONAL	Integración y participación la organización de funciones cruzadas	Integración de funciones cruzadas y compartir información
LOS PROCESOS Y PRUEBAS DE RENDIMIENTO	Utiliza las herramientas y las técnicas aplicadas a las actividades de Procesos de negocio	El SCC suministra un conjunto de datos e información sobre la evaluación comparativa y mejores prácticas.
CREACIÓN DE VALOR	Economic Value Added (EVA)	La reducción de costes y la utilización de activos



PARALELO

ENFOQUE ESTRATÉGICO DEL GSCF ENFOQUE TRANSACCIONAL DEL SUPPLY CHAIN COUNCIL

El GSCF define ocho procesos entre los cuales se controla de manera segura y a nivel interno todo lo concerniente con la captación de clientes y proveedores.

Involucra ejecutivos de la cadena de suministro y los principales expertos académicos en un diálogo interactivo, ofrece una oportunidad única para que los ejecutivos de la facultad global de la cadena de suministro se reúnan, en una de las cinco principales regiones de negocio en todo el mundo, para dialogar sobre cuestiones de la cadena de suministro de las que se enfrentan en una variedad de industrias y países.

Es una organización de metodología de mejora, la formación, la certificación y la evaluación comparativa de herramientas ayudan a las organizaciones miembros hacen mejoras espectaculares, rápidos y sostenibles en el desempeño de la cadena de suministro.

Su metodología consiste en plantear las fases de un proyecto que consiste en: (Organizar el Proyecto, Descubrir las Oportunidades, Analizar las bases de su competitividad, Diseñar los flujos de Material, Analizar y Diseñar los Flujos de Trabajo e información, e Implementar el Proyecto) y los entregables, así como, a tener a mano la experiencia recolectando los datos y analizando la información sobre un proyecto SCOR.



El alcance del modelo GSFC tiene una amplitud mayor a la del modelo SCOR. Sin embargo, el modelo SCOR resulta muy útil ante la necesidad de un enfoque más preciso, detallado y delimitado de la cadena de abastecimiento.



CONCLUSIONES



De manera puntual con el conocimiento de dos técnicas globalmente adoptadas como son las planteadas por GSCF y el SCC se aprendió a tener un enfoque puntual sobre los procesos de producción de productos y/o servicios y la manera de administrar la cadena de suministros desde dos diferentes ópticas los integrantes del grupo adquirimos el conocimiento de como organizar un proyecto de una cadena de suministro y como desarrollar e interpretar los entregables del proyecto.

De igual forma se aprende la importancia de la aplicación del GSCF en una empresa y el poder aplicarlo en un futuro a nuestra empresa personal como profesionales.

BIBLIOGRAFÍA



- Rodriguez, Renata (2012). Uso de Normas APA en Citas y Referencias Bibliográficas, 6ta Edición. Ciavem. Org. Recuperado de <http://www.ciavem.org/paginas/ing.aspx6.pdf>
- Pinzón H, Benjamin. Módulo curso de Profundización Supply Chain Management y Logística. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Bogotá 2012
- Guía de actividades. Recuperado de http://www.unad.learmmate.co/file.php/321/Guia_trabajo_colaborativo_1.pdf
- El diseño de las cadenas de suministro. ¿Que tanto necesitamos administrar una cadena? Recuperado de <http://www.gestioptis1.com/recursos7/Docs/mtd/diseño-de-las-cadenas-de-suministros.htm>
- Presentación Taller: procesos en Supply Chain Management
- HELID.DIGICOLLECTION.ORG. (s.f.). Logística y gestión de suministros humanitarios en el sector salud. Recuperado de http://helid.digicollection.org/es/d/Js2912e/12_3.html
- Arrascaue, C.A. (2013). Modelos de gestión de la cadena de Abastecimiento. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/273466/1/CArrascaue.pdf>
- El Modelo SCOR. Supply Chain Council. Resumen ejecutivo 2010. Recuperado de <http://supplychain.org/El%20Modelo%20SCOR%20en%20es%20Supply%20Chain%20Council%2015Sep10.pdf>
- Lambert, D. (2008). Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. Sarasota, FL.: Supply Chain Management Institute. Recuperado de [http://books.google.com.co/books?id=ueeKAZ4mn4C&pg=PA303&ots=71k1hzhZ6C&dq=the%20global%20supply%20chain%20forum%20\(gscf\)%20framework%20consists%20of%20the%20supply%20chain%20management%20processes&pg=PA312#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=ueeKAZ4mn4C&pg=PA303&ots=71k1hzhZ6C&dq=the%20global%20supply%20chain%20forum%20(gscf)%20framework%20consists%20of%20the%20supply%20chain%20management%20processes&pg=PA312#v=onepage&q&f=false)



AVANCE No. 2 PROYECTO FINAL

1. INFORME EJECUTIVO

Introducción

Benchmarking es el proceso útil y efectivo que ayuda a las empresas con la comparación de sus procesos, productos y servicios, frente a los de los competidores o a los de aquellas compañías líderes, lo que permite identificar y adoptar prácticas que lleven al éxito. Con este informe queremos identificar El presente informe permite identificar el estado actual de la empresa MADIGAS

INGENIEROS. Con respecto a los indicadores del Supply Chain Opportunity Assessment, para observar el comportamiento que la gerencia ha desarrollado correspondiente a la logística del funcionamiento en las diferentes áreas de la empresa, así obtendremos respuestas a los inconvenientes, y podremos dar soluciones acordes a los objetivos empresariales trazados.

La visión de la empresa es ser la empresa líder en la comercialización y distribución de gas natural con excelencia de servicio, para contribuir en el mejoramiento del nivel de vida de sus usuarios.

Teniendo en cuenta las ventajas del Benchmarking:

- Es aplicable a cualquier proceso.
- Es una excelente herramienta de mejoramiento continuo, pues exige el estudio continuo de los propios procesos de trabajo y el de otras empresas, detectando continuamente oportunidades de mejora.
- Es útil para hacer pronósticos del comportamiento de los mercados, y de los efectos de poner en práctica tal o cual estrategia, al estudiar los efectos de estrategias similares puestas en práctica por otras organizaciones.
- Es fuente de nuevas ideas para mejorar procesos y prácticas laborales.
- Ayuda a la fijación de objetivos y metas, al establecer estándares, o modelos con los cuales compararse se da a la organización un norte hacia el cual dirigirse.
- Ayuda a la planificación estratégica de las organizaciones, pues es una herramienta útil para recopilar información sobre el mercado meta, los requerimientos financieros, lo más avanzado en los productos o servicios, etc.

El benchmarking es una buena herramienta para reunir información necesaria sobre el desempeño para cambiar los procesos vitales de la organización. Permite a las mismas invertir en un proceso de aprendizaje y aplicar lo que aprendieron directamente a los problemas de su negocio.³

Y tomando como base los cinco (5) gráficos de radar resultantes en el aplicativo,

- Procesos
- Sistemas de información
- Organización/Integración
- Prácticas Operativas

³ <http://www.monografias.com/trabajos91/sobre-benchmarking/sobre-benchmarking.shtml#ventajasda>

➤ Nivel de Cadena

Definición del problema:

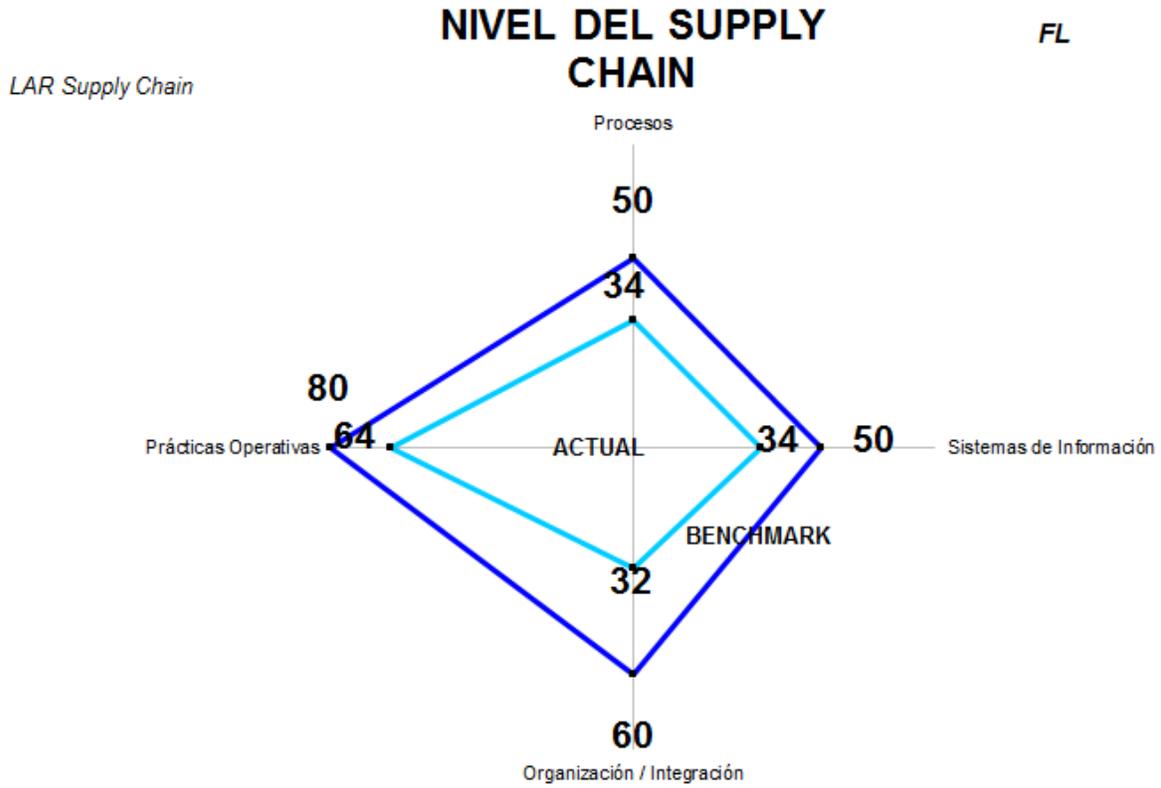
Según el propósito de la investigación en cuanto a Supply Chain encontramos que la empresa MADIGAS INGENIEROS al ser de amplias dimensiones está en constante cambio con respecto de muchos aspectos logísticos y su cadena de suministro presenta muchas falencias en los diferentes procesos como lo son los administrativos, de producción materiales entre otros, al igual que los sistemas de información, la organización y las practicas operativas, de las cuales se espera con base en este tipo de estudios ir identificando para poder realizar bases fuertes de la cadena y generar una mejora continua para la empresa.

El nivel de Benchmark para la empresa objeto de estudio fue de 157 de 240 con un nivel de avance de 65,4%

Reporte de Gráficos: Los siguientes reportes se dan luego de calificar de acuerdo a la realidad en la que se encuentra MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP.

A continuación se realiza un análisis del benchmark:

1.1 Nivel del Supply Chain de MADIGAS INGENIEROS



Grafica 5. Nivel del Supply Chain

Como podemos observar según la gráfica de la cadena de suministro de la empresa MADIGAS INGENIEROS, el estado ideal de la empresa es de 240 puntos, se evidencia que en todos los procesos hay pautas a mejorar, por ejemplo en Procesos se obtuvieron 34 puntos de 50 posibles con déficit de 16 puntos, con exactamente el mismo resultado para Sistemas de Información, las practicas operativas obtienen el puntaje más alto con 64 puntos de 80 posibles, sin embargo tambien hay una diferencia de 16 puntos al igual que las anteriores, Organización / Integración obtuvo 32 puntos de 60 lo que quiere decir que la diferencia es de 28 puntos lo que la ubica en el area mas urgente a mejorar.

1.2 Procesos



Procesos

Administración de Demanda						*					
Plan de Producción									*		
Plan de Materiales									*		
Plan de Distribución/Logística								*			
Transporte							*				

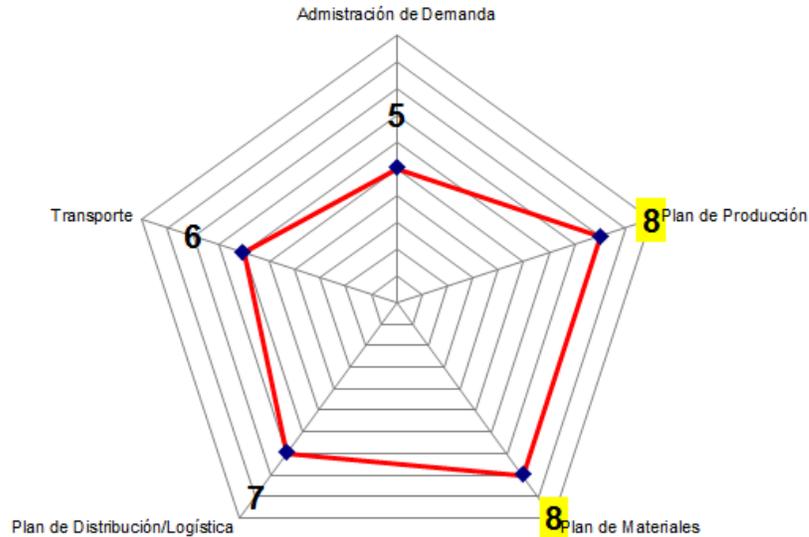
Proceso	Calificación	Contenido	Recomendaciones
Administración de la demanda	5	La empresa maneja su plan de Marketing y ventas en un programa de Excel, no está bien definido.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar una herramienta especializada para hacer el plan. • Implementar indicadores de gestión para realizar mediciones a dicho plan.
Plan de producción	8	Se planea las actividades a corto y a largo plazo, Es dependiente del plan de demanda y distribución. Se tiene una herramienta especializada.	<ul style="list-style-type: none"> • Tener herramientas de medición de cumplimiento. • Hacer simulaciones
Plan de materiales	8	Dependiente del plan de demanda, distribución y de Producción/Capacidades. Se cuenta con una herramienta especializada. El plan de compras se realiza semanalmente. No se generan compras por fuera del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Reponer inventario semanalmente.
Plan de distribución/Logística	7	Se maneja en excel. Cada Centro de servicio genera un pedido de reposición con un sólo criterio. Es dependiente del Plan de Demanda.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar una herramienta especializada. • Establecer niveles de inventarios dinámicos

			dependientes del Plan de demanda.
Transporte	6	Se conocen los requerimientos de transporte con anterioridad.	<ul style="list-style-type: none"> Implementar una herramienta que permita saber los costos por región y con la cual se pueda controlar los costos y rendimientos de una forma automatizada.

PROCESOS

FL

LAR Supply Chain



Grafica 1. Proceso

En la gráfica 1. proceso del supply Chain se puede ver que cuenta con un calificación aceptable pero que se puede mejorar aplicando las observaciones

descritas en la tabla, vemos que los procesos que tienen la calificación más alta son; plan de producción y el plan de materiales que cuentan con 8 puntos, en estos procesos MADIGAS INGENIEROS se ha enfocado en trabajar bastante, la empresa cuenta plan de requerimientos de materiales global, este incluye producción y materiales la empresa cuenta con la mecánica manufacturing resource planning pero está en etapa de implementación. El proceso de administración de la demanda tiene el puntaje más bajo 5 puntos, puesto que este está desarrollado de manera muy simple por promedios y sin eventos promocionales y es generado unilateralmente, al tener la empresa la proyección que tiene tan grande, es de esperar que este punto sea administrado de una mejor manera, ya que este punto es fundamental para los ingresos de la compañía.

1.3 Sistemas Información

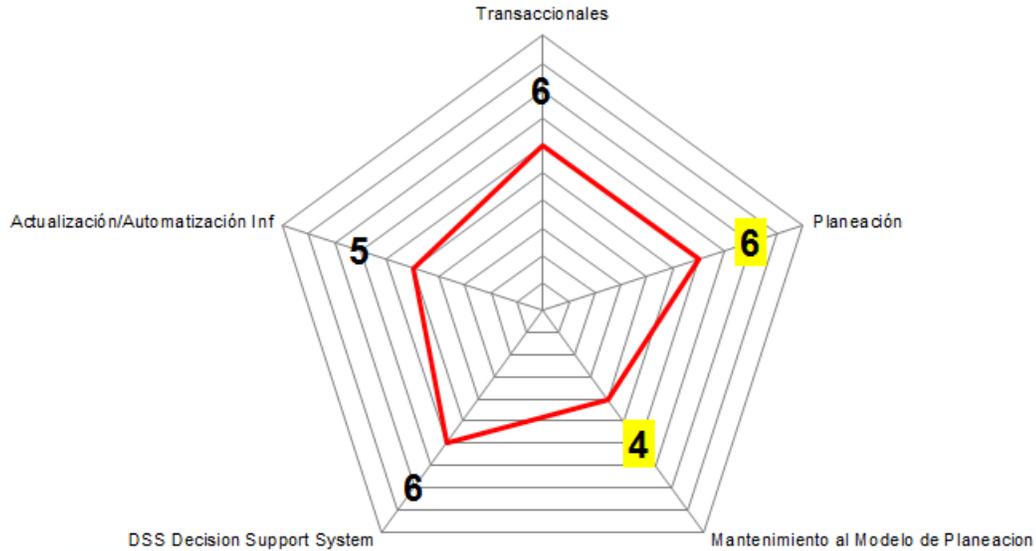
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sistemas Información											
Transaccionales							*				
Planeación							*				
Mantenimiento al Modelo de Planeacion					*						
DSS Decision Support System							*				
Actualización/Automatización Inf						*					

Sistemas de información	Calificación	Contenido	Recomendaciones
Transaccionales	5	Cuenta con sistemas transaccionales para registro de Inventarios de PT y Materiales (ME y/o MP) desarrollados "in-house", con actualizaciones diarias. Interrelacionados entre sí.	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de sistemas ERP.
Planeación	6	No cuenta con sistemas aislados	<ul style="list-style-type: none"> Implementar sistemas integrales para

		especializados para Planear Nuevos Lanzamientos, Demanda, Distribución, Transporte, etc.	Planear Nuevos Lanzamientos, Demanda, Distribución, Transporte, Inventarios, Producción, etc.
Mantenimiento al modelo de planeación	4	Hace mas de dos meses no se realiza mantenimiento ni cambios al modelo de planeación.	<ul style="list-style-type: none"> Implementar un procedimiento de mantenimiento con su respectivo indicador para realizar la medición de cumplimiento.
DDS decisión support system	6	Se cuenta con un Web Publisher con accesos controlados. Explota datos de Datawarehouse y es posible adecuar reportes por el mismo usuario.	<ul style="list-style-type: none"> Implementar para toda la compañía.
Actualización /Automatización inf	5	La información se actualiza de forma manual diariamente	<ul style="list-style-type: none"> Implementar tecnologías de actualización

SISTEMAS DE INFORMACION FL

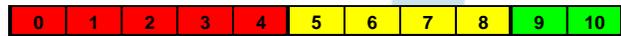
LAR Supply Chain



Grafica 2. Sistemas de información

En la grafica 2, se puede ver que los sistemas de información presenta un nivel bajo, el mantenimiento al modelo de planeacion cuenta con una calificacion de 4 puntos, siendo el puntaje mas bajo, ya que alguno de los cambios al modelo de planeación se actualiza desde hace seis meses, la empresa tiene abandonado este punto. El puntaje mas alto lo tiene planeacion, DSS y transaccionales con 6 puntos cada uno, esto se debe a que la empresa a invertido una parte de su presupuesto a mejorar estos sistemas de información para determinar la planeación y direccionamiento de los objetivos y búsqueda de resultados, porque considera que es fundamental contar con una implementación sistemática en los diversos puntos de vista como lo son la integración de clientes y proveedores el registro de sus movimientos entre otros

1.4 Organización/Integración



Organizacion/Integración

Kpi's						*						
Capacitación/Educación						*						
Cultura/Gente						*						
Visibilidad Cadena							*					
Lanzamientos Nvos.Prod							*					
Flexibilidad y Cap de Rta de la Cadena						*						

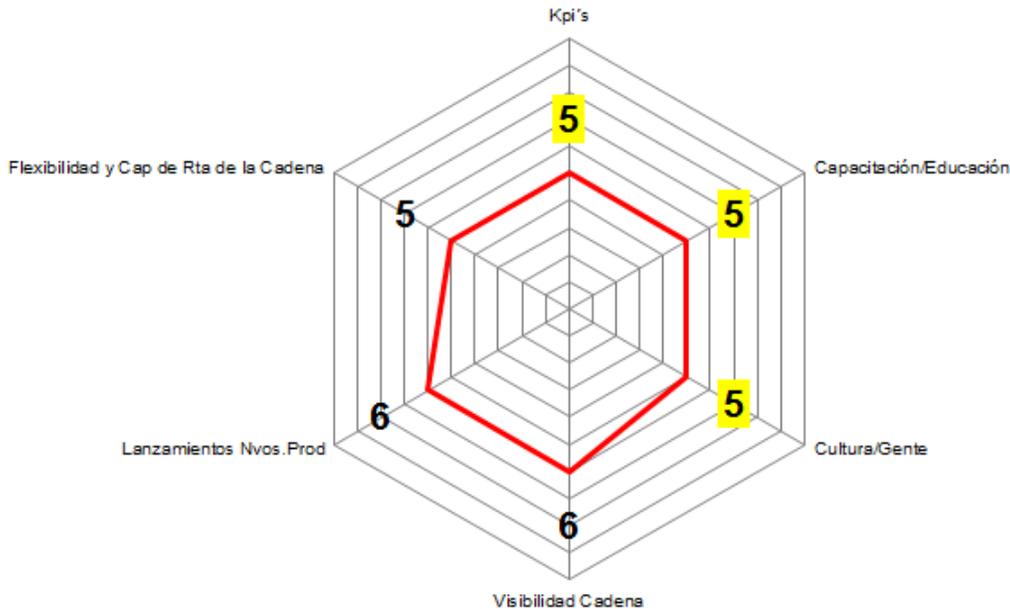
Organización	Calificación	Contenido	Recomendaciones
--------------	--------------	-----------	-----------------

KPI's	5	Los elementos que participan en el Supply Chain tienen indicadores específicos por la función que realizan. Estos indicadores están relacionados con los de las funciones contiguas, pero no se ha hecho una definición integral de indicadores. La remuneración presenta un % variable en función del desempeño de los indicadores, además del incremento del año siguiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar y/o complementar los KPI's de todas las áreas • Destacar indicadores que promueven el beneficio del consumidor y los que favorecen la integración de la Cadena.
Capacitación / Educación	5	Existe gente en la organización de Logística o Administración de Materiales, Distribución, Manufactura, Abastecimientos, Mercadotecnia que se ha capacitado formalmente en Supply Chain Management en algún curso genérico del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> • Definir un programa formal de capacitación sobre Supply Chain Management y enfocar su estructura hacia los procesos. • Certificar al personal de la empresa.
Cultura/Gente	6	La estructura actual es el resultado de un modelaje del Supply Chain.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal para ser empleado integral lo que quiere decir que sea

		Cada grupo es responsable de uno o varios subprocesos completos. El reporte jerárquico es una necesidad administrativa.	capaz de desempeñarse en cualquier área de la compañía.
Visibilidad de la red	7	Se conoce el inventario de materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar nuevas tecnologías.
Lanzamiento de nuevos productos	5	Ya que el producto es uno solo, se busca implementar el lanzamiento de nuevas promociones y nuevas técnicas de ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar medición al proceso
Flexibilidad y capacidad de respuesta del Supply Chain	5	Existe la capacidad por área funcional de reconocer eventos, tendencias y condiciones en el comportamiento de la demanda y la oferta para prever efectos negativos en la operación con políticas y procesos establecidos a nivel funcional que dan una capacidad mas consistente de reacción.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear políticas y procesos interfuncionales a lo largo de toda la cadena para proveer visibilidad a través de medidores globales formales (KPI's) y propagar en forma sistematizada por toda la cadena los eventos, tendencias y condiciones en el comportamiento de la demanda y la oferta.

ORGANIZACION / INTEGRACION FL

LAR Supply Chain



Grafica 3. Organización/Integración

La grafica 3 muestra que la empresa esta en un punto medio en organización e integración, la calificación mas alta fue de 6 puntos y la tuvieron visibilidad del Supply Chain y lanzamiento de Nuevos Productos, la empresa esta en un nivel aceptable en su industria, ya que debido a la competitividad en la economía Colombia, trabaja para sacar al mercado nuevos productos y servicios para la satisfacción del cliente, buscando un coste óptimo para competir por precio a igualdad de condiciones y tomar las mejores decisiones, en cuanto a la visibilidad en el SCM de MADIGAS INGENIEROS conoce el inventario de Producto terminado, materiales (MP+ME), la empresa no cuenta con las tecnologías adecuadas. La calificación mas baja fue de 5 puntos y la tienen KPI's, Capacitación/Educación, Cultura/Gente, Flexibilidad y Capacidad de Respuesta del Supply Chain, en estos factores es importante considerar los diferentes procesos que se llevan en la empresa, para determinar los puntos relevantes con los cuales se debe trabajar para poder realizar las mediciones e indicadores con los cuales debemos resaltar en qué estado se encuentra nuestra organización y poder identificar los puntos relevantes del Supply Chain para medir también el estado de los diferentes elementos que aquí participan.

1.5 Prácticas Operativas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Prácticas Operativas

Almacenaje								*			
Conf. Invent.								*			
Administración de la orden										*	
Atención a Clientes										*	
Servicio Diferenciado								*			
Simplificación de Cadena								*			
Optimización del Tiempo de ciclo								*			
Optimización del Costo total de servir										*	

Prácticas operativas	Calificación	Contenido	Recomendaciones
Almacenaje	7	El espacio de las bodegas cubre las necesidades actuales más una reserva futura. Cuenta con instalaciones que agilizan la carga y descarga.	<ul style="list-style-type: none"> Organización
Cantidad de Inventario	7	Los inventarios de la bodega son acordes a la demanda.	<ul style="list-style-type: none"> Establecer orden
Administración de la orden	9	Se procesan las ordenes de acuerdo al tiempo en que deben despacharse considerando el tiempo de transito. Se cuenta con acceso a la información de inventario disponible y se liberan las ordenes considerando el inventario para el cumplimiento de la orden.	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un seguimiento de entradas y salidas para de esta forma analizar y considerar las medidas preventivas, o correctivas necesarias para un mejor funcionamiento y eficiencia en el tiempo de transito de cada una de las ordenes.
Atención a	9	Se cuenta con un	Realizar auditorias

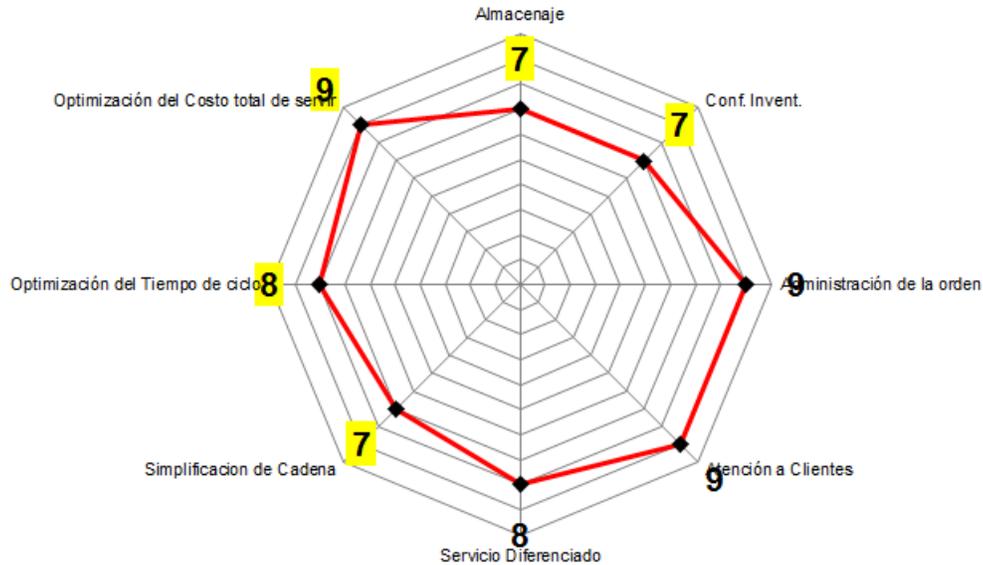
clientes		grupo encargado del proceso de atención a clientes de forma personalizada en las oficinas, mediante un único número telefónico 6569555 o existe acceso por Internet con información en línea, en la pagina www.madigas.com.c o icono servicio al cliente. Este grupo consolida y redirecciona la información que el cliente requiere.	trimestrales de servicio al cliente donde se evalué la atención y tiempo de respuesta de las solicitudes recibidas.
Servicio diferenciado	8	Se tienen definidos parámetros y características del servicio uniformes para todos los clientes, especificados en la facturación. Hay responsables funcionales pero interactúan con Ventas.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear grupos especializados para esta practica
Simplificación del Supply Chain	7	Se ha simplificado el Supply Chain, ya que se cuenta con especialistas en el área y gente preparada en conceptos de Supply Chain Management y enfoque a procesos, de tal forma que se han eliminado costos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un método en el cual se enfoque satisfacer la demanda prevista.
Optimización del Tiempo de	8	Se han hecho programas para	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar el tiempo de ciclo

<p>ciclo</p>		<p>disminuir el tiempo de ciclo en procesos claves trabajando en equipo las diferentes áreas involucradas.</p>	<p>de todos los elementos del Supply Chain desde proveedores hasta clientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear programas específicos para reducir importantement e el total. • En la calificación de los proveedores se debe tener en cuenta que estén certificados.
<p>Optimización del costo total a servir</p>	<p>9</p>	<p>Se han tomado medidas para optimizar el costo total de servir basado en todos los procesos de NO VALOR AGREGADO en el Supply Chain y se ha identificado el mejor proveedor (interno o externo), sin afectar el servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar auditorías para verificar el cumplimiento del proveedor, teniendo en cuenta que algunos casos se puede presentar fallas de responsabilidad exclusivamente de los proveedores.

PRACTICAS OPERATIVAS

FL

LAR Supply Chain



Grafica 4. Practicas Operativas

El grafico muestra que MADIGAS INGENIEROS tiene una calificación sobresaliente en sus prácticas operativas, la empresa tiene como pilar fundamental la excelencia operativa y para llegar a esta debe tener buenas prácticas operativas y eso se ve en la calificación de benchmarking. Las calificaciones más altas la obtuvieron atención al cliente, optimización del Costo Total de Servir y administración de la orden, esto se debe la sincronía de la cadena de suministro de la empresa, que tiene como principal practica realizar un programa adecuado de atención al cliente determinando las dudas que estos presentan referentes a nuestros servicios y con base en esto tratar de solucionar y resolver dichas inconsistencias desarrollando practicas adecuadas de recolección de información así como planes donde se tengan en consideración las opiniones recibidas por parte del cliente para ponerlas en práctica en los productos y servicios a desarrollar. Las calificaciones más bajas los obtuvieron el Almacenaje y la Confiabilidad de Inventarios con 7 puntos, esto se debe a que la empresa no tiene indicadores que desempeño que le permitan medir el nivel de estos dos factores.

**2. Nivel de cumplimiento del “MODELO REFERENCIAL EN LOGISTICA”
 MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP**

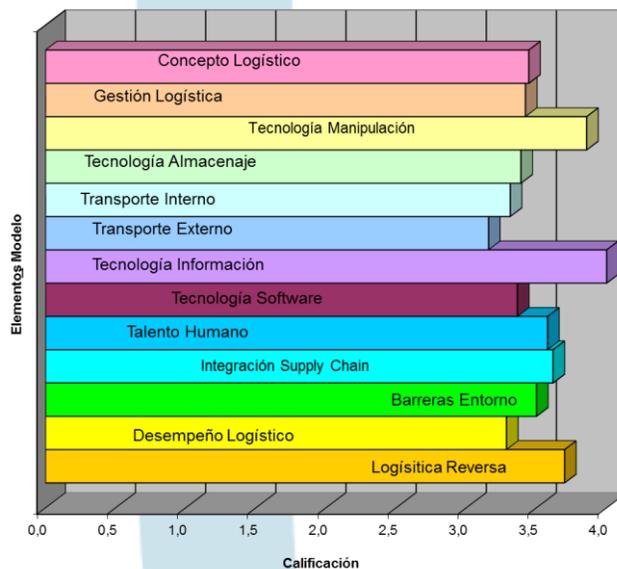
MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP
MODELO REFERENCIAL Vs. EMPRESA

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	3	2,00	5,00	3,26	0,73	
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	3	1,00	5,00	3,42	1,17	
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	4	3,00	5,00	3,86	0,90	
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	3	2,00	5,00	3,39	0,85	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	3	1,00	4,00	3,31	0,79	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	3	1,00	5,00	3,16	0,90	
TECNOLOGIA DE INFORMACION	4	3,00	5,00	4,00	0,63	Fortaleza
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	3	1,00	5,00	3,36	1,29	
TALENTO HUMANO	4	2,00	4,00	3,58	0,61	
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	4	1,00	5,00	3,62	0,89	
BARRERAS DEL ENTORNO	4	3,00	4,00	3,50	0,71	
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	3	3,00	4,00	3,83	0,41	
LOGISTICA REVERSA	4	3,00	5,00	3,70	0,67	
Calificación Final Vs. Modelo	3,51	1,00	5,00	3,48	0,87	

Para ver Gráfico del Elemento haga Clic en el Elemento

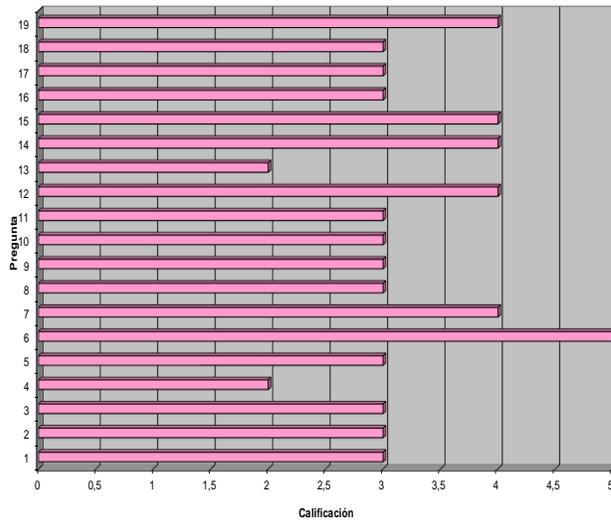
Para ver Detalle de la Calificación Haga Clic en la Calificación

Gráfico Modelo Referencial



Concepto Logístico

Modelo Referencial

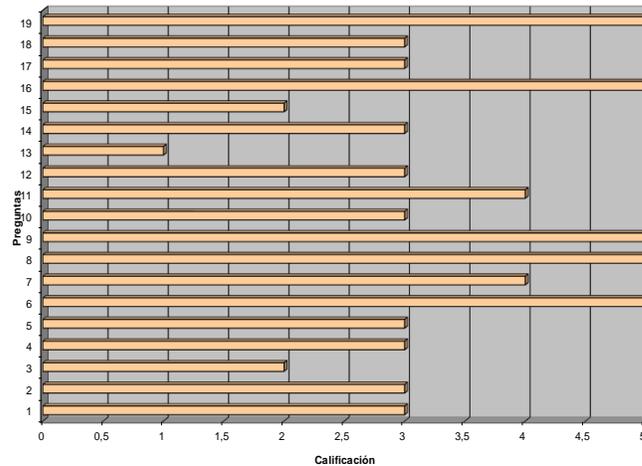


Variables

- 19 Los ejecutivos tienen claro que la Logística moderna se interesa más por la gerencia de flujos y la cohesión de procesos
- 18 Los ejecutivos son conscientes de que compiten entre redes de negocios o Supply Chain
- 17 Utiliza mejores prácticas en Supply Chain Management
- 16 Tiene la empresa modelado un Supply Chain
- 15 Claridad de la Gerencia en que la Logística es una parte del Supply Chain
- 14 Cambios radicales en los próximos años en la Logística
- 13 Conocimiento de los ejecutivos y empleados en los procesos logísticos
- 12 Integración y coordinación de la Gerencia Logística con todas las dependencias
- 11 Metas en servicio al cliente y costos logísticos
- 10 Enfoques modernos en la gestión logística y de producción
- 9 Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos
- 8 Costeo basado en ABC en costos Logísticos
- 7 Requisitos de calidad procesos Logísticos
- 6 Frecuencia planes Logísticos
- 5 Planes Logísticos formales
- 4 Plan mejora procesos Logísticos
- 3 Procesos Logísticos
- 2 Gerencia Logística
- 1 Plan Estratégico Para el Desarrollo de la Logística

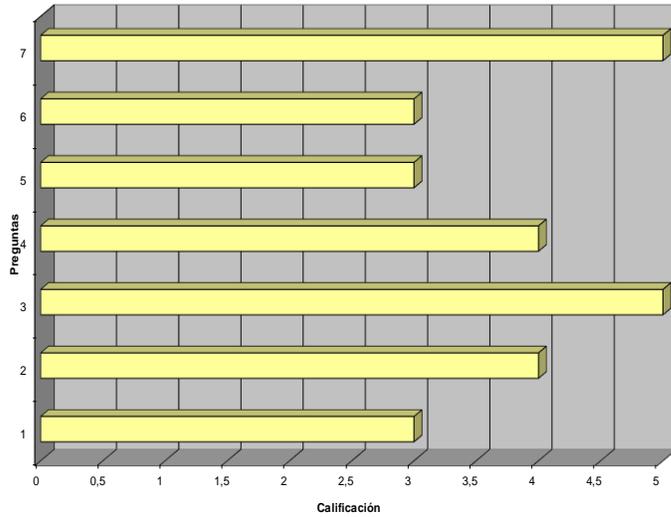
Organización y Gestión Logística

Variable



- 19 Tiene la Empresa un alto nivel de integración con clientes y proveedores?
- 18 La estructura de la gestión logística de la empresa se caracteriza por un enfoque innovador?
- 17 Los servicios logísticos que tiene la empresa están administrados centralmente?
- 16 Existe un programa formal de capacitación para el personal de la Gerencia Logística?
- 15 El personal de la Gerencia Logística ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 14 Potencial de racionalización de la cantidad de personal existente en la Gerencia Logística
- 13 La organización logística en la Empresa o en la empresa debe ser plana?
- 12 Continuidad en el flujo logístico de la empresa
- 11 Frecuencia de decisiones conjuntas con las distintas dependencias o gerencias de la empresa
- 10 Las habilidades y conocimientos del personal en la Gerencia Logística son suficientes para su funcionamiento?
- 9 La empresa está certificada con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora?
- 8 Reglamentación por escrito de la ejecución de los distintos procesos en el Supply Chain
- 7 Servicio de terceros (Outsourcing) para asegurar los procesos o servicios logísticos
- 6 Existe algún especialista responsable con la realización de los pronósticos de los clientes?
- 5 Realiza y/o coordina pronósticos de demanda y estudios de los clientes?
- 4 Objetivos, políticas, normas y procedimientos sistemáticamente documentadas
- 3 Gestión integrada con el resto de los procesos
- 2 Nivel subordinada de la Gerencia Logística
- 1 Estructura de la Gerencia Logística diferenciada

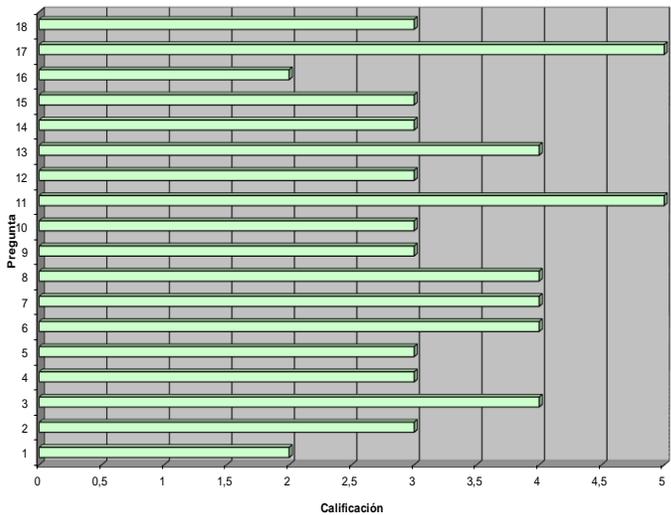
Tecnología de la Manipulación



Variable

- 7 Existe algún programa para la capacitación del personal dedicado a la manipulación?
- 6 El personal ha recibido capacitación en el último año?
- 5 El personal posee las habilidades necesarias para una ejecución eficiente de la actividad?
- 4 El estado técnico de los equipos del Supply Chain dedicados a la manipulación es bueno?
- 3 Las operaciones de manipulación disponen de todos los medios necesarios?
- 2 Las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción?
- 1 Las operaciones de carga y descarga se realizan en forma mecanizada?

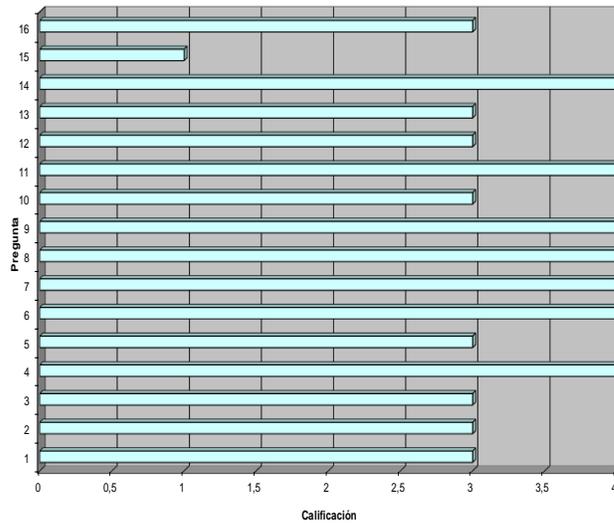
Tecnología del Almacenaje



Variables

- 18 La actividad de almacenaje se administra totalmente centralizada?
- 17 Existe un programa formal de capacitación para el personal?
- 16 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 15 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente?
- 14 La cantidad de personal se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
- 13 Las habilidades y conocimientos del personal son suficientes para su funcionamiento?
- 12 Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?
- 11 Existe intención o planes de ampliar o construir nuevos almacenes?
- 10 Existen productos que no rotan desde hace más de seis meses?
- 9 El sistema de identificación de las cargas se hace con apoyo de la tecnología de información?
- 8 Existe una amplia utilización de medios auxiliares para la manipulación de las cargas?
- 7 Las condiciones de trabajo en los almacenes son altamente seguras para las cargas y para las personas?
- 6 La organización interna de los almacenes es altamente eficiente y con buen orden interno?
- 5 La gestión de los almacenes se realiza totalmente con apoyo de sistema informático?
- 4 Las operaciones dentro de los almacenes del Supply Chain se realizan en forma mecanizada?
- 3 El despacho del almacén se considera que es bastante ágil?
- 2 A qué nivel se utiliza la altura en el almacenaje?
- 1 A qué nivel se utiliza el área de los almacenes del Supply Chain?

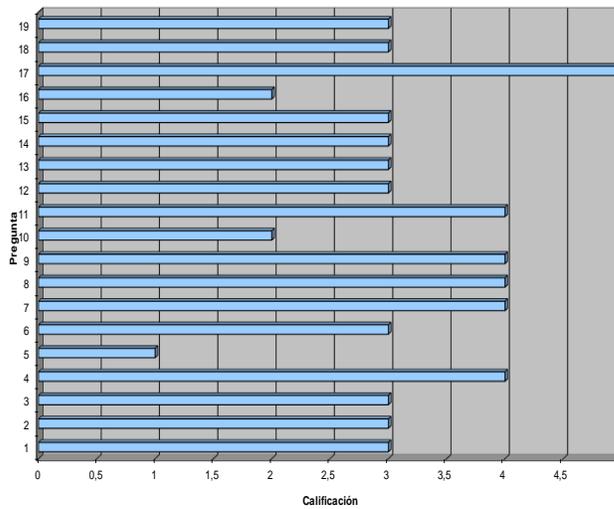
Tecnología Transporte Interno



Variables

- 16 Se administra totalmente centralizada o descentralizada?
- 15 Existe un programa formal de capacitación para el personal?
- 14 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 13 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?
- 12 La cantidad de personal existente se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
- 11 Las habilidades y conocimientos del personal disponible son suficientes para su eficiente funcionamiento?
- 10 La gestión del transporte interno está informatizada?
- 9 En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de transporte interno?
- 8 Las condiciones del transporte interno garantizan una alta protección al personal?
- 7 Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?
- 6 Los medios de transporte interno están en buen estado técnico y con alto grado de fiabilidad?
- 5 Existe un sistema de gestión del transporte interno bien diferenciado en un grupo de trabajo con cierta autonomía?
- 4 Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?
- 3 La identificación de todas las cargas se hace empleando la tecnología de código de barras?
- 2 Durante el flujo de los productos y materiales existe identificación permanente de las cargas y de su estado en el proceso?
- 1 Todas las operaciones de transporte interno que se realizan son mecanizadas?

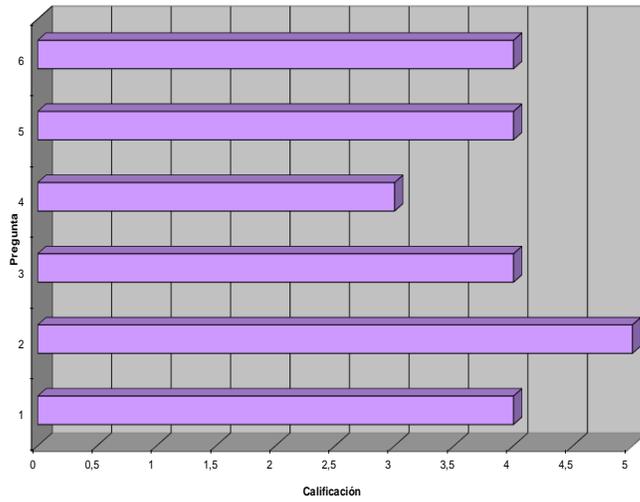
Tecnología Transporte Externo



Variables

- 19 La gestión del transporte externo se realiza basada en un grupo o unidad en forma autónoma dentro de las empresas?
- 18 La administración se realiza en forma centralizada o descentralizada?
- 17 Existe un programa formal de capacitación para el personal que labora en la gestión y operación?
- 16 El personal dedicado a la gestión y operación ha recibido alguna capacitación en el último año?
- 15 Se considera que existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?
- 14 La cantidad de personal existente en la gestión y operación se considera suficiente para el volumen de actividad existente?
- 13 Las habilidades y conocimientos del personal disponible en la gestión y operación son suficientes para su eficiente funcionamiento?
- 12 Se utiliza sistemáticamente a terceros para satisfacer la demanda?
- 11 Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?
- 10 Se utiliza la informática para la programación de rutas y combinación de recorridos?
- 9 Existe una planificación sistemática de las rutas y combinaciones de recorridos?
- 8 Han ocurrido accidentes en el transporte externo en los últimos 12 meses?
- 7 Las condiciones técnicas garantizan una alta protección y seguridad para el personal?
- 6 La gestión del transporte externo está apoyada con tecnología de información?
- 5 Existe un sistema formalizado de planificación y control del transporte externo?
- 4 Las cargas se hacen utilizando medios unitarizadores como paletas, contenedores y otros medios?
- 3 Ocurren pérdidas, deterioros, extravíos y equivocaciones en el suministro de cargas?
- 2 Se utiliza el transporte multimodal en el transporte de las cargas principales?
- 1 Todas las necesidades se satisfacen inmediatamente que existe su demanda por los distintos procesos de la empresa?

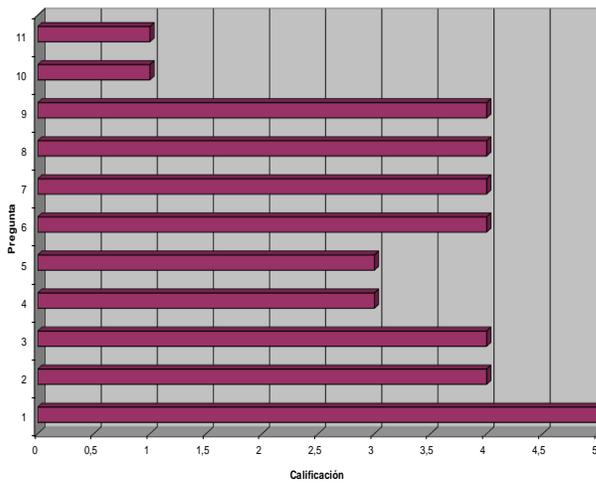
Tecnología de la Información



Variables

- 6 Disponen los ejecutivos oportunamente de toda la información que demandan para la toma de decisión?
- 5 Los ejecutivos con que retardo reciben la información sobre las desviaciones de los procesos logísticos?
- 4 La información es ampliamente compartida por todas las gerencias de las Empresas que conforman el Supply Chain?
- 3 Existe un procesamiento integrado de la información para la gestión logística en el Supply Chain?
- 2 En que grado se utilizan las distintas tecnologías de comunicación para apoyar la gestión logística?
- 1 Con qué intensidad se emplean las distintas tecnologías de la información?

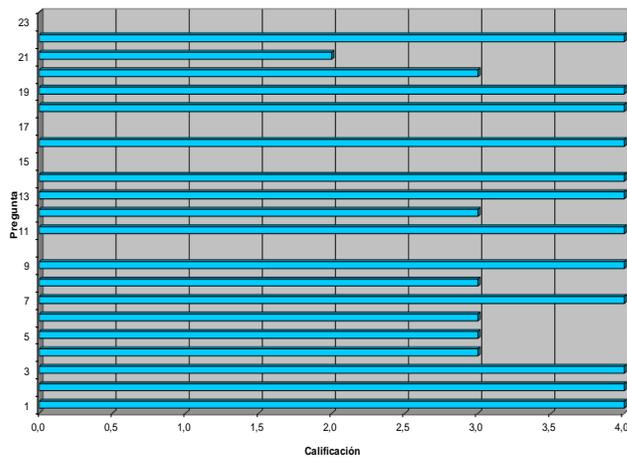
Tecnología Software



Variables

- 11 Su empresa tiene sistemas MRP, DRP, CRM?
- 10 La empresa está presente en un e-Market Place?
- 9 La empresa utiliza una solución estándar para facilitar el comercio electrónico.
- 8 La empresa utiliza una forma de comunicación ágil, personalizada, actualizada y en línea utilizando XML?
- 7 El sistema de información y comunicación está fundamentado 100% en estándares internacionales?
- 6 Los ejecutivos y técnicos tienen buenos conocimientos y habilidades en el manejo de la computación?
- 5 Los sistemas de información utilizados son adquiridos a firmas especializadas o se han desarrollado específicamente para la empresa?
- 4 Los sistemas de información son operados por los propios especialistas y ejecutivos de la logística?
- 3 Las decisiones de los ejecutivos se apoyan ampliamente en los sistemas de información disponibles?
- 2 Los distintos sistemas de información están altamente integrados permitiendo el intercambio de información y la toma de decisiones?
- 1 En qué grado la gestión de los procesos es apoyada con el uso de sistemas de información SIC?

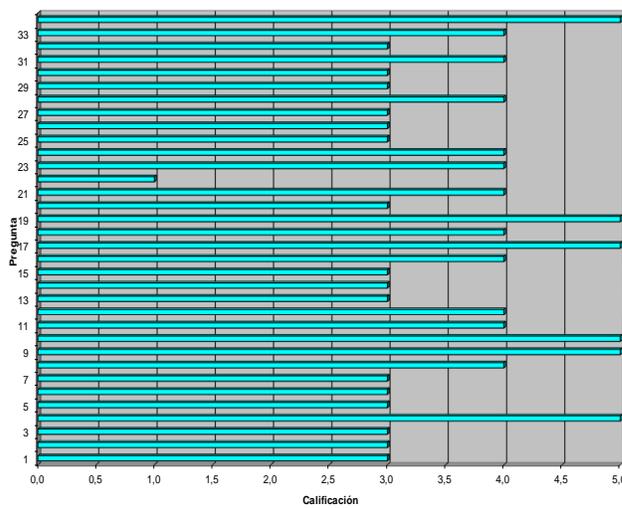
Talento Humano



Variables

- 23 Relación de cargos del personal que trabaja en la actividad logística en el Sistema Logístico
- 22 Oferta de capacitación de instituciones de educación formal e informal
- 21 Capacitación posgraduada en logística
- 20 Desventaja con relación a las demás actividades en cuanto a promoción y mejora profesional y personal
- 19 Amplia y efectiva comunicación entre los trabajadores de la gestión logística
- 18 Nivel de formación del personal administrativo y operativo
- 17 Temas o problemas decisivos para la capacitación del personal administrativo y operativo
- 16 Participación de los trabajadores en mejoras del sistema logístico
- 15 Temas o problemas decisivos para la capacitación del personal ejecutivo y técnico
- 14 Uso sistemático y efectivo para la toma de decisiones
- 13 Capacidad suficiente para la toma de decisiones
- 12 Autoridad delegada hasta el más bajo nivel del sistema logístico
- 11 Conocimiento y aplicación en su actividad de los objetivos, políticas, normas y procedimientos
- 10 Formación de los gerentes de logística
- 9 Sistema formal de evaluación sistemática del desempeño del personal
- 8 Posibilidades de promoción y mejora profesional y personal
- 7 Programa formal para la capacitación del personal
- 6 Rotación menor al 5% del personal que labora en el sistema logístico
- 5 Personal ejecutivo y técnico con formación universitaria
- 4 Experiencia de los ejecutivos y técnicos en el sistema logístico
- 3 Calificación del nivel de formación en logística del personal ejecutivo y técnico
- 2 Cantidad suficiente de personal administrativo y operativo para ejecutar la operación logística
- 1 Cantidad suficiente de personal ejecutivo y técnico para desarrollar el sistema logístico

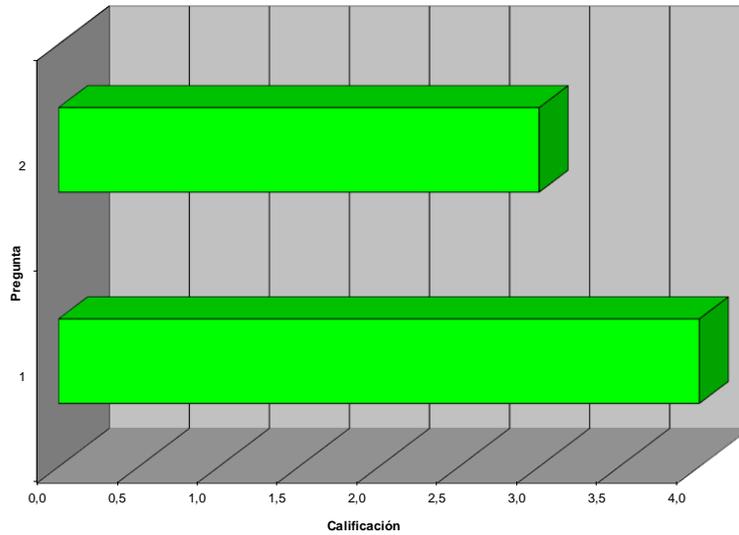
Integración Supply Chain



Variables

- 34 SC modelado en la empresa
- 33 Elaboración y adopción de planes logísticos en conjunto con canal de distribución
- 32 Elaboración y adopción de planes logísticos en conjunto con proveedores
- 31 Código de barras igual para empresa, proveedores y clientes
- 30 Cargas entregadas al cliente con la misma identificación de su actividad
- 29 Servicio al cliente organizado
- 28 Disponibilidad de medios unitarizadores de carga
- 27 Retorno de los medios unitarizadores al cliente
- 26 Retorno de los medios unitarizadores al proveedor
- 25 Empleo de los mismos medios unitarizadores de carga de la empresa que emplea el cliente
- 24 Empleo de los mismos medios unitarizadores de carga del proveedor
- 23 Porcentaje de proveedores certificados
- 22 Política de reducción de proveedores
- 21 Alianzas con otras empresas de la industria para ofertar un mejor servicio
- 20 Alianzas con otras empresas de la industria
- 19 Aplicación del análisis del valor con proveedores y clientes
- 18 Programas de mejora del servicio en conjunto con los clientes
- 17 Disponibilidad para que los clientes consulten su pedido
- 16 Conexión del sistema de información con los clientes
- 15 Estándares, políticas y procedimientos con los clientes
- 14 Estándares, políticas y procedimientos con los proveedores
- 13 Alianzas mediante contratos
- 12 Alianzas con proveedores
- 11 Alianzas con empresas en los canales de distribución
- 10 Programa de mejora de servicio al cliente
- 9 Sistema formal para registrar, medir y planear el nivel del servicio al cliente
- 8 Identificación igual de las cargas
- 7 Conexión del sistema de información con el SC
- 6 Índice de surtidos que se aprovisionan por cada proveedor
- 5 Intercambio sistemático de información con los proveedores
- 4 Certificación de los proveedores y proveedores de los proveedores
- 3 Programas de mejoras de calidad, costos y oportunidad
- 2 Con los proveedores y proveedores de los proveedores se realizan coordinaciones sistemáticas de programas de producción o suministro
- 1 Proveedores y proveedores de los proveedores son estables

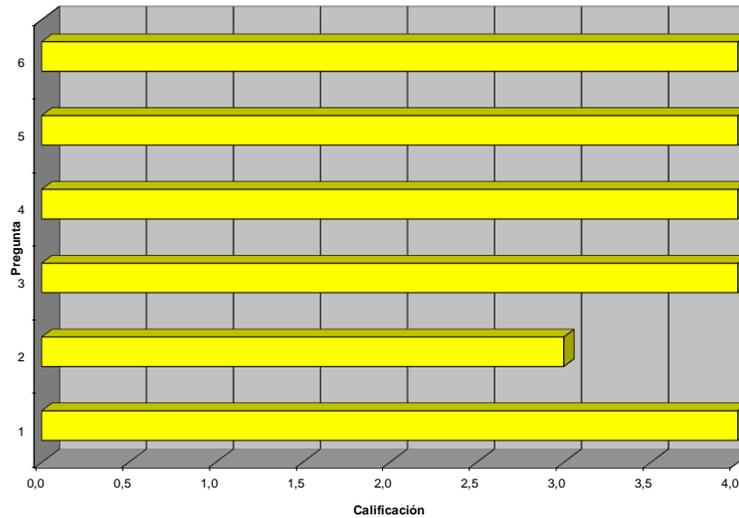
Barreras del Entorno



Variables

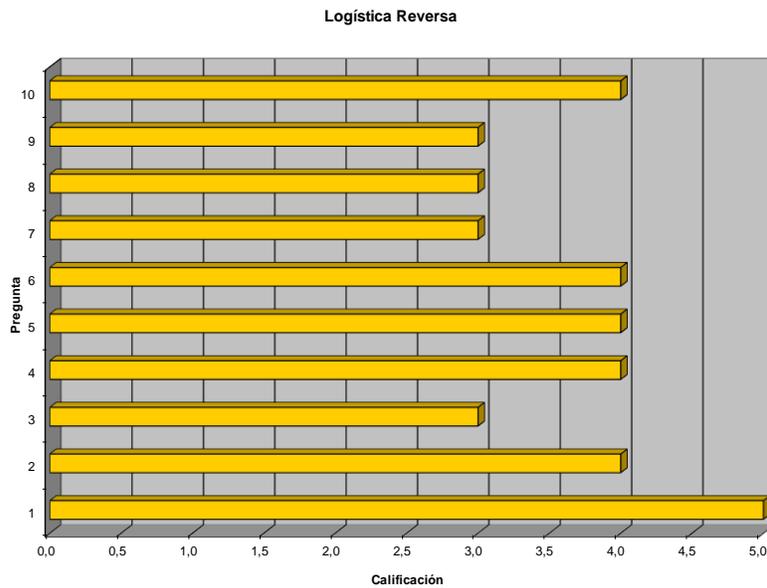
- 2 Programas y proyectos para atenuar las barreras logísticas
- 1 Identifica y conoce todas las barreras del entorno del SC

Medida del Desempeño Logístico



Variables

- 7 Encuestas y sondeos con los clientes
- 6 Registro formal del cumplimiento de cada pedido de los clientes
- 5 Análisis del nivel de servicio a los clientes
- 4 Comparación del comportamiento de los indicadores con empresas avanzadas
- 3 Registro del sistema de indicadores del desempeño logístico de la empresa
- 2 Sistema formal de indicadores de eficiencia y efectividad de la gestión logística
- 1 Nivel de rendimiento de la logística



Variables

- 10 Elaboración de planes sobre logística de reversa para sistemas y equipos
- 9 Elaboración de planes sobre logística de reversa para transporte
- 8 Elaboración de planes sobre logística de reversa para almacenamiento
- 7 Elaboración de planes sobre logística de reversa para cada producto
- 6 Programa de capacitación sobre logística de reversa
- 5 Cumplimiento de normas sobre medio ambiente
- 4 Grado de involucramiento del medio ambiente en decisiones logísticas
- 3 Sistema de medida sobre logística de reversa
- 2 Medio ambiente como estrategia corporativa
- 1 Política medio ambiental

CONCLUSIONES

- Para la empresa objeto de estudio, MADIGAS INGENIEROS S.A ESP, con los resultados arrojados por el Benchmark encontramos que se hace necesario reestructurar indicadores del SCM para que la empresa sea competitiva y este a la altura de empresas que tienen un nivel de importancia muy alto a nivel nacional.
- El nivel de cumplimiento del Modelo referencial Vs MADIGAS INGENIEROS S.A. SEP, encontramos que su fortaleza se encuentra muy limitada al elemento Tecnología de información, por lo que es necesario reforzar en los demás elementos.

AVANCE No. 3 PROYECTO FINAL

1. INTRODUCCION

El forecasting, como se le conoce en el entorno económico al proceso de pronosticar ventas o demandas, se define como el arte y la ciencia para predecir el futuro para un bien, componente o servicio en particular, con base en datos históricos, estimaciones de mercadeo e información promocional, mediante la aplicación de diversas técnicas de previsión.⁴

En el siguiente trabajo elaboraremos el pronóstico de la demanda del consumo de gas domiciliario en MADIGAS, para un determinado tiempo mediante el método de Promedio Móvil Simple y Suavización Exponencial.

El papel de los almacenes en la cadena de abastecimiento ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio y al soporte de la organización. Un almacén y un centro de distribución eficaz tienen un impacto fundamental en el éxito global de la cadena logística.⁵

Para ello diseñaremos un plano de la bodega que con todas las áreas que la conforman.

La logística de aprovisionamiento es una actividad clave en la cadena de suministro. Puede influir de manera decisiva en el funcionamiento de una empresa dependiendo de cómo se gestione. En la estrategia de aprovisionamiento que realizaremos en el presente trabajo se incluirá el proceso de selección de proveedores para la empresa MADIGAS.

❖ OBJETIVOS

1. Objetivo General

Aplicar pronósticos de la demanda, Lay Out para la bodega y la estrategia de aprovisionamiento en el estudio y análisis de los procesos logísticos de MADIGAS S.A por medio de herramientas de investigación que permitan el desarrollo de propuestas, procesos y técnicas en procura del mejoramiento interno en la gestión de la cadena de suministro de la empresa.

⁴ <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/pron%C3%B3stico-de-ventas/>

⁵ <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/dise%C3%B1o-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribuci%C3%B3n/>

2. Objetivos Específicos

- Recomendar cual método de pronósticos utilizar y por qué.
- Elaboración de un plano para la bodega con todas las áreas que la conforma.
- Elaborar una estrategia de aprovisionamiento que incluya la selección de proveedores mediante una aplicación en Excel.

❖ PRONÓSTICO DE LA DEMANDA

La información de la demanda real fue tomada de la CREG (Comisión de regulación de Energía y Gas) en el reporte de consumo residencial de MADIGAS en el departamento del Meta.⁶

1. Método Promedio móvil simple

El método de pronóstico móvil simple se utiliza cuando se quiere dar más importancia a conjuntos de datos más recientes para obtener la previsión. Cada punto de una media móvil de una serie temporal es la media aritmética de un número de puntos consecutivos de la serie, donde el número de puntos es elegido de tal manera que los efectos estacionales y / o irregulares sean eliminados.

El pronóstico de promedio móvil es óptimo para patrones de demanda aleatoria o nivelada donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente.

La función matemática que permite obtener un pronóstico utilizando media móvil simple es:

$$\hat{X}_t = \frac{\sum_{t=1}^n X_{t-1}}{n}$$

Donde:

⁶ <http://www.creg.gov.co/>

$\bar{X}_t =$ Promedio de ventas en unidades en el periodo t

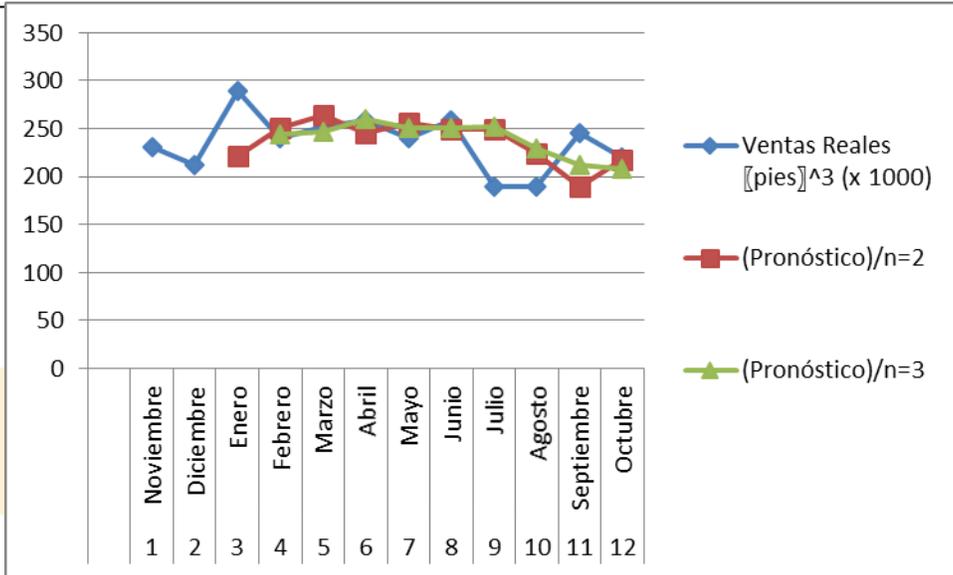
$\sum =$ Sumatoria de datos

$X_{t-1} =$ Ventas reales en unidades de los periodos anteriores a t

$n =$ Numero de datos

En la tabla a continuación se muestra el procedimiento de pronóstico de demanda con media móvil simple con $n=2$ y $n=3$.

PRONOSTICO BASADO EN PROMEDIO MOVIL				
PERIODO	MES	Ventas Reales [[pies]]^3 (x 1000)	(Pronóstico)/n= 2	(Pronóstico)/n= 3
1	Noviembre	231		
2	Diciembre	212		
3	Enero	289	222	
4	Febrero	240	251	244
5	Marzo	252	265	247
6	Abril	259	246	260
7	Mayo	240	256	250
8	Junio	259	250	250
9	Julio	189	250	253
10	Agosto	189	224	229
11	Septiembre	245	189	212
12	Octubre	220	217	208



2. Método Suavización exponencial

El método de suavización o suaviza miento exponencial simple puede considerarse como una evolución del método de promedio móvil ponderado, en éste caso se calcula el promedio de una serie de tiempo con un mecanismo de autocorrección que busca ajustar los pronósticos en dirección opuesta a las desviaciones del pasado mediante una corrección que se ve afectada por un coeficiente de suavización. Así entonces, este modelo de pronóstico precisa tan sólo de tres tipos de datos: el pronóstico del último período, la demanda del último período y el coeficiente de suavización.

El pronóstico de suavización exponencial simple es óptimo para patrones de demanda aleatorios o nivelados donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos mediante un enfoque en períodos de demanda reciente, este posee una ventaja sobre el modelo de promedio móvil ponderado ya que no requiere de una gran cantidad de períodos y de ponderaciones para lograr óptimos resultados.

La función matemática que permite obtener un pronóstico utilizando suavización exponencial es:

$$\hat{X}_t = \hat{X}_{t-1} + (\alpha * (X_{t-1} - \hat{X}_{t-1}))$$

Dónde:

$$\alpha = \frac{2}{n + 1}$$

Dónde:

\hat{X}_t = Promedio de ventas en unidades en el periodo t

\hat{X}_{t-1} = Pronóstico de ventas en unidades del periodo $t - 1$

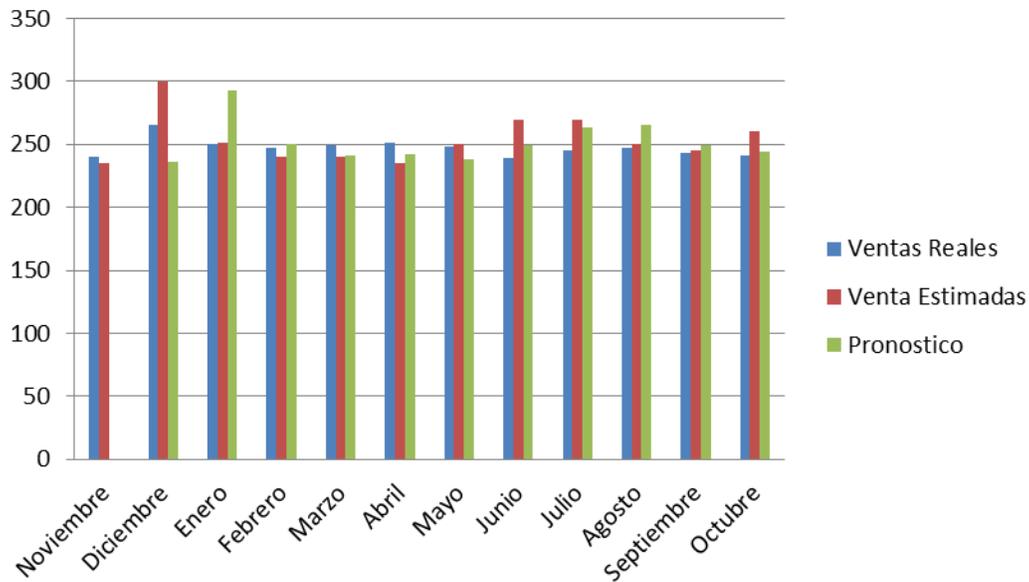
X_{t-1} = Ventas reales en el periodo $t - 1$

α = coeficiente de suavización (entre 0,0 y 1,0)

A continuación anexamos tabla y grafico donde se muestra el procedimiento de pronóstico de demanda según el método de suavización exponencial.

PRONÓSTICO BASADO EN SUAVIZACIÓN EXPONENCIAL SIMPLE				
PERIODO	MES	a=	0,2	
		Ventas Reales [[pies]]^3 (x 1000)	Ventas Estimadas [[pies]]^3 (x 1000)	PRONOSTICO
1	Noviembre	240	235	
2	Diciembre	265	300	236
3	Enero	250	251	293
4	Febrero	247	240	251
5	Marzo	249	240	241
6	Abril	251	235	242
7	Mayo	248	250	238
8	Junio	239	270	250
9	Julio	245	270	264
10	Agosto	247	250	265
11	Septiembre	243	245	249
12	Octubre	241	260	245

PRONOSTICO MADIGAS INGENIEROS



3. Pronostico Recomendado

Para el pronóstico utilizaremos el método promedio simple, puesto que es un método sencillo, cuyas variaciones son muy pocas y es fácil de utilizar y es el más aconsejable en patrones de demanda, para el ejercicio se sigue el producto que venimos trabajando que es el suministro de gas y se realiza el pronóstico de los pies³ demandados mes a mes, para el pronóstico del siguiente año calendario.

Vemos ventaja de este método sobre el de suavización exponencial puesto que el segundo se basa únicamente en el periodo inmediatamente anterior y una de sus variables son datos supuestos, no podríamos basar nuestro pronóstico en periodos históricos.

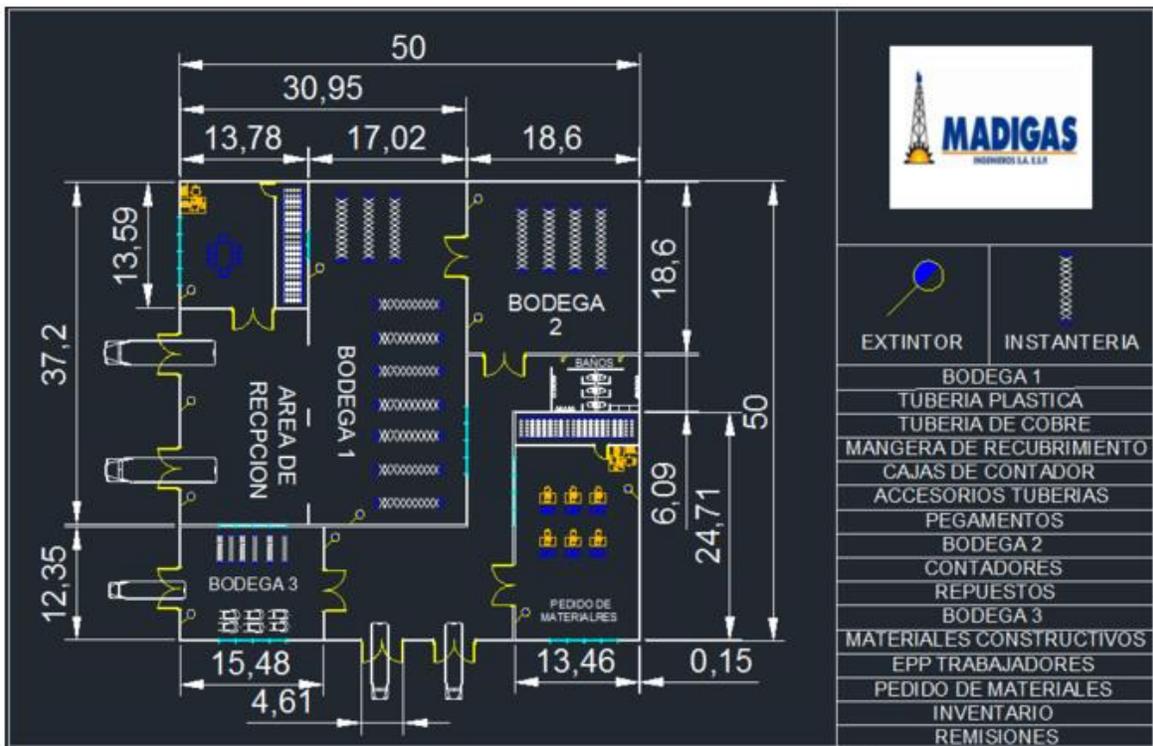
❖ PLANO BODEGA

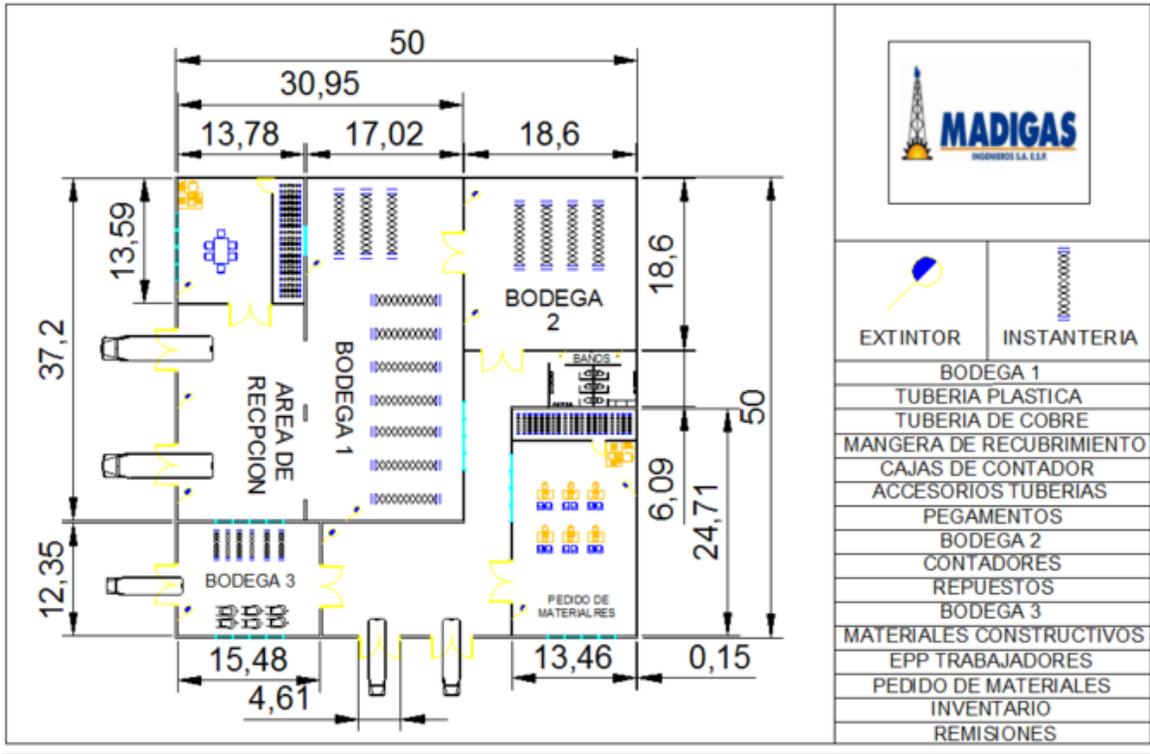
El grupo, teniendo en cuenta las siguientes dimensiones, y apoyados en el material suministrado (almacenes) en la unidad, deben elaborar un plano del Lay

Out que proponen para el almacenamiento de los productos en la empresa de estudio.

- ALTO: 15 Metros
- ANCHO: 50 Metros
- LARGO: 50 Metros

Se debe tener en cuenta para el Lay Out, que la bodega es esquinera. El Lay Out debe contener todas las áreas que conforman un almacén o bodega.





❖ ESTRATEGIA DE APROVISIONAMIENTO

El grupo debe elaborar una propuesta relacionada con la estrategia de aprovisionamiento, que incluya el proceso de selección de proveedores, incluyendo una aplicación en Excel que me permita el proceso de decisión para la selección de proveedores.

EMPRESA: MADIGAS ING. SAS

MADIGAS Ingenieros es un grupo empresarial energético cuyo objetivo es el suministro de gas natural para el mercado residencial, industrial y de Gas Natural Vehicular a precios competitivos.

Con redes de gas natural a lo largo del territorio nacional, cumpliendo con las Normas Técnicas de Ingeniería aplicables, para garantizar que el diseño cumpla con el funcionamiento, la seguridad de la comunidad.

MISIÓN

MADIGAS INGENIEROS SA. ESP. Proporciona servicios de comercialización y distribución de gas natural con calidad y eficiencia, cumpliendo con la legislación aplicable; para que cada día llegue a un mayor número de usuarios.

VISION

Ser la empresa líder en la comercialización y distribución de gas natural con excelencia de servicio, para contribuir en el mejoramiento del nivel de vida de nuestros usuarios.

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Departamento de compras

Es el encargado de gestionar los servicios y adquirir los materiales para la instalación y transporte del gas natural tanto vehicular como para el hogar, estos están en función de la actividad económica de la empresa

Personal de compras

El departamento de compras o “procura” como lo maneja la empresa MADIGAS INGENIEROS SAS ESP está conformado por:

GERENTE GENERAL DE PROCURA: Es el encargado de organizar y coordinar las actividades del departamento de compras.

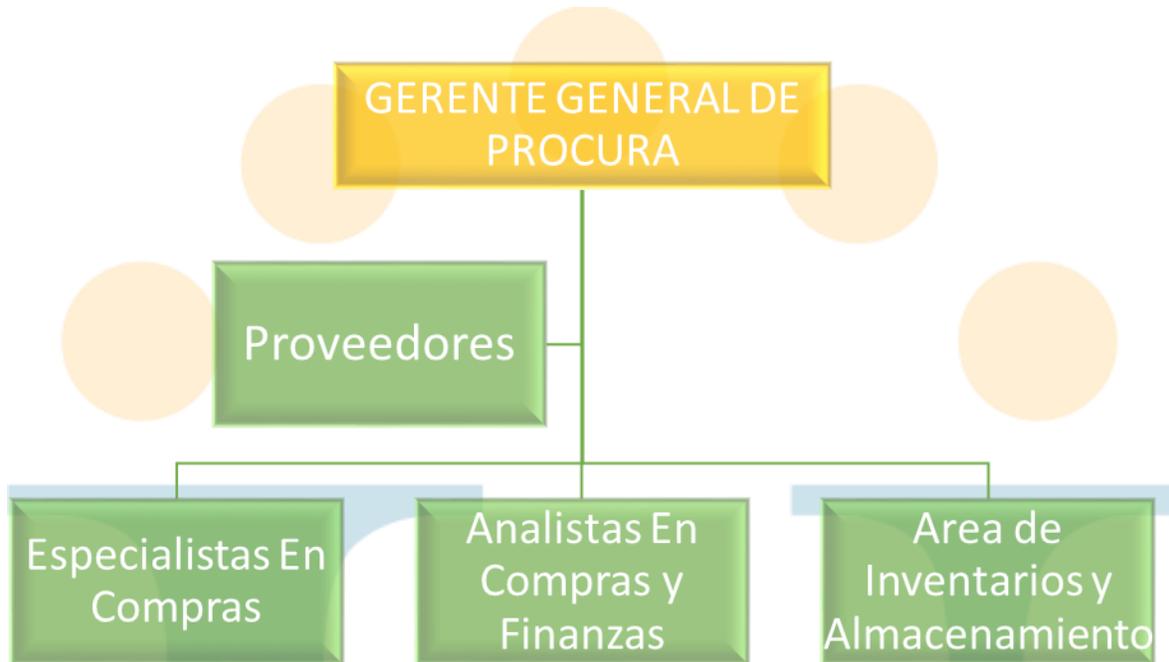
Funciones

- ✓ Fijar objetivos y presupuestar las compras junto con el área de finanzas de acuerdo a las necesidades de la empresa
- ✓ Manejo de todo el personal relacionado con las compras.
- ✓ Comunicar los posibles cambios que puedan afectar el producto y controlar que los proveedores cumplan con la cantidad y los plazos de entrega.

El gerente general de procura cuenta con el siguiente grupo de personal

- ✓ Especialista en compras de Ferretería
- ✓ Especialista en Importaciones
- ✓ Especialista en compras de Duración y EPPS
- ✓ Especialista en compras de equipos mayores

ORGANIGRAMA



1. Aproveccionamiento y Compras

Aproveccionamiento: Abastecer o adquirir los materiales necesarios

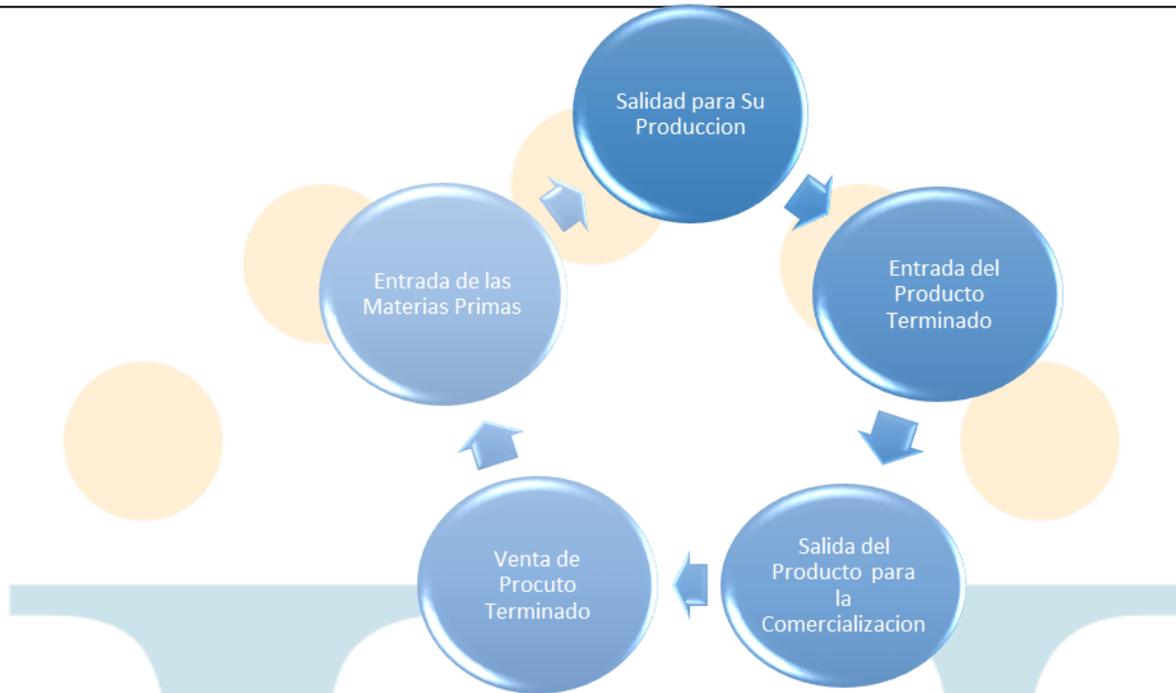
Comprar: Adquirir un bien

Estrategia De Aproveccionamiento

Planteada con el fin de abastecer a la empresa MADIGAS Ingenieros con los materiales necesarios para la instalación y comercialización del gas natural. Consiste en llevar a cabo la planificación, gestión en compras, almacenamiento y aplicación de técnicas para mantener el inventario en condiciones óptimas.

Ciclo De La Estrategia De Aproveccionamiento

El ciclo estratégico de proveccionamiento eficiente en MADIGAS Ingenieros da como resultado un abastecimiento económico, lo es directamente proporcional con el precio del gas natural.



Principales Funciones De La Estrategia De Aprovisionamiento

- ✓ Adquirir los materiales para la instalación y comercialización del gas natural.
- ✓ Llevar a cabo el almacenaje ordenado de los materiales, aplicando técnicas para mantener el Stock en el nivel mínimo posible.
- ✓ Analizar tendencias en el mercado, con el fin de anticiparse a cambio como precios, calidad etc.
- ✓ Realizar un riguroso seguimiento a los pedidos que se realizan en la empresa y su forma de almacenamiento.

Objetivos De La Estrategia De Aprovisionamiento

- ✓ Realizar cálculos realistas de las necesidades de la empresa con el fin de tener un inventario suficiente para que la producción no se detenga por falta de materiales u otros suministros.
- ✓ Realizar una buena gestión de Stock minimizando la inversión en inventarios.
- ✓ Establecer un sistema de información efectivo
- ✓ Contar con proveedores altamente competitivos
- ✓ Adquirir materiales de calidad
- ✓ Tener una buena relación entre calidad-precio
- ✓ Contar con los suministros “justo a tiempo”

2. Selección de Proveedores:

- *Proceso de evaluación y selección de Proveedores*

El análisis y selección de proveedores es uno de los procesos clave en MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, debido a que es necesaria la adquisición de bienes y servicios tales como maquinaria, materia prima, servicios de limpieza, etc.; por lo que este proceso debe ser enfocado a la búsqueda de calidad.

El área de compras será el encargado de realizar la búsqueda y selección de proveedores que mejor se adecuen a las necesidades de la organización.

Entre los factores generales que se deben tener en cuenta para lograr una relación estable cliente proveedor, se pueden citar los siguientes:

- Las características de calidad y especificaciones técnicas de los productos o servicios.
- Las cantidades pactadas de entrega (incluyendo condiciones de envase o embalaje, medio de transporte y plazos).
- Precios.
- Procedimientos de comunicación de necesidades.
- Asesoría mutua.
- Certificación y garantía de calidad

La relación que debe tener el departamento con los proveedores debe ser muy estrecha, pero existen dos procesos claves, la selección y la evaluación.

El proceso de selección de proveedor no es difícil, si se considera que la empresa puede trabajar con un número reducido de proveedores bien seleccionados, que procesarían órdenes de compra de mayor volumen, por periodos mayores que a su vez ofrezcan asesoría y ayuda técnica.

Al momento de seleccionar el proveedor se tiene en cuenta: ⁷

- **Precio:** Uno de los principales criterios que se debe tomar en cuenta al momento de evaluar un proveedor, son sus precios. Siempre se debe procurar proveedores con precios razonables, que sean acordes a la calidad del producto o servicio que ofrecen, y a los precios promedio del mercado. Al evaluar el precio del producto, se debe tener en cuenta también los gastos que podrían adicionarse a éste, tales como los gastos de transporte, seguros, embalaje, etc. Asimismo, al momento de evaluar el factor precio, se debe considerar los posibles descuentos que el

⁷ http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md1/ejec/AE/CI/AM/05_y_06/seleccion_de_proveedores.pdf

proveedor pueda otorgar, tales como descuentos por volumen de compra, descuentos por pronto pago, etc.

- **Calidad:** De nada sirve tener un proveedor con bajos precios, si la calidad de sus productos o servicios es mala. La calidad es otro de los principales criterios a tomar en cuenta al momento de evaluar un proveedor. Siempre que sea posible se debe procurar proveedores que ofrezcan insumos, productos o servicios de muy buena calidad o, en todo caso, que la calidad de éstos sea acorde con los precios que tienen. Al evaluar la calidad del producto, se debe tomar en cuenta los materiales o componentes del producto, sus características, sus atributos, su durabilidad, etc.

- **Pago:** En el criterio del pago se evalúa las formas de pago que ofrece el proveedor, por ejemplo, si ofrece la posibilidad de hacer pagos vía transferencia bancaria, o vía Internet. También se evalúa las condiciones o el plazo del pago, por ejemplo, si se pide pagar al contado, o dan la posibilidad de pagar a 30 días, pagar un 50% a 60 días, etc. Siempre se debe buscar las mejores condiciones de pago, es decir, que el financiamiento o plazo del crédito otorgado sea el mayor posible, sin 30 que ello implique recargo alguno. Mientras mejores condiciones de pago, mayor liquidez para la empresa. Aunque se debe tener en cuenta que al iniciar relaciones con un proveedor, es poco probable que éste otorgue algún crédito comercial, por lo que al menos se debe averiguar si existe la posibilidad de que ello pueda suceder más adelante.

- **Entrega:** Otro criterio importante a tener en cuenta al momento de seleccionar un proveedor es la entrega, en donde lo primero que se debe evaluar es si el proveedor requiere de un pedido mínimo. En el criterio de entrega también se evalúa la oportunidad de entrega, si son capaces de asegurar que cumplirán siempre con los pedidos, que los entregarán oportunamente cada vez que se requiera, que siempre contarán con el mismo producto, que podrán abastecer durante todo el año, etc. También se evalúa la rapidez o los plazos de entrega, que es el tiempo que transcurre desde que hacemos el pedido hasta que entregan el producto, por ejemplo, si hacen la entrega del producto a los 3 días, a los 30 días, etc.

- **Servicio de post venta:** En el servicio de post venta se evalúa principalmente las garantías que el proveedor pueda brindar, qué garantías otorga y cuál es el periodo de éstas. La capacitación que se pueda brindar en el uso de sus productos, la asistencia técnica, el servicio de mantenimiento, su política de devoluciones, la posibilidad de canjear productos de baja rotación, etc.

Se procede a evaluar los siguientes aspectos:

a) Aspectos Técnicos: Con una valoración del 25%. Bajo los criterios de:

- Infraestructura: Posee los equipos que permiten garantizar el cumplimiento de las especificaciones de la empresa
 - Información: Suministra ficha técnica, referencias, planos, información relativa al producto.
 - Competencia: Cuenta con personal calificado para desarrollar sus actividades
 - Apoyo a la empresa: Apoyo técnico.
- b) Aspectos Económicos y comerciales: Con una valoración del 25%. Bajo los criterios de:
- Precio: Competitivo en el mercado
 - Condiciones de Pago: Tiempo de plazo y Material en consignación.
 - Documentos: Descuentos por pronto pago
 - Atención a reclamos: Mecanismo definido de atención de reclamos
- c) Calidad: Con una valoración del 30%. Bajo los criterios de:
- Certificaciones: Posee certificación NORMAS TECNICAS COLOMBIANAS - NTC 2505 CUARTA ACTUALIZACIÓN, NTC 3631 y NTC 3632 o similar y Posee certificación del producto.
 - Producto: Cumple con las especificaciones requeridas
 - Estructura: Posee departamento de calidad.
- d) Estratégico: Con una valoración del 20%. Bajo los criterios de:
- Disponibilidad: Disponibilidad del producto en el tiempo requerido por la empresa y facilidad de desplazamiento o entrega.
 - Experiencia: Reconocimiento de marcas, Experiencia en el mercado y Recomendación de otras empresas
 - Presencia: Establecido en el país, Cobertura de su oferta de servicios (nacional, regional, internacional) y Muestras para estudio y verificación

La calificación total se mostrara bajo una calificación de 1 a 5, de la siguiente manera:

CALIFICACIÓN		
Excelente	5	Elemento o Criterio muy favorable
Bueno	4	Elemento o Criterio favorable
Regular	3	Elemento o Criterio medianamente favorable
Malo	2	Elemento o Criterio desfavorable
Muy malo	1	Elemento o Criterio muy desfavorable
N/A	No Aplica	No Aplica y no afecta la selección del proveedor

El puntaje obtenido, dará la opción de Aceptado o Rechazado para el proveedor bajo la siguiente calificación:

PUNTAJE OBTENIDO		
3.5 a 5.0	Aceptado	Proveedor que genera confianza para asegurar la calidad de productos y servicios que ofrece
Menor a 3.5	Rechazado	Proveedor que no demuestra capacidad para oferta segura de bienes y servicios

Anexo Aplicativo en Excel para selección de proveedores.

CONCLUSIONES

- Con el anterior trabajo colaborativo identificamos y recomendamos un método para hallar el pronóstico de la demanda para 12 meses futuros.
- Creamos un plano de la bodega para la empresa MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, con las áreas necesarias para el buen y adecuado funcionamiento tanto de la materia prima como del recurso humano.
- Sugerimos una estrategia de aprovisionamiento donde se incluyó la selección de los proveedores y un aplicativo para hacer más funcional el proceso.

AVANCE No. 4 PROYECTO FINAL

1. INTRODUCCION

El transporte es uno de los procesos fundamentales de la estrategia logística de una organización, permitiendo el desplazamiento de personas, materia prima y productos terminados, por medio de redes de transporte diseñadas para cumplir con los requerimientos del cliente en el tiempo y la forma adecuados, tanto a nivel nacional como internacional.

En el siguiente trabajo mostraremos las ventajas y desventajas del transporte de gas natural utilizado por la empresa MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP la cual constituye nuestra empresa objeto de estudio.

Por ultimo describiremos como se lleva a cabo el proceso de distribución de la misma y realizaremos una propuesta de mejora para el proceso de transporte que utiliza la empresa actualmente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar el proceso de distribución de los productos en la empresa MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, incluyendo los diferentes modos y medios de transporte que esta utiliza.

2.2. Objetivos Específicos

- Presentar la ventajas y desventajas para el transporte de gas natural
- Presentar una propuesta de mejora para el proceso de transporte que utiliza la empresa actualmente.

3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El grupo debe elaborar un cuadro comparativo donde presenten las ventajas y desventajas para el transporte de sus productos, si lo realizan:

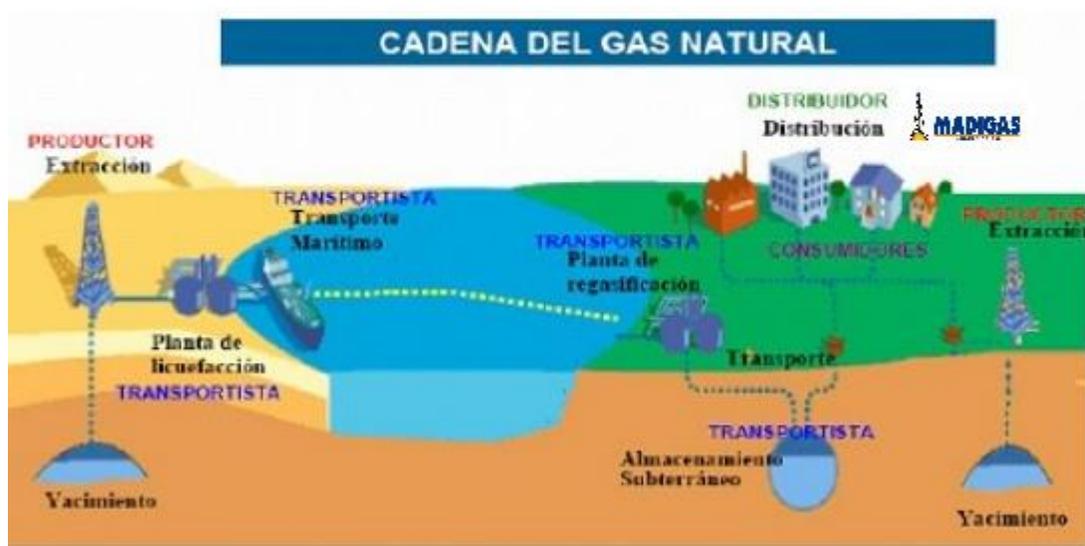
- In House (con flota propia).

- Contratando transportadores de acuerdo a cada necesidad
- Outsourcing de transporte

El gas natural se extrae de pozos subterráneos o submarinos, proceso de extracción muy similar al del petróleo. Posteriormente se le extrae el exceso de agua, así como también sus impurezas.

Como generalmente los yacimientos de gas natural están alejados de las zonas urbanas, se debe transportar a través de un tubo subterráneo, denominado gasoducto (resultado de la suma de las palabras gas y ducto), hasta los centros de consumo. El Gas Natural se transporta mediante ductos hacia las ciudades para su consumo domiciliario, industrial o vehicular.

Transporte del gas natural



Para la empresa MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP. Le es más conveniente, seguro y rentable realizar el transporte del gas natural por medio del proceso de Outsourcing. El cual es realizado por la empresa TGI.

TGI realiza la operación y mantenimiento de la red de gasoductos más extensa de Colombia (3.957 kilómetros), prestando el servicio de **transporte de gas natural** en el denominado "sistema del interior del país", mediante una red de gasoductos que se extiende desde La Guajira hasta Valle del Cauca y desde los Llanos Orientales hasta Huila y Tolima, atravesando así varios departamentos de la región andina. Esta red está conformada por un sistema de tres gasoductos

principales, a los cuales se conectan ramales regionales, que transportan el gas hasta los municipios. Así, el gas es llevado a las residencias, industrias, comercios y otros usuarios a través de redes domiciliarias de distribución o en forma directa, mediante conexiones al sistema de transporte de TGI a través de su propia red y de aquella que es contratada con el sector privado.⁸

El sistema de transporte de TGI cuenta con 12 estaciones compresoras con una potencia instalada total de 149070 HP. La función de una estación compresora de gas es elevar la presión del fluido en la línea, con el fin de suministrarle la energía necesaria para su transporte.

En la estación el flujo inicia su recorrido por la línea de succión, pasando por equipos de subprocesos como; el cromatógrafo, el cual registra algunos parámetros que miden la calidad del gas. El slug catcher en el que se expande el gas, ayudando a separar los condensados. El filtro de succión o separador encargado de extraer impurezas sólidas. El medidor ultrasónico de flujo que registra y almacena datos de presión, temperatura, volumen y caudal. Y el higrómetro que muestra temperaturas de rocío.

El gas continúa su recorrido a los compresores, entrando a los "scrubbers" de succión y de combustible, estos extraen aún más los líquidos del gas. Luego sigue a los cabezales de succión y entra al compresor. Finalmente, el gas a una mayor presión, sale por la línea de descarga de las compresoras. Para bajar su temperatura, el gas pasa a través de los enfriadores o "coolers" y después entra al filtro de descarga o coalescente, éste ayuda a separar los líquidos del gas y seguidamente hace registro en el medidor Ultrasónico de flujo de esta línea.

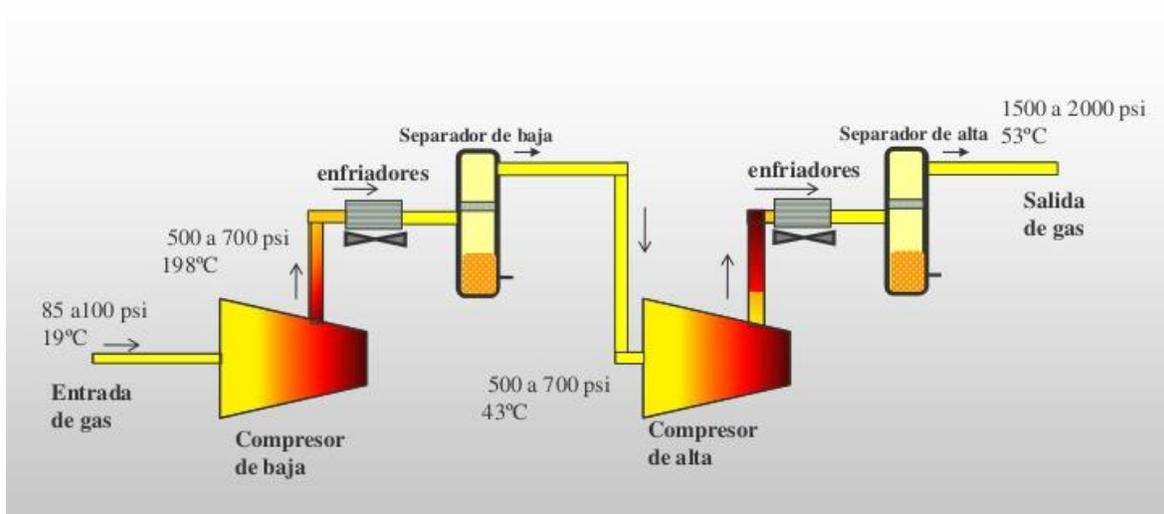
Toda estación cuenta también con un suministro de potencia para la puesta en marcha de los compresores; un motor por cada compresor, un ventilador para el sistema de enfriamiento, un sistema de válvulas intrínseco en el funcionamiento de los compresores que garantiza la presión de trabajo deseada, un pequeño compresor para el accionamiento de válvulas y toda la instrumentación necesaria para el control del proceso de compresión.

Además, dentro de la estación se cuentan con tanques de almacenamiento para los lubricantes y refrigerantes que son utilizados en los motores y para los condensados drenados en la operación. Éste último, con el propósito de proteger y conservar el entorno natural. Es importante señalar que en cada estación de compresión de gas natural, se cuenta con el plan de manejo ambiental dando cumplimiento a las disposiciones legales nacionales.⁹

⁸ <http://www.tgi.com.co/index.php/es/nuestra-empresa/que-hacemos>

⁹ <http://www.tgi.com.co/index.php/es/nuestra-operacion/mapa-red-nacional-de-gasoductos/estaciones-de-compresion-de-gas?limitstart=0>

Esquema de la planta compresora de gas



Para el caso de comercialización en la cual ofrece el servicio de conexión e instalación interna para el suministro de gas natural, lo que comprende el trazado, construcción y mantenimiento de las mismas, MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, cuenta con una flota de varios vehículos propios para el transporte y distribución de su mercancía en el departamento del Meta, para el municipio de Acacias la empresa tiene 3 vehículos asignados (según la información proporcionada por la empresa).

El proceso de distribución para poder realizar los servicios de MADIGAS se encuentra:

- **Recepción de Pedidos:** Es donde se reciben los pedidos de los clientes y se les genera una ORDEN la cual contiene las características del pedido tales como: Cantidad, Referencia, Código, Marcha, Destino, Condiciones de entrega, Cliente.
- Al recibir la solicitud de un pedido, se ejecuta la revisión en el almacén para verificar la existencia, en ausencia de está, se establecen plazos de entrega, lógicamente contando con el portafolio y existencias actualizadas de nuestros proveedores.
- En ausencia del producto solicitado es importante diligenciar la entrega lo más pronto posible, esta se efectúa con DHL, Interrapidísimo o TCC eso depende del lugar donde esté ubicado el proveedor y la seguridad y rapidez que se amerite

- Recepción de Ordenes: Una vez la orden llega al almacén es consolidada y se ubica los productos y sus condiciones para la expedición de la entrega.
- Preparación del Pedido: Los funcionarios responsables siguiendo los protocolos establecidos en la compañía preparan la orden. Si el producto está en espera de entrega del proveedor, se realiza el seguimiento correspondiente con el fin de mantener al cliente actualizado sobre la estancia de su producto.
- Al llegar el producto entra al almacén donde se realiza la revisión rutinaria de productos y garantías, es cargado al inventario y se realiza la respectiva orden de salida con la orden de pedido establecida.
- Zona de Expedición: Una vez la orden ha sido revisada queda aprobada para ser cargada y despachada a su destino final por medio del transporte de la empresa
- Recepción Final: El cliente recibe su pedido, lo revisa, lo acepta y es generada una confirmación del recibido. Producto conforme instalado adecuadamente, con las recomendaciones de uso dadas por el técnico de MADIGAS.

CUADRO COMPARATIVO IN HOUSE (CON FLOTA PROPIA) MADIGAS INGENIEROS S.A	
Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición Seguimiento incidencias Control de personal Imagen y necesidad de la empresa. • Información Fidelidad Calificación personal más controlado y más especializado con ciertas mercancías • Seguridad Robos y siniestros se minimizan 	<ul style="list-style-type: none"> • Coste conductores, seguridad social y vacaciones del personal • I.T.V Manteamiento Averías • Renovación flota Poco trabajo debe soportar los costes o prescindir de personal con sus respectivos gastos de liquidación. • Se recupera la inversión

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL OUTSOURCING DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL



MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p>1, Las tarifas de transporte de gas natural son reguladas por la CREG, la cual establece los cargos máximos que se permiten cobrar por la utilización de los diferentes Sistemas de Transporte.</p> <p>2, Se contrata con una empresa experta y calificada en el transporte de gas natural.</p> <p>3, Mantenimiento por delante de la competencia desde una posición de calidad y liderazgo de mercado.</p> <p>4, Reducción de costos.</p> <p>5, Reducción de riesgos.</p> <p>6, Liberar dinero y reinvertir en el negocio.</p> <p>7, Las inversiones y los recursos pueden ser dedicados al objetivo principal de la empresa.</p> <p>8, Se accede en forma instantánea a la tecnología "Know how" (saber hacer) que dispone el proveedor (TGI), que al intentar lograrlo con medios propios, implicaría y periodo de tiempo importante para el aprendizaje.</p> <p>9, Eliminación de los costos de selección de personal.</p> <p>10, Permite a la empresa poseer lo mejor de la tecnología sin la necesidad de entrenar o contratar personal de la organización para manejar el transporte.</p>	<p>1, El costo ahorrado con el uso de outsourcing puede que no sea el esperado.</p> <p>2, Alto costo en el cambio del proveedor en caso de que el seleccionado no resulte satisfactorio.</p> <p>3, Perdida de control sobre el transporte del gas.</p> <p>4, Estancamiento en lo referente a la innovación por parte del proveedor externo.</p> <p>5, Reducción de beneficios.</p> <p>6, Perdida del Contacto con las nuevas tecnologías que ofrecen oportunidades para innovar el producto o los procesos.</p>

4. PROCESO DE DISTRIBUCION GAS NATURAL

- 4.1. El grupo debe describir cómo se lleva a cabo el proceso de distribución de los productos en la empresa, incluyendo los diferentes modos y medios de transporte utilizados, y presentar una propuesta de mejora para este proceso.

Una vez que el gas natural es extraído, mediante perforaciones de yacimientos que se localizan en el subsuelo o bajo el mar, generalmente entre 1,5 y 4 km de profundidad, debe ser tratado para su uso comercial o doméstico.

Tal como se saca es inodoro, incoloro, no tóxico y más liviano que el aire. Es así como al gas de uso doméstico se le agrega un poco de metil-mercaptano, para que sea fácil detectar una fuga e impedir su combustión espontánea.

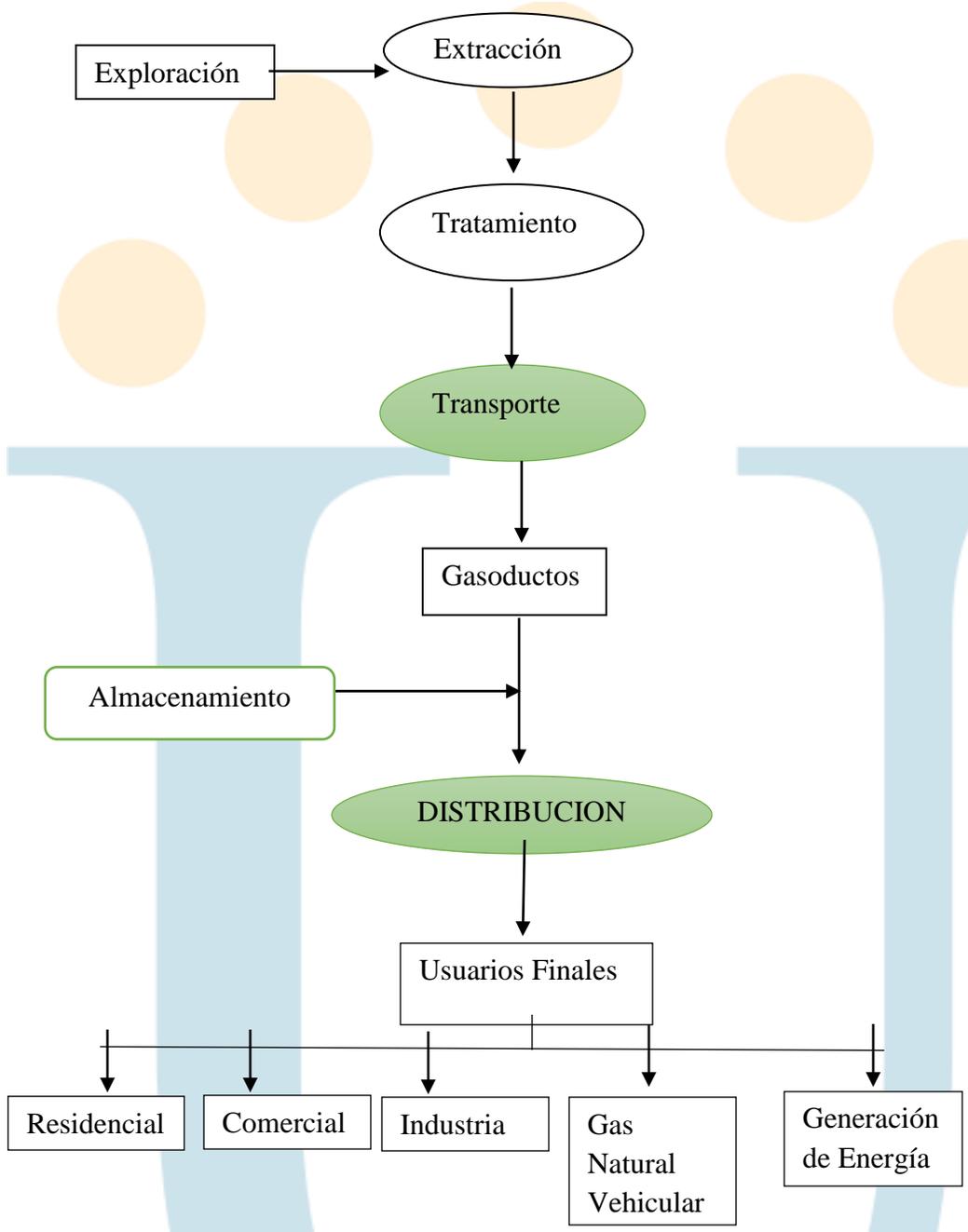
Lo primero que se separa son aquellos gases que no tienen aporte energético (como el nitrógeno y CO₂). Luego, elementos como el propano, butano e hidrocarburos, también son apartados, ya que pueden provocar accidentes durante la incineración del gas natural.

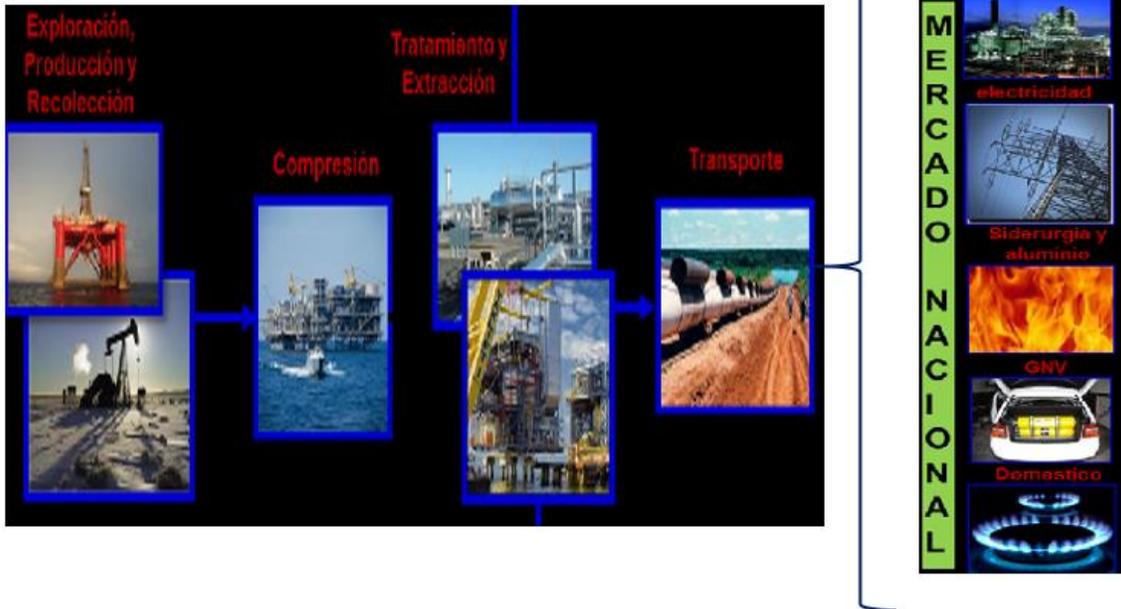
Por la misma razón, el vapor de agua es extraído y también debido a que a presiones elevadas y a temperatura ambiente produce hidratos de metano que pueden tapan los conductos por donde se transporta el gas o gasoductos. Asimismo, se disminuye lo más posible el nivel de azufre, para eliminar la corrosión y los olores nocivos.

Generalmente, esta fuente de energía se envía adonde se requiera, a través de gasoductos o tuberías que salen directamente de los tanques de almacenamiento.

Debido a la necesidad de transportar grandes volúmenes de gas natural, la única manera viable de hacerlo es a través de tuberías subterráneas. Las tuberías no obstruyen el paso de los vehículos en nuestras carreteras ni las vías fluviales como sucedería si usáramos camiones y barcazas, y tampoco empeoran el tráfico ni causan accidentes viales

Una vez que llega a su destino y es regasificado, se distribuye a los lugares de consumo a través de tuberías subterráneas, las cuales lo impulsan por media y baja presión. Si no es utilizado, se almacena en grandes contenedores.





Dentro del proceso de distribución MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, también cuenta con la comercialización en la cual ofrece el servicio de conexión e instalación interna para el suministro de gas natural, lo que comprende el trazado, construcción y mantenimiento de las mismas.



ACOMETIDAS: Es el conjunto de tuberías, equipos y accesorios requeridos para la conducción del gas a las edificaciones; está comprendida entre la salida del medidor y los puntos de salida para la conexión de los gas domésticos o equipos para el uso comercial que funcionan con gas.

Instalación Interna: Conjunto de tuberías y accesorios requeridos para la entrega de gas a uno o varios usuarios desde el anillo de distribución hasta la válvula de corte de la Acometida.



MADIGAS segmenta los clientes de la siguiente manera:

- Mercados de cadena a nivel nacional – Demás Departamentos
- Tipo de transporte según (Capacidad – Transporte Mediano)
- Frecuencia de pedido (Mensual y quincenal) se alinea con los demás proveedores para empleando los mismos vehículos, en las fecha calendarios Establecidas. Gran superficie - 2 vehículos asignados, los mismos Conductores.
- Demás Municipios (distribución Quincenal – Mensual por pedido con 7 días de anticipación de anticipación) tipo de vehículo (mediano según pedido y Ruta) ya establecida por conductor.
- Empresas MADIGAS (Medianas y pequeñas)- tipo de vehículo (pequeño) distribución quincenal (2 vehículos asignados)
- Empresas Comercializadoras y distribuidoras (privadas) (Retiran sus pedidos de la empresa (Entrega según Pedido Contratado -Quincenal o Mensual) son 5 grandes clientes (2 vehículos medianos)
- Tiendas y Proveedoras de barrio (son abastecidos por empresas Comercializadoras y distribuidoras (clientes de la compañía)
- Puntos de venta (MADIGAS) Pedidos quincenales ya contratados fijos (vehículos medianos – con rutas establecidas por conductor).

4.2. PROPUESTA DE MEJORA

Como mencionamos anteriormente el Gas Natural que distribuye MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP, es transportado por la empresa TGI (Outsourcing) mediante ductos hacia las ciudades para su consumo domiciliario, industrial o vehicular, o hacia centrales termoeléctricas para su utilización en la generación de energía eléctrica. Sin embargo, y teniendo en cuenta que el objetivo de MADIGAS es crecer en cobertura para distribución a nivel nacional y local (en el caso de Acacias Meta); proponemos mejorar el proceso de transporte que en este momento se usa, no para reemplazarlo en su totalidad sino para complementarlo mediante los gasoductos virtuales.

El sistema de **Gasoductos Virtuales**, consiste en el transporte terrestre de Gas Natural, a distancias relativamente cortas utilizando camiones especialmente acondicionados para este fin. Existen diversas tecnologías desarrolladas en este campo que permiten abastecer a lugares cuya demanda resulta pequeña y no justifica económicamente la construcción de un gasoducto.

Hay dos opciones de hacer uso de este transporte:

1. **Usando Gas Natural Comprimido (GNC):** cuando lo que se transporta es el Gas Natural que se comprime al someterlo a grandes presiones (de allí su nombre), logrando que su volumen se reduzca en 100 veces.¹⁰

El GNC se almacena en módulos independientes de hasta 1.500 metros cúbicos de capacidad cada uno, transportándose en cada camión de hasta 4 módulos. Esto totaliza una capacidad máxima de transporte de 6,000 metros cúbicos de GNC por camión.

La ruta del camión es lo que llamamos Gasoducto Virtual. Una vez en su destino, el GNC es descomprimido para su posterior uso en plantas industriales o comercialización en estaciones de Gas Natural Vehicular (GNV).



2. **Usando Gas Natural Licuefactado (GNL):** Para este sistema de transporte se replica lo indicado en el caso buques metaneros, debido a que se enfría el Gas Natural a -161°C , convirtiéndolo en líquido (GNL) y reduciendo en 600 veces su volumen.¹¹

Igualmente, existen diversas tecnologías para el transporte del GNL. Algunas ofrecen el almacenamiento en cilindros horizontales (de mayor volumen) o verticales (compartimientos independientes de menor volumen). Al igual que en el caso anterior, el transporte de GNL constituye un gasoducto virtual.

¹⁰ file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20(1).pdf

¹¹ file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20(1).pdf

Debido a su mayor reducción de volumen frente al GNC, esta opción transporta un mayor volumen hacia puntos distantes. Sin embargo, para que su uso sea viable, es necesario contar con plantas de regasificación en las zonas de destino, para su posterior uso y distribución final como Gas Natural a través de una estación de servicios (GNV) o de una red de distribución domiciliaria.



Con esta propuesta la empresa MADIGAS INGENIEROS S.A. ESP mejoraría sus canales de distribución, incrementaría la cobertura a nivel nacional y complementario el transporte ya utilizado (outsourcing) con el proceso In House (Con flota propia) ya que podría adquirir camiones de su propiedad adecuados para tal fin. Si bien es cierto, se requiere de una gran inversión económica, los beneficios también se verían reflejados a mediano y corto plazo.

Al tener transporte con flota propia tendría ventajas como plena disposición de transporte, seguimiento del servicio y control de personal.

CONCLUSIONES

Algunos de los beneficios potenciales de utilizar el Outsourcing en el transporte son la disminución de los costos, un enfoque más dedicado a actividades competitivas de la empresa, mayor flexibilidad y rapidez de respuesta.

El transporte propio o flota privada le otorga a la compañía una mayor flexibilidad que la que pueda conseguir con cualquier otra estrategia de transporte.

En el anterior trabajo se determinó que para la empresa objeto de estudio MADIGAS INGENIEROS S.S. ESP, se manejan dos procesos de transporte, uno de outsourcing para el caso del gas natural y el de flota propia para el caso

de conexión e instalación interna para el suministro de gas natural, lo que comprende el trazado, construcción y mantenimiento.

También se mostraron las ventajas y desventajas de los dos procesos de transporte utilizados por la empresa; adicionalmente realizamos una propuesta de mejora para el proceso de transporte.



CONCLUSIONES GENERALES

- El consumo mundial de gas natural crecerá exponencialmente en las próximas décadas, esto creará un gran mercado para el gas natural licuefactado, lo que representará, a su vez, una gran oportunidad para los países que lo produzcan.

El crecimiento de la demanda de gas natural seguirá vinculado directamente a los proyectos de generación eléctrica. Urge buscar la forma de hacer atractiva su ejecución en las provincias que cuenten con el recurso para aminorar la centralización de las termoeléctricas a gas natural.

Se debe trabajar en estrategias para promover industrias y actividades que pongan en valor el gas natural. También se debe buscar los mecanismos para incrementar el consumo de todos los sectores y promover la aparición de nuevos proyectos de inversión vinculados a esta industria.

Es necesario promover una “cultura del gas natural” que facilite la masificación del consumo doméstico del gas natural, es un trabajo que correrá por cuenta de los distribuidores pero que necesitará el apoyo del Gobierno.

- Con el desarrollo del trabajo propuesto se logra establecer el conjunto de relaciones que debe existir en toda organización, en todo lo que tiene que ver con los proveedores, clientes y por supuesto, el consumidor final; estas relaciones de interdependencia, son las que logran estructurar el Supply Chain y hacen que las empresas surjan y se mantengan en un alto nivel de desempeño productivo y organizacional.
- El presente trabajo nos permitió aprender y reconocer los conceptos básicos que configuran los campos generales del diplomado, mediante el estudio y análisis la bibliografía propuesta correspondientes al DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT, por medio de las actividades propuestas para el curso en la guía de actividades, teniendo en cuenta la rúbrica de evaluación.
- El Supply Chain Management, es importante porque mediante este se desarrolló el trabajo aplicándolo a MADIGAS en ella se ha analizado y adaptado los diferentes procesos que se realizan dentro de la misma, y los vínculos de la empresa en la estructura Proveedores – Clientes obteniendo resultados mucho más eficientes en la empresa que nos permitan ser más competitivos en la actividad desempeñada por esta.

- Las cadenas de valor, y su respectiva logística has formado parte de nuestras vidas desde el inicio de los tiempos en la historia de la humanidad, para la actualidad esto puede ser la diferencia entre el mantenimiento o la quiebra de una empresa, pyme, micro o de cualquier tamaño, ya que esta debe trabajar en base a una política de este tipo ya que su competitividad dentro del mercado actual depende mucho de esto.
- Al realizar el benchmarking a la empresa MADIGAS se pretende hacer cambio dentro de la organización, gracias a la información recolectada la empresa podrá desarrollar ventajas competitivas, estudiar las mejoras prácticas de cualquier industria, comparar el desempeño entre industrias para lograr una mejora en la organización y estar en mejora continua.
- El resultado que se obtuvo al realizar el modelo referencial propuesto sirvió para obtener la caracterización del proceso de la logística, esto a su vez nos permite: formular estrategias en logística, diseñar el sistema logístico, proponer programas de capacitación y entrenamiento, tomar decisiones con respecto a cada uno de los elementos del Modelo Referencial y, ante todo para construir un concepto moderno sobre logística, en entornos de Supply chain Management.
- Según los pronósticos realizados el grupo selecciono el método de promedio móvil simple para realizar los pronósticos de la empresa simple ya que las variaciones son muy pocas y realmente dan para para aplicar un promedio móvil simple en el estudio.
- Con el Layout propuesto se pretende desarrollar la forma de integrar todas las áreas funcionales del área de almacenamiento, de la manera más práctica, eficiente y con la reducción de tiempos y costos en traslados y buscando el mejor nivel de seguridad de MADIGAS
- Con el objetivo de mejorar el desempeño competitivo de MADIGAS se propone una estrategia de aprovisionamiento, enfocada a la selección de proveedores, ya que este facto constituye una decisión estratégica de alto impacto en el desempeño de la empresa.
- Este trabajo permitió tomar un producto de los que tienen mayor flujo dentro de la organización para llevar a cabo un pronóstico mediante métodos aprobados para este tipo de problemas, con el fin de obtener un plano

superior de la planta de almacenamiento y distribución de sus áreas dentro de la misma. Esta parte está acompañada de una muy bien elaborada selección de proveedores para finalizar con todo lo relacionado a transporte y red de distribución para su producto dentro de la red que cobija.

- Con este trabajo tuvo la oportunidad de plasmar todo lo aprendido a lo largo de sus estudios de pregrado y mostrando todo su conocimiento adquirido.
- La elaboración de este proyecto nos servicio para conocer el proceso productivo de la empresa MADIGAS, y a través de las actividades realizadas el grupo colaborativo busco Buscamos aportar con este proyecto en algo en el mejoramiento del proceso productivo de esta empresa, o en alguna área de esta compañía para mejorar su proceso y el vínculo estratégico que tiene con sus proveedores.

BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFIA

- Sunil Chopra and Peter Meindl (2006). Supply Chain Management. 3° Edition. Pearson/Prentice Hall.
- <http://madigas.com.co/quienes-somos002F>
- <http://madigas.com.co/quienes-somos/medio-ambiente/>
- “SUPPLY CHAIN MANAGEMENT” Conocimiento Útil I, Facilitador Ing. Benjamín Pinzón Hoyos, Ingeniero Industrial Universidad INCA de Colombia.
- <http://www.webandmacros.com/crm.htm>.
- <http://www.webandmacros.com/crm.htm>.
- <http://www.cge.es/portalcge/tecnologia/innovacion/4111benchmarking.aspx>
- Modelo Referencial En Logística, Documento Preparado por Feres E. Sahid. C; Centro de Investigaciones y Asistencia Técnica Internacional, Bogotá.
- <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/pron%C3%B3stico-de-ventas/promedio-m%C3%B3vil/>
- <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/pron%C3%B3stico-de-ventas/>
- <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/dise%C3%B1o-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribuci%C3%B3n/>
- <http://www.creg.gov.co/>
- http://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_mdj/ejec/AE/CI/AM/05_y_06/seleccion_de_proveedores.pdf

- <http://madigas.com.co/>
- <http://www.tgi.com.co/index.php/es/nuestra-empresa/que-hacemos>
- <http://www.tgi.com.co/index.php/es/nuestra-operacion/mapa-red-nacional-de-gasoductos/estaciones-de-compresion-de-gas?limitstart=0>
- [file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20(1).pdf)
- [file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Omar/Downloads/pdf-739-Informe-Quincenal-Hidrocarburos-Sistemas-de-transporte-de-Gas-Natural%20(1).pdf)

