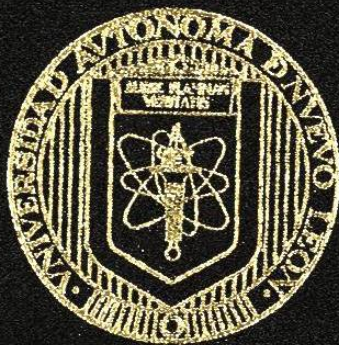


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION ESTUDIOS DE POST-GRADO



ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO
PARA DISEÑADORES INDUSTRIALES

LIC. NORA GRISELDA GUERRA ESTRADA

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES

CD. UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 1998

1998

TM

75853

M2

FIME

1998

G83

ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO

PARA EMPRESAS INDUSTRIALES

N.G.G.B.

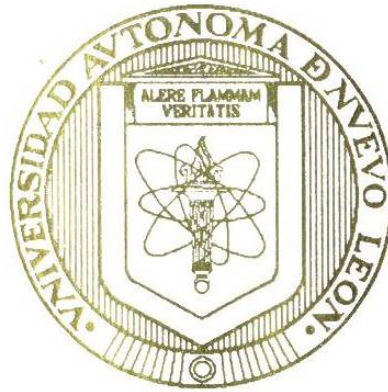


1020125906

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO
PARA DISEÑADORES INDUSTRIALES

LIC. NORA GRISELDA GUERRA ESTRADA

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES

CD. UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 1998

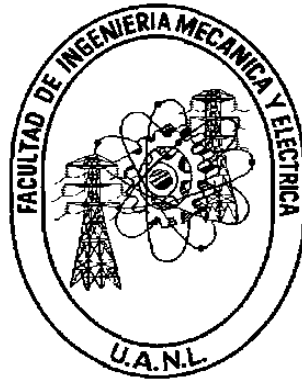


FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO
PARA DISEÑADORES INDUSTRIALES

POR

LIC. NORA GRISELDA GUERRA ESTRADA

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN
RELACIONES INDUSTRIALES

CD. UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 1998

TM
25853
.M2
FINE
1998
G83

0131-42760



FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales", realizada por el alumno Lic. Nora Griselda Guerra Estrada, matrícula 294298 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones Industriales.

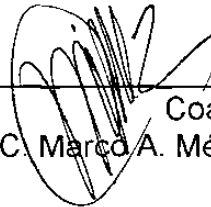
El Comité de Tesis



Asesor
M.A. Matias Botello Treviño



Coasesor
M.C. Roberto Villarreal Garza



Coasesor
M.C. Marco A. Méndez Cavazos



Vo.Bo.
M.C. Roberto Villarreal Garza
División de Estudios de Post-grado

San Nicolas de los Garza. N.L. a Diciembre de 1998

Doy gracias a DIOS por estar
conmigo en todo momento.

“Todo lo puedo en Aquel que me fortalece.”
Fil 4, 13.

A mi Querido Esposo.

Jorge:

Por apoyarme en todo momento de esta carrera y motivarme a concluirla, dandome tu apoyo, estando a mi lado cuando he querido retirarme y ser mi mejor motivo para continuar.

Gracias.

A mis Queridos Hijos.

Jorge Adrián y José Carlos:

Por su sacrificio de darme la oportunidad
de dejarlos en este tiempo.

Gracias.

A mis Padres:

Por el gran apoyo que me dieron
cuidando de mis hijos siempre que
lo he necesitado.

Gracias.

INDICE

	Pag.
PROLOGO	1
SINTESIS	2
Capítulo 1.-INTRODUCCION	3
1.1.-Objetivo	4
1.2.-Justificación	4
1.3.-Metodología de trabajo	5
Capítulo 2.-ESTRUCTURACION DEL PROBLEMA	6
2.1.- Planteamiento del problema	6
2.2 Análisis del problema	6
Capítulo 3.-PLANTEAMIENTO GENERAL	7
3.1 Generalidades de diseño.	7
3.2 La administración: Generalidades	9
3.2.1 Proceso administrativo	10
3.2.2 Administradores	11
3.2.3 Niveles de administración	12
3.2.4 Clases de actividades	12
3.2.5 Destrezas administrativas	12
3.2.6 Roles administrativos	13
3.2.7 Roles de toma de decisión	14
3.3.- Herramientas administrativas.	14
3.3.1 La planeación. Aspectos generales.	14
3.3.2 Administración estrategica	16
3.3.3 Toma de decisión	19
3.3.4 La toma de decisiones administrativas	19

02/06/2017 09:00:00 AM

3.3.5 Modelo racional de toma de decisiones	20
3.3.6 Liderazgo	20
3.3.7 Organización	21
3.3.8 Control	25
3.3.9 Administración de Recursos Humanos	25
3.3.10 Administración de operaciones	27
3.3.11 Administración de inventarios	31
3.4.-Desarrollo de producto	31
3.5.-Proyectos industriales	33
3.6.-Definición de Administración de proyectos	35
3.6.1 Consideraciones sobre proyectos de Diseño	36
Capítulo 4.- Objetivos	39
4.1 Objetivo General	39
4.2 Objetivos específicos	
4.3 Fundamentos	39
4.4 Establecimiento de la hipótesis	40
Capítulo 5.-ESTUDIOS DE MODELOS ESTABLECIDOS	41
5.1 Desarrollo de nuevos productos	41
5.1.1 Empresa Ideal Estandar	41
5.1.2 Empresa Philips	43
5.2 Desarrollo de proyectos industriales	44
5.2.1 Empresa CEMEX	44
Capítulo 6.-ESTUDIO COMPARATIVO	45
6.1 Diseñador Industrial vs Administrador	45
6.2 Proceso de Diseño vs Proceso Administrativo	46

0200-D-00 40000070 02 20 000000 5-2014

Capítulo 7.-PLANTEAMIENTO DE SOLUCION	49
7.1 Administración de proyectos de diseño para Diseñadores Industriales.	49 50
7.2 Cualidades del administrador de diseño	50
7.3 Desarrollo del modelo de Administración de Proyectos de Diseño	50
7.3.1 Modelo General	50
7.3.2 Etapas de desarrollo de un Proyecto de Diseño (producto)	52
7.3.3 Departamentalización de las Etapas de desarrollo de un Proyecto	55
Capítulo 8.-Caso Práctico	57
8.1 Fabricación de cocinas integrales para casas de interés social	57
Capítulo 9.-Conclusiones y recomendaciones.	64
BIBLIOGRAFIA	67
LISTADO DE FIGURAS	69
LISTADO DE REFERENCIAS	70
GLOSARIO	72
RESUMEN AUTOBIOGRAFICO	75

02000-D 02 00-000007D 02 50-00000 5-701

SINTESIS

Alumna: Lic. Nora Griselda Guerra Estrada

Institución: Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Título: Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales

Área de estudio: Administración

Propósito de estudio:

Establecer un modelo de Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales, con el fin de poder participar en un proyecto en cualquier etapa en el que se encuentre de tal forma que los Diseñadores aumenten su capacidad administrativa tanto de recursos materiales como humanos.

Método de estudio:

Para obtener las bases necesarias del modelo se realizó un estudio del proceso administrativo y sus herramientas, así como un estudio del proceso de diseño utilizado por los Diseñadores Industriales, y apartir de este estudio se desarrollaron las bases del modelo de administración de proyectos de diseño para Diseñadores Industriales.

Con el fin de comprobar el modelo se describió un caso práctico simple para representar cada una de las etapas del modelo así como la secuencia del proyecto.

Contribuciones y conclusiones:

La aplicación del caso práctico demuestran la forma sistemática de Administrar un Proyecto.

COPIA DE LA TESIS DE LA ALUMNA NORA GRISelda GUERRA ESTRADA

CAPITULO 1

INTRODUCCION

Administración de Proyectos es un proceso sistemático de control y planeación de proyectos para llegar a una solución de una necesidad en una organización, siendo esta necesidad de nuevos productos, mejoras de los existentes, ampliaciones de líneas de producción o simplemente crecimiento de instalaciones.

El propósito de esta investigación es establecer un Modelo Administrativo para el área exclusiva de productos, estableciendo los conceptos básicos de control y planeación de desarrollos de productos que deben de conocer los Diseñadores Industriales para participar en cualquier etapa de dichos proyectos.

Este estudio tiene sus bases en el proceso administrativo y en la administración de operaciones.

La investigación se encuentra estructurada en las siguientes etapas:

1. Estructuración del problema.

Aquí se hace un planteamiento del problema y análisis a grosso modo del mismo.

2. Planteamiento general.

Este punto se trata de dar un panorama general del Diseño Industrial que es y el proceso básico de diseño utilizado por los Diseñadores Industriales, así como la administración, su proceso, las herramientas y los administradores.

02000-D 02 00000000 00 20-000000-0000

diseño de productos desarrollados por los Diseñadores Industriales, los cuales pueden ir desde coordinación del desarrollo de nuevos productos hasta fabricación y distribución de los mismos.

Con este trabajo se pretende establecer las bases de conocimientos que deben adquirir los Diseñadores Industriales durante su formación. Desarrollando un análisis de cada una de las áreas que involucra la Administración de Proyectos; administración de materiales, administración de tecnología, manufactura de un producto, los inventarios, la planta, los recursos humanos (la administración de operaciones).

1.3.-METODOLOGIA DE TRABAJO

Estructuración del problema

- .- Planteamiento del problema
- .- Análisis del problema

Planteamiento General

- .- Objetivo
- .- Fundamentos
- .- Establecimiento de la hipótesis
- .- Planteamiento de solución
- .- Verificación de la hipótesis
- .- Caso práctico

Conclusiones

02000-D 00 00-000007D 00 20-000000-2-30A

CAPITULO 2

ESTRUCTURACION DEL PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El desarrollo actual de un proyecto en cualquier rama ya sea arquitectónica, civil o en este caso diseño de productos es importante llevarlo a cabo mediante una metodología básica, que a su vez pueda ser cambiante de acuerdo al tipo de proyecto.

La administración en general nos ayuda a llevar a cabo tareas en forma organizada y controlada, por la importancia que esta tiene se ha especializado en distintas áreas un ejemplo de esto es la Administración de Proyectos.

2.2 ANALISIS DEL PROBLEMA

Hoy en día en nuestra ciudad se están llevando a cabo diplomados y seminarios de Administración de Proyectos que están enfocados a construcción, olvidando hasta cierto punto el diseño de productos. Con este estudio se pretende iniciar un enfoque exclusivo hacia proyectos de diseño desarrollados por Diseñadores Industriales.

REF: 44444-05 20 11.02.00-00-00 20 0-0000

- h) Proceso creativo
- i) Desarrollo del proyecto: proyección
- j) Planeación *
- k) Fabricación *
- l) Distribución *
- m) Retiro del producto del mercado *

El Diseño Industrial es una actividad interdisciplinaria que se apoya de otras áreas durante el desarrollo de los productos.

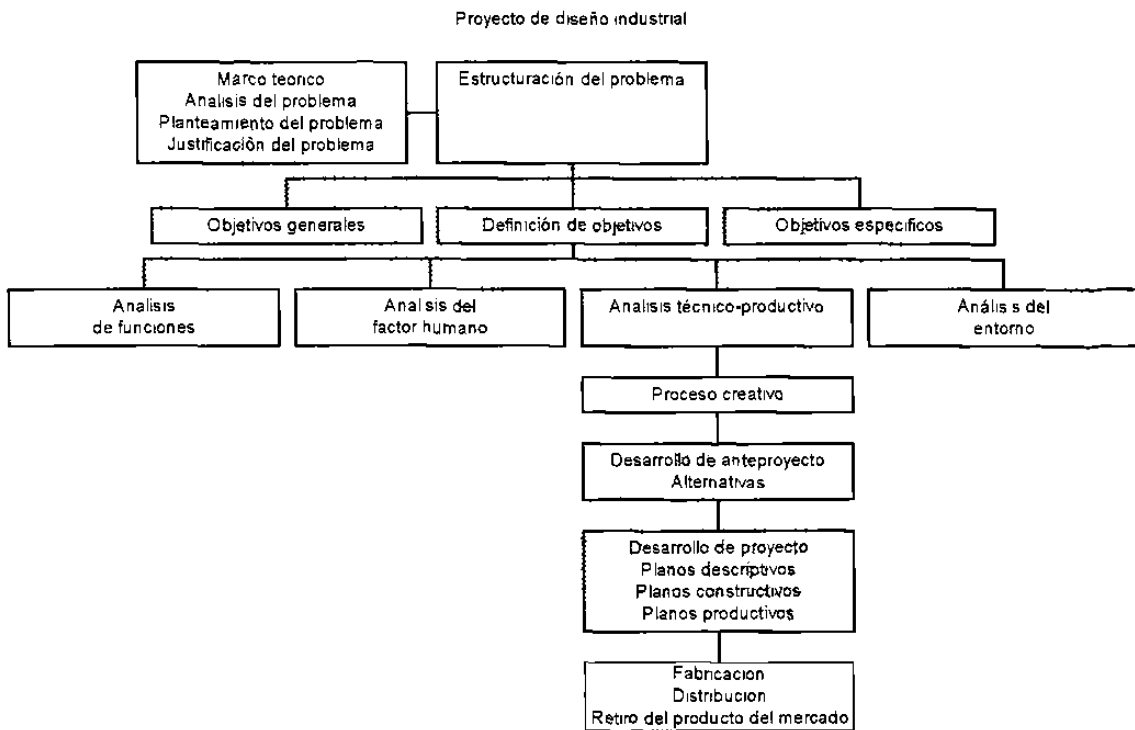


Figura no. 1

3.2 La administración: Generalidades

La importancia actual de la administración en las organizaciones nos lleva a estudiar estos conceptos, ya que constituyen bases para el desarrollo de las empresas y a su vez específicamente de los proyectos, las herramientas básicas de la administración son factores importantes para llevar a las organizaciones a cumplir sus objetivos, hablare de estas a continuación.

02/06/2020 10:00:00 AM

Los planes de trabajo varían en su duración de acuerdo al nivel administrativo donde se desarrollan.

Organizar. Es el proceso de disponer y destinar el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización en una forma tal que pueda lograr los objetivos de la organización de manera eficiente

Los administradores deben de buscar la forma de adaptar la estructura organizacional con sus objetivos y recursos, a este proceso se le denomina proceso organizacional.

Liderazgo. Implica dirigir, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas fundamentales.

Control. El administrador debe vigilar que todas las acciones que se llevan acabo en la organización vayan encaminadas a la obtención de metas.

Elementos básicos en esta etapa:

- 1) Establecer normas de desempeño
- 2) Medir el desempeño actual
- 3) Comparar este desempeño con las normas establecidas, y
- 4) Si se detectan deficiencias emprender acciones correctivas.

3.2.2 ADMINISTRADORES.

Administrador: es la persona responsable de que se lleven acabo las actividades del proceso administrativo.(1)

Los administradores pueden clasificarse en dos formas:

- 1) por su nivel en la organización: nivel primario, nivel medio y de alto nivel;

- 2) por la clase de actividades de que se encarga: administradores funcionales y generales.

3.2.3 Niveles de administración.

Administradores de nivel primario (o de primer nivel). Solo son responsables del trabajo de los empleados operativos y no supervisan a otros administradores, componen el nivel primario o inferior de la jerarquía de la organización. A estos empleados se les llama a veces supervisores.

Administradores de nivel medio. Son los de rango medio en la jerarquía de la organización, son responsables de otros administradores y en ocasiones de algunos empleados operativos.

Administradores de alto nivel. Son los responsables de la administración global de la organización. Establecen políticas operativas y guían la interacción de la organización con su ambiente externo.

3.2.4 Clases de actividades.

Administrador funcional. Un administrador responsable de una sola actividad en la organización, como finanzas o administración de recursos humanos.

Administrador general. El individuo responsable de todas las actividades como producción, ventas, mercadotecnia y finanzas, de una organización como una empresa o una subsidiaria.

3.2.5 Destrezas administrativas.

Las destrezas y distribución de tiempo varia en los administradores dependiendo el tipo de empresa y el nivel administrativo donde se desarrolla.

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE GUATEMALA
 INSTITUTO VICE-RECTORAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Robert L. Katz, un educador y ejecutivo, distingue tres y tipos básicos de destreza:

- 1) Destreza técnica es la capacidad de utilizar las herramientas, procedimientos y técnicas de una disciplina especializada.
- 2) Destreza humana es la capacidad de trabajar con otras personas como individuos o grupos y de entenderlas y motivarlas.
- 3) Destreza conceptual. Es la capacidad mental de coordinar e integrar todos los intereses de la organización y sus actividades. Incluye la habilidad del administrador para verla como un todo y entender cómo sus partes se relacionan entre sí. También incluye su capacidad de entender cómo un cambio en una parte de la organización puede afectarla en su totalidad,

3.2.6 Roles administrativos.

De acuerdo a las teorías de Henry Mintzberg.

- 1) Roles interpersonales: Son asumir las funciones de figura directiva, líder, enlace.
 - 1.1 Figura directiva: Desempeña funciones como cabeza de la unidad. Son símbolos y personifican, tanto para los miembros de la organización como para los observadores externos, los aciertos y los fracasos de una organización
 - 1.2 Líder: Como los administradores trabajan con la gente y a través de ella, son responsables de las acciones de sus subordinados, así como de las suyas propias, de lo cual deben rendir cuentas.
 - 1.3 Enlace: Deben trabajar dentro o fuera de la organización con cualquier persona que pueda ayudarles a cumplir los objetivos de la organización.
- 2) Roles informativos: Los administradores necesitan información para llevar tomar decisiones. Mintzberg identifica tres roles informativos: Seguimiento, divulgación y comunicación.

12000-D 02 00-00000000 00 30-00000-300

- Seguimiento: buscan constantemente información útil, tanto dentro como fuera de la organización
- Divulgación: distribuyen información importante entre los subordinados. Es responsabilidad del administrador que los subordinados dispongan de la información necesaria para desempeñar sus funciones.
- Vocero: Los administradores transmiten información dentro y fuera de la empresa. Así como representar a toda la organización al tratar con clientes, contratistas y funcionarios públicos.

3.2.7 Roles de toma de decisión

Según Mintzberg, "la información es el insumo básico para los administradores que toman decisiones", quienes desempeñan cuatro roles para la toma de decisiones.

- 1) Emprendedor, buscan mejorar sus unidades;
- 2) Manejo de comportamiento, deben tener capacidad para pensar en forma analítica y conceptual. El pensamiento analítico implica dividir un problema en sus componentes, analizarlos y dar una solución. La habilidad para pensar en forma conceptual, significa considerar toda una tarea en abstracto y relacionarla con otras labores.
- 3) Asignación de recursos, administración de recursos humanos y materiales,
- 4) Negociar, capacidad de negociador dentro y fuera de la organización..

3.3 Herramientas administrativas.

3.3.1 La planeación. Aspectos generales.

Peter Drucker propone que el desempeño de un gerente sea juzgado mediante el doble criterio de la **eficacia** -la habilidad para hacer las cosas correctas- y la **eficiencia**- la habilidad de hacerlas correctamente. Estos criterios tienen un

02000-D-02-00000000-00-20-000000-2-301

paralelo con los dos aspectos de la **planeación** : establecer las metas “correctas” y después elegir los medios correctos para alcanzar dichas metas.

“Planeación: El proceso en el que se establecen las metas y las directrices apropiadas para el logro de las metas.”

Las metas deben de ser específicas, medibles y con fechas realísticamente alcanzables. Las metas en toda organización son importantes por cuatro razones:

- 1.- Las metas proporcionan un sentido de dirección.
- 2.- Las metas permiten enfocar nuestros esfuerzos.
- 3.- Las metas guían nuestros planes y decisiones.
- 4.- Las metas nos ayudan a evaluar nuestro progreso.

Tipos de planes.

Los administradores de todos los niveles deben desarrollar planes para desarrollar sus actividades. Se utilizan principalmente dos tipos de planes:

- 1).- planes estratégicos: planes destinados a lograr las metas generales de una organización, son diseñados por los altos ejecutivos y los administradores de mandos medios.
- 2).- Planes operacionales: indican como serán implementados los planes estratégicos mediante las actividades diarias.

Proceso formal de planeación

- 1.- Formulación de metas. ¿Que queremos?. Deben estar encaminadas a la misión de la organización.
- 2.-Identificación de objetivos y la estrategia actual. ¿Que estamos haciendo ahora para lograr lo que queremos?.
- 3.-Análisis ambiental. ¿Que es aquello que necesitamos hacer? Descubrir las formas en que el ambiente económico, tecnológico, socio-cultural y político nos afectan en nuestras operaciones.
- 4.-Análisis de recursos.

020001-D 02 00-000007 02 20-000000-7-2020

- 5.- Identificación de oportunidades estratégicas y riesgos.
- 6.-Determinación del grado de cambio estratégico requerido.
- 7.-Toma de decisiones estratégicas.
 - Identificación de alternativas estratégicas.
 - Evaluación de opciones estratégicas.
 - Selección de alternativas estratégicas
- 8.- Puesta en práctica de las estrategias.
- 9.-Medición y control de los avances.

3.3.2 Administración estratégica.

La estrategia.

La definiremos desde dos enfoques:

- 1.-Lo que una organización pretende hacer.
- 2.-Loque finalmente una organización hace.

En el primer enfoque, la estrategia es "el programa general para definir y alcanzar los objetivos de la organización y poner en práctica su misión"

En el segundo enfoque. Es "el patrón de las respuestas de las respuestas de la organización a su ambiente a través del tiempo".

Niveles de la estrategia.

Se distinguen tres niveles:el nivel corporativo, el de la línea de negocios y el de funcionalidad. Ver figura(pag. 209)

Estrategia de nivel corporativo. Es la formula por la alta administración con el fin de supervisar los intereses y las operaciones de corporaciones que tengan diversas líneas.

02/04/2020 10:00:00 AM

Steven Wheelwright conforma dos formas de generales de estrategia corporativa:

- El enfoque basado en los valores. Aquí las creencias y convicciones de los administradores y empleados respecto a como la empresa debería ver los negocios son la clave para determinar la dirección a largo plazo.
- El enfoque del portafolio corporativo. En este la alta administración evalúa las unidades de negocios, con respecto a la posición en el mercado y la estructura interna.

Estrategia de unidad de negocios. Es la formula para alcanzar las metas de negocios específicos. Michel Porter, de la Escuela de Negocios de Harvard, desde su punto de vista la unidad de negocios es la capacidad que tiene una compañía para competir en un mercado específico esta determinada por los recursos técnicos y económicos de esa misma organización así como por las fuerzas ambientales, cada una de las cuales amenaza el ingreso de la organización en un nuevo mercado. Estas fuerzas son la amenaza al ingreso, el poder de negociación de los consumidores, el poder de negociación de los proveedores, la amenaza de los productos sustitutos, y la lucha por una posición en el mercado saturado.

Estrategias de nivel funcional. Es la formula por un área funcional específica como un esfuerzo para llevar a efecto la estrategia de la unidad de negocios. Son más detalladas que las estrategias organizacionales y de tiempo más corto, su propósito presenta tres aspectos: 1) la comunicación de objetivos a corto plazo, (2) la descripción de las acciones necesarias para el logro de los objetivos a corto plazo, (3) la creación de un ambiente que favorezca su logro.

Las áreas funcionales típicas son: mercadotecnia, finanzas, producción y operaciones, investigación y desarrollo, y recursos humanos/personal.

“ Mercadotecnia: las estrategias de mercadotecnia armonizan los productos y los servicios con las necesidades del cliente, especifican cuándo y dónde se

han de vender los productos, y fijan los precios. La manera de abordar la actividad depende (1) de si la compañía se dirige a clientes antiguos o trata de captar clientes nuevos, (2) de sí el producto es nuevo o ya está establecido en el mercado.

Aspectos importantes de mercadotecnia:

- La penetración en el mercado representa un intento de extender el control que una organización tiene en un mercado en el que ya cuenta con un producto o servicio.
- El desarrollo de mercado consiste en la presentación de un mercado o servicio existente a nuevos clientes. (El desarrollo de productos hace lo contrario: crea un nuevo producto o servicio para los clientes existentes).
- La diversificación de mercadotecnia tiene que ver tanto con un nuevo producto como con nuevos clientes,

Finanzas. Las estrategias de finanzas les interesa la adquisición de capital, así como la asignación del capital de trabajo y sus dividendos. Debe incluir elementos a corto y largo plazo.

Producción y operaciones. Esta área funcional se encarga de la transformación de materiales, de lo que se invierte en los productos y servicios en términos de trabajo y capital. Las decisiones estratégicas incluyen el tamaño y la ubicación de la planta, la selección de equipo, el tamaño y control de los inventarios, los salarios y su supervisión, y el diseño y la ingeniería de productos.

Investigación y desarrollo. Las organizaciones emprenden estas actividades para asegurarse que sus productos, servicios y métodos de producción no se vuelvan obsoletos. Pueden decidir realizar investigación básica con el fin de aumentar sus conocimientos técnicos, investigación aplicada con el objeto de generar una aplicación comercial, o investigación de desarrollo para elaborar un producto o proceso nuevo o mejorado.. La investigación puede hacerla la

02/04/2015 10:00:00 AM

misma empresa o contratar a un tercero, puede tratarse de un programa a largo o corto plazo.

3.3.3 Toma de Decisiones.

La toma de decisiones es una tarea muy importante de todo administrador. Por lo tanto se consideran algunos puntos básicos de esta herramienta de trabajo. Toma de decisiones se define como el proceso de identificación y selección de la acción adecuada para la solución de un problema específico.

Entendiendo por problema una situación que se produce cuando un estado de cosas real difiere del estado de cosas que se desea.

El problema debe enfocarse también con oportunidades.

3.3.4 La toma de decisiones administrativas

Los diferentes problemas marcan los diferentes tipos de tomas de decisiones. Cuestiones sencillas, tales como el regreso de mercancía se pueden manejar con un procedimiento, de una decisión programada. Decisiones de mayor importancia. Tal como la ubicación del local de ventas, por ejemplo, precisan de una decisión no programada.

- Decisiones programadas. Son aquellas tomadas de acuerdo con una política, regla o procedimiento.
- Decisiones no programadas. Son aquellas que se ocupan de problemas no habituales o excepcionales.

Las decisiones implican procesos futuros por lo que los administradores deben aprender a analizar la certeza, el riesgo y la incertidumbre asociada a diversas acciones que se pueden emprender.

3.3.5 Modelo Racional de toma de decisiones

La mayoría de las empresas utilizan este modelo. El cual consta de cuatro fases.

Fase 1.- Investigar la situación.

Una investigación presenta tres aspectos: definición del problema, determinación de objetivos y diagnóstico.

Fase 2.- Desarrollo de alternativas.

El administrador lleva a cabo una lluvia de ideas para la toma de la mejor decisión.

Fase 3.- Evaluación de alternativas y selección.

Se evalúan en base a tres preguntas claves.

- 1.- ¿ Es factible esta alternativa?
- 2.- ¿Es la alternativa una solución satisfactoria?
- 3.- ¿Cuales son las consecuencias posibles para el resto de la organización?

Fase 4.- Implementación y seguimiento de la decisión.

3.3.6 Liderazgo

Liderazgo administrativo “El proceso de dirigir e influir en las actividades con relación a las funciones de los miembros de un grupo.”(1).

Las funciones de liderazgo, se pueden dividir en **relación de actividades** y **apoyo de grupo**.

Estilos de liderazgo.

Son los diferentes patrones de conducta de los líderes durante el proceso de dirigir e influencias a los trabajadores. Estas se definen por las funciones de liderazgo y pueden ser:

- “1.- Estilo orientado a lo laboral. Supervisa de cerca a los empleados
- 2.- Estilo de orientación al empleado. Tratan de motivar más que controlar a los empleados.” (1)

0200-D 02 00-000077 02 30-0000-7-304

3.3.7 Organización

"Es el proceso de disponer y destinar el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización en una forma tal que puedan lograrse los objetivos de la organización de manera eficiente"(1)

Con esto tenemos que los administradores deben diseñar la estructura organizacional dependiendo del producto o giro al que se dedican, para así cumplir con los objetivos. Por esta razón se deben conocer las bases de la estructura organizacional.

Estructura Organizacional

Es la forma en que se dividen, organizan y coordinan las actividades de una organización. Para entender mejor este termino describo un proceso de cinco pasos, tal como lo desarrolla Ernest Dale acerca de lo que es organizar. (1)

- 1.- Hacer una lista de trabajo que necesita realizarse para alcanzar los objetivos de la organización.
- 2.- Dividir todo el trabajo en actividades que puedan desempeñar lógicamente y cómodamente individuos o grupos. A esto se refiere como **división del trabajo**.
- 3.- Combinar las actividades de manera lógica y eficiente. Al hecho de agrupar empleados y actividades lo llamaremos, por lo general, **departamentalización**.
- 4.- Establecer mecanismos para la coordinación. Esta integración de los esfuerzos individuales, de grupo y de departamento, facilita el logro de los objetivos.
- 5.- Controlar la efectividad de las estructuras organizacionales y ajustarlas a las necesidades.

División del trabajo.

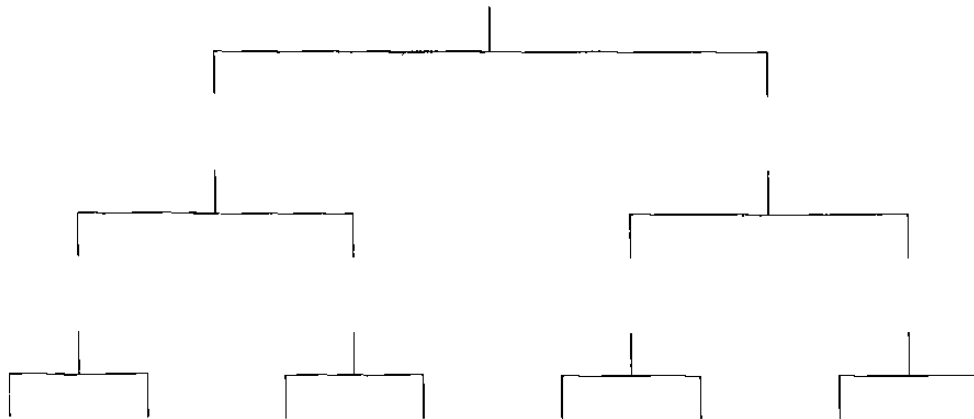
02/06/2017 10:00:00 AM

Es el termino que utilizaremos para referirnos a todas las actividades de una organización, desde la producción hasta la administración. Es la desintegración de una actividad compleja en componentes, a fin de que las personas sean responsables de una parte de las actividades, con el fin de aumentar la productividad. Actualmente a esta operación la designamos como especialización del trabajo.

Departmentalización.

Es la agrupación de departamentos de actividades de trabajo similares y conectadas lógicamente. Para llevar acabo esta etapa los administradores utilizan un organigrama. Esto es un diagrama donde se representa la estructura de la organización, en el que se muestran las funciones, departamentos o posiciones dentro de la organización, y como se relacionan. Los cuadros la división del trabajo y la forma en que se departmentalizan las actividades. En estas líneas que conectan los cuadros representan las cadenas de mando. Ejemplos de estructuras organizacionales.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura no. 2

Estructura organizacional horizontal

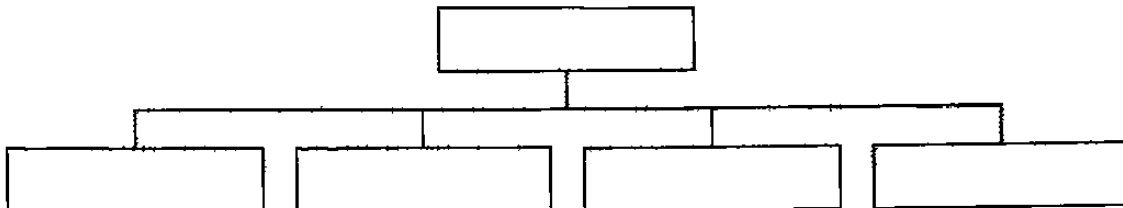


Figura no. 3

Estructura organizacional vertical, se caracteriza por una línea de mando angosta y muchos niveles jerárquicos.

Estructura organizacional horizontal, se caracteriza por una línea de mando amplia y pocos niveles jerárquicos.

Tipos de estructura organizacional

Existen tres básicas:

1.- Por función, reúne en un departamento a todos los que realizan una actividad o varias relacionadas entre sí. Por ejemplo, en una organización de este tipo puede tener departamentos individuales de producción, mercadotecnia, finanzas y recursos humanos.

02001-D-00-00-000007D-00-20-00746-5-20

Organigrama funcional de una compañía productora

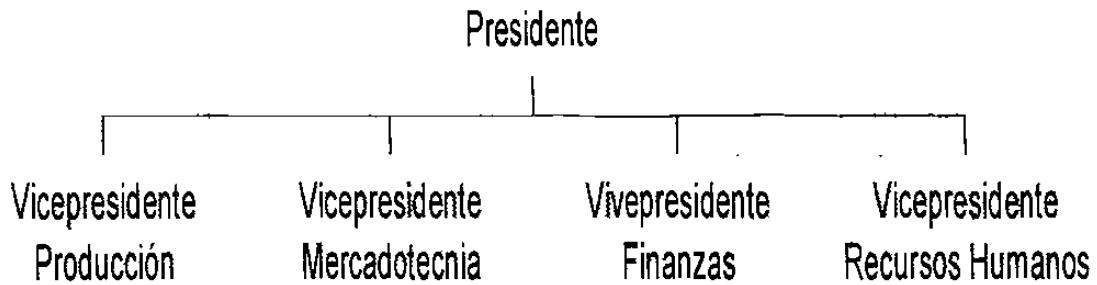


Figura no. 4

2.- Por producto/mercado, se le llama también por división, reúne en una unidad de trabajo a todos los que intervienen en la generación y mercadotecnia de un producto o de un grupo afines de productos, ya sea por región geográfica o por tipo de cliente. Por ejemplo, divisiones individuales por tipo de productos, químicos, de detergentes o de cosméticos. Aquí el jefe de cada división es el responsable de la actividad de producción, mercadotecnia y ventas en su unidad.

3.- Matricial, es una estructura en donde cada empleado reporta a un administrador funcional o de división, como a uno de proyecto o grupo. Ejemplo, de varios departamentos funcionales permanentes se seleccionan los integrantes del equipo que estén subordinados a un administrador de proyectos, responsable por los resultados del trabajo en equipo,

Coordinación

Es el proceso de integrar los objetivos y actividades de unidades independientes (departamentos o áreas funcionales) de una organización, a fin de conseguir las metas organizacionales,

2025-09-05 10:10:00 AM

3.3.8 Control

“ **Control.** El proceso para asegurarse de que las actividades reales correspondan a las actividades proyectadas.” (1)

Robert J. Mockler , define cuatro etapas en el proceso de control:

- 1.- Establecer parámetros y métodos para medir el rendimiento.
- 2.- Medir el desempeño.
- 3.- Determinar si el rendimiento concuerda con el estándar.
- 4.- Tomar medidas correctivas.

3.3.9 Administración de recursos humanos

“Administración de recursos humanos (ARH) Función administrativa que se encarga del reclutamiento, selección contratación, capacitación y desarrollo de los miembros de la organización.” (1).

El proceso de administración de recursos humanos, consta de siete actividades básicas:

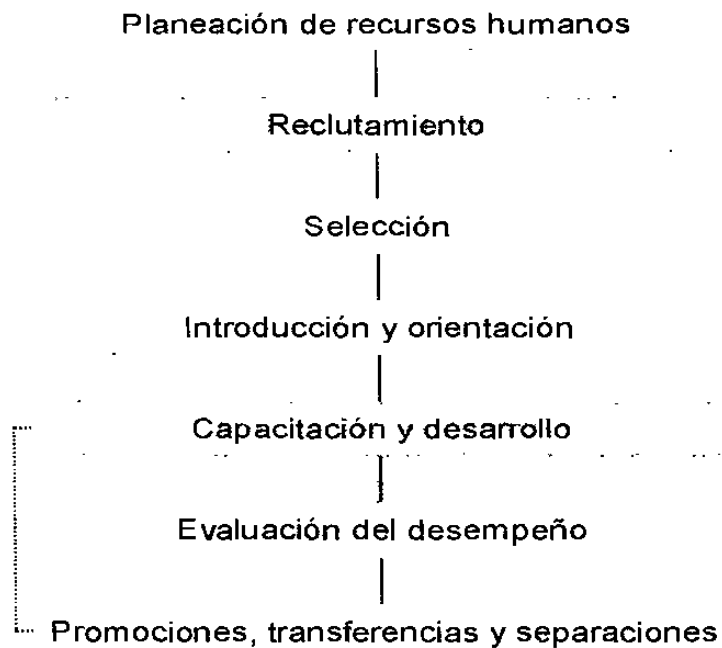
- 1.- Planeación de recursos humanos. Su objetivo es asegurar que las necesidades de personal sean satisfechas. En esta planeación se logra mediante el análisis de a) factores internos, como las necesidades actuales en habilidades, las vacantes, las ampliaciones y reducciones de departamentos; b) factores de ambiente externo, como el mercado de la fuerza de trabajo.
- 2.- Reclutamiento. Reune un grupo de candidatos que se ajusten al perfil de recursos humanos.

02/06/2020 10:00:00 AM

- 3.- Selección. Se realiza por medio de solicitudes de trabajo, currículos, entrevistas, exámenes de conocimientos y habilidades, entre otros.
- 4.- Inducción y Orientación. Ayuda a los nuevos empleados a integrarse a la organización.
- 5.- Capacitación y desarrollo. Este proceso mejora la capacidad de los individuos y grupos para mejorar la eficacia organizacional. La capacitación mejora las habilidades para el puesto actual. El desarrollo se diseña para preparar a los empleados al ascenso.
- 6.- Evaluación de desempeño. Compara el desempeño del trabajo de una persona con estándares u objetivos establecidos para el puesto desempeñado.
- 7.- Los ascensos, transferencias, descensos y separaciones.

0200-D 02 00000000 00 20-000000-2-2014

Planeación de recursos humanos



3.3.9 Administración de operaciones.

Administración de Operaciones.- Es un conjunto de actividades de administración que intervienen en la planeación de la producción, organización de los recursos, dirección de operaciones y personal, y control de las operaciones de una organización. Las operaciones son todas las actividades de producción de una organización.

Diseño de un sistema de operaciones.

La planeación es un proceso estratégico que implica tres pasos:

1.- Generación de ideas producto

02/06/2017 08:40:00 AM

2.- Selección de ideas que parezcan tecnológicamente realizables, comerciábiles y compatibles con la estrategia total de la organización.

3.- producción de un diseño final del producto.

Planeación de la capacidad.

“ Decisión de operaciones de acuerdo a la cantidad de bienes que se deben producir.

La productividad.

Producción, es la creación de bienes y/o servicios. Es la transformación de recursos en productos. El mejoramiento continuo del proceso productivo se le denomina productividad. Se lleva acabo mediante una comparación entre la cantidad de recursos utilizados (insumos) y la cantidad de bienes producidos (salidas). Incluir Gráfica.

La medición de la productividad.

En algunos casos es directa y se lleva acabo de una forma muy simple:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Insumos empleados}}$$

Variables de la productividad.

Están inmersas e cualquier organización:

- 1.- Mano de obra. Preparación,
- 2.- Capital.
- 3.- Administración

La productividad requiere de misión y estrategia

La misión de la organización se define como su propósito , su contribución a la sociedad. Cuando se establece claramente la misión, se debe iniciar con la estrategia y su implementación. Estrategia la cual es el plan de acción de la organización que le permite lograr sus objetivos.

0200-0 00 00-0000-00 00 00-0000-00 00-0000

Consideraciones de administración de operaciones.

Todo administrador de operaciones debe considerar tres aspectos importantes al implementar una estrategia:

- 1.-Demandas del entorno
- 2.-Demandas competitivas
- 3.- Estrategias de la compañía
- 4.- Ciclo de vida del producto.

A lo que nos lleva también, esta estrategia es a:

- 1.- Identificar y organizar las tareas de la administración de operaciones
- 2.- Hacer las selecciones necesarias dentro de la función de administración de operaciones
- 3.- Encontrar la ventaja competitiva.

DECISION DEL PRODUCTO.

Toda organización tiene como base ofrecer un producto o servicio. Y para tener éxito necesita ofrecer una ventaja competitiva.

Como nace un producto.

Existen factores que determinan la selección, definición y diseño del producto.

Estos factores son:

- 1.- Cambio económico, que trae mayores niveles o afluencia a largo plazo, pero acarrea ciclos económicos y cambios de precios a corto plazo.
- 2.- Cambios sociológicos y demográficos.
- 3.- Cambio tecnológico
- 4.- Cambios políticos/legales
- 5.- Otros cambios que pueden ser resultado de la práctica de mercado, estándares profesionales, proveedores y distribuidores.

Vida del producto.

1. Identificar y organizar las tareas de la administración de operaciones
 2. Hacer las selecciones necesarias dentro de la función de administración de operaciones
 3. Encontrar la ventaja competitiva.

El ciclo de vida del producto puede variar desde horas (periódicos), meses (modas de estación), años (videograbadoras Betamax), o décadas (Volkswagen Sedan).

Sin embargo podemos generalizar cuatro fases por las cuales pasa todo producto:

- 1.- Introducción
- 2.- Crecimiento
- 3.- Madurez
- 4.-Declinación.

“Los equipos de trabajo para llevar acabo el desarrollo del producto, normalmente tiene:

- 1.- Soporte de la alta dirección
- 2.- Liderazgo calificado, con experiencia y autoridad para toma de decisiones
- 3.- Organización formal del equipo,
- 4.- Programas de entrenamiento para enseñar estas habilidades y técnicas de desarrollo del producto;
- 5.- Un equipo diverso, cooperativo
- 6.- Asesoría adecuada, Fondos y asistencia de ventas”

Tipos de procesos para la fabricación de productos.

1.- Procesos intermitentes. Son procesos de bajo volumen, generalmente se desarrollan en lugares denominados talleres de trabajo. Tiene un enfoque en el proceso.

2.- Proceso continuo. Son procesos de gran volumen y baja variedad, tienen enfoque en el producto. Maneja estándares.

3.- Proceso repetitivo. Utilizan módulos. Los **módulos** son partes o componentes preparados con anticipación, muchas veces en procesos continuos. Es la clásica línea de ensamble.

DESCRIBIENDO EL PROCESO DE FABRICACIÓN DE UN PRODUCTO

3.3.10 Administración De Inventarios.

El inventario son las existencias de materias primas, producción en proceso y bienes que mantiene una organización para satisfacer sus necesidades operativas. A la producción en proceso también se le llama producción en desarrollo y son los bienes parcialmente terminados.

Planeación de requerimientos de materiales (PRM). Sistema de planeación operativo por medio del cual se analizan los productos terminados para especificar los materiales necesarios para producirlos.

Planeación de recursos materiales (PRM II).- Comparación de las necesidades PRM para conocer los recursos y calcular los costos unitarios, maneja las ordenes de entrada, facturación y otras actividades de operación.

3.4 DESARROLLO DEL PRODUCTO

(FRANK M. GRINA)

Es el proceso de transformar las necesidades del usuario, obtenidas mediante las investigaciones de mercadotecnia (investigaciones sobre rendimiento de servicio, en un conjunto de requisitos de diseño del producto) . A esta actividad se le llama desarrollo de producto, investigación y desarrollo, ingeniería o, simplemente, diseño.

" El concepto fase de desarrollo del producto. Se descompone en 5 fases de desarrollo.

Estas fases son:

1.- Fase de concepción y viabilidad. Aquí la conocida o supuesta necesidad de un producto es estudiada con suficiente detalle como para poder determinar si

02000-D-02 00000070 00 20-000000-5-30

es posible diseñar y fabricar un producto que responda a ella. Un elemento importante para esa viabilidad es el coste esperado, para la empresa y para el consumidor. La fase culmina con la conclusión de que es factible (o de que no es factible) continuar el proyecto.

2.- Fase de diseño detallado. En esta fase son evaluados los diseños alternativos; se selecciona la mejor alternativa y se diseña el producto con detalle a fin de poder preparar las especificaciones de compra de las piezas y de los materiales, y planear la fabricación para poder ensayar un prototipo. En los productos complejos esta fase se compone de dos subfases: (1) una exploración más detallada de distintos diseños descubiertos en la etapa de estudio de la viabilidad (estas exploraciones pueden realizarse simultáneamente o secuencialmente), y (2) selección del diseño final, seguido de un completo y detallado diseño.

Existe siempre la posibilidad de que, durante o antes de la fase de diseño detallado, el diseño seleccionado demuestre ser inadecuado y tenga que ser descartado. Entonces, el ciclo ha de empezar de nuevo. (La fase de diseño detallado puede también incluir un importante trabajo de desarrollo de nuevos componentes o, incluso, ir más e incluir la fabricación de hardware para evaluar el diseño propuesto sobre el papel.)

3.- Fase de prototipo. En esta fase, se preparan y ensayan las primeras unidades completas del producto. Los ensayos pueden evaluar factores tales como la capacidad del diseño básico, los efectos de condiciones ambientales extremas, y la fiabilidad en el caso de largos períodos de funcionamiento. Las unidades preparadas pueden no estar completas, pero sí en un estado suficiente para poder ensayar si se adecuan al enfoque de diseño básico. Estos ensayos deben confirmar que el diseño inicial es el adoptado y que se ha completado en detalle . Si no , se "vuelta al tablero de dibujo".

02000-D 00 00-00X07 00 30 10X00-00 00 0-0000

Idealmente, las unidades prototipo se preparan utilizando los procedimientos de fabricación y los equipos planeados para la producción a gran escala, pero esto, a veces, no es posible. En tales casos, los ensayos pueden no ser realmente representativos de como serán las unidades de producción. Sin embargo, la fase de prototipo es un valioso medio para evaluar la adecuación del diseño (viabilidad técnica) y de revisarlo antes de que se ponga en marcha la fabricación.

En esta fase, algunas compañías venden el producto a unos pocos clientes (un mercado de prueba) para medir el posible resultado de las ventas e identificar las debilidades del producto o de la planificación comercial.

4.- Fase de preproducción. En esta fase se prepara el "diseño de producción" y se evalúa su viabilidad y rendimiento.

El diseño de producción es distinto al diseño de prototipo, debido a los cambios realizados por distintas razones: para simplificar el proceso de fabricación, reducir el costo de los materiales, estandarizar para tener una mayor intercambiabilidad con otros productos, utilizar instalaciones de producción existentes, etc.

5.- Fase de producción a gran escala. Esta es la fase de producción normal para la venta y entrega los consumidores.

6.- Fase de cambio en los diseños. En base a la experiencia obtenida en la fabricación, comercialización y uso de producto, se hacen cambios en el diseño para mejorar el rendimiento del producto y eliminar los fallos en servicio que han aparecido bajo las condiciones de utilización. Estos cambios pueden afectar a una o más de las indicadas fases del ciclo de vida del producto.

7.- Fase de utilización por el consumidor. Esta fase comprende todo el período de vida útil del producto, incluido el período de garantía (si existe) y el de

132001-D-02-40-0000070-02-30-000000-00-0-000000

mantenimiento y reparación, hasta que el producto es eliminado, vendido o reemplazado.

3.5 PROYECTOS INDUSTRIALES

Actualmente existen diversos enfoques cuando nosotros escuchamos o vemos el termino de proyectos industriales como pueden ser desde obras de construcción de naves o plantas de producción, ampliación de instalaciones de equipos industriales, hasta desarrollo de nuevos productos siendo este nuestro objetivo. Por lo tanto se hará un desglose de los diferentes términos y definiré el enfoque a utilizar.

Proyecto: es una actividad que busca una solución al planteamiento de un problema. Es una actividad multidisciplinaria que requiere de la intervención de diversos especialistas para apoyar la solución concreta del problema.

Industriales: Referente al ámbito industrial que es uso de tecnología y procesos de producción en serie.

Industria: Conjunto de las operaciones que se llevan acabo para la transformación de materia prima en productos de uso.

Definiremos entonces **proyectos industriales** como el conjunto de actividades que buscan la satisfacción de necesidades humanas mediante el uso de productos los cuales son creados por procesos industriales.

Proyecto de diseño: es una actividad proyectual que va desde la identificación del mercado o necesidad del usuario, el desarrollo del diseño del producto su fabricación y hasta la venta del producto requerido para satisfacer una necesidad, es una "actividad que engloba el producto, el proceso, la gente y la organización" (3)

02/06/2020 10:00:00 AM

Así mismo tenemos diversas áreas de desarrollo de productos industriales, como lo son:

- Industria de los plásticos
- Industria forestal
- Industria del vidrio
- Industria de muebles
- Industria metal-mecánica
- Industria de la construcción: diseño de herramientas y elementos prefabricados.
- Area médica
- Industria alimenticia
- Agricultura
- Ganadería

Teniendo en estas áreas en general participación en el desarrollo de equipo, mobiliario, diseño de herramientas, envase, empaque, medios de transportación etc.

Podemos clasificar los proyectos industriales en las áreas generales de:

- Desarrollo de nuevos productos
- Ampliación de nuevas líneas de producción
- Instalación de plantas de producción
- Construcción de naves industriales
- Modernización de la maquinaria instalada por obsolescencia o capacidad.

3.6 DEFINICION DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.

Administración de proyectos: Es la aplicación de los principios del proceso de administración, planear, organizar, liderar y controlar; una serie de actividades

02/06/2017 10:00:00 AM

encaminadas a satisfacer una necesidad humana ya sea mediante la creación de un bien o un servicio.

Administración de proyectos de diseño: Es una función administrativa que se encarga de la coordinación de las distintas actividades que involucra el desarrollo de un nuevo producto.

Actividades que se involucran en el desarrollo de un nuevo producto:

3.6.1 CONSIDERACIONES SOBRE PROYECTOS DE DISEÑO

A grandes rasgos se podrá describir las diferentes fases generales por las que pasa un proyecto

Detectar una necesidad que da inicio al proyecto.

Formulación del proyecto. Donde se estudia en general la necesidad del proyecto, aquí se analizan diferentes puntos como: Tendencias del mercado, Análisis del mercado, Análisis de la organización, Ambiente del negocio, (Análisis técnico-operativo, Análisis económico-financiero, Análisis socioeconómico.)

Proyecto conceptual. Donde se desarrollan las alternativas generales de solución y se evalúan también conocido como anteproyecto.

Proyecto de detalle. Se desarrollan los detalles y especificaciones de la solución del proyecto. Realización de planos.....

Planeación y ejecución de la producción o construcción

Planeación para la distribución(*)

02000-D 00 00000000 00 00 00000000 00 00000000

Planeación para el consumo.(*)

Planeación para el retiro del producto.(*)

(*) Fases exclusivas para proyectos de desarrollo de productos.

Fases del proyecto

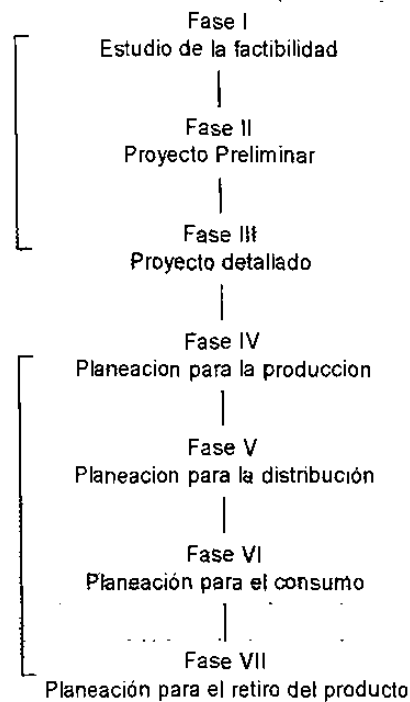


Figura no. 6

A continuación se representaran mediante diagramas el flujo general de proyectos de ingeniería y el de desarrollo de productos que actualmente se maneja.

Otros factores importantes que intervienen en el desarrollo de proyectos son:

- Planeación
- Toma de decisiones

02/04/2020 10:00:00 AM

- Administración de recursos humanos....
- Administración de operaciones

Los enfoque actuales de administración de proyectos se han desarrollado básicamente en el área de la construcción industrial donde inician desde la formulación (conceptualización) y culminan con la construcción y puesta en marcha del mismo.

02000-0 02 0000000000 00 00 000000-0-000

CAPITULO 4

OBJETIVOS.

4.1 OBJETIVO GENERAL

Enfocar el uso de las herramientas administrativas a la planeación y control de un proyecto de diseño. Desde su conceptualización hasta culminación.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

De acuerdo a los conceptos básicos del proceso de diseño y de la administración establecer un modelo administrativo dinámico que se pueda adaptar a los diferentes tipos de proyectos industriales de cualquier giro del mercado.

4.3 Fundamentos.

Las tendencias actuales de la administración en las empresas es coordinar, ya que estas tienden a contratar muchas de las actividades del proyecto a compañías especialistas. Considerando estos nuevos conceptos debemos conocer las bases sobre las que se desarrolla un proyecto desde sus inicios hasta su culminación ya que los diseñadores industriales pueden participar en diferentes etapas del proyecto.

REVISTA DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE COLOMBIA

Es importante para estos especialistas tener un enfoque general de como aplicar las herramientas administrativas durante el proceso de diseño de productos.

4.4 ESTABLECIMIENTO DE LAS HIPOTESIS

El primer planteamiento consiste en establecer que el proceso administrativo se puede aplicar durante el desarrollo del proceso de diseño; para planear y controlar el proyecto en todas sus etapas.

0200-7 00 00-00007 00 30-0000-7-300

CAPITULO 5

ESTUDIO DE MODELOS ESTABLECIDOS

En este capítulo presento diferentes modelos actuales de organización para la Administración de Proyectos, por tipo de empresas.

5.1 Desarrollo de nuevos productos.

5.1.1 Empresa: **Ideal Estandar**

Giro: **Fabricación de llaves**

Desarrollo de Proyecto

Etapa 1.- Departamento de Mercadotecnia.

Actividad. Determina las necesidades de mercado.

Etapa 2.- Desarrollo del producto, también realizada en oficinas centrales de Estados Unidos.

Etapa 3.- Desarrollo del producto por: ingeniería de diseño, ingeniería del producto, ingeniería de proceso y producción llevada a cabo en México.

12/06/07 08:40:00 AM

Ideal Estandar

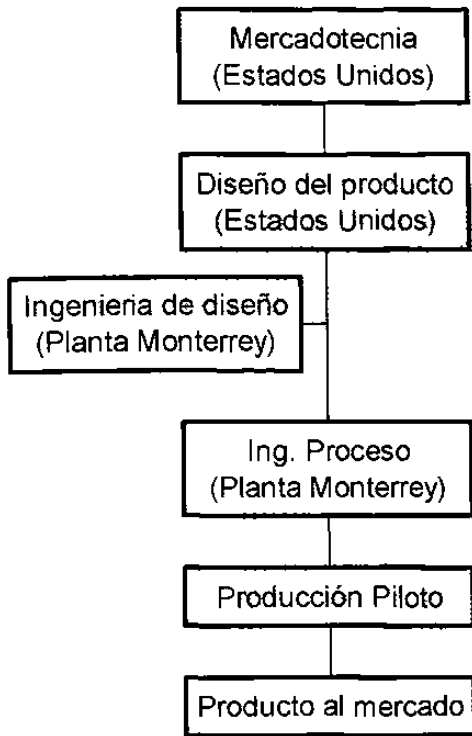


Figura no. 7

02/06/17 00:40:00 00 20-00-00-00-00-00

5.1.2 Empresa: **Philips**

Giro: Electrodomesticos
Desarrollo de proyecto

Etapa 1.- Mercadotecnia, Evaluación y Proyecto formal es realizado por oficinas centrales en Estados Unidos.

Actividades. Determina las necesidades del mercado, desarrollan y evalúan el producto.

Etapa 2.- Desarrollo de ingeniería de diseño, lleva acabo especificaciones de producción. Actividad desarrollada en cada una de sus plantas.

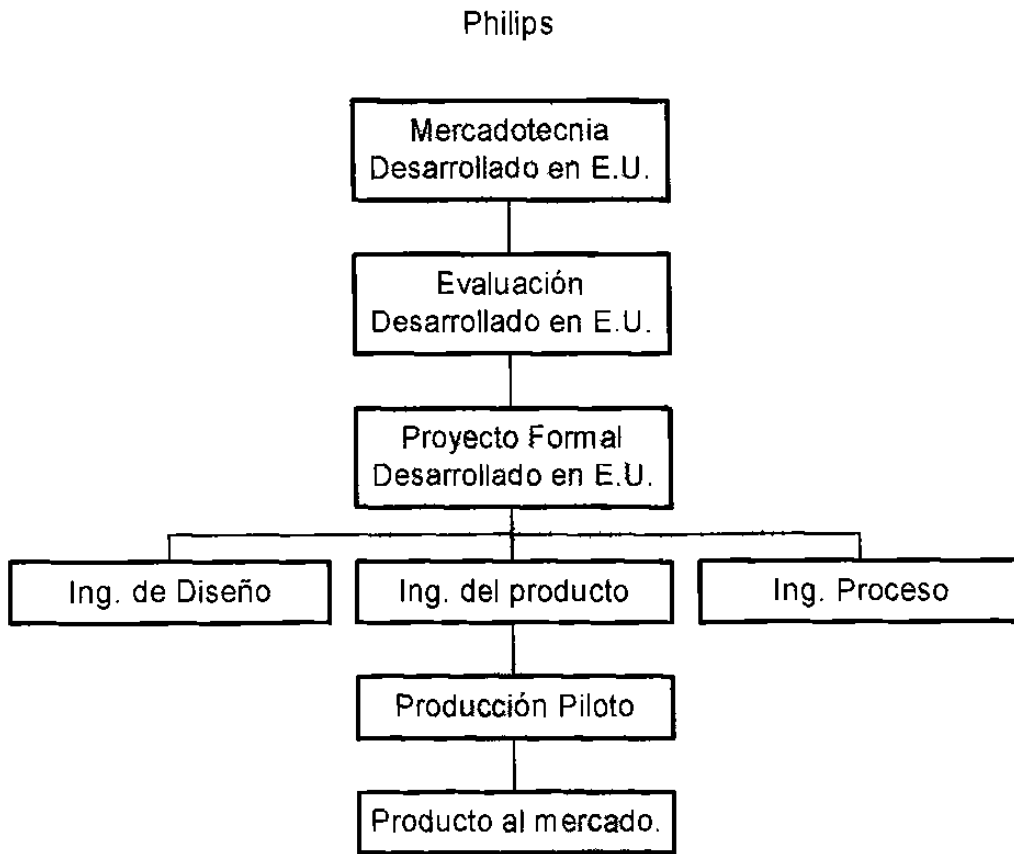


Figura no. 8

0200-D 00 00000000 00 00000000 00 00000000

5.2.- Desarrollo de proyectos industriales

Empresa: CEMEX

Giro: Fabricación de cemento

Desarrollo de proyectos, ampliaciones de plantas básicamente.

ETAPAS DE UN PROYECTO

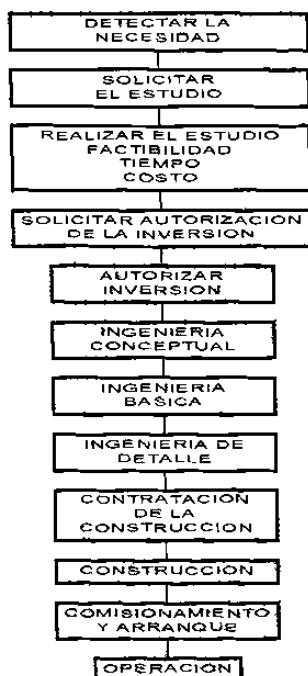


Figura no. 9

ACTIVIDADES POR ETAPA

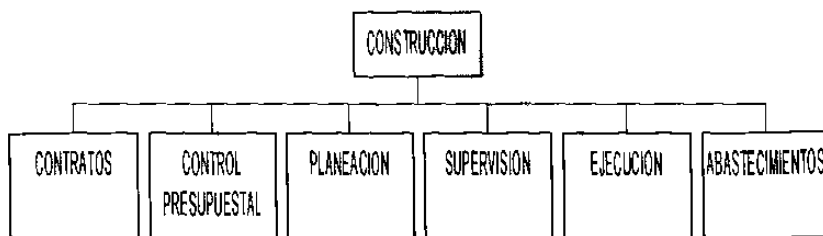


Figura no. 10

02/06/2008 10:00:00 AM

CAPITULO 6

ESTUDIO COMPARATIVO

6.1 Diseñador Industrial vs Administrador

Aquí se tratan las cualidades que debe tener un Diseñador Industrial y las que debe tener un Administrador. Donde podemos darnos cuenta como se complementarian ambas disciplinas, con el fin de determinar las cualidades necesarias en un Administrador de Proyectos de Diseño.

Los **Diseñadores Industriales** deben tener:

- **Habilidades humanas**, tener la capacidad para relacionarse con personas de otras disciplinas así como también en todos los niveles de una organización, para llevar acabo la ejecución de proyectos tanto en el diseño como en la producción.
- **Habilidades técnicas**, tener los conocimientos de materiales y procesos, así como dominar las herramientas necesarias para la comunicación del mismo a todos los niveles (desarrollo de planos).
- **Habilidades artísticas**, creatividad en el proceso de soluciones a necesidades de diferentes grupos de personas mediante el desarrollo de productos o la innovación en el uso de los materiales.

Los **Administradores**, deben tener:

- **Habilidades Técnicas**, capacidad de utilizar las herramientas, procedimientos y técnicas de su disciplina.
- **Habilidades humanas**, capacidad de trabajar con otras personas, como individuos o grupos, para entenderlas y motivarlas.

0204-D 02 00000000 00 00 00000000 00 00 00000000

- **Habilidades conceptuales**, la capacidad de coordinar e integrar los intereses de la organización y sus actividades.

Como se puede apreciar el Diseñador Industrial difiere del Administrador en que su labor es el manejo de materiales y productos tangibles mientras que el Administrador enfoca su labor en el manejo de conceptos intangibles como lo es la planeación, el estudio de las finanzas, etc.

Por lo tanto las cualidades del Administrador de Diseño deben ser:

Cualidades del Administrador de Diseño:

El Administrador de Diseño Industrial conjuga:

- Las habilidades técnicas: de producción y uso de herramientas administrativas.
- Las habilidades humanas, en las relaciones interperdisciplinarias y de coordinación de equipos de trabajo.
- Las habilidades conceptuales, en la capacidad de coordinar y organizar los recursos para cumplir con los objetivos de la organización.

6.2 Proceso de Diseño vs Proceso Administrativo

En este punto se muestra el Proceso de Diseño Industrial y el Proceso Administrativo para compararlos y definir el Modelo de la Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales.

02/06/2020 10:00:00 AM

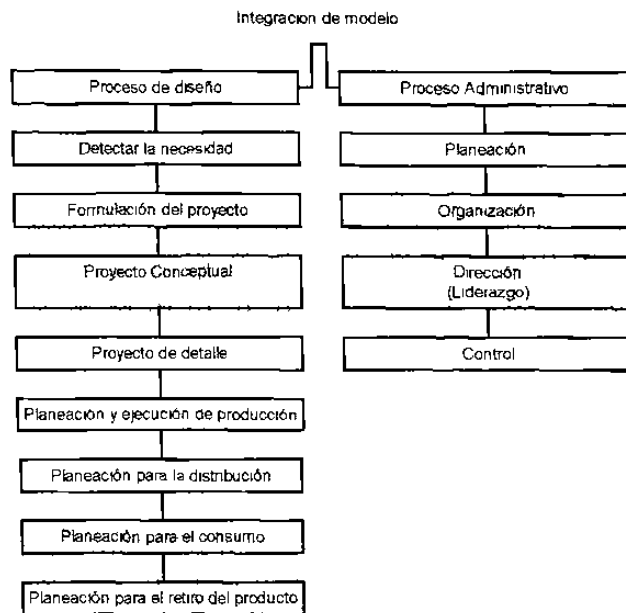


Figura no.11

De lo anterior concluyo que el Administrador de un Proyecto de Diseño Industrial debe conjugar tanto las actividades técnicas de producción (tangibles) como las humanas y conceptuales (intangibles) para poder desarrollar su función.

Además se observa que los administradores llevan un control documentado de las actividades como es de organizar, planear, liderar y controlar cada una de las actividades, a diferencia del Diseñador que aunque realice estas actividades no las documenta.

De la comparación de los dos procesos anteriores, y en base al estudio de modelos establecidos así como a las herramientas administrativas Diseño el siguiente Modelo General de Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales.

COPIA DE LA PAGINA 47 DEL LIBRO DE DISEÑO

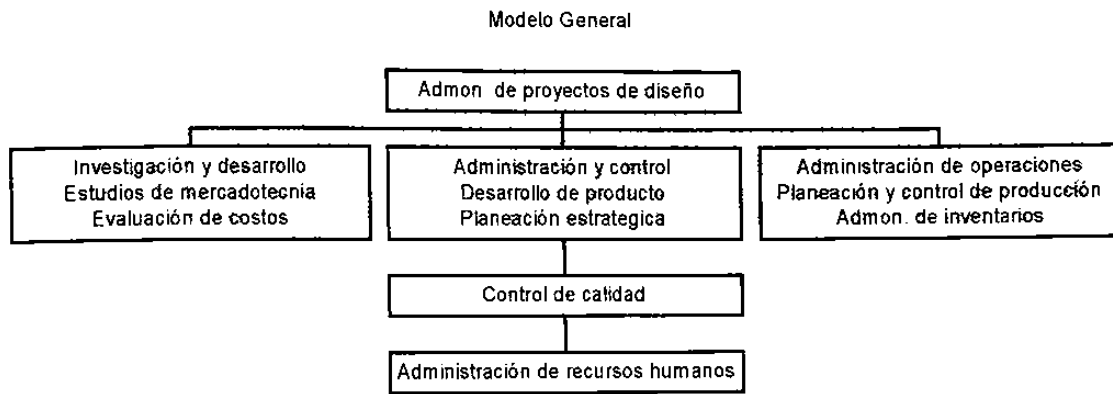


Figura no. 12

175-7-94-00-05 20 10200-00 00 0000

CAPITULO 7

PLANTEAMIENTO DE SOLUCION

6.1 ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO PARA DISEÑADORES INDUSTRIALES.

Objetivo. Proporcionar a los Diseñadores Industriales herramientas administrativas para la coordinación de un proyecto en su totalidad. Mediante el uso de este modelo básico.

¿Que es?

Administración de Proyectos de Diseño. Es una función administrativa que se encarga de la coordinación (planeación, organización , ejecución y control) de las distintas actividades que involucra el desarrollo de un nuevo producto.

¿Que implica?

Que los Diseñadores Industriales tengan conocimientos de las funciones administrativas así como también desarrollo de las habilidades administrativas, para llevar acabo la coordinación de un proyecto.

¿Que conocimientos deben tener?

El proceso de diseño industrial
El proceso administrativo
Mercadotecnia
Administración de operaciones
Finanzas

105-7-91100-05 70 0102000001 70-9020
02000-0 00 0000000000 00 30 000000-7-20

Administración de Proyectos de Diseño para Diseñadores Industriales: Es una función administrativa que se encarga de la coordinación de las distintas actividades que involucra el desarrollo de un nuevo producto.

7.2 Cualidades del Administrador de Diseño:

El Administrador de Diseño Industrial conjuga:

- Las habilidades técnicas: de producción y uso de herramientas administrativas.
- Las habilidades humanas, en las relaciones interperdisciplinarias y de coordinación de equipos de trabajo.
- Las habilidades conceptuales, en la capacidad de coordinar y organizar los recursos para cumplir con los objetivos de la organización.

7.3 DESARROLLO DEL MODELO DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE DISEÑO

7.3.1 Modelo General

Este modelo básico muestra los departamentos con los que debe constar una Administración de Proyectos de Diseño llevada a cabo por Diseñadores Industriales.

10255-94-00-05 00 110200-09 00 07-0020

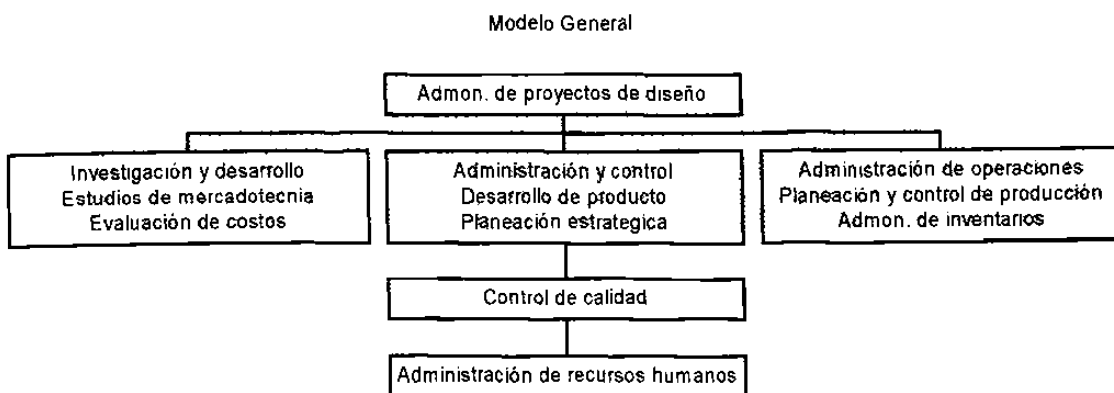


Figura no. 13

Investigación y Desarrollo

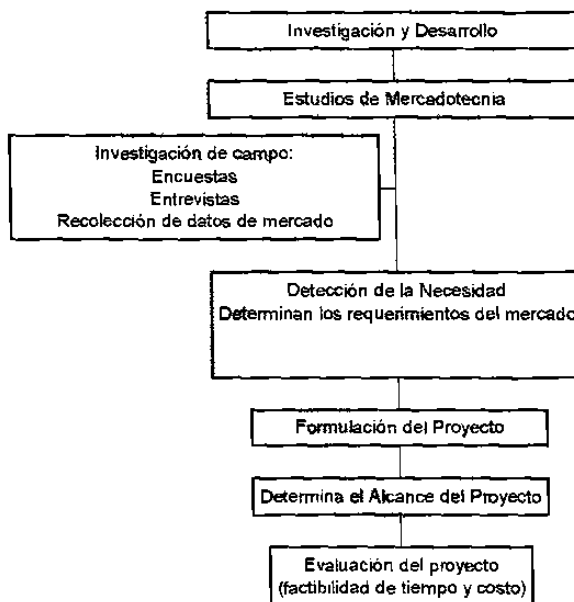


Figura no. 14

C:\Users\user\Desktop\1020125906-7301

Administración y control

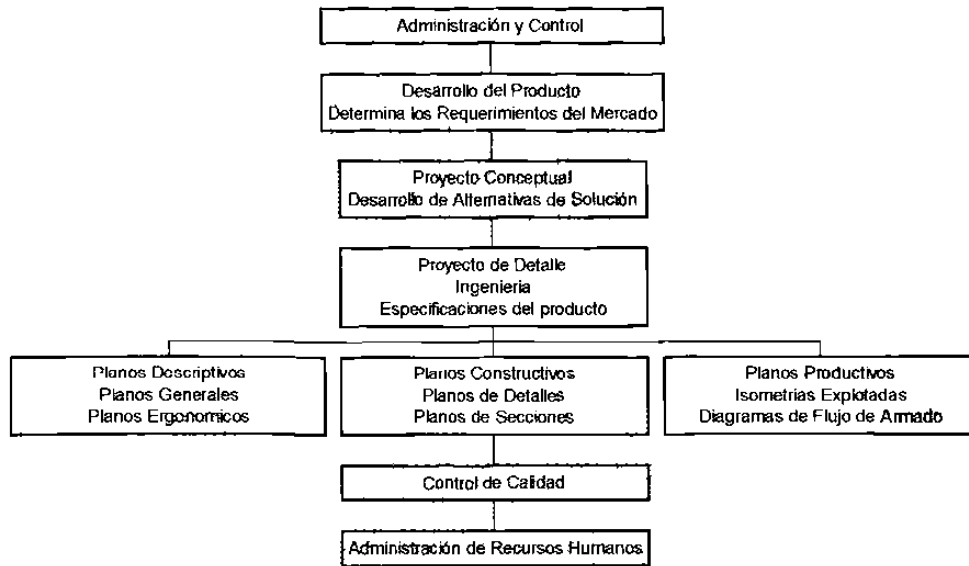


Figura no. 15

Administración de Operaciones

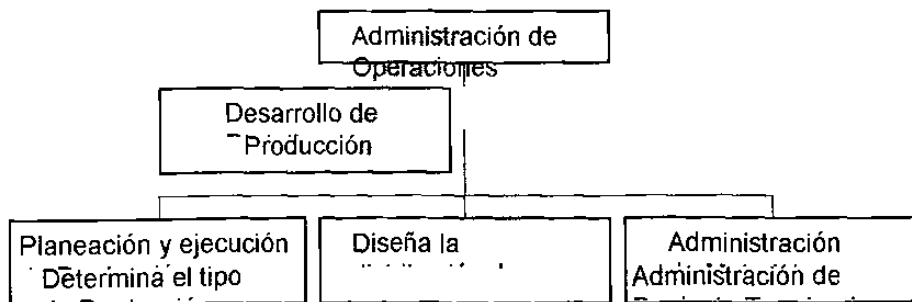


Figura no. 16

7.3.2 Etapas de desarrollo de un proyecto de diseño (producto)

PROYECTO DE DISEÑO DE UN PRODUCTO

1.- Detectar la necesidad.

Es un estudio planteado por la empresa el cual se lleva acabo mediante investigación de campo utilizando diferentes técnicas de mercadeo según sea el caso. En esta etapa la organización debe establecer el enfoque del estudio:

- 1.- Detectar nuevas áreas de oportunidad para sus productos
- 2.- Desarrollar nuevos productos para satisfacer necesidades.
- 3.- Actualizar sus productos de acuerdo a las necesidades actuales de la población.

En esta etapa el administrador debe organizar la forma en que se desarrollara el estudio y planear el tiempo, ademas de dirigir y controlar las actividades que se lleven acabo para realizar el estudio independientemente de la técnica utilizada (encuestas, entrevistas, etc.).

2.-Formulación del proyecto.

Es el estudio en general del proyecto; la factibilidad del mismo para llevarse acabo en un determinado tiempo y costo. Aquí se analizan diferentes puntos como: Tendencias del mercado, Análisis de la organización, Ambiente del negocio, Análisis técnico-operativo, Análisis económico financiero, Análisis socioeconómico.

Aquí es de gran importancia la determinación del alcance de proyecto en tiempo y costo por lo tanto es una actividad en la que debe estar presente el proceso administrativo organización, planeación dirección y control.

02/06/2017 09:00:00 AM

3.- Proyecto conceptual.

Aquí se desarrollan las diferentes alternativas de solución y se evalúan, a esta etapa también se le puede denominar anteproyecto.

Es de gran importancia controlar la planeación de las actividades ya que el tiempo de terminación no debe variarse.

4.-Proyecto de detalle.

Es el desarrollo del proyecto, donde se establecen las especificaciones y detalles de la solución del proyecto.

Intervienen diferentes disciplinas según sea el caso, se realizan los diferentes tipos de planos, descriptivos, productivos y constructivos.

Planeación de distribución.- Determinar las diferentes formas de distribución de los productos considerando el diseño del empaque y embalaje, planeación para el sistema de almacenamiento, planeación para la promoción.

En esta etapa las diferentes disciplinas que intervienen trabajan simultáneamente, por lo que es importante dirigir y controlar las actividades para las revisiones cruzadas del proyecto, las cuales deben estar planeadas con anterioridad.

5.-Planeación y ejecución de producción.

Determinar tipo de producción, programar la fabricación del producto de acuerdo a las necesidades del mercado.

Organizar y controlar la producción.

2020-10-08 09:00:00

5.- Planeación y ejecución de producción
operaciones

1.-Administración de

0286-D 00 00-00107 00 20-0014-2301

5.- Planeación y ejecución de producción
operaciones

1.-Administración de

02000-0 02 00000000 02 30-00000-5-303

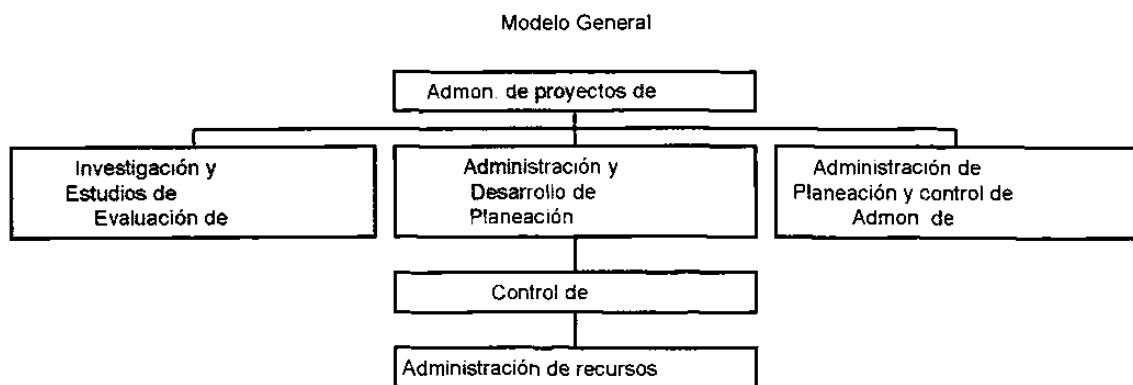
CAPITULO 8

CASO PRACTICO

Fabricación de cocinas integrales para casas de interés social.

Este caso se desarrollo para mostrar el uso del modelo, el cual esta basado en una empresa que tuvo estas actividades en años anteriores.

Iniciamos con el modelo general de Administración, donde se presentan las diferentes etapas a desarrollar.

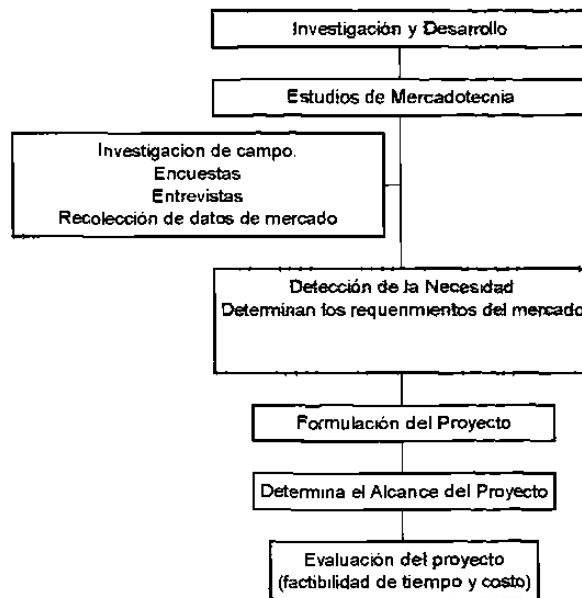


02/06/17 09:40:00

Etapa no. 1

Primera etapa la lleva acabo el departamento de Investigación y Desarrollo, iniciando de la siguiente manera:

Investigación y Desarrollo



1, 2, Estudios de mercadotecnia e investigación de campo fueron llevados acabo por los datos obtenidos de la empresa citada, más no se incluyen en esta investigación.

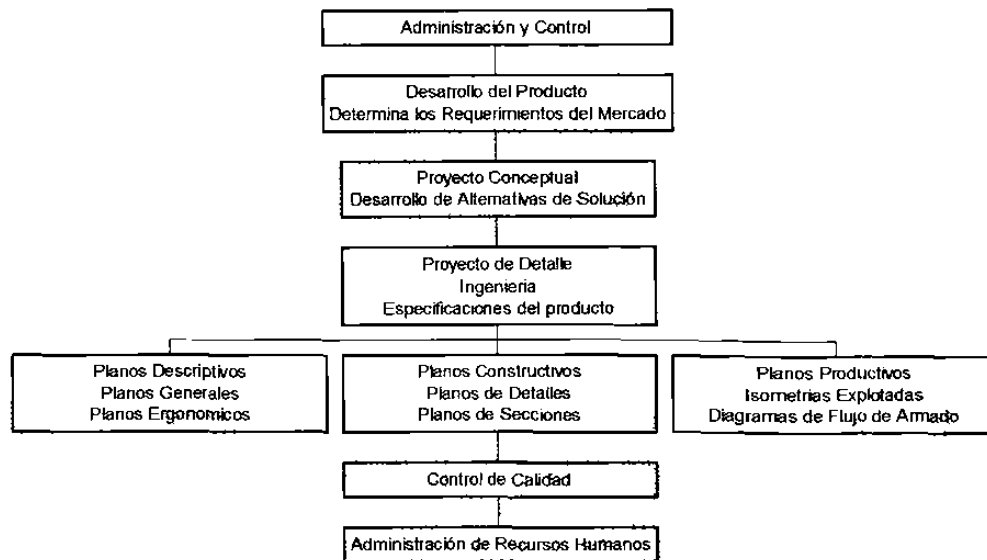
3.- Detectar una necesidad.

Necesidad. Se determino por la necesidad del mercado local de fabricación de cocinas integrales de madera para casas de interés social, de acuerdo al crecimiento de población y al la necesidad de vivienda.

4.- Formulación del proyecto.

02/05/2020 10:00:00 AM

Administración y control



1.- Desarrollo del producto.

De acuerdo a la etapa 1 se determinan los requerimientos del mercado, aquí se definen los requerimientos de acuerdo a diferentes puntos de vista, Interviniendo Investigación y Desarrollo, Ingeniería de Diseño y Producción.

2.- Proyecto Conceptual

Se desarrollan alternativas de solución.

- Cocina de tablero aglomerado recubierto de formica, en sus interiores y exteriores.
- Cocina con interiores de aglomerado recubierto de formica, puertas y exteriores de madera.

Se lleva acabo una evaluación donde interviene la dirección para definir el proyecto a desarrollar o redefinir la alternativa de solución.

02/06/2020 09:00:00 AM

4.- Departamento: Control de Calidad

Actividad

Mediante el uso de herramientas estadísticas se implementan programas de mejora continua en los departamentos de trabajo.

Departamento: Administración de Recursos Humanos

Actividad.

Llevar a cabo la administración de los recursos humanos que va desde reclutamiento, selección, capacitación y promociones de todos los integrantes de la organización en todos los niveles jerárquicos.

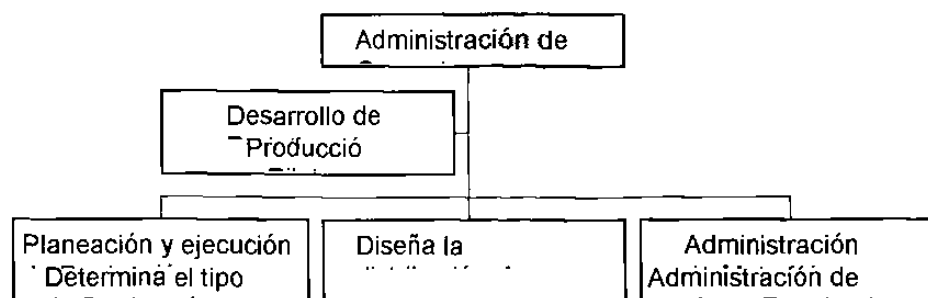
5.- Administración de Recursos Humanos.

Desarrolla la labor de reclutamiento, selección y capacitación del personal, no únicamente para el proyecto sino también para producción y todas las necesidades de la empresa.

Etapa no. 3

Administración de Operaciones

Administración de Operaciones



02/08/2010 10:00:00 AM

Administración de operaciones. Lleva acabo la organización, planeación, ejecución y control de todas las actividades de producción desde la adecuación a la nueva producción hasta el producto terminado.

1. Desarrollo de prototipo.

Lleva acabo la fabricación del prototipo del producto. Esta etapa se inicia durante el desarrollo del proyecto a detalle.

2. Producción Piloto.

Se inicia la adecuación de las líneas de producción y se fabrica el producto a baja escala.

3. Planeación y ejecución de Producción.

- Se planea la producción
- Se determina el tipo de producción.

4. Diseño de la distribución de Planta.

De acuerdo al desarrollo del producto así como del tipo de inversión en algunos casos esta etapa se omite, ya que la producción se lleva acabo en líneas existentes.

5. Administración de materiales y de producto terminado.

En este departamento se realizan las compras de materia prima así como un control de inventarios, todo esto de acuerdo a lo establecido por planeación estratégica.

Todas las etapas se traslapan en tiempo según las necesidades del proyecto, la secuencia a seguir la determina Planeación Estratégica. Existiendo

02/06/17 02:00:00 17-06-2017

CAPITULO 9

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio del tema que se desarrollo se genera apartir de la experiencia personal obtenida através del ejercicio profesional en el área de proyectos, donde existe un campo amplio para el Diseñador Industrial que es el de Administrador de Proyectos ya sea como empresario o formando parte de una empresa. Considerando que actualmente existe en el mercado oferta de cursos de Administración de Proyectos dirigidos a Arquitectos, Ingenieros Civiles y profesionistas en el ramo de proyectos industriales y/o construcción de plantas, no así de Administración de Proyectos de Diseño de productos en donde el Diseñador Industrial tiene participación. De acuerdo a la investigación de campo llevada acabo mediante entrevistas con personas involucradas en el desarrollo de productos me di cuenta que en nuestra ciudad, así como en el país no existe la cultura de desarrollo de nuevos productos, siendo Monterrey una ciudad industrializada donde existe un gran número de empresas sin embargo en la gran mayoría el centro de Diseño de productos esta fuera de México, quedándonos a nosotros únicamente la posición de productores.

Es por eso que considero que necesitamos preparar a los Diseñadores Industriales como Administradores de Proyectos para aumentar las posibilidades de que formen su propia empresa o también motiven a los empresarios a desarrollar proyectos completos que van desde la investigación y desarrollo hasta la venta, distribución y retiro del producto.

02/06/17 02:00:00 PM

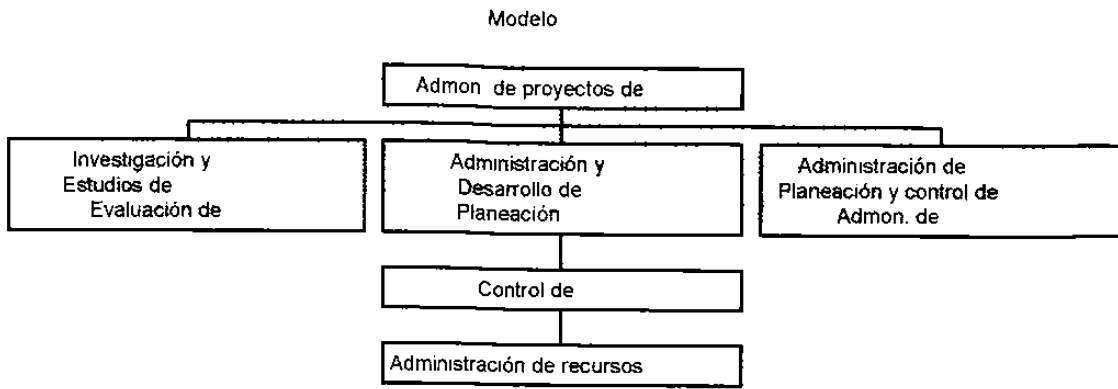
El modelo aquí presentado se desarrollo de acuerdo a la integración que considero existe entre las cualidades de un Administrador y un Diseñador Industrial. Teniendo como base los procesos de cada una de las áreas mencionadas. Considerando este como un modelo dinámico que puede adaptarse a distintos proyectos dependiendo en el giro en el que se desarrolla.

Considero necesario enfatizar el estudio de la Administración y sus herramientas para el mejor desempeño de los Diseñadores Industriales, considerando que esta es una carrera que se esta abriendo campo, y a la cual debido a las crisis económicas por las que atraviesa nuestro país así como a la apertura económica se le dará el lugar que debería tener en la industria ya que no solo aportaría ideas de nuevos productos sino que también ayuda a incrementar la productividad así como las posibilidades de competir en el mercado de las exportaciones con productos innovadores.

Este modelo de trabajo es básico y de simple utilización para administrar proyectos de diseño ya sea en forma integral o como parte de una etapa de desarrollo de proyecto.

La hipótesis establecida de que el proceso administrativo se puede aplicar durante el desarrollo del proceso de Diseño quedo establecido en el estudio comparativo donde se determinan además las similitudes entre las habilidades que deben de tener estos profesionistas, concluyendo por lo tanto que los Diseñadores Industriales puedan ofrecer muchas ventajas en el área de Administración.

02000-D 00 00000007 00 20 000000 7 2014



02/06/2008 09:00:00 AM

BIBLIOGRAFIA

Asimow, Morris

Introducción al proyecto

México, Herrero Hnos. Sucs., Quinta edición

1976, págs. 187

Koontz, Harold y Weihrich, Heintz

Administración una perspectiva global.

México, Editorial Mcgraw-Hill, Décima edición

1994, 565 págs.

Juran, J.M. y Gryna, Frank M.

Manual de control de Calidad, Volumen I

España, Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición

1993

Stoner, James y Freeman, R. Edward

Administración una perspectiva global.

México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, Quinta edición

1994, 780 págs.

Löbach, Bernd

Diseño Industrial

España, Editorial Gustavo Gili

1981, págs. 204

02001-D 02 00000007D 02 30-000000-7-301

Pugh, Stuart

Total Design

University of Strathclyde

1991, págs. 278

02000-D 00 00+00X07 00 20-00+00 2700

LISTADO DE FIGURAS

Figura no. 1 Proyecto de Diseño Industrial	9
Figura no. 2 Estructura organizacional vertical	23
Figura no. 3 Estructura organizacional horizontal	23
Figura no. 4 Organigrama funcional de una compañía productora	24
Figura no. 5 Proceso de planeación de recursos humanos	27
Figura no. 6 Fases del proyecto	37
Figura no. 7 Ideal Estandar	42
Figura no.8 Phillips	43
Figura no. 9 Etapas de un proyecto CEMEX	44
Figura no. 10 Actividades por Etapa, CEMEX	44
Figura no. 11 Integración de modelo	48
Figura no. 12 Modelo general	49
Figura no. 13 Modelo general	52
Figura no. 14 Investigación y desarrollo	52
Figura no. 15 Administración y control	53
Figura no. 16 Administración de Operaciones	53

023001-D 00 10-00-0010 00 30-00-00-00-00

LISTADO DE REFERENCIAS

(1) Stoner, James y Freeman, R. Edward

Administración.

México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, Quinta edición

1994, 780 págs.

Koontz, Harold y Weihrich, Heintz

Administración una perspectiva global.

México, Editorial Mcgraw-Hill, Décima edición

1994, 565 págs.

(2) Juran, J.M. y Gryna, Frank M.

Manual de control de Calidad, Volumen I

España, Editorial Mc Graw Hill, Cuarta Edición

1993

(3) Pugh, Stuart

Total Design

University of Strathclyde

1991, págs. 278

Asimow, Morris

Introducción al proyecto

México, Herrero Hnos. Sucs., Quinta edición

1976, págs. 187

02000-D 00 00-000000 00 00 000000 00 000000

Stoner, James y Freeman, R. Edward

Administración.

México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, Quinta edición

1994, 780 págs.

Löbach, Bernd

Diseño Industrial

España, Editorial Gustavo Gili

1981, págs. 204

Pugh, Stuart

Total Design

University of Strathclyde

1991, págs. 278

02000-D 00 00=00X07D 00 30 010X00=00 00 0-0000

Actividad proyectual que nos lleva a crear objetos que satisfagan las necesidades de los hombres, estas pueden ser reales o creadas por la misma sociedad pero que se requieren para mejorar la calidad de vida de los hombres, y donde se optimicen los recursos materiales y humanos para la fabricación de los mismos.

Departamentalización.

La agrupación por unidades o divisiones de actividades similares y conectadas de manera lógica.

Detección de la necesidad.

Estudio de mercado que se encarga de buscar las carencias de la sociedad, con el fin de determinar las características de los productos.

Formulación del proyecto.

Determinar el alcance de solución de un proyecto dado, mediante el estudio de factibilidad.

Funciones.

Servicios que da un producto para satisfacer necesidades.

Investigación y Desarrollo. (R&D).

Departamento funcional de una empresa que se encarga del Diseño de nuevos productos.

Modelo.

Una representación gráfica, donde se muestra un proceso.

Modelo de Administración de Proyectos.

Representación gráfica simple de las actividades y departamentos con las secuencias que requiere un proyecto para controlarlo.

02000-D 00 40-0000070 00 20-000000-7-300

En el área Académica, como docente de la Facultad de Arquitectura, en la carrera de Diseño Industrial en 1989-1990, 1994 a la fecha.

02001-D 00 00000007D 00 20-00000-2-301

