

875202



# UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**“UTILIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE  
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES PARA LA  
TOMA DE DECISIONES A NIVEL OPERACIONAL”**

## TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA:  
DORINA JUDITH RUIZ MUÑOZ**

**Director de Tesis:**

**L.A. Rosa Mateu Morando**

**Revisor de Tesis:**

**Ing. Delia del Carmen Gamboa Olivares**

**BOCA DEL RÍO, VER.**

**2005**

m343173



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## DEDICATORIAS.

Quiero dedicar esta tesis con todo mi amor a una mujer única y sumamente especial, que me dio la vida y quien me ha enseñado con su ejemplo de vida a ser la persona que quiero ser, a pensar de la manera en que lo hago y seguir mis sueños hasta alcanzarlos. A ti mami por todo tu amor, comprensión, compañía, consejos, dedicación, fuerza, enseñanza, confianza y apoyo en todo momento de mi vida pero principalmente por tu amistad. Gracias por ser incondicional siempre. Esto fue posible por ti mami. Te amo.

## AGRADECIMIENTOS.

Quiero dar gracias a mi papá por ser el mejor ejemplo en todos estos años y el ejemplo que tengo para seguir en esta vida profesional que empieza a partir de hoy, gracias por enseñarme a ser el mejor y gracias por ser el motor de superación en mí. Te admiro, estoy sumamente orgullosa de ti. Gracias por todo tu amor y por la maravillosa oportunidad que me diste de estudiar, fue el mejor regalo que tengo en vida. Te amo.

A mis hermanos: Paoly, Shelby y Emmanuel.

Los adoro con todo el corazón, ustedes son lo mejor que me ha pasado y me siento muy dichosa por la maravillosa oportunidad de haber vivido con ustedes todo este tiempo y por la bendición que Dios me dio de tenerlos a los 3 como hermanos. Gracias por estar conmigo y quererme como solo lo saben hacer ustedes. Yo los amo.

Edgar gracias amor por tu cariño, por tu compañía todos estos años, por ser esa persona tan importante y esencial para mí. Sin tu apoyo y empuje esto no se hubiera dado. Por ser mi mejor amigo, mi novio, mi amor, mi confidente...gracias por cruzarte en mi camino y seguir aquí, a mi lado, conmigo. Te amo.

A ti Fernando gracias por ser una gran amigo, alguien en quien confiar, gracias por tu fidelidad, amor, compañía, por aceptarme como soy y quererme como a una hija. gracias por completar mi felicidad. Por todo tu apoyo por que por ti esto también fue posible, gracias.

A mi abuelitos gracias por ser quienes son y por la dicha de estar conmigo. Los quiero mucho. Mamá Rosa gracias por tu cariño y tu ternura, te quiero, te admiro, eres una base en mi formación humana, mil gracias.

A mis amigos de la Universidad, gracias por brindarme su amistad que es lo que hoy me llevo, quiero agradecer el haber estado con ustedes todos estos años, haberlos conocido y haberme recibido como lo hicieron. Gracias por dejarme todos esos recuerdos tan increíbles y principalmente por estar conmigo en los momentos difíciles. Los adoro amigas.

Nallyve y Diana; gracias por ser como mis hermanas. Siempre están conmigo.

Y principalmente quiero dar gracias a Dios quien es la base y motor en mi vida, gracias por dejarme ser una persona tan afortunada y por que has sido tu quien puso en mi camino a todas estas personas tan maravillosas y sumamente especiales en mi vida. Gracias Dios mío por quererme tanto.



## RECONOCIMIENTOS.

Mi reconocimiento es para todos y cada uno de los maestros que cruzaron por mi camino en mi alma mater la Universidad Villa Rica, ya que cada uno dejó una huella en mí, brindándome sus conocimientos para ser una persona mejor cada día. Realmente no quería que terminara este tiempo en la Universidad, pero hoy me voy con la frente en alto, llena de conocimientos y herramientas que ustedes me ofrecieron, muchas gracias, los llevo conmigo.

Ing. Enríquez (q.e.p.d) por enseñarme a disfrutar una clase de la manera en que usted lo hizo, gracias a usted me decidí. Mil gracias dejó una gran huella en mí. Lo extraño mucho y me hizo mucha falta todo este tiempo, pero fue mi base y mi fuerza.

A mi asesora por su gran ayuda, confianza y apoyo en los momentos difíciles de este largo camino, gracias Ing. Delia.

Y a mi directora de carrera durante todo este tiempo, por su apoyo, por su dedicación y principalmente por brindarme su amistad. Gracias Lic. Rosa

## INDICE.

Introducción.	Pág.	1
Capítulo I.		
Metodología.		
1.1 Planteamiento del problema.		3
1.2 Justificación.		5
1.3 Objetivos.		6
1.4 Hipótesis.		6
1.5 Variables.		7
1.6 Definición conceptual y operacional.		7
1.7 Tipo de estudio.		7
1.8 Diseño de la investigación.		8
1.9 Población, muestra y tipo de muestreo.		8
1.10 Instrumento de medición.		9
1.11 Recopilación de datos.		13
1.12 Proceso.		13
1.13 Procedimientos.		14
1.14 Análisis de datos.		15
1.15 Importancia de estudio.		15
1.16 Limitantes de estudio.		16
Capítulo II.		
Marco teórico.		
2.1 Antecedentes de la administración científica.		17
2.1.1 Frederick Taylor.		17

2.1.2 Henry Gantt.	21
2.1.3 Frank y Lillian Gilbreth.	23
2.1.4 Henry Fayol.	24
2.2 Antecedentes del método científico.	32
2.3 Método científico.	33
2.4 Definiciones de administración.	37
2.4.1 Proceso administrativo.	41
2.4.2 Definición.	42
2.4.3 Fases del proceso administrativo.	42
2.4.3.1 Planeación.	43
2.4.3.2 Organización.	45
2.4.3.3 Dirección.	47
2.4.3.4 Control.	50
2.5 Dirección.	53
2.6 Toma de decisiones.	54
2.6.1 Herramientas de toma de decisiones	56
2.6.2 Tipos de decisiones.	56
2.6.3 Proceso de toma de decisiones.	59
2.7 Funciones básicas.	61
2.7.1 Mercadotecnia.	62
2.7.2 Finanzas.	63
2.7.3 Recursos humanos.	64
2.7.4 Producción.	65
2.8 Escuela de la medición cuantitativa.	66
2.9 Operaciones.	66
2.10 Administración de operaciones.	67
2.11 Investigación de operaciones.	68
Capítulo III.	
Resultados.	
3.1 Procesamiento y análisis de los resultados.	72
3.2 Interpretación de datos.	86

## Capítulo IV.

## Conclusiones y recomendaciones.

4.1 Conclusiones. 90

4.2 Recomendaciones. 92

Bibliografía. 94

Anexo 1.

Anexo 2.

Anexo 3.

Anexo 4.

Anexo 5.

Anexo 6.

## INTRODUCCIÓN.

En la vida diaria, día a día las personas toman decisiones constantemente aun sin saber que lo están haciendo, desde el momento de levantarse por la mañana y decidir que ropa usar y de que color vestir hasta el momento de volver a dormir y decidir en que lado de la cama se quiere descansar.

Muchas veces se toman decisiones que las personas ni siquiera se toman minutos para analizar realmente entre las alternativas de opción y simplemente al azar se resuelve el conflicto que se tiene. Esto sucede cuando la importancia de solución de la problemática no es tan grave y su solución puede ser cualquier cosa que simplemente evite que el conflicto vuelva a surgir.

Las decisiones son de importancia y relevancia diferentes todas y cada una de ellas, pero todas las decisiones tomadas al final son las que van a guiar el rumbo que va a tomar el día y cual será el rumbo de los días siguientes ya que el hecho de tomar decisiones es un acto en que sus repercusiones en algunos casos serán futuras.

El proceso de toma de decisiones no es de conocimiento general, ya que a nadie se le enseña a hacerlo de manera teórica, si no de manera práctica, con la experiencia y la costumbre es como se va tomando el conocimiento de decidir entre un conjunto de alternativas de manera más sencilla cada vez.

Dentro de una organización el tomar decisiones es un acto de suma importancia para la sobrevivencia de la empresa por lo que las personas que interviene de cualquier manera dentro de la misma deben de tener un amplio conocimiento de lo que es el proceso de toma de decisiones, de lo que implica el tomar decisiones y de saber realmente cual es la importancia de la decisión que se va a tomar en ese momento.

De lo que se hablará en este trabajo de investigación es principalmente de la toma de decisiones y de su verdadera aplicación dentro de las organizaciones; para poder analizar si las empresas en la actualidad realmente toman tiempo, esfuerzo, capital y trabajo al momento de seleccionar un curso de acción cuando se presenta un conflicto.

En el primer capítulo se tomará la problemática a tratar para manipularla de manera general para poder ir delineándola de manera específica hasta resultar el tema a tratar. Se plasmarán los objetivos específicos y el general, de los cuales nos basaremos para delimitar las hipótesis a comprobar o rechazar. En este capítulo se manejarán instrumentos de medición, al cual se le asignarán valores en la recopilación de datos para poder medir los resultados arrojados y analizarlos.

En el segundo capítulo se analizará a la toma de decisiones desde sus inicios para poder tener una idea más clara de lo que es, a lo que hace referencia, y que tiene que ver tomar decisiones con la aplicación de ciertas técnicas matemáticas. Para esto también es necesario tomar el tema de la administración, ya que como es de conocimiento general la administración y la investigación de operaciones están ligadas principalmente en la etapa de dirección del proceso administrativo.

El capítulo tres está enfocado única y especialmente a los resultados arrojados, a su procesamiento, a su análisis y a su interpretación.

En el cuarto y último capítulo se analizarán las conclusiones a las que se llegaron gracias a la realización de la presente investigación, a su vez se darán algunas recomendaciones que considero adecuadas y necesarias para que sean tomadas en cuenta dentro de una organización para el mejoramiento del proceso de toma de decisiones.

# **CAPÍTULO I**

## **METODOLOGÍA.**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Inglaterra en 1939 es encargada del desarrollo de políticas óptimas para el nuevo sistema de detección militar llamado radar, con el cual se presentó un estudio de las operaciones nocturnas tanto del enemigo como de ellos mismos en lo que sería un modelo para los estudios posteriores del mismo tipo.

Durante la guerra se implantaron nuevos sistemas de defensa y ataque con la finalidad de conseguir la máxima eficiencia posible de ataques. En Estados Unidos en 1947 George Dantzig encuentra el método simplex para el problema de programación lineal. Puede decirse que el uso de estas técnicas supone la posibilidad de resolver de forma práctica problemas de gran complejidad que resultaban intratables mediante técnicas exactas, es aquí donde surge la utilización de técnicas de investigación de operaciones para la toma de decisiones mediante el uso fundamental de las computadoras como herramienta básica. Se puede decir que las verdaderas contribuciones a soluciones de problemas empresariales han sido en los últimos 30 años.

Actualmente muchos de los problemas empresariales de toma de decisiones se resuelven por medio de modelos matemáticos que se refieren a la toma de decisiones especialmente.

Las empresas requieren de modelos para analizar las posibles soluciones y así poder tomar las mejores decisiones administrativas para resolver los conflictos adecuadamente, ya que el proceso de toma de decisiones es considerado de manera clave y central en cualquier empresa para definir su éxito o su fracaso.

Este proceso se lleva a cabo escogiendo y decidiendo entre las diferentes alternativas que le son presentadas, las más adecuadas para la resolución del conflicto que se quiere solucionar, por lo tanto podemos definir el proceso de toma de decisiones como el proceso sistemático y racional a través del cual se selecciona entre varias alternativas el curso de acción más óptimo.

Los directivos y gerentes son las personas responsables fundamentales de la organización de la empresa, son ellos quienes deben de tomar las constantes decisiones que en un momento dado pueden tener repercusiones tanto internas como externas en la organización y en ellos recae también la responsabilidad de los resultados que las soluciones tomadas den efecto. Es por ello que la aplicación de estas técnicas de investigación de operaciones para la toma de decisiones pueden facilitar y ayudar a la sobrevivencia de las empresas; ya que la investigación de operaciones es la aplicación de técnicas matemáticas y método científico que tiene como finalidad solucionar problemas operativos que se representan por medio de modelos matemáticos.

La investigación de operaciones está basada en la teoría de colas y la programación lineal entre otras.

No todas las empresas tienen la posibilidad de utilizarlas debido a su alto costo o por la capacidad necesaria para poderla desarrollar y por lo tanto toman las decisiones sin tener fundamentos o haber estudiado y analizado bien las demás alternativas. Cualquier administrador de un negocio sin importar el tamaño puede ser el responsable de esta decisión, por lo tanto se cree de gran importancia que en las empresas sean utilizadas de manera adecuadas las



técnicas de toma de decisión para no afectar el logro de objetivos de la empresa. Por lo tanto es importante conocer si ¿Realmente las empresas utilizan las técnicas adecuadas para la toma de decisiones?

## 1.2 JUSTIFICACION

La importancia de tomar la decisión adecuada no solo radica en delimitar el curso de acción de la empresa o poder solucionar el problema que se presenta de manera inmediata, si no es el hecho de estar preparados como empresa con las técnicas y herramientas necesarias para el momento en que un problema se presente y saber solucionarlo de manera eficiente escogiendo la mejor alternativa o curso de acción.

Además las decisiones son de importancia relativa en el desarrollo de la empresa y son unas de las mayores responsabilidades de los directivos, gerentes o cualquier persona que deba hacer la elección de la alternativa, ya que de la adecuada selección de estas depende en gran parte el éxito o fracaso de la organización.

La investigación de operaciones es el enfoque más competitivo de investigación para la toma de decisiones contribuyendo a mantener la armonía del grupo logrando así la eficiencia en la organización, ya que si las personas que se involucran con la organización se desenvuelven en un ambiente de tranquilidad y seguridad para ellos, su desempeño es mayor y mejor estando en esas circunstancias, por ello se dice que se logra la eficiencia.

Estas son algunas de las importancias que tiene el saber aplicar las técnicas adecuadas de toma de decisión dentro de las organizaciones, las cuales afectan a todas las personas que se desenvuelven en el ambiente laboral y al tener los conocimientos necesarios de investigación de operaciones o toma de decisiones se puede mantener y mejorar el nivel administrativo y operacional de la empresa pudiendo así cumplir con los objetivos planeados y con los cursos de acción de la organización.

### **1.3 OBJETIVOS**

Objetivo general.

Identificar si las empresas realmente utilizan las técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones a nivel operacional.

Objetivos específicos.

1. Analizar los tipos de decisiones que pueden surgir en el área de producción.
2. Describir la importancia de las técnicas de toma de decisiones de las empresas para mantener la armonía.
3. Analizar que empresas utilizan las técnicas de toma de decisiones a nivel operativo.

### **1.4 HIPÓTESIS.**

Hipótesis de trabajo.

Las empresas actualmente utilizan técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones.

Hipótesis nula.

No es verdad que las empresas utilizan las técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones

## 1.5 VARIABLES

Variable independiente: Técnicas de investigación de operaciones.

Variable dependiente: Toma de decisiones.

## 1.6 DEFINICION CONCEPTUAL

V.I.: Técnicas de investigación de operaciones: "Método científico para dar a los departamentos ejecutivos una base cuantitativa para tomar las decisiones relacionadas con las operaciones que están bajo su control."<sup>1</sup>

V.D.: Toma de decisiones: "Selección de una alternativa de entre un conjunto de ellas. Significa escoger"<sup>2</sup>

## DEFINICION OPERACIONAL.

V.I.: Técnicas de investigación de operaciones: Métodos matemáticos usados para la toma de decisiones.

V.D.: Toma de decisiones: Análisis cuantitativo de los cursos de acción elegidos.

## 1.7 TIPO DE ESTUDIO.

La presente investigación es de tipo descriptivo ya que solo se va a observar lo que está ocurriendo con el problema a investigar para medir las variables determinadas a las que se refiere, solo se va a identificar como es y

---

<sup>1</sup> GORSE Y KIMBALL, Métodos de investigación de operaciones, Edit. John Wiley, New Cork 1951, pp 1

<sup>2</sup> GALLAGHER CHARLES Y WATSON HUGH, Métodos cuantitativos para la toma de decisiones, Edit. Mc Graw Hill, México 1982, pp. 4

como se manifiesta el fenómeno descrito con la mayor precisión posible. "Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis"<sup>3</sup>

### 1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño a utilizar en la investigación será no experimental transversal.

Es no experimental ya que "se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes"<sup>4</sup> lo único que se hace es "observar el fenómeno tal y como se da en su contexto natural para después analizarlo"<sup>5</sup>, lo que quiere decir que la muestra será observada en su ambiente natural en situaciones existentes no provocadas por el investigador.

Y es transversal ya que solo se "recolectan datos en un solo momento en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado."<sup>6</sup>

Este diseño de investigación se adecua a esta investigación por que lo único que se intenta hacer con esta investigación es medir o describir si realmente se utilizan las técnicas necesarias de investigación de operaciones para la toma de decisiones y no se va a manipular la variable independiente, además que se van a recolectar datos en un periodo de tiempo específico no de manera consecutiva o cronológica.

### 1.9 POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO.

La población en la presente investigación estará conformada por empresas grandes del sector industrial, que cuenten con dos o más líneas de producción en

---

<sup>3</sup> HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO, Metodología de la investigación, Edit. Mc Graw Hill, 2ª edición, México, pp. 60

<sup>4</sup> HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO, Op cit p. 184

<sup>5</sup> HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO, Op cit p. 185

<sup>6</sup> HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO, Op cit p. 186

sus procesos, que se encuentren ubicadas en la Ciudad y Puerto de Veracruz, dichas empresas deberán contar con un mínimo de 2 años de antigüedad, de estas empresas solo se considerarán a los gerentes de producción de cada una de las empresas de la población que cuenten con las características especificadas y dichos gerentes también deberán de contar con un mínimo de un año de experiencia en el puesto.

El tipo de muestreo que se considerará será el no probabilístico, el cual fue elegido en base al juicio y conveniencia; y de igual manera se eligieron a los gerentes del área de producción de 3 empresas que cuenten con las características indicadas en la población, quienes van a ser los que brinden apoyo y la información necesaria que nos permita analizar la hipótesis de trabajo de la presente investigación y esta pueda ser aceptada o rechazada.

### **1.10 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.**

El instrumento de medición utilizado para observar y registrar las variables tanto dependiente como la independiente es un cuestionario de preguntas cerradas, los cuales serán aplicados directamente a los gerentes del área de producción de las empresas elegidas en la muestra de la Ciudad y Puerto de Veracruz.

Fue escogido el cuestionario de entre todos los instrumentos de medición ya que los cuestionarios ayudan a cumplir con las características necesarias como son la confiabilidad en la medición y la validez de los resultados, con el objeto de poder conocer si realmente en el área operacional se utilizan las técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones.

Será utilizado para medir los conocimientos de aplicación de la investigación de operaciones en la toma de decisiones. Cada pregunta tiene 5 opciones de respuestas, cada respuesta a su vez tendrán valores de 5, 4, 3, 2 y 1

punto en un orden determinado al azar para no influir en los sujetos de la muestra en respuestas descendentes o ascendentes en todos los casos.

La puntuación mínima que se puede obtener en el cuestionario es de 11 puntos y la puntuación máxima que se puede obtener es de 55 puntos.

A partir de 11 puntos a 25 puntos se considerará que el individuo no tiene conocimientos sobre la aplicación de los métodos de investigación de operaciones en la toma de decisiones, de 26 puntos a 40 puntos se considerará que el individuo tiene nociones de investigación de operaciones pero no se aplican sus técnicas en el proceso de toma de decisiones, y de 41 puntos a 55 puntos se considerará que el individuo tiene los conocimientos de la aplicación de los métodos de investigación de operaciones en el proceso de toma de decisiones. Ver anexo 1

El siguiente es el cuestionario a aplicar como instrumento de medición en la muestra poblacional determinada:

## **INSTRUMENTO DE MEDICION.**

### **CUESTIONARIO.**

**NOMBRE:**

**PUESTO:**

**EMPRESA:**

**DIRECCION:**

**ANTIGÜEDAD:**

**Instrucciones:**

Subraye la respuesta que considere correcta según la información de la empresa y sus conocimientos y criterios personales.

Por su atención prestada; Gracias.

1. Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.

- a) Investigación de operaciones
- b) Administración de operaciones
- c) Administración
- d) Toma de decisiones.
- e) Dirección.

2. El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.

- a) Investigación de operaciones
- b) Administración de operaciones
- c) Administración
- d) Toma de decisiones.
- e) Dirección.

3. La toma de decisiones es:

- a) Seleccionar una alternativa de entre un conjunto de ellas.
- b) Decidir el curso de acción a emprender.
- c) Resolver un problema.
- d) Todas las opciones anteriores.
- e) Ninguna de las opciones.

4. ¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?

- a) Árboles de decisión.
- b) Camino crítico
- c) Pert.
- d) Inventarios
- e) Teoría de juegos

5. ¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?:

- a) Los gerentes del área de operación.
- b) Directivos.
- c) Los gerentes generales.
- d) Administradores
- e) Todos.

6. Etapa de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones:

- a) Dirección.
- b) Planeación.
- c) Inciso a y b.
- d) Organización.
- e) Control.

7. ¿De qué depende el éxito de una organización?:

- a) De la adecuada selección de alternativas o cursos de acción.
- b) De una excelente investigación de mercados.
- c) Que cuente con un personal altamente capacitado.
- d) De todas las opciones anteriores.
- e) Saber incrementar las utilidades y ganancias.

8. ¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?:

- a) Si.
- b) Eso creo.
- c) Tal vez.
- d) No sé.
- e) No.

9. Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución:

- a) Control de producción.
- b) Inventarios.
- c) Planeación a corto plazo
- d) Asignación de personal.
- e) Problemas de comportamiento.

10. ¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?:

- a) Si.
- b) Eso creo
- c) Tal vez
- d) No se.
- e) No.

11. ¿Por qué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?:

- a) Porque no es necesaria su aplicación siempre.



- b) Por su alto costo.
- c) Es complicado comprender la resolución.
- d) No siempre se encuentra la mejor solución.
- e) Se necesita personal capacitado para su aplicación.

### **1.11 RECOPIACIÓN DE DATOS.**

El procedimiento de recopilación de datos se llevará a cabo a través de un cuestionario el cual será aplicado de manera auto administrada ya que se proporcionará directamente a los gerentes de área de producción quienes lo contestarán de manera personal sin ayuda de ninguna persona intermediaria, ya que en la mayoría de las ocasiones estas personas intermediarias logran influir en las respuestas de las personas y lo que se desea son repuestas confiables, seguras y personales; dicho cuestionario será administrado dentro de las áreas de trabajo y en horarios de labores.

Después de aplicados los cuestionarios se procederá a la recolección de los instrumentos de medición ya contestados por los gerentes del área de producción, ya teniendo esta información se procederá a realizar una evaluación o calificación de las respuestas de los cuestionarios para obtener los resultados los cuales serán vaciados en una tabla donde se colocarán dichos resultados ordenadamente para un mejor manejo de dicha información. Ver anexo 2, anexo 3 y anexo 4.

### **1.12 PROCESO**

1. Recopilar la información necesaria sobre el tema a investigar.
2. Determinar los participantes sujetos a investigación.
3. Determinar herramientas de medición.
4. Aplicación de los instrumentos de medición.
5. Recopilación y análisis de la información.
6. Organización de la información.

7. Análisis de la información.
8. Establecer conclusiones.

### **1.13 PROCEDIMIENTOS.**

1. Recopilar la información necesaria sobre el tema a investigar.:

Hacer una búsqueda de información referente al tema para poder obtener datos veraces que sirvan de base o ayuda en la elaboración de la investigación para darle apoyo y confiabilidad a la misma.

2. Determinar los participantes sujetos a investigación.:

Delimitar las personas de quienes se solicitará la participación y autorización en la investigación para poder obtener los resultados deseados.

3. Determinar herramientas de medición.:

Elaborar los instrumentos o herramientas más adecuadas para poder obtener la información que se requiere para poder comprobar o refutar las variables e hipótesis y obtener las respuestas correspondientes en las cuales se requiere de la participación de las personas delimitadas en la muestra.

4. Aplicación de los instrumentos de medición.:

Aplicar el instrumento elegido a la muestra determinada.

5. Recopilación y análisis de la información.:

Obtener el instrumento de medición ya contestado para poder recopilar toda la información que arrojen los cuestionarios contestados.

6. Organización de la información.:

Se llevará a cabo la tabulación, evaluación y organización ordenadamente de los resultados obtenidos del instrumento de medición.

7. Análisis de la información.:

Examinar detalladamente los resultados obtenidos.

8. Establecer conclusiones:

Se establecen las conclusiones pertinentes de la aplicación del instrumento de medición y del análisis de la información arrojada por el mismo.

### **1.14 ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

En la investigación de tesis se plantea una hipótesis de trabajo ya que esta es una respuesta al planteamiento del problema y la técnica estadística que se empleará para el estudio de los resultados son las medidas de tendencia central apoyándose así de las de gráficas de barras, gráfica de pastel y de frecuencias como herramienta.

### **1.15 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.**

La importancia de presente estudio de investigación es básicamente que las empresas que cuentan con líneas de producción realmente utilicen las técnicas de investigación de operaciones para llevar a cabo el proceso de toma de decisiones en la empresa, ya que estas técnicas existen para facilitar la toma de decisiones y ayudar a que se elija de manera cualitativa y cuantitativa la decisión más adecuada, logrando un proceso eficaz de toma de decisiones y así mismo les permite obtener los beneficios que brinda en ahorro de tiempo, dinero y esfuerzos en el proceso, ya que la investigación de operaciones son herramientas matemáticas que auxilian o ayudan a la facilidad de este proceso en toma de decisiones logrando así beneficios económicos notables.

### **1.16 LIMITANTES DE ESTUDIO.**

Algunas de las limitantes que se pueden presentar durante la investigación documental es que los gerentes del área de producción de las empresas elegidas en la muestra se nieguen a contestarla o de plano no den su autorización para la contestación del instrumento de medición que de les desea aplicar, y también podría ser que los gerentes quienes serán entrevistado no contesten las encuestas de manera correcta y con franqueza, tomando sus respuestas al azar y no con la certeza de la información que están brindando.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 Antecedentes de la Administración científica.**

Se puede decir con certeza que la administración científica nace con los estudios de el Ingeniero norteamericano Frederick Taylor quien se titula el Padre de la administración científica y fundador del movimiento de la administración científica en el trabajo.

#### **2.1.1 Frederick Taylor.**

Realizo la mayor parte de su trabajo en las compañías acereras donde le asombraba ver las ineficiencias de los trabajadores que empleaban técnicas muy diferentes para realizar el mismo trabajo. Él “consideraba que la producción del trabajador era apenas una tercera parte de lo que ellos realmente podían producir”<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup>ERRA, CAROLINA. “Administración científica”, en: Administración, disponible en: URL [www.southlink.com.ar](http://www.southlink.com.ar).

Esta situación junto con otras más fueron las que lo motivaron para realizar sus trabajos e investigaciones para corregir estas situaciones utilizando el método científico.

Su proceso de investigación se basó esencialmente en el análisis de las obligaciones y de las tareas de los jefes de taller, ya que en esa época no existían conceptos claros de responsabilidades del trabajador o del gerente, y aún menos existían estándares de trabajo, por lo que los trabajadores realizaban sus labores de manera lenta intencionalmente ya que nadie podía medir su desempeño, y las decisiones eran tomadas en base a corazonadas e intuición de las personas, se colocaban a los trabajadores en sus puestos cualquiera que estos fueran, sin tomar en consideración sus aptitudes y habilidades y esto llevaba a que los empleados y los gerentes se encontraran en continuo conflicto.

Por lo tanto esta fue otra motivación para Frederick Taylor de cambiar y corregir esta situación también, creando una revolución mental entre trabajadores y gerentes al definir guías claras para mejorar la eficiencia en la organización.

“Su administración científica se ocupaba de los administradores de primera línea que deberían conocer los trabajos de sus subordinados para seguir vigilándolos y cerciorarse de que lo ejecutaran del mejor modo y más económico”.<sup>8</sup>

Por lo tanto con su primera inquietud enfocada en la producción de los obreros él se dedicó a investigar que cantidad podía producir un hombre en un día de trabajo desempeñándose correctamente, con lo cual él pudo comprobar con esa investigación que algunos hombres que parecían ineficientes en cierta labor podían ser más eficientes desempeñando otra labor mientras que otros no lo hacían, todo era caso de saber establecer a cada persona en el puesto que debía ocupar dependiendo de sus aptitudes y habilidades.

Taylor aplicó el análisis científico a los problemas de manufactura para corregir estas situaciones que tanto le llamaban la atención.

---

<sup>8</sup> THIERAUF ROBERT Y GROSSE RICHARD, “Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones”, Edit. LIMUSA, México 1972, p.11

En general se puede decir que sus investigaciones y trabajos los realizo para evitar todo tipo de pérdidas desde económicas hasta materiales en la organización mediante la aplicación del método científico, y de derribar obstáculos y descubrir los métodos más eficaces para realizar una tarea cualquiera y dirigir a los obreros.

Él afirma que “el principal objetivo de la administración debe ser asegurar el máximo de prosperidad, tanto como para el empleador como para el empleado”<sup>9</sup>

Taylor hace una distinción entre producción y productividad: La máxima prosperidad es el resultado de la máxima productividad que, depende del entrenamiento de cada uno.

El gran aporte de Taylor fue haber desarrollado una ciencia del trabajo y una administración científica, lo cual hizo a partir de los siguientes principios:

1. Organización científica del trabajo .
2. Selección y entrenamiento del trabajador.
3. Cooperación y remuneración por rendimiento individual.
4. Responsabilidad y especialización de los directivos en la planeación del trabajo.

1. Organización científica del trabajo:

Este criterio se refiere a las actividades que deben utilizar los administradores para reemplazar los métodos de trabajo ineficientes por los eficientes y evitar la simulación del trabajo, teniendo en cuenta tiempos, demoras, movimientos, operaciones responsables y herramientas y con esto realmente se realice el trabajo.

2. Selección y entrenamiento del trabajador:

---

<sup>9</sup> ERRERA, CAROLINA. Administración científica, en: Administración, disponible en:  
URL:[www.southlink.com.ar](http://www.southlink.com.ar)

La idea es ubicar al personal adecuado a su trabajo correspondiente según sus capacidades, propiciando así una mejora del bienestar del trabajador.

Cuando el trabajo se analiza metódicamente, la administración debe precisar los requisitos mínimos de trabajo para un desempeño eficiente del cargo, escogiendo siempre al personal más capacitado para desempeñarlo.

### 3. Cooperación y remuneración por rendimiento individual:

La idea es que los intereses del obrero sean los mismos del empleador. para lograr esto se propone una remuneración por eficiencia o por unidad de producto, de tal manera que el trabajador que produzca más, gane más y evite la simulación del trabajo y de esta manera se sientan por decir motivados para realizar su trabajo como se debe.

Taylor propone varios mecanismos para lograr dicha cooperación:

- Remuneración por unidad de trabajo.
- Una estructura de jefes o capataces que debido a su mayor conocimiento puedan coordinar la labor de la empresa y puedan colaborar e instruir a sus subordinados. Para Taylor debían existir varias tareas para los diferentes jefes funcionales: jefe de programación, jefe de tiempos y costos, jefe de mantenimiento, jefe de asignación de material, jefe de instrucciones de producción, jefe de control de calidad, jefe de desarrollo de trabajo y jefe de relaciones de personal.
- División del trabajo entre directivos y operarios.

### 4. Responsabilidad y especialización de los directivos en la planeación del trabajo:

Los gerentes se responsabilizan de la planeación, del trabajo mental, y los operarios del trabajo manual, generando una división del trabajo más acentuada y de mayor eficiencia.



### 2.1.2 Henry Gantt

Henry Gantt fue asociado de Taylor y él desarrolla sus trabajos sobre programación de la producción, “planear cada tarea, de una maquina a otra, tiempos a fin de tener en cuenta y aminorar las demoras de la producción”<sup>10</sup> y así era más posible fijar fechas de entrega con exactitud previniendo con varios meses de anticipación el trabajo de las maquinas, otras de las aportaciones de Gantt son: “ El sistema de bonificación de tareas de acuerdo a la calidad y a la cantidad de las mismas, adiestramiento de los obreros, aplicación de la psicología al trato de los obreros y las gráficas de Gantt”<sup>11</sup>.

Las gráficas de Gantt principalmente representan el tiempo requerido para la realización de una tarea y se cuenta con 6 pasos a seguir para su realización:

1. Listado de actividades.

Primero se deben identificar las tareas que se quieren llevar a cabo y deben planificarse. Se elabora una lista de todas estas actividades de manera coordinada y se estipulan en un determinado tiempo considerado donde se realicen de manera simultanea.

2. Orden cronológico de las actividades.

La lista se deberá de llenar acomodando las actividades a realizar de manera secuencial para poder tener un orden de las mismas cronológicamente.

3. Determinación de tiempos.

Para la determinación de tiempos se realiza un aproximado de la duración de cada tarea a elaborar de la lista para tenerlo como orden y como referencia para una mejor evaluación y planificación del proyecto a elaborar. Estableciendo fechas

---

<sup>10</sup> THIERAUF ROBERT Y GROSSE RICHARD, “Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones”, Edit.LIMUSA, México 1972, p.11

<sup>11</sup> FLORES OMAR “Gantt”, En: Administración, Disponible en: [URL:www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com)

de iniciación y terminación de cada una de las actividades a realizar.

#### 4. Elaboración del esquema.

El esquema es una sencilla herramienta de gráficos de tiempos por medio de barras. Cada barra simboliza una tarea del proyecto donde el eje horizontal representa una escala de tiempos definidos en términos de la unidad más adecuada según el trabajo que se va a ejecutar, pueden ser horas, días, semanas, meses, etc., y el eje vertical indica las actividades a realizar, cada actividad esta representada por una línea horizontal cuya longitud es proporcional al tiempo o duración de la tarea que representa por lo tanto las tareas se van encadenando entre si según sean llevadas a cabo.

#### 5. Colocación de barras en el esquema.

Una vez elaborado el esquema se procede a colocar junto a este la lista de las actividades a realizar y a cada una se le asigna un lugar en el eje horizontal del esquema, se coloca la fecha de iniciación de la primera tarea a realizar y se comienzan a formar las barras rellenándolas según vaya pasando el tiempo establecido y la tarea sea cumplida esto quiere decir que una vez terminada una tarea su barra correspondiente aparecerá más oscura para poder identificarlas con mayor facilidad. Si ha sido solo terminada parcialmente la parte proporcional debe estar más oscura y lo demás quedará en blanco. El porcentaje de barra oscurecida deberá corresponder al porcentaje de tarea realizada.

#### 6. Determinación de tiempos totales.

Una vez terminado el tiempo establecido para la realización de las tareas se trazará una línea vertical perpendicular al eje horizontal y que cortará a este en la fecha del día de finalización. Entonces se puede evaluar el desempeño y avance del proyecto.

### 2.1.3 Frank y Lillian Gilbreth

En 1910 Frank y Lillian Gilbreth contribuyen un gran adelanto en los estudios tanto de Taylor como los de Gantt iniciando con el enfoque científico, el estudio de tiempos y movimientos de los obreros como técnica administrativa básica para la racionalización del trabajo el cual consistía en dividir el trabajo en sus elementos para estudiarlos tanto por separado como relacionados unos con otros, para la creación de métodos de menor desperdicio y encaminando sus esfuerzos a eliminar los movimientos innecesarios e ineficientes en cada tarea para eficientar los trabajos y evitar la pérdida de tiempos .

Los Gilbreth llegaron a la conclusión de que "todo trabajo manual puede reducirse a movimientos elementales a los cuales dieron el nombre de therblig, anagrama de Gilbreth al revés, para definir los movimientos necesarios en la ejecución de una tarea cualquiera" <sup>12</sup>.

Los Gilbreth aplicaron inicialmente los métodos de Taylor para pasar después a desarrollar sus propias técnicas basándose en los de Taylor.

Ayudando así los Gilbreth a la administración científica a completar los estudios de tiempo de Taylor, además tuvieron el interés por el esfuerzo humano como medio de aumentar la productividad.

Para los Gilbreth el estudio de tiempos y movimientos se reduce a 3 finalidades esenciales:

a. Evitar los movimientos inútiles en la ejecución de una tarea.

Las tareas en su mayoría se llevan a cabo con la compañía de actividades inútiles que también se realizaron para llevarla a cabo. Muchas veces se pierde el tiempo tratando de simplificar o mejorar la tarea cuando esta realmente puede llegar a ser totalmente eliminada para evitar más pérdida de tiempo.

---

<sup>12</sup> REYNA ROMERO GARCIA, "Enfoque clásico de la administración", En: Administración, Disponible en: [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx)

El evitar los movimientos inútiles hace que la tarea se realice de manera eficaz y rápida para un mejor aprovechamiento del tiempo.

b. Ejecutar lo más económicamente posible desde el punto de vista fisiológico.

Al realizar las tareas con movimientos innecesarios se lleva a cabo una pérdida de tiempo y como es sabido la pérdida de tiempo simboliza en la organización pérdidas en las utilidades de la misma.

c. Dar a esos movimientos seleccionados una secuencia apropiada.

Según el estudio de tiempos y movimientos de los Gilbreth, llegaron a la conclusión de que existen 17 movimientos esenciales en toda tarea, a los cuales llamo therbligs. Los therbligs son los pasos apropiados que las tareas deben de contener para que esa realización sea satisfactoria.

Para poder realizar el estudio de tiempos y movimientos se tuvieron que efectuar estudios estadísticos y no fisiológicos sobre los efectos de la fatiga en la productividad del obrero verificando que esta predispone al trabajador a disminuir su productividad, perder el tiempo, aumentar la rotación, aumentar las enfermedades y disminuir su capacidad de esfuerzo.

Por lo tanto la fatiga es considerada como un reductor de la eficiencia. Ahora lo que se pretendía era racionalizar los movimientos y así poder evitar los que producen la fatiga y que están o no relacionados directa o indirectamente con la tarea que el trabajador debe ejecutar.

#### **2.1.4 Henry Fayol**

En Europa Henry Fayol estudia primordialmente los escalones superiores de la empresa hasta los escalones inferiores, mientras que por otra parte Taylor se dedica a estudiar los escalones inferiores de la organización. "La obra de Fayol es considerada como complemento de los estudios de Taylor, es decir, que no sólo

estudiaron los niveles opuestos de la organización, sino que también aplicaron el enfoque científico al análisis de los problemas de los negocios".<sup>13</sup>

Por otra parte Fayol tuvo otras aportaciones como lo son :

#### 1. Universalidad de la administración:

Demuestra que es una actividad común a todas las organizaciones: hogar, empresa, gobierno; indicando que siempre que haya una organización cualquiera que sea su tipo debe de existir administración.

#### 2. Áreas funcionales:

Para Fayol deben de existir seis áreas funcionales dentro de la empresa para que esta funcione de manera correcta. Son todas las operaciones a que la empresa da lugar:

Técnica: Se encarga de la producción, fabricación y transformación.

Comercial: Se encarga de la compra, ventas e intercambios.

Financiera: se encarga del uso del capital, así como de su captación y su administración.

Contable: se encarga de inventarios, balances y costos.

Seguridad: Se encarga de proteger los bienes de la empresa y del empleado.

Administrativa: Se encarga de utilizar adecuadamente los recursos, previsión, organización, mando, coordinación y control.

#### 3. Modelo del proceso administrativo:

---

<sup>13</sup> THIERAUF ROBERT, GROSSE RICHARD, "Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones", Edit. LIMUSA, México 1972, p15

Para Fayol, deben de existir dentro de la empresa ciertas etapas para poder desarrollar cualquier tipo de trabajo, son etapas que están presentes en todas partes, dentro de ellas encontramos:

- a) Previsión: permite calcular el futuro y prepararlo mediante un programa de acción que conjunte determinadas condiciones como lo son la unidad, continuidad, flexibilidad y precisión.
- b) Organización: establecer un estructura para el cuerpo social con una unidad de mando, una definición de las responsabilidades con procedimientos de decisión establecidos y capacitación de los dirigentes.
- c) Dirección: Hacer funcionar los planes, esto es acción que le corresponde al jefe, él es quien debe guiar la acción teniendo conocimientos de su personal para poder eliminar a aquellas personas que no son capaces de realizar las tareas y poder asignar a personas capaces, es la persona encargada de dar un buen ejemplo a sus subordinados. Es hacer que haya dentro de la organización la actividad, la iniciativa y la dedicación.
- d) Coordinación: Armonizar la información y los actos de una empresa.
- e) Control: Verificar los resultados para determinar si todo esta de acuerdo con el programa, con las ordenes y los principios establecidos y si no lo es así poder aplicar acciones correctivas para mejorar los resultados obtenidos.

#### 4. Principios administrativos:

Son catorce principios administrativos que deben aplicarse para que se cumplan las actividades administrativas:

##### 1. Unidad de mando:

Una sola persona debe de mandar a todos los subordinados

Es evitar que 2 jefes ejerzan al mismo tiempo ordenes sobre un solo subordinado lo que llevaría a un malestar en el subordinado y a un conflicto entre los jefes, aumentando la confusión al no saber a quien realmente hacer caso.

La dualidad de mando es una fuente de conflictos.

## 2. Autoridad:

Toda empresa debe de tener una persona que los dirija, la autoridad es el derecho de mandar y de poder hacerse obedecer. Un jefe para poder ejercer dicha autoridad debe de tener inteligencia, debe saber, debe tener experiencia, debe tener valor moral, aptitud de mando, etc.

La autoridad lleva de la mano a la responsabilidad, no existe autoridad sin una consecuencia de responsabilidad. La responsabilidad es una fuente de respeto, el miedo a la responsabilidad paraliza iniciativas y destruye buenas cualidades. Y así como un buen jefe debe saber tener la autoridad y saberla hacer saber, también debe de saber tener y expandir la responsabilidad a sus subordinados.

## 3. Unidad de dirección:

Un programa y un solo jefe para cada actividad que en conjunto tienen un mismo fin. La unidad de mando no puede existir sin la unidad de dirección pero no se deriva de esta. La unidad de dirección es creada mediante una buena constitución de la organización.

## 4. Centralización:

Todas las actividades deben ser manejadas por una sola persona. Actualmente encontramos que debido a las estructuras esto no resulta muy funcional para las empresas.

En todo organismo las emociones convergen hacia el cerebro y este manda las ordenes a todo el cuerpo para realizar movimientos o actividades, en una organización es lo mismo, todo debe de ir dirigido hacia la dirección y de esta parten las ordenes que van a poner en movimiento a la organización.

La centralización o la descentralización no son buenas ni malas, todo es cosa que hallarle la medida a la organización y encontrar el límite favorable para ella.

El grado de centralización también debe variar según las circunstancias

#### 5. Subordinación del interés particular al general:

Los intereses tanto organizacionales como los individuales deben de llegar a un fin común para que ambos puedan cumplirse al mismo tiempo sin afectar uno al otro, es necesario encontrar una manera de conciliar los intereses.

Se debe buscar beneficiar a la mayoría.

#### 6. Disciplina:

Se debe de lograr la disciplina para el buen funcionamiento de la empresa. La obediencia, la asiduidad, la actividad, la presencia y los signos de respeto son maneras en las que se manifiesta la disciplina; estas manifestaciones varían de una organización a otra, de una región a otra, de una época a otra. La disciplina es necesaria para la buena marcha de los negocios. Cuando surge un malentendido entre los subordinado o los jefes, no se debe de limitar a echarle la culpa a alguien sobre el mal cometido, si no se debe analizar los motivos, ya que estos en su mayoría ocurren como consecuencia de falta de capacidad de los jefes de disciplina dentro de la organización. Existen medios eficaces para establecer y mantener la disciplina.

#### 7. División del trabajo:

Se le debe de indicar a cada quien el trabajo que debe de realizar. Tiene como finalidad producir más y mejor con el mismo esfuerzo. La división del trabajo permite reducir el número de objetos sobre los cuales debe tener mayor atención y esfuerzo. Es el mejor medio de obtener el mayor provecho de los individuos. Tiene a la especialización de las funciones.



#### 8. Orden :

Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa. Para que reine el orden material es necesario que exista establecido un lugar para cada objeto y que cada objeto se halle en el lugar que le ha sido asignado, esto va a permitir eliminar las pérdidas tanto materiales como de tiempo. Los lugares deben de ser asignados de manera que se puedan facilitar todas las operaciones para que el orden no sea solo aparente.

El orden aparente cubre un desorden real, una imagen falsa o imperfecta del orden. El verdadero orden implica un lugar juiciosamente elegido.

#### 9. Jerarquía :

Se debe de respetar la autoridad de cada nivel jerárquico. Está constituida por la serie de jefes desde la alta dirección hasta el más inferior. La jerarquía está establecida por la necesidad de una transmisión segura.

#### 10. Justa remuneración:

Pago justo de acuerdo al trabajo realizado, es el precio por el servicio prestado. Debe ser equitativo y dar satisfacción a la vez tanto al personal como a la empresa. La manera en la que se va a remunerar al personal va a tener una influencia directa sobre el desempeño que este tenga dentro de la empresa.

Lo que se busca con una justa remuneración es asegurar que sea equitativa, así como estimular a las personas a que determinen que su esfuerzo realmente fue recompensado.

#### 11. Equidad:

Los beneficios deben ser compartidos; empresa-trabajadores. La equidad es el resultado de la combinación de la benevolencia con la justicia. La equidad debe de verse reflejada en el trato que se le da a todos los trabajadores de la organización.

#### 12. Estabilidad:

El empleado debe de sentir seguridad en su trabajo. La estabilidad es una cuestión de medida. La inestabilidad es causa y consecuencia de una mala situación.

#### 13. Iniciativa :

Se debe de permitir al empleado que determine como deben de hacerse las cosas. La iniciativa es uno de los grandes y poderosos estimulantes de las personas. Es la posibilidad de concebir un plan y poderlo ejecutar, para ellos se necesita de libertad la cual es el elemento componente de la iniciativa, sentir la libertad de poder concebir un plan.

#### 14. Espíritu de grupo:

Todos deben de colaborar entre sí. Es conocido que la unión hace la fuerza, por lo que es necesario e indispensable realizar los esfuerzos para establecer el espíritu de grupo.

No hay que dividir al personal, se debe dividir las fuerzas enemigas para debilitarlas lo cual es demostración de habilidad e inteligencia, pero al dividir nuestras propias fuerzas es una falta perjudicial para nosotros mismos. Se deben establecer buenas relaciones para ser y hacer más fuerte a la empresa.

#### 5.- Perfil del administrador:

Existen diversas capacidades con las que cuentan las personas, dichas capacidades a su vez están conformadas por un grupo de conocimientos y cualidades las cuales son:

- 1) Cualidades físicas: salud, vigor, destreza.
- 2) Cualidades morales: energía, firmeza, valor par aceptar las responsabilidades, iniciativa, abnegación, tacto, dignidad.

- 3) Cualidades intelectuales: aptitud para comprender y aprender, juicio, vigor y agilidad mental.
- 4) Conocimientos generales: conocimiento diversos que no son específicamente del dominio de la función desempeñada.
- 5) Conocimientos específicos: conocimientos que conciernen a la función.
- 6) Experiencia: conocimientos resultantes de la practica de los negocios. Es la conclusión de las lecciones que uno mismo ha ido aprendiendo.

#### 6.-Importancia de la administración.

Fayol determina que cualquier actividad que se desempeñe debe tener como base a la administración por lo que en sus estudios administrativos propone que deben de ser dados desde la primaria.

- Limitaciones:

Fayol fue un autor destacado de su época, sus aportaciones se reconocieron tiempo después y actualmente todas las empresas trabajan bajo ellas, "por lo que no se puede concebir una empresa sin un proceso y una división de funciones o que no trabaje bajo los principios administrativos"<sup>14</sup>

Una de sus limitaciones fue que uso más la teoría que la práctica en sus trabajos.

Fayol y Taylor enfocaron sus estudios sobre la misma problemática pero con puntos de vista diferentes, ya que "Taylor realiza sus estudios desde el nivel obrero hasta la gerencia y Fayol los hace en sentido contrario, Taylor realiza sus estudios en base a tiempos y movimientos y selección de personal, mientras que Fayol presta más atención a las tareas administrativas, Taylor es práctico, Fayol es teórico, los estudios de Taylor tuvieron aplicación inmediata, mientras que los estudios de Fayol tardaron mucho en reconocerlos."<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> GALLAGHER CHARLES Y WATSON HUGH, "Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en administración", Edit. Mc Graw Hill, México 1982, p 4.

<sup>15</sup> FLORES OMAR, "Clásicos de la administración", En: Administración, Disponible en: [www.unamosapuntes.coó](http://www.unamosapuntes.coó)

Taylor, Gantt, los Gilbreth y Fayol hicieron contribuciones muy significativas a la administración científica como es de saber, utilizando el método científico para determinar lo que debería hacerse en las circunstancias que se presentaran.

La administración científica se encamino inicialmente a las actividades de manufactura, aún así su método puede aplicarse a la gran mayoría de los problemas, tanto actuales como futuros.

La administración tiene a su disposición varios enfoques para interpretar, analizar y resolver los problemas de las empresas. Generalmente la complejidad del problema indica el método de análisis apropiado.

## **2.2 Antecedentes del método científico.**

Desde hace mucho tiempo existe la incertidumbre de como actuar frente a una situación inesperada que arroje la necesidad de escoger de entre varias alternativas para la selección de una de ellas que sea la más adecuada o apta para solucionar el problema presentado.

El resultado de esta indecisión es un enfoque conocido como Método Científico.

Se desconoce el origen exacto del método científico, en escritos con mucha antigüedad de muchos milenios se han encontrado casos de que usaron fundamentos del mismo, se dice que "surgió a través del tiempo a partir de la experiencia práctica de muchos científicos, astrónomos, químicos, físicos y biólogos.

En general se reconoce a sir Francis Bacon como el primero que describió formalmente el método hace casi 100 años<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> P.M MORSE, G.E KIMBALL, "Métodos de la investigación de operaciones", Edit. John Wiley & Sons, New York 1951, p 3.

La intención original de la creación del método científico fue tener una guía para la Investigación en las ciencias físicas, sin embargo se dieron cuenta que el método se adapta fácilmente a cualquier tipo de problema.

También se dice que “ el método científico es un término colectivo que denota los diferentes procesos que ayudan a construir la ciencia”<sup>17</sup>. El método científico ayuda a entender la naturaleza de la ciencia y su principal característica es la observación.

Un autor ingles dijo que “... no hay magia en un método que nos sirve para descubrir la verdad, es tan simple y lógico para nosotros los científicos que lo usamos cotidianamente para la resolución de nuestros problemas”<sup>18</sup>, antes del método científico las personas obtenían sus conocimientos basándose en la observación y la experiencia; tuvieron que pasar años, siglos, para que el método científico fuera establecido y con esto la ciencia pudiera comenzar su crecimiento y desarrollo por medio de nuevos conocimientos obtenidos en base al método científico.

Nadie se imaginaba que con el paso del tiempo este método creado iba a ser utilizado por muchas personas en todos los campos de la ciencia y a pesar de que es considerado un método imperfecto es lo suficientemente exitoso para la resolución de problemas y que todos lo hayan adoptado.

A la fecha, hoy se puede afirmar que el método científico es un proceso creativo de resolución de problemas.

### **2.3 Método científico.**

El método científico también pudo haber sido creado durante la Revolución Industrial o a partir de la Segunda Guerra Mundial, no es un dato que se tenga con exactitud.

---

<sup>17</sup> P.M MORSE, G.E KIMBALL, Op cit p 4.

<sup>18</sup> “Método Científico”, En: Ciencias, Disponible en: [www.profesoresenlinea.cl](http://www.profesoresenlinea.cl)

Se dice que las computadoras son la herramienta básica para la Investigación de Operaciones, entonces se puede definir que "la Investigación de Operaciones es la aplicación del método científico por un grupo multidisciplinario de personas a un problema"<sup>19</sup> y que el método científico sirve "para dar a los departamentos ejecutivos una base cuantitativa para las decisiones relacionadas con las operaciones que están bajo su control"<sup>20</sup>

El método científico se basa en la recopilación de datos, su ordenamiento y su posterior análisis.

El método científico cuenta con una serie de pasos que se deben llevar a cabo para la resolución de problemas administrativos, dichos pasos son los siguientes:

1. Definir el problema:

Es el primer paso del método científico, se puede decir que es el más crítico e importante ya que aquí es donde se parte y se establecen las fronteras o límites que se van a estipular para poder resolver el problema a tratar y de esto se deriva todo lo que sigue.

Es partir de lo general a lo particular, saber de que se va a hablar y hasta donde se quiere llegar y adentrar en el tema a tratar, es observar bien para poder identificar minuciosamente el tema del que se quiere tratar para poder claramente delimitarlos.

Para que esto se pueda dar existen ciertas preguntas que el investigador puede realizarse y al ser estas contestadas por el mismo la delimitación del problema es resuelto, como lo son: ¿qué es el problema?, ¿por qué el estudio de dicho problema?, ¿cuándo surge el problema?, ¿donde se origina o se manifiesta el problema?, ¿qué lo ocasiona?, ¿qué personas están involucradas ?, etc.

---

<sup>19</sup>FLORES OMAR, "Investigación de operaciones", En: Administración, Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com)

<sup>20</sup> P.M. MORSE Y G. KIMBALL, "Métodos de la investigación de operaciones", Edit. John Wiley & Sons, NY 1981, p.20

## 2. Recolección de datos:

En este paso deberá reunirse toda la información posible, información pasada, hechos pertinentes y soluciones previas a hechos semejantes al que se esta tratando en este caso. Esta información se obtendrá de todos los medios y herramientas posibles que arrojen datos importantes y que sirvan como apoyo temático para el tratamiento del tema.

Existen varias maneras de recolección de datos y es importante saber determinar la más apropiada dependiendo del tema a investigar y de la manera en que la investigación se llevará a cabo.

La recolección de datos se refiere al uso de una serie de técnicas o herramientas que pueden ser desarrolladas para generar información pertinente. Pueden ser entrevistas, cuestionarios, observación, encuestas, diagramas de flujos, diccionario de datos, etc. Dicha recolección se hace con el fin de obtener datos que servirán de información para la investigación

## 3. Definición de alternativas de solución:

Buscar, delimitar y enumerar todas las soluciones consideradas tentativas y provisionales posibles a la resolución del problema.

El método científico esta basado en las suposiciones de que las soluciones existen, por lo tanto se estipulan las alternativas como verdaderas soluciones del problema. Todo problema tiene una solución.

## 4. Evaluación de alternativas de solución:

Después de enumeradas las alternativas de posible solución, se debe evaluar cada una de ellas, esto puede hacerse por medio de la comparación, por medio de criterios u objetivos o estableciendo rangos relativos de las alternativas según los factores que sean considerados importantes para la solución.

Esta evaluación se realiza para poder estipular las alternativas en rangos desde la más factible a la menos posible y así poder llegar a elegir una solución o curso de acción.

#### 5. Selección de la mejor alternativa de solución:

Una vez estudiadas y analizadas las posibles soluciones se procede a determinar cual de todas ellas es la que cumple mejor con los criterios de solución del problema requeridos y estudiados y es escogida como la posible solución del problema que se esta tratando.

#### 6. Puesta en práctica:

Dicha alternativa seleccionada debe de ponerse o llevarse a la práctica para verificar su acción y poder determinar si realmente es la alternativa correspondiente a la solución del problema.

Así es la toma de decisiones, se debe de pensar, razonar, decidir, pero lo más importante es actuar, llevar a la práctica la decisión tomada y en este paso es lo que se debe de realizar, la acción de la decisión.

En el método científico a pesar de ser presentado por pasos separados que lo integran, existe en él la retroalimentación, lo que quiere decir que sus pasos aunque aparentan ser separados uno del otro, están ligados íntimamente ya que del cumplimiento de uno se deriva el cumplimiento de los demás, no se puede avanzar en los pasos del método científico si no es aprobado el paso anterior.

Por otro lado " no existe la garantía de que encuentre la solución a todos los problemas si se usa el método científico"<sup>21</sup>, pero si es una manera más rápida,

---

<sup>21</sup> GALLAGHER CHARLES Y WATSON HUGH, "Métodos cuantitativos para la toma de decisiones", Edit. Mc Graw Hill, México 1982, p.5



sencilla y fácil de llegar a encontrar soluciones optimas a cualquier tipo de problema que se presente y se deba y quiera solucionar.

Los méritos del método científico es que es explícito y objetivo.

Si se aplica en forma ordenada y completa, el resultado deberá ser la mejor solución posible. Es una manera simple y lógica de encontrar la solución más adecuada a un problema, sin importar el tamaño del mismo, desde el más insignificante hasta un problema importante que pueda determinar éxito o el fracaso, solo es cosa de saber aplicar de manera adecuada y correcta los pasos para poder resolver lo que se desea.

Existen ciertos atributos personales y de razonamiento que son considerados indispensables para la aplicación exitosa del método científico, los cuales son: "la honestidad, la búsqueda, la persistencia, la creatividad, la comunicación, la sensibilidad, el razonamiento lógico, la observación, la abstracción, la clasificación, la organización, el control de las variables, la planeación, la predicción, la visualización, la definición, la toma de decisiones, la medición y la evaluación"<sup>22</sup>

## **2.4 Definiciones de administración.**

La administración surge o aparece desde que el hombre comienza a trabajar en sociedad. El surgimiento de la misma fue de gran importancia para la historia social.

La administración es el órgano específico encargado de hacer que los recursos sean productivos.

Una explicación de por que la administración es tan importante y esencial es por que una vez que fue creada creció con rapidez y se quedo en los tiempos para seguirse utilizando y desarrollando.

Administrar es lograr un objetivo predeterminado mediante el trabajo de un

---

<sup>22</sup> "Método Científico", En: Ciencias, Disponible en : [www.profesoresenlinea.cl](http://www.profesoresenlinea.cl)

grupo de personas debidamente coordinado por un director.

"La administración es una actividad inherente a cualquier grupo social"<sup>23</sup>. A partir de esto es posible conceptualizar la administración como: "El esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posibles".<sup>24</sup> Comúnmente se puede decir que la administración es hacer algo a través de otros.

Existen varias definiciones de lo que es administración para diferentes autores de las cuales es de relevancia o importancia mencionar las siguientes:

La palabra administración proviene de los vocablos en latín *ad* que significa dirección para o tendencia para y *minister* que significa subordinado u obediencia; por lo tanto la palabra administración significa aquel que realiza una función bajo el mando de otro, esto es, aquel que presta un servicio a otro.

También la palabra administración se puede conceptualizar como la coordinación de todos los recursos a través de proceso de planeación, dirección y control, a fin de lograr objetivos establecidos.

"Administración es hacer algo a través de otros"<sup>25</sup>

"Es la dirección de un organismo social y su efectividad en alcanzar sus objetivos fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes."<sup>26</sup>

Es la dirección eficaz de las actividades y la colaboración de otras personas para obtener determinados resultados.

"Método por el cual un grupo en cooperación dirige sus acciones hacia metas comunes. Este método implica técnicas mediante las cuales un grupo principal de personas coordina las actividades de otras."<sup>27</sup>

La administración es la actividad por la cual se obtienen determinados resultados a través del esfuerzo y la cooperación de otros.

---

<sup>23</sup> ASCENCIO MARTHA, "Conceptos de administración", En: Administración, Disponible en : [www.geocities.com](http://www.geocities.com)

<sup>24</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, "Fundamentos de administración", Edit. Trillas, México 1990, p.22

<sup>25</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ Op cit. 25

<sup>26</sup> KOONTZ HAROLD, "Elementos de administración", Edit. Mc Graw Hill, México 1995, p.21

<sup>27</sup> MASSIE JOSEPH, "Bases esenciales de la administración", Edit. Diana, Colombia 1972, p.27

“Es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado. (José A. Fernández Arena)

El proceso de trabajar con y a través de otras personas a fin de lograr los objetivos de una organización formal. (R.F Buchele)”<sup>28</sup>

La administración es un proceso de toma de decisiones para dirigir hacia objetivos comunes las actividades de quienes participan dentro de una organización.

Es el proceso de crear, de diseñar y de mantener un ambiente en el que las personas, laborando o trabajando en grupos, alcancen con eficiencia las metas seleccionadas.

También podemos decir que la administración se concibe como un conjunto de las actividades necesarias de los jefes de la organización quienes son encargados de orientar, impulsar y asociar los esfuerzos del grupo para así poder lograr determinados objetivos que benefician a la organización.

La administración es importante para que todas las cosas se den de manera adecuada, desde la preparación de algún platillo o guisado hasta la creación de una gran empresa o la formación de una familia; toda actividad realizada por los humanos requiere de administración.

La administración debe ser analizada, comprendida y aplicada.

Administración: “disciplina que persigue la satisfacción de objetivos organizacionales contando para ello con una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado.”<sup>29</sup>, el esfuerzo humano es vital para el funcionamiento de cualquier organización, dependiendo de si el elemento humano está o no dispuesto a brindar o proporcionar su esfuerzo, la organización marchará o se detendrá.

---

<sup>28</sup> MUNCH GALINDO Y GARCIA MARITINEZ, “Fundamentos de administración”, Edit. Trillas, México 1990, p. 25

<sup>29</sup> ASCENCIO A. MARTHA ILEANA, “Conceptos de administración”, En: Administración, Disponible en: [www.geocities.com](http://www.geocities.com)

Es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa para lograr un propósito determinado.

La administración no es más que el ordenamiento racional de algunos medios que permitan la realización de ciertos fines predeterminados.

Por otro lado la administración es también considerada como ciencia y arte, como fuerza, como aparato de gestión, como proceso, como ciencia social, etc. pero lo que si se puede decir que es una actividad que convierte los recursos tanto humanos, técnicos, físicos y financieros desorganizados en recursos útiles.

Se dice que la administración es el arte o técnica de dirigir o inspirar a los demás.

Es importante recordar que la administración se aplica a todo tipo de organización, a todos los niveles organizacionales y la intención de todo administrador es cumplir los objetivos, lo cual es la finalidad de la administración.

A la administración le corresponde establecer y operar los mecanismos y sistemas que permiten aprovechar los avances en la ciencia y tecnología para aplicarlos a las fuerzas productivas y generar así satisfactores, para lograr de manera óptima los objetivos deseados con el menor esfuerzo para obtener la mayor utilidad.

“Es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplen eficientemente objetivos específicos.”<sup>30</sup>

Toda administración implica una serie de etapas o procesos a los que se les conoce con el nombre de funciones, las cuales son componentes del proceso administrativo.

Tomando en cuenta todas las definiciones anteriores se puede englobar que la administración es una ciencia que persigue el logro de los objetivos organizacionales por medio del esfuerzo del elemento humano a través de un proceso administrativo.

---

<sup>30</sup> KOONTZ HAROLD, "Administración: Una perspectiva global", Mc Graw Hill, México 1995, p. 25

“Sin duda el proceso administrativo constituye el método básico para la tecnificación administrativa”<sup>31</sup>

La administración se puede aplicar a cualquier tipo de organización y se puede aplicar a cualquier administrador cualquiera que sea supuesto dentro de la organización. Simplemente la administración busca la productividad, lo que conjunta la eficiencia y la eficacia.

#### **2.4.1 Proceso administrativo.**

La administración es un proceso que consiste en las actividades y al estudiarla es de gran utilidad dividirla en funciones las cuales son planeación, organización, dirección y control; dichas actividades se desempeñan para determinar y alcanzar los objetivos estipulados.

A este proceso se le conoce como proceso administrativo. El proceso administrativo es la administración en acción.

Un proceso es el conjunto de pasos o etapas que forman un todo y que son necesarios para llevar a cabo ese todo; se puede definir el proceso administrativo como “una serie de actividades independientes utilizadas por la administración de una organización para el desarrollo de las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar”<sup>32</sup>

La administración esta comprendida por fases, etapas o funciones, cuyo conocimiento es indispensable para aplicar el método, los principios y las técnicas de la administración correctamente.

---

<sup>31</sup> RIOS ADALBERTO, “Orígenes y Perspectivas de la administración”, Edit. Trillas, México 1997, p.27

<sup>32</sup> WELSH. HILTON Y GORDON, “El Proceso administrativo”, Edit. Prentice may, México 1990, p.10

### **2.4.2 Definición de Proceso Administrativo.**

El proceso administrativo también puede definirse como:

“El conjunto de pasos o etapas necesarias para llevar a cabo una actividad”<sup>33</sup> son fases sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas fases que se interrelacionan y forman un proceso integral. Para su mejor entendimiento se puede comparar con un grupo social o con un organismo social donde se manifieste la organización.

Se puede decir que son las actividades que el administrador debe llevar a cabo para aprovechar bien los recursos con los que cuenta la empresa.

El proceso administrativo es universal, lo que quiere decir que puede ser aplicado en cualquier empresa sin importar su giro o su tamaño y que cualquier administrador puede aplicar el proceso administrativo, simplemente debe querer lograr los objetivos comunes.

Este proceso cuenta con varias ventajas que motivan a la aplicación del mismo en una organización, algunas de estas ventajas son que “proporciona fundamentos para el estudio de la administración promoviendo el entendimiento de lo que es la administración”<sup>34</sup>, se reconoce la flexibilidad y el arte de la administración estimulando el desarrollo y aplicación de la misma.

### **2.4.3 Fases del Proceso Administrativo.**

El proceso administrativo está integrado por dos fases que conjuntan las 4 etapas que forman el proceso.

---

<sup>33</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, “Fundamentos de administración”, Edit. Trillas, México 1990, p.31.

<sup>34</sup> FLORES OMAR, “El Proceso administrativo”, En: Administración, Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com)

Estas fases son:

\* La fase mecánica o estructural la cual esta integrada por la planeación: ver que se va a hacer en la empresa, se realizan planes, programas, presupuestos, etc., y la organización: ver como se va a realizar, funciones, organigramas, etc., donde a partir de uno o más fines se determina la mejor forma de hacerlo y

\* La fase dinámica u operativa la cual esta integrada por la etapa de dirección o ejecución: ver que se realicen las tareas por medio de supervisión, liderazgo, etc., y la etapa de control: analizar como se ha realizado, que se hizo, como se hizo y compararlo con lo planeado, es donde se ejecutan las actividades necesarias para lograrlo y establecer alternativas de solución en caso de variaciones entre la comparación de lo planeado con lo realizado.

Dichas etapas a su vez están conformadas por diferentes elementos que son mencionados a continuación:

#### **2.4.3.1 Planeación.**

Es el primer paso del proceso administrativo. "La planeación consiste en establecer anticipadamente los objetivos, políticas, reglas, procedimientos, programas, presupuestos y estrategias de un organismo social, es decir, consiste en determinar lo que se va a hacer".<sup>35</sup>

La planeación de manera sumaria sirve para determinar los objetivos y elegir los cursos de acción futura que van a seguirse en la organización, estableciendo principios de orientación y una secuencia de operaciones para

---

<sup>35</sup> JOSÉ HERNÁNDEZ, "Proceso administrativo", En: Administración, Disponible en: [www.gestipolis.com](http://www.gestipolis.com)

realizarlo en un tiempo determinado, es ver hacia el futuro y ver cuales son las alternativas que se tiene para así definir los objetivos y lograrlos.

La importancia de la planeación es que esta es “esencial para el adecuado funcionamiento de cualquier grupo social, ya que a través de ella se prevén las contingencias y cambios que pueda deparar el futuro, y se establecen las medidas necesarias para afrontarlas” <sup>36</sup>

El objetivo primordial de la planeación es establecer fines de manera cuantitativa que la organización espera tener en un tiempo determinado, lo que quiere decir que los objetivos estipulados en la planeación deben poder medirse por medio de números y deben de estar establecidos en un tiempo específico ya sean días, meses o años.

Además estos objetivos a su vez deben de ser apropiados y adecuados ya que son importantes guías de acción de la organización y determinantes para el futuro de la misma.

La palabra objetivo proviene del “latín *objektum* que significa cosa que se arroja hacia delante” <sup>37</sup>

Los objetivos indican resultados y fines que la empresa debe lograr en un tiempo determinado y que proporciona las pautas y las directrices básicas hacia donde dirigir los esfuerzos y recursos. Dichos objetivos pueden ser tanto organizacionales como individuales.

Los objetivos organizacionales son aquellos objetivos que están establecidos para ayudar a la empresa a lograr su finalidad, deben estar asentados por escrito y deben ser también de conocimiento de todo el personal de la organización para saber el rumbo que llevará la empresa.

Además de conocerlos es importante que se entiendan para evitar alteraciones o desviaciones en el logro de los mismos, y por último los objetivos organizacionales deben ser estables; esto es para que las personas que

---

<sup>36</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, “Fundamentos de administración”, Edt. Trillas, México 1998, p.65

<sup>37</sup> FLORES M. OMAR, “Cuestionario de preguntas”, En: Administración, Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com)



intervienen en el logro de ellos puedan seguir un camino o guía de acción, estos deben estar bien estipulados y no ser variantes para evitar la alteración o cambio del objetivo fijado y no confundirlos en el logro del mismo.

Mientras que los objetivos personales son las metas personales como su nombre lo indica o metas que cada miembro de la organización desea alcanzar como resultado de sus actividades o desempeño dentro de la empresa, ya que cada individuo tiene una finalidad diferente por que trabajar en una empresa.

Los objetivos pueden estar clasificados en:

Corto plazo: los objetivos que son de cumplimiento inmediato (hasta seis meses) o mediatos (más de seis meses pero menos de un año).

Mediano plazo: los que cubren periodos de uno a cinco años.

Y los de largo plazo: los que se extienden más allá de los cinco años.

#### **2.4.3.2 Organización.**

Es el segundo paso del proceso administrativo, donde se ve la división del trabajo: jerarquización, departamentalización y la coordinación.

Es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, la disposición, la correlación y la agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social.

"La organización agrupa y ordena las actividades necesarias para lograr los objetivos, creando unidades administrativas, asignando funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquías; estableciendo además las relaciones de coordinación que entre dichas unidades debe existir para hacer optima la cooperación humana,

en esta etapa se establecen las relaciones jerárquicas, la autoridad, la responsabilidad y la comunicación para coordinar las diferentes funciones<sup>38</sup>

La organización implica el establecimiento del marco en el que habrá de desenvolverse la empresa, así mismo las actividades y recursos de la empresa deben coordinarse racionalmente para facilitar el trabajo y la eficiencia. En la organización surge la necesidad de agrupar y dividir las funciones y asignarlas a fin de promover la especialización. La misma organización como estructura también origina la necesidad de establecer niveles de autoridad y responsabilidad dentro de la empresa.

El objetivo básico de la organización es establecer los métodos más sencillos para realizar el trabajo de la mejor manera posible, eso es la simplificación de funciones.

De manera general se puede decir que la organización sirve o es la etapa donde se distribuye el trabajo entre los miembros del grupo y se establecen y se dan a conocer las relaciones necesarias dentro de la organización.

La departamentalización es la división de las funciones y las actividades en unidades específicas en base a su similitud, la cual se determina con la lista de todas las funciones de la empresa para así poder clasificarlas y agruparlas por orden jerárquico para poder asignar actividades a cada uno de los departamentos o niveles jerárquicos.

Se deben de especificar relaciones de autoridad y responsabilidad así como de obligación y relación entre los puestos para poder establecer las líneas de comunicación; todo lo anterior (tamaño, existencia y tipo de organización) debe de considerarse en base a las necesidades y el tamaño específico de la empresa.

Cuando se habla de jerarquización es cuando se dispone a las funciones de la organización por orden de rango o grado de importancia o autoridad y responsabilidad que poseen independientemente de las funciones que realice.

---

<sup>38</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, "Fundamentos de administración", Edit. Trillas, México 1998, p.115

La jerarquización implica la definición de la estructura de la empresa por medio del establecimiento de centros de autoridad que se relacionen entre sí con precisión.

La coordinación es la segunda etapa de la organización y su función básica es lograr la combinación y la unidad de esfuerzos bien integrados y balanceados en el grupo social.

"La coordinación es la sincronización de los recursos y los esfuerzos de un grupo social, con el fin de lograr oportunidad, unidad, armonía y rapidez, en el desarrollo y la consecución de los objetivos"<sup>39</sup>

La importancia de la dirección radica en que la "eficacia de cualquier sistema organizacional estará en relación directa con la misma"<sup>40</sup>, la cual se obtiene a través del establecimiento de líneas de comunicación y autoridad fluidas. Existen diferentes tipos de modelos o estructuras organizacionales, la selección del más adecuado depende del tipo de empresa, su giro y su magnitud entre otros factores como los recursos o el volumen de producción esperada.

### **2.4.3.3 Dirección.**

Esta etapa del proceso administrativo llamada también ejecución, comando o liderazgo, es una función de tal trascendencia, que algunos autores consideran que la administración y la dirección son una misma cosa.

" Es la acción e influencia interpersonal del administrador para lograr que sus subordinados obtengan los objetivos encomendados, mediante la toma de decisiones, la motivación, la comunicación y la coordinación de esfuerzos, la dirección contiene: ordenes, relaciones personales jerárquicas y toma de decisiones."<sup>41</sup>

La dirección es determinante en la organización para que lleven a cabo los

---

<sup>39</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, Opcit 124

<sup>40</sup> Ibid 123

<sup>41</sup> Idem 123

miembros del grupo las tareas prescritas con voluntad y entusiasmo. En la dirección es cuando puede decirse que se ejercen más representativamente las funciones administrativas.

La dirección es la "ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, la comunicación y la supervisión"<sup>42</sup>

La dirección es trascendental ya que es la que se encarga de poner en marcha todo lo establecido en la planeación y la organización, esta es la que nos va a ayudar a que los integrantes de la organización realicen actividades deseables, determina la moral de los empleados y la productividad.

La calidad de la dirección esta reflejada en el logro de objetivos y a través de la misma se establece la comunicación necesaria en la organización para que esta funcione de manera correcta.

La comunicación es la manera en la que se recibe y se brinda información, donde interviene un emisor y un receptor forzosamente para que por medio de un canal se pueda transmitir la información deseada de tal manera que no existan fallas en la trasmisión y evitar así la desvirtuación de la información.

Existen dos tipos de comunicación, la formal y la informal.

La formal es aquella llevada a cabo a través de los canales formales de la organización y se origina de igual manera en la estructura de la organización.

Y la comunicación informal es aquella que no sigue los canales formales de la organización y surge de los grupos informales de la misma; esta es más importante ya que por su informalidad puede llegar a tener mayor influencia en las personas.

También existe la comunicación vertical que es cuando fluye de un nivel superior a uno inferior o viceversa como sería dentro de la organización una orden o un reporte; la comunicación horizontal es aquella que fue llevada a cabo en el mismo nivel jerárquico; la comunicación verbal es la que es transmitida oralmente

---

<sup>42</sup> Ibid 148

y la comunicación escrita que es transmitida de manera escrita como su nombre lo dice de manera gráfica.

Algo de suma importancia son los requisitos que se deben seguir para lograr una comunicación efectiva, de los cuales se pueden mencionar la claridad, la integridad, el equilibrio, la moderación, la difusión y la evaluación.

“La autoridad es la facultad de que está investida una persona, dentro de una organización, para dar ordenes y exigir que sean cumplidas por sus subordinados, para la realización de aquellas acciones que quien las dicta considera apropiadas para el logro de los objetivos del grupo”<sup>43</sup>

Es el derecho de mandar y de poder hacerse obedecer.

La motivación es mover, conducir o impulsar la acción.

Es de las labores más importantes dentro de la dirección ya que es la manera en la que se va a influir en las personas para que se sientan satisfechas de su realización o desempeño y sigan trabajando de manera eficiente.

La motivación de las personas depende de las necesidades que se sepan cubrir por parte de la empresa para lo cual es necesario definir primero en cada persona el tipo de factores a satisfacer para el mejor desempeño a la hora de realizar su trabajo según sus necesidades.

“La supervisión consiste en vigilar y guiar a los subordinados”<sup>44</sup> de tal forma que las actividades que realicen adecuadamente sean supervisadas.

Es de gran importancia ya que es la manera directa de relación con los trabajadores de la organización para el logro de los objetivos. Para que la supervisión se logre de manera eficiente es necesario que esta sea considerada como una forma de lograr los objetivos organizacionales, además de que por medio de la supervisión se puede llevar a cabo una mejor comunicación y se pueden mejorar las relaciones entre el jefe y el subordinado.

La supervisión ayuda también a la corrección de errores y a la observancia

---

<sup>43</sup> Ibdí 162

<sup>44</sup> ROMERO GARCÍA REYNA, “Dirección”, En: Administración, Disponible en: [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx)

de la motivación y de la disciplina dentro de la organización.

#### **2.4.3.4 Control.**

Es el último paso del proceso administrativo, aquí es donde se lleva a cabo el establecimiento de estándares, la medición, la corrección, la retroalimentación.

El control es cíclico y repetitivo.

El control es una etapa primordial en la administración ya que aunque la empresa cuente con magníficos planes, con una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, la empresa no podrá verificar cual es la situación de la misma si no existe un mecanismo que se cerciore e informe sobre si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

Establece sistemas para medir los resultados y corregir las desviaciones que se presenten, con el fin de asegurar que los objetivos planeados se logren. Consiste en establecimiento de estándares, medición de ejecución, interpretación y acciones correctivas, se mide el desempeño, se deben adecuar los acontecimientos a lo real y a lo que se deseaba lograr, se identifican desviaciones, se corrigen dichas desviaciones y se asegura el cumplimiento de los objetivos organizacionales establecidos en la planeación.

Por lo tanto podemos definir esta etapa de la administración como la función administrativa que consiste en medir el desempeño individual y organizacional para asegurar que los acontecimientos se adecuen a los planes; mostrando donde existen desviaciones de los estándares y ayudar a corregirlos.

El control ayuda a verificar que si lo planeado en la primera etapa del proceso administrativo fue realmente llevado a la practica y si no fue así, el control ayuda a establecer mediadas correctivas para lograr los objetivos planeados y estipulados en la planeación. Permite evaluar las ejecuciones a fin de determinar la acción correctiva.

Los requisitos de un buen control son la corrección de fallas y errores mediante la indicación y detección de las fallas en la planeación, organización y en

la dirección, y la previsión de fallas y errores futuros una vez indicados y detectados los errores presentes se deben de prevenir los futuros ya sean de planeación, de organización o de dirección.

El control se aplica a las 4 áreas básicas de la empresa y a cada una de sus subfunciones, ya que es la función administrativa básica en todas las áreas y función de todo administrador. Y este es responsabilidad de todo aquel que tenga en su cargo la tarea de realizar los planes.

Este cuenta con un proceso a seguir el cual consta de:

1. Medición del desempeño: determinar la cantidad y capacidad de las personas que intervienen en la entidad. Ver las actividades realizadas por las personas de la organización desde el gerente hasta el ultimo empleado para determinar si están cumpliendo con sus actividades como debe de ser.

2. Comparación del desempeño con el estándar: una vez determinado y analizado el desempeño de las personas que intervienen en la organización y que ayudan en el logro de los objetivos planeados, estos se comparan con los estándares estipulados de desempeño de cada una de las personas, para así determinar cuales son los que merecen una acción inmediata.

3. Corrección de las desviaciones: es el último paso y es en donde se asegura que las operaciones antes realizadas se compongan o ajusten, y se hace el esfuerzo para alcanzar los resultados inicialmente establecidos y planeados.

La importancia de la corrección de las desviaciones es que en el caso de descubrir alguna variación de importancia se actúe de manera rápida para evitar que esta tenga consecuencias.

Algunas veces lo único que se necesita es que a las personas de la organización se les reimplante el objetivo en la mente para que así tengan presente en su aplicación lo que se debe cumplir con su desempeño.

La importancia del control es establecer las medidas para corregir las actividades realizadas que no estaban planeadas de tal manera que se puedan

alcanzar los planes satisfactoriamente; para esto el control debe ser aplicado a todo lo que esté relacionado con el logro de objetivos: tanto cosas, como personas y actos.

Unas de las razones más evidentes de la importancia del control es que hasta el mejor de los planes se puede desviar y para eso tenemos al control, para detectar la desviación y poderla corregir evitando así los errores futuros.

El control determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar las desviaciones presentadas con el fin de que no se vuelvan a presentar en un futuro.

También es indispensable localizar los sectores o departamentos responsables de las desviaciones para tomar las medidas correctivas proporcionando una información acerca de la situación de la ejecución de los planes que va a servir como fundamento para la resolución de las desviaciones con las medidas correctivas.

Esto ayuda a su vez a reducir los costos y ahorrar el tiempo si se evitan errores y desviaciones.

“Su aplicación incide directamente en la racionalización de la administración y consecuentemente, en el logro de la productividad de todos los recursos de la empresa”<sup>45</sup>

Algunas de las cosas para las que se emplea el control es:

Para crear en el producto una mejor calidad detectando las fallas en el proceso y corrigiéndolas para eliminar así los errores.

Producir ciclos más rápidos; esto se logra reduciendo los errores y acelerando los ciclos de entrega y desarrollo de los productos a los clientes.

Agregar valor al producto por medio de los ciclos mas rápidos y sin errores obteniendo así ventajas competitivas, este valor agregado toma la forma de calidad por encima de la medida lograda aplicando procedimientos de control.

---

<sup>45</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, “Fundamentos de administración”, Edit. Trillas, México 1998, p.172



## 2.5 Dirección.

Enfocándonos simplemente en la tercera etapa del proceso administrativo la cual es la dirección, podemos determinar que es la etapa donde se centra la importancia de la toma de decisiones, es la etapa del proceso administrativo también llamada ejecución, comando o liderazgo y algunos autores consideran que la administración y la dirección son la misma cosa.

En el dirigir es cuando se ejercen mas representativamente las funciones administrativas de manera que los dirigentes se consideran administradores.

La dirección es la esencia misma de la administración.

Cabe mencionar algunas de las diferentes definiciones de dirección de algunos autores:

Consiste en coordinar esfuerzo común de los subordinados, para alcanzar las metas de la organización.

La guía y la supervisión de los esfuerzos de los subordinados, para alcanzar las metas de la organización.

Dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los subordinados, para obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y la supervisión.

Es vigilar que se haga; es el elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad del administrador.

De acuerdo con los elementos que conforman la dirección es posible definirla como:

La ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, la comunicación y la supervisión.

Como fue mencionado con anterioridad dentro de las etapas de la dirección se encuentra la toma de decisiones.

Una decisión es la elección de un curso de acción entre varias alternativas, la toma de decisiones es la responsabilidad más grande de los administradores, y de la adecuada selección de alternativas depende en gran parte el éxito de cualquier organización.

"Las decisiones se basan en el juicio y el empirismo, y los resultados que se han alcanzado en el pasado y las decisiones similares ejercen una influencia considerable"<sup>46</sup>

## 2.6 Toma de decisiones.

La toma de decisiones es la "selección de un curso de acción entre varias alternativas"<sup>47</sup>

La toma de decisiones se lleva a cabo desde en el trabajo hasta la vida en la cotidiana, constantemente las personas toman decisiones, unas podrán ser más trascendentales que otras y los beneficios o perjuicios que estas puedan ocasionar al llevarse a la práctica serán diferentes en todas ocasiones.

La toma de decisiones es el proceso sistemático a través del cual se selecciona un curso de acción óptimo, el cual va a traer repercusiones tanto internas como externas en la organización.

---

<sup>46</sup> QUIROZ CAMACHO, "Principios de investigación de operaciones", Edit. ECAFSA, México 1997, p.13

<sup>47</sup> MUNCH GALINDO Y GARCÍA MARTÍNEZ, "Fundamentos de Administración", Edit. Trillas, México 1998, p.153

La necesidad de tomar decisiones o elegir esos cursos de acción que guiarán el camino no se aprende en ningún lado, solo se va adquiriendo con la experiencia de las personas.

Al tener la libertad de poder tomar una decisión se adquiere al mismo tiempo una responsabilidad del resultado que esta decisión genere; por lo tanto es importante que antes de tomar la decisión se recurra si es posible a la sugerencia o consulta de las personas que se verán afectadas con la decisión a tomar.

Se puede considerar a la toma de decisiones dentro de la etapa de dirección ya que es una función que corresponde tomar directamente a los Gerentes quienes son los que dirigen la organización, aunque algunas personas también consideran a la toma de decisiones dentro de la etapa de planeación, pero cabe mencionar que la toma de decisiones se lleva a cabo durante todo el proceso administrativo, ya que en el transcurso de todo el proceso se deben seleccionar entre diferentes alternativas un curso de acción.

Por lo tanto podemos decir que el proceso de toma de decisiones no es un acto aislado, sino un proceso continuo, cíclico, ya que una decisión lleva a otra, lo que a su vez hará tomar nuevas decisiones que llevadas a la práctica generarán nueva información para una futura decisión.

La toma de decisiones es una responsabilidad fundamental de la organización y ha incrementado su importancia, ya que en los altos niveles se han desarrollado técnicas para ayudar a la selección de la mejor alternativa.

Esto se ha llevado a cabo a base de herramientas matemáticas y de investigación de operaciones. Algunas de estas técnicas que pueden nombrarse son: camino crítico, árboles de decisión, PERT, punto de equilibrio, programación lineal, Análisis de correlación, entre otras, y cabe mencionar que en la toma de decisión no solamente participan los altos niveles sino también los subordinados pueden participar en ella.

### **2.6.1 Herramientas de toma de decisiones.**

También existen herramientas utilizadas para facilitar la toma de decisiones. Estas herramientas pueden ser de tipo cualitativo o cuantitativo. Dentro de las herramientas cualitativas podemos encontrar por ejemplo el criterio, la experiencia y la habilidad, estas dependen de la opinión y experiencia de las personas, son métodos formales no matemáticos como la tormenta de ideas entre otras. Y dentro de las cuantitativas encontramos los métodos matemáticos, estadísticos y económicos, estas sí son aplicaciones matemáticas y estadísticas como el método simplex o la programación lineal.

Las herramientas cuantitativas son más utilizadas ya que son objetivas y exactas a comparación de las cualitativas, pero las cualitativas aprovechan la experiencia de los ejecutivos y desarrollan la creatividad lo cual hace que sean fáciles y sencillos de llevar a cabo en comparación de las cuantitativas.

### **2.6.2 Tipos de decisiones.**

La organización es un sistema de decisiones en donde la gente participa concientemente y racionalmente, escogiendo y decidiendo entre alternativas más o menos racionales que le son presentadas.

Los directivos y gerentes de una empresa son los responsables de los hombres, del dinero, de la maquinaria, de los materiales y de los métodos a su disposición, es por ello que para determinar su uso y alcanzar los objetivos de la empresa, deben de tomarse constantes decisiones que en un momento dado, pueden tener repercusiones tanto internas como externas de la organización y pueden llegar a ser de vital importancia para la misma.

Existen diferentes tipos de decisiones como lo son:

a. Decisiones individuales:

Se caracteriza por problemas fáciles de resolver, con independencia y solo una persona toma la decisión adecuada.

b. Gerenciales o estratégicos:

Caracterizadas por decisiones tomadas a nivel gerencial en sistemas determinantes. Busca asesoría de las demás personas involucradas.

Además existen decisiones programables, las cuales son aplicadas a problemas rutinarios y basadas en datos estadísticos, "se toman de acuerdo con políticas, procedimientos o reglas, escritas o no escritas, que faciliten la toma de decisiones"<sup>48</sup>.

Estas decisiones programables pueden darse en condiciones de certidumbre que es cuando ya se conoce lo que sucederá y eso se toma de base para tomar la decisión a futuro ya que son situación predecibles. También pueden ser decisiones de incertidumbre que es que es cuando a falta de información o de datos se ignora la probabilidad de resultados, en este caso de tipo de decisiones se utilizan herramientas cuantitativas, estas decisiones de incertidumbre a su vez pueden ser en condiciones de riesgo que es cuando si hay restricciones sobre el problema pero se tiene información incompleta pero objetivamente confiable.

Las decisiones no programables son los "problemas poco frecuentes o excepcionales, soluciones específicas producidas por medio del proceso estructurado para enfrentar problemas no rutinarios"<sup>49</sup>; en condiciones rutinarias, las cuales son repetitivas o diarias y a nivel operativo, y las decisiones operativas las cuales son tomadas a nivel operativo y se establecen en políticas y manuales.

Es indispensable tener en cuenta algunos factores que pueden inhibir la toma de decisiones, algunos de estos factores son:

El tiempo:

---

<sup>48</sup> STONER James, GILBRETH Daniel, FREEMAN Eduard, "Administración", Edit. Pearson Education, México 1991, p. 267

<sup>49</sup> STONER James, GILBRETH Daniel, FREEMAN Eduard, Opcit 268

Es un factor clave para dar la mejor solución posible al problema.

Puede ocurrir que en algunas ocasiones se decida demasiado pronto sin definir ni evaluar suficientemente el problema a tratar, lo cual hace que no se tome la decisión adecuada ya que al problema no se le dio el trato necesario para poder determinar cual era la solución correcta, o por el contrario se puede dejar mucho tiempo para tomar una decisión lo cual también va a afectar de manera directa al problema ya que no va a tener este ningún tipo de solución y puede ser que era de interés inmediato.

A cada problema se le debe dedicar el tiempo necesario, ni más ni menos, solo el que se considere óptimo para encontrar la solución óptima.

Todo o nada:

Es el factor de la perfección.

Las personas desean tomar una decisión la cual puedan catalogar como perfecta, esto le sucede a muchas personas y en todos los niveles de la organización; en este caso es necesario recordar que no existe la perfección y que si no se toma la decisión correcta se puede corregir. El todo o nada se puede ir corrigiendo con la práctica y con la experiencia de las personas que deben tomar las decisiones.

Deseo de agradar:

En este factor lo que influyen en las decisiones a tomar son las personas, ya que muchas veces el encargado de tomar la decisión por evitar que alguien se pueda sentir molesto con la decisión o pueda causar algún tipo de enfrentamiento, prefiere evitar decidir o prefiere tomar una decisión aunque esta no sea la de adecuada solución, todo esto solo para evitar así estas situaciones incómodas con las personas que se puedan ver afectadas.

### 2.6.3 Proceso de toma de decisiones.

El proceso de toma de decisiones puede ser cualitativo o cuantitativo.

El enfoque cualitativo se basa en la experiencia y el juicio personal, las habilidades necesarias en este enfoque son inherentes en la persona y aumentan con la práctica, en muchas ocasiones este proceso basta para tomar buenas decisiones.

El enfoque cuantitativo requiere de habilidades que se adquieren del estudio de herramientas matemáticas que le permitan a la persona mejorar su efectividad en la toma de decisiones, este enfoque es útil cuando no se tiene experiencia con problemas similares o cuando el problema es tan complejo o importante que requiere un análisis exhaustivo para tener mayor posibilidad de elegir la mejor solución.

El proceso de toma de decisiones esta conformado por los siguientes pasos:

1. Definir el problema:

Es básico para tomar una decisión definir bien el problema que hay que resolver para no confundirlo. Analizar las causas de su origen y diagnosticarlo.

2. Analizar el problema:

Es necesario desglosar sus componentes y los componentes del sistema en que se desarrolla para así poder determinar las posibles alternativas de acción, contar con información oportuna, confiable y actualizada, conocer los factores internos y externos para poder dar una solución posible teniendo un amplio conocimiento del problema.

3. Evaluar las alternativas:

Determinar el mayor numero de alternativas de solución posibles para poder analizarlas y compararlas, estudiar las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas, factibilidad de su implementación y los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

4. Elegir entre alternativas:

Elegir la alternativa más idónea para las necesidades del sistema y la que reditué máximos beneficios, y escoger dos o tres alternativas para contar con ellas en casos fortuitos, estas pueden ser escogidas mediante la experiencia, experimentación y la investigación.

5. Aplicar la decisión:

Es poner en práctica la decisión elegida y se debe contar con un plan de desarrollo de la misma el cual debe de comprender recursos, procedimientos y programas necesarios para la implementación de la alternativa seleccionada.

6. Evaluación:

Llevar a cabo una examinación continua de la aplicación de la alternativa idónea de solución para ver como se va desarrollando el problema ya en la situación real.

Existen de igual manera ciertos elementos que se deben considerar en la toma de decisiones los cuales son:

Racionalidad:

Es analizar un hecho o una serie de hechos de manera objetiva, para poder tratar de manera objetiva también la acción a tomar como solución del problema, se deben tomar en cuenta todas las alternativas existentes con sus ventajas o circunstancias o desventajas o limitaciones para poder tener una comprensión clara de todas las alternativas y poder seleccionar la más adecuada, además es necesario tener esta habilidad de análisis y selección para poder así alcanzar la meta deseada.

Racionalidad limitada:

"Es aquella que nunca se completa por que se toman decisiones para el futuro y estas pueden variar"<sup>50</sup> también se le conoce como circunscrita.

El elemento satisfactorio:

Es aquel que solo toma en cuenta lo satisfactoriamente bueno.

---

<sup>50</sup> FLORES OMAR, "Cuestionario de preguntas", En: Administración, Disponible en: [www.unamosapuntos.com](http://www.unamosapuntos.com)



Existe otro tipo de toma de decisiones que el antes mencionado, como lo son las decisiones programadas y las no programadas. Las decisiones programadas son aquellas que se aplican a problemas estructurados o rutinarios y las no programadas son situaciones no estructuradas, nuevas o mal definidas y de una naturaleza no repetitiva.

Es de suma importancia no olvidar que en la toma de decisiones se tienen circunstancias de incertidumbre, riesgo y certeza. Es saber desde un principio que se puede solucionar o no el problema de la mejor manera, además de tener conciencia de la magnitud del riesgo antes de asumir la elección del curso de acción.

La importancia de las decisiones depende de el alcance de la responsabilidad que se tenga.

La creatividad y la innovación son elementos esenciales en la toma de decisiones ya que en conjunto son la capacidad y el poder para desarrollar nuevas ideas.

## **2.7 Funciones básicas.**

Todas las empresas cuentan con funciones básicas las cuales también son conocidas como áreas de actividad, áreas de responsabilidad, departamentos o divisiones.

Estas áreas están en relación directa con las funciones básicas que realiza la empresa, y comprenden actividades, funciones y labores.

De dichas actividades las más usuales son: producción, finanzas, mercadotecnia y recursos humanos.

Estas funciones están integradas por subfunciones cada una de ellas, es necesario que la empresa vea estas funciones homogéneamente, ya que darle mayor importancia a una de estas en relación con las demás de estas podría ocasionar que la empresa se convirtiera en secciones heterogéneas sin un propósito u objetivo determinado ni en común.

### 2.7.1 Mercadotecnia.

Reúne factores y hechos que influyen en el mercado para crear lo que el consumidor quiere, desea y necesita, distribuyéndolo en forma tal que esté a su disposición en el momento oportuno, en el lugar preciso y al precio más adecuado.

Se dice que la distribución o comercialización es una de las funciones más importantes de la mercadotecnia.

La mercadotecnia también va a ayudar a la detección de la demanda del público en un determinado mercado para poder producir todo aquello que el público demanda en el mercado final, para ella se deben hacer estudios socioeconómicos y de mercado.

También ayuda a determinar como y cuanto producir, esto dependiendo de el empleo de la tecnología más avanzada y de el ámbito financiero de la organización y del mercado final.

Tiene como funciones:

Investigación de mercados, planeación y desarrollo del producto, precio, distribución y logística, ventas, comunicación.

Se puede asignar a la mercadotecnia una sola persona para llevarla a cabo o todo un departamento de mercadotecnia; la finalidad de esta persona o departamentos es conocer y comprender al consumidor tan bien que el producto o servicio satisfaga sus necesidades y se venda sin promoción alguna.

Para llevar a cabo la mercadotecnia y alcanzar los objetivos de departamento es necesario que en este se conozcan y se entiendan de manera global algunos conceptos como lo son:

**Necesidades:** son estados de privación que siente una persona, ya sean fisiológicos, individuales o sociales. Las necesidades no son creadas por la publicidad si no son alentadas por ella y constituyen una parte fundamental en la naturaleza.

**Deseos:** son las formas que adoptan las necesidades dependiendo del objeto que despierte su interés y su curiosidad. La tarea de la mercadotecnia es

ayudar a los productores a que desarrollen acciones específicas para que el público sienta el deseo de adquirir sus artículos.

**Demandas:** los deseos de las personas son ilimitados pero los recursos para adquirirlos si son limitados así que los consumidores deben escoger aquellos que les brindan mayor satisfacción. Los deseos se convierten en demandas cuando estos están respaldados por el poder adquisitivo.

**Producto:** las necesidades, deseos y demandas de las personas quedan satisfechas por los productos existentes para calmarlas. Se puede definir producto como cualquier cosa que se ofrece en el mercado para llamar la atención, para ser adquirido, usado o consumido y son capaces de satisfacer una necesidad o un deseo.

### **2.7.2 Finanzas.**

Es la parte de la economía que estudia lo relativo a la obtención y gestión por parte de una compañía del dinero y de otros valores como títulos y bonos que son necesarios para realizar sus operaciones.

Tratan las condiciones la oportunidad en que se consigue el capital, de los usos de éste y de los pagos e intereses que se cargan a las transacciones en dinero.

Las empresas por lo general tienen un departamento determinado especialmente para estas funciones de finanzas.

Es de vital importancia un buen control y manejo de éste departamento en la organización ya que se trabaja con constantes movimientos de dinero. El departamento de finanzas se encarga de la obtención de fondos y suministro de capital para el buen funcionamiento de la empresa, determina la disponibilidad de los medios económicos para cada uno de los departamentos para que estos a su vez puedan funcionar debidamente con el presupuesto que se les asigno.

Aquí se analizan detalladamente los ingresos como ventas y los egresos como compras y pagos para poder llevar un control de la empresa y mantenerla

en un nivel económico y brindar o lograr a final de cada ejercicio ganancias o utilidades y no pérdidas.

La responsabilidad de las personas en éste departamento es adquirir fondos y usarlos para maximizar el valor de la empresa.

Las funciones que abraza son: financiamiento y contraloría.

### **2.7.3 Recursos humanos.**

Su objetivo es conseguir y conservar un grupo humano de trabajo cuyas características vayan de acuerdo con los objetivos de la empresa, a través de programas adecuados de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.

“Sus elementos principales son: el reclutamiento de empleados idóneos, determinación de su capacidad mediante exámenes, el establecimiento de sus funciones en la organización por la clasificación de cargos, la fijación de las escalas de sueldos y otras condiciones de trabajo, la disposición de métodos para medir su eficiencia en relación con las promociones, ayuda en cuestiones de disciplina y relaciones obrero patronales, y la provisión de pensión, seguros y otras”<sup>51</sup>; contratación y empleo, capacitación y desarrollo, sueldos y salarios, relaciones laborales, servicios y prestaciones, higiene y seguridad industrial y planeación de recursos humanos.

La organización esta conformada por personas, las mismas que son la parte fundamental de la organización, quienes permiten el desarrollo continuo para lograr los objetivos organizacionales que ayudarán a lograr las metas planeadas.

“Puede tener muchas repercusiones en la organización en diferentes sentidos dependiendo de cuales sean las metas hacia las que se dirige la compañía”<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> MUÑOZ Pedro, “Introducción a la administración pública II”, Edit. Fondo de cultura económica, México 1962, p.16

<sup>52</sup> STONER James, GILBRETH Daniel, FREEMAN Eduard, “Administración”, Edit. Pearson education, México 1996, p. 414.

La actividad de este departamento se basa en la información disponible respecto a los puesto de trabajo ya que estos constituyen la esencia misma de la productividad.

El estudio del análisis de puestos está considerado como el sostén fundamental de la organización, ya que ayuda a establecer las funciones, tareas y actividades que las personas van a desempeñar a su cargo. Un inadecuado análisis de puestos puede ser perjudicial para la organización ya que no permitirá conseguir los objetivos planeados.

#### **2.7.4 Producción.**

Es considerado uno de las departamentos más importantes dentro de la organización ya que en este se formulan y desarrollan desde los proyectos y los métodos más adecuados para la elaboración de los productos, al suministrar y coordinar mano de obra, equipo, instalaciones, materiales y herramientas requeridas para la producción.

Tiene como funciones: ingeniería del producto: donde se deben crear los prototipos o modelos a producir y poder elegir entre uno el más adecuado y realizar las pruebas simuladas necesarias para aprobarlo; ingeniería de la planta para un buen diseño y distribución de la misma lo que permite la reducción de tiempos y de esfuerzos; ingeniería industrial, planeación y control de la producción primordial para tener una escala y control de lo producido en cantidad y términos planeados; abastecimientos: al planificarse la producción también se debe considerar la disponibilidad de materias primas y mano de obra calificada; fabricación y control de calidad lo cual tiene que ver con la calidad desde la materia prima y mano de obra como la calidad que se desea dar al producto para competir en el mercado al cual será dirigido.

La producción se refiere simplemente a la actividad de producir bienes y/o servicios.

Dicho término comúnmente se confunde con productividad que es la relación cuantitativa entre lo que producimos y los recursos que utilizamos.

### **2.8 Escuela de la medición cuantitativa.**

Está sumamente relacionada con la escuela de decisiones (también llamada escuela racional.

Considera a la empresa una unidad tomadora de decisiones, se limita al razonamiento económico de la utilidad y de la incertidumbre).

Postula que la administración es una entidad lógica cuyas acciones pueden expresarse en términos de símbolos matemáticos.

Su aplicación es básica del proceso decisional.

Se utilizo básicamente la investigación de operaciones en los primeros años; fomenta el pensamiento ordenado, la metodología lógica y el reconocimiento de restricciones efectivas. Proporciona herramientas en la solución de problemas complejos y se aplica primordialmente a problemas físicos de la administración tales como inventarios, control de producción y otros más; que a problemas de comportamiento humano.

### **2.9 Operaciones.**

“Las operaciones son el proceso de transformación de los insumos en los productos y por consiguiente agregarle valor, a una entidad; esto constituye virtualmente la función primordial de cualquier organización. Esta mantiene en marcha al sistema productivo.”<sup>53</sup>

Los insumos son utilizados en el área de operaciones y se requiere de instalaciones específicas y adecuadas para trabajar con ellos, así como de un puesto de trabajo para desarrollarse, de un equipo especial y de suministro.

---

<sup>53</sup> HILLIER Y LIEBERMAN, "Introducción a la Investigación de Operaciones", Edit. Mc Graw Hill, México 1990, p. 40.

La diferencia entre equipo y suministro es que los suministros en general no se incluyen en el proceso final en el producto, como lo son las hojas de papel para escribir, los bolígrafos o broches utilizados para las hojas, la tinta para imprimir o escribir, etc; estos solo ayudan a la elaboración u obtención del producto final.

Es necesario tener también los conocimientos respectivos para la transformación de la materia por medio del proceso de productos, además de tener el tiempo necesario y requerido para el proceso y así poder completar las operaciones.

“Esta función de operaciones falla cuando no puede completar el proceso de transformación dentro del límite de tiempo requerido.”<sup>54</sup>

“La función de operaciones en toda organización debe estar a cargo del Gerente de Operaciones, aunque a veces no se reconoce totalmente a esta persona como en el caso de las organizaciones de servicios”<sup>55</sup> ya que no tiene un proceso de transformación de los insumos.

Esta persona encargada de la función de operaciones puede tener diferentes nombres con el que se le conoce como Administrador, Decano, Jefe, Director; el nombre depende de la organización en la que trabaje pero el trabajo que desempeña dentro de estas es el mismo: administrar las operaciones.

## **2.10 Administración de operaciones.**

La administración de operaciones es la actividad mediante la cual los recursos, fluyendo dentro de un sistema definido, son combinados y transformados en una forma controlada para agregarles valor en concordancia con los objetivos de la organización.

---

<sup>54</sup> Ibid 42

<sup>55</sup> IDEM

“La administración de operaciones esta relacionada directamente con toda la organización ya que es esta la encargada de tomar las decisiones que acontecen dentro de la institución y por todas y cada una de las áreas que forman la empresa”<sup>56</sup>, esto de una manera general.

El creciente avance del desarrollo científico y tecnológico ha dado origen a que en las operaciones se haga un mayor énfasis en el uso de la administración.

La administración de operaciones se puede definir como el diseño, operación y mejoramiento de los sistemas de producción que crean los bienes o los servicios de una organización. Es un campo empresarial funcional con responsabilidades de la gerencia de línea.

La Administración de Operaciones muchas veces se confunde con la investigación de operaciones y la ciencia gerencial o la ingeniería industrial.

La diferencial fundamental es que la administración de operaciones es un campo gerencial, mientras que la investigación de operaciones es la aplicación de métodos cuantitativos a la toma de decisiones en todos los campos, en tanto que la Ingeniería Industrial se considera una disciplina de la Ingeniería.

Así pues, mientras los gerentes de operaciones utilizan las herramientas de toma de decisiones de la investigación de operaciones y se interesa por muchos de los temas que conciernen a la Ingeniería industrial como la automatización de la fábrica, el papel gerencial distintivo en la administración de operaciones lo diferencian otras disciplinas.

## **2.11 Investigación de operaciones**

Se sabe con anterioridad que el origen de la investigación de operaciones se dio en la Segunda Guerra Mundial, y el nombre de investigación de operaciones surge ya que el equipo selecto de especialistas aparentemente estaba llevando a cabo la actividad de investigar operaciones militares, los cuales comenzaron a tener buenos resultados en sus investigaciones y al darse cuenta el

---

<sup>56</sup> Ibid 43



enemigo de el éxito obtenido por este equipo en el ataque, decidieron utilizar las mismas técnicas imitándolos para obtener el mismo éxito.

En sus estudios incluyeron problemas logísticos complejos, la planeación de minas en el mar y la utilización efectiva del equipo electrónico.

Hubo un factor determinante y de mucha ayuda en el desarrollo y progreso impresionante de la investigación de operaciones el cual fue el desarrollo de la computadora digital.

Los orígenes de la investigación de operaciones nos remonta a muchas décadas a tras.

"Hoy en día los métodos cuantitativos en administración pueden llamarse de varias maneras: investigación de operaciones, ciencias de la administración, análisis de sistemas, análisis costo-beneficio, estadística. De cualquier manera la esencia es la misma: ser racional y científico al resolver problemas administrativos"<sup>57</sup>

"Las alternativas de elección se han vuelto más numerosas y las decisiones que hay que tomar más complejas, se han buscado métodos que complementen y ayuden y para ello se ha encontrado útil a la investigación de operaciones"<sup>58</sup>

Investigación de operaciones, es la aplicación del método científico por un grupo multidisciplinario de personas a un problema, apoyados con el enfoque de sistemas, por lo tanto debe ser considerada como un enfoque que utiliza metodología específica y con ciertas características.

La investigación de operaciones brinda a los tomadores de decisiones bases cuantitativas para las mejores decisiones.

Este grupo de personas que toman las decisiones dentro de los negocios están trabajando continuamente dentro de las fronteras de limitaciones. Este equipo debe incluir personal con antecedentes firmes en matemáticas,

---

<sup>57</sup> GALLAGHER Y WATSON, "Métodos cuantitativos en administración", Edit. Mc Graw Hill, México, p. 13

<sup>58</sup> CAMACHO QUIROZ ARTURO, "Principios de la investigación de operaciones", Edit. ECAFSA, México 1997, p.13

estadísticas y teoría de probabilidades, economía, administración de empresas ciencias de la computación, ingeniería, etc. El equipo también necesita tener la experiencia y las habilidades para permitir la consideración adecuada de todas las posibles soluciones del problema.

Actualmente debido al acelerado crecimiento de las empresas y de la competencia, las mismas están obligadas a tomar las decisiones de manera rápida para evitar el desperdicio de tiempo y una decisiva ventaja ante la competencia, lo cual a su vez ocasiona presión en la decisión y puede llegarse a originar equivocaciones que llegan a tomar años en rectificarse el no haber elegido el mejor curso de acción posible.

Esta dificultad en la toma de decisiones es lo que ha llevado a las personas a la búsqueda de herramientas o métodos que permita auxiliar en la toma de decisiones dependiendo de los recursos y los objetivos que se desean perseguir, ya que cada organización es totalmente diferente, originando así la investigación de operaciones que aspira a determinar el mejor curso de acción o curso óptimo de un problema.

Separando y analizando las palabras investigación de operaciones podríamos decir que la investigación de operaciones en su parte de investigación se refiere a que se utiliza un enfoque similar al utilizado en las investigaciones científicas y utiliza así el método científico para investigar el problema en cuestión y en su parte de operaciones se refiere a que ayuda a que se resuelvan problemas del área de operaciones dentro de una organización.

La aplicación de la investigación de operaciones como su nombre lo dice es investigar sobre las operaciones de una organización, de hecho se ha aplicado en los negocios, en la industria, la milicia, el Gobierno, en los hospitales, etc. Sin importar el tamaño de la misma ya que hasta las industrias mas pequeñas cuentan con grupos bien establecidos de investigación de operaciones.

En el actual mundo altamente competitivo y complejo cada vez es más difícil tomar decisiones y los métodos tradicionales de toma de decisiones se han vuelto inoperantes e inadmisibles ya que las personas responsables de la toma de

decisiones se enfrentan a problemas y situaciones complicadas y cambiantes que requieren de soluciones rápidas, creativas y prácticas, apoyadas en una base cuantitativa sólida.

En las organizaciones grandes la persona encargada de la toma de decisiones debe tener conocimientos básicos de las herramientas de investigación de operaciones para poder trabajar y ser receptivos a las soluciones y recomendaciones que se le presenten.

En una organización pequeñas estas personas deben dominar las herramientas para poder la misma persona aplicarlas apoyándose en ellas y poder tomar su decisiones.

La investigación de operaciones ha tenido un impacto impresionante en el mejoramiento de la eficiencia de las organizaciones ya que ha hecho contribuciones significativas en el incremento de la productividad y este impacto seguirá aumentando sin duda.

Es muy importante que cuando se decida aplicar la investigación de operaciones para la resolución de un problema o para la toma de decisiones, antes que nada se entienda la metodología y los fundamentos de las técnicas de investigación de operaciones para saber cuando aplicarla y cuando no, además que no se debe de tratar de manipular los problemas para que se ajusten las técnicas, si no analizar los problemas para tratar de resolverlos encontrando la mejor solución posible pero utilizando los métodos apropiados y no buscar ajustar un problema a un método específico.

## **CAPITULO III RESULTADOS.**

### **3.1 Procesamiento y análisis de los resultados.**

La presente investigación se realizó con una población conformada por empresas grandes del sector industrial que cuentan con dos o más líneas de producción en sus procesos y que se encuentren ubicadas en la Ciudad y Puerto de Veracruz.

Dichas empresas deberán contar con un mínimo de 2 años de antigüedad.

De estas empresas solo se consideraron a los gerentes de producción de cada una de las empresas de la población que cuenten con las características especificadas y dichos gerentes a su vez debieron contar con determinadas características para entrar dentro de la muestra como lo fue un mínimo de un año en el puesto en la empresa.

La muestra quedo conformada por los gerentes de producción de 3 empresas con las características antes mencionadas y fueron quienes brindaron la información necesaria y contestaron los cuestionarios utilizados como instrumento

de medición los cuales permitieron el análisis de las hipótesis de la presente investigación.

Dentro de la muestra el 100% de los gerentes eran del sexo masculino y todos estaban dentro de un rango de edad de entre 40 y 45 años, además de que los 3 gerentes de producción de la muestra cuentan con un mínimo de estudios de licenciatura.

La muestra ayudo a alcanzar puntuaciones necesarias para poder analizar las hipótesis tanto de trabajo, como la hipótesis nula de manera profunda.

A continuación se dará una breve descripción de la información de cada uno de los individuos que formaron parte de nuestra muestra para tener una visión más amplia y detallada de los resultados obtenidos:

Sujeto 1.

Fernando Olivo.

Masculino, Gerente, 7 años de antigüedad en el puesto.

Su puntuación obtenida en el cuestionario fue de 45 puntos en total (ver anexo 2), con una media por respuesta de 4.09 (tomando en cuenta que la calificación más alta que se puede obtener es de 5 puntos y la más baja es de 1 punto), lo cual nos deja saber que esta persona si tiene conocimientos en el área de Investigación de Operaciones.

Sujeto 2.

Javier Arreola.

Masculino, Gerente, 2 años de antigüedad en el puesto.

Su puntuación obtenida en el cuestionario fue de 45 puntos en total, (ver anexo 3), con una media por respuesta de 4.09, lo cual nos deja saber satisfactoriamente sobre sus conocimientos en el área de Investigación de Operaciones.

Sujeto 3.

Teodoro Alarcón.

Masculino, Gerente, con 2 años de antigüedad en el puesto.

Su puntuación obtenida en el cuestionario es de 41 puntos, (ver anexo 4), con una media por respuesta de 3.70, lo cual nos habla de un poco menos de conocimientos en el área de Investigación de Operaciones, sin embargo entra dentro del rango satisfactorio de calificación de información obtenida.

Es necesario recordar que los rangos fueron estipulados de 11 a 25 puntos se considera que la persona no tiene conocimientos de investigación de operaciones así como tampoco se tienen conocimientos de su aplicación; de 26 a 40 puntos se considera que sí se tienen nociones o conocimientos de la materia pero no existe una aplicación presente en la organización; y de 41 puntos a 55 puntos se considera que se cuenta tanto con los conocimientos de Investigación de Operaciones necesarios para el puesto así como de la aplicación del mismo en la toma de decisiones dentro de la organización.

Para saber sobre la aplicación de los métodos de Investigación de Operaciones se debe saber como primer punto si los gerentes de esta área de Producción tienen los conocimientos necesarios de la existencia de los métodos y de la materia en sí, de su utilización y de su aplicación en la organización para poder saber si realmente los métodos son llevados a la práctica en la empresa, ya que si ni tan siquiera se tiene conocimiento de ellos es lógico que mucho menos se cuenta son una aplicación de dichos métodos dentro de la empresa en el proceso de toma de decisiones.

A continuación se analizarán cada una de las preguntas de el cuestionario utilizado como instrumento de medición para profundizar más en la investigación y para analizar las respuestas obtenidas por los gerentes entrevistados:

**Pregunta 1:**

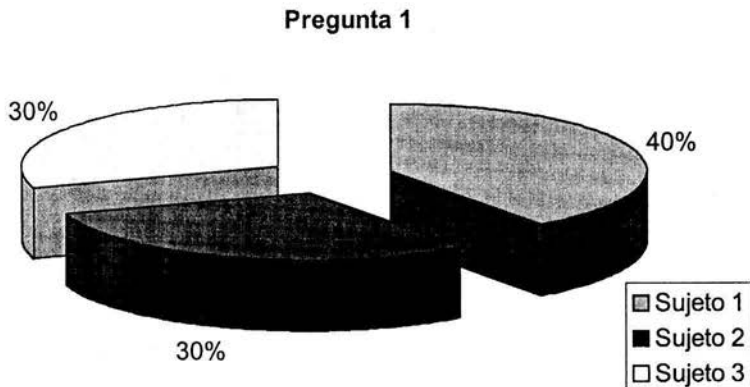
Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.

Las respuestas correctas en todas las preguntas del cuestionario están ubicadas en la 1° opción, ya que el orden y valor de las repuestas se fueron dando en orden descendente, la repuesta correcta en esta pregunta es: investigación de operaciones.

La respuesta es una de las definiciones de investigación de operaciones, por lo tanto va a ayudar a conocer sobre el estudio de la materia de investigación de operaciones, si se han estudiado dichas técnicas se debe saber la definición de la materia.

Con esta pregunta se analiza la variable independiente la cual es técnicas de investigación de operaciones.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 1 de los tres gerentes encuestados.



1. Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas).

Pregunta 2.

El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.

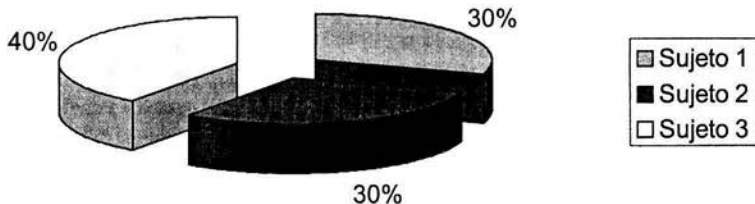
Su respuesta correcta es la 1° opción la cual dice: investigación de operaciones.

Con esta pregunta también se analiza la variable independiente.

Es otra definición posible de lo que es la investigación de operaciones, se toma como otra oportunidad de que la persona identifique la materia y pueda definirla. Sin conocimientos de su definición mucho menos tendrán conocimientos de aplicación de la materia en la organización.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 2 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 2**



2. El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)



## Pregunta 3.

La toma de decisiones es:

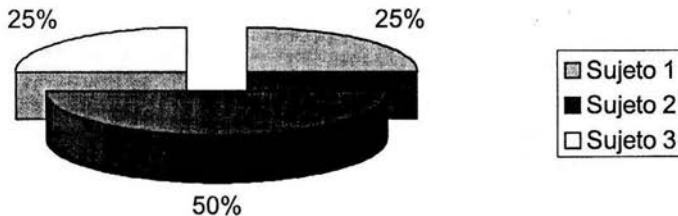
Con esta pregunta se hace referencia a la variable dependiente la cual es toma de decisiones .

Su respuesta correcta es la 1° opción al igual que las demás preguntas, la cual es: Seleccionar una alternativa de entre un conjunto de ellas.

Esta respuesta también es una definición en este caso de lo que es la toma de decisiones, lo cual ayuda a verificar en las personas que tengan conciencia y conocimientos realmente de lo que es y de lo que implica el tomar decisiones tanto dentro de una organización como en la vida diaria.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número tres de los tres gerentes encuestados.

## Pregunta 3



3. La toma de decisiones es:

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

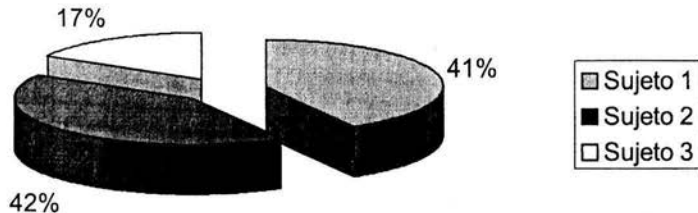
## Pregunta 4.

¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?

Esta pregunta hace referencia a la Variable Independiente, que a pesar de hacer referencia a las 2 variables se puede entender que se da mayor importancia a las técnicas de investigación de operaciones. En esta pregunta es de real importancia que la persona entrevistada sepa las técnicas que son utilizadas en su organización. La respuesta correcta como en los casos anteriores es la 1° opción, a pesar de que todas las opciones son validas en esta ocasión, se considera que la 1° opción es la más adecuada y la de mayor utilización por las empresas de ese tamaño y giro, la cual es: árboles de decisión.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 4 de los tres gerentes encuestados.

## Pregunta 4



4. ¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

## Pregunta 5 .

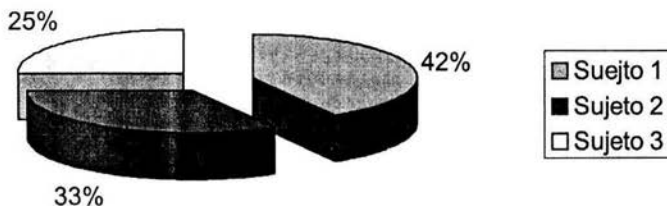
¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?.

La pregunta hace referencia a la variable dependiente la cual es la toma de decisiones, en esta pregunta los gerentes de producción quienes fueron entrevistados no deberían de tener ningún error ya que la respuesta correcta a esta pregunta es: Los gerentes del área de operación, la opción 1 del cuestionario.

A pesar de que depende de cada organización determinar quien debe tomar las decisiones, esta actividad es esencial en los gerentes de operación, ya que son quienes deciden sobre las acciones a tomar en caso de algún fallo o conflicto dentro de la organización.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 5 de los tres gerentes encuestados.

## Pregunta 5



5.

¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?.

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

Pregunta 6.

Etapa de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones.

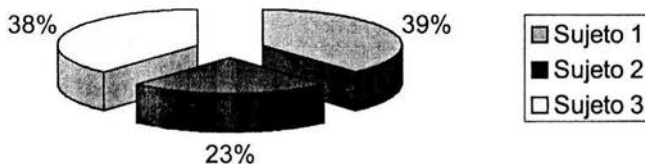
En esta pregunta se hace referencia a la variable dependiente, la cual es la toma de decisiones.

La respuesta correcta a esta pregunta es: dirección, la cual esta ubicada como en las anteriores preguntas en la opción 1°.

La toma de decisiones es una actividad que aunque se lleva a cabo durante todo el proceso administrativo ya que es sumamente importante que durante todo el proceso se verifiquen deficiencias o problemas futuros para poder tomar la acción correctiva a tiempo sin necesidad de esperarse a que ocurra el problema, la principal etapa en la que entra la toma de decisiones es en la dirección.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 6 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 6**



6. Etapa de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones.

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

Pregunta 7.

¿De qué depende el éxito de una organización?

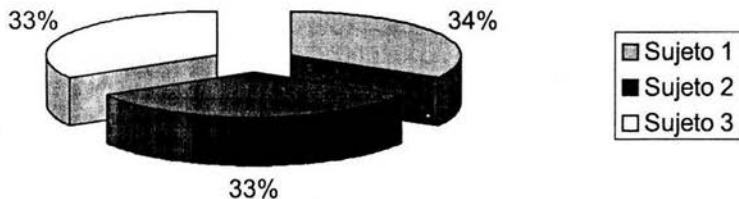
Como es de saberse la toma de decisiones ayuda a la adecuada selección de alternativas, las cuales van a ayudar a la organización a encaminarse y tener éxito, por lo tanto esta pregunta se refiere a la variable dependiente, la cual es toma de decisiones.

La respuesta correcta en esta pregunta es la 1° opción: de la adecuada selección de alternativas o cursos de acción.

Para un gerente de producción como para todo el personal de la organización es importante saber que están desempeñando sus funciones de manera eficaz y eficiente para lograr el éxito de la organización, por lo tanto es lógico que un buen administrador o gerente sabe y esta conciente que de la buena selección de alternativas va a depender el éxito de la organización, no solo el desempeño de las funciones de manera correcta es lo que logra el éxito de la organización.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 7 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 7**



7. ¿De qué depende el éxito de una organización?  
(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

## Pregunta 8.

¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?

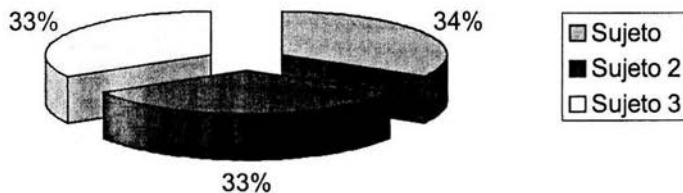
Esta pregunta hace referencia en la variable dependiente la cual es la toma de decisiones.

Su respuesta correcta en el cuestionario es la opción 1 y por lógica debe de ser una respuesta positiva: Si.

Las personas dentro de la organización deben de utilizar el proceso de toma de decisiones como una base de resolución del conflicto, por lo tanto esta información debe ser positiva en la respuesta de los gerentes entrevistados, si es que en la organización realmente se lleva acabo dicho proceso de toma de decisiones.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 8 de los tres gerentes encuestados.

## Pregunta 8



8. ¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

Pregunta 9.

Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución:

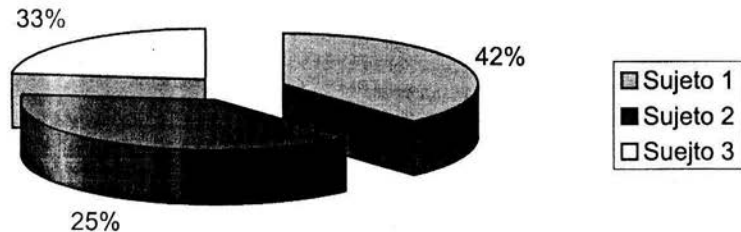
Esta enfocada en la variable independiente que como ya se sabe es la Investigación de Operaciones.

Su respuesta correcta es la 1° opción del cuestionario la cual dice control de producción.

Es lógico que si se entrevisto a los gerentes del área de producción su problema mas constante es el control de la producción, aunque las demás opciones de respuestas también son acertadas, la repuesta mas lógica es la 1° opción.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 9 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 9**



9. Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución.

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

Pregunta 10.

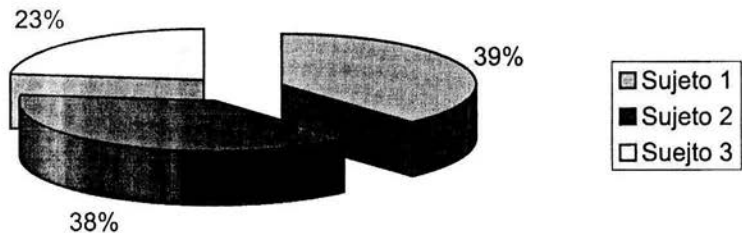
¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?.

Esta pregunta hace referencia también a la variable independiente.

Su respuesta debe de ser positiva: Si; ya que las soluciones arrojadas por los modelos de investigación de operaciones siempre son las respuestas correctas o más óptimas que deben de aplicarse para la resolución de un conflicto. Por lo tanto como gerente de producción se debe saber que la solución obtenida es la adecuada para aplicarse en la resolución.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 10 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 10**



10. ¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)



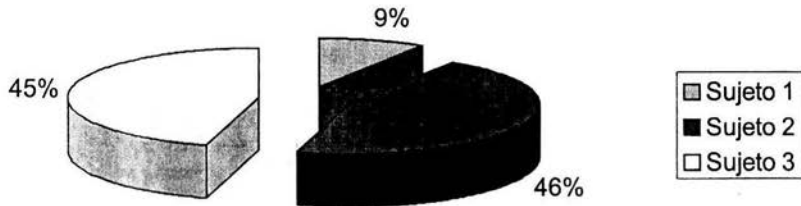
Pregunta 11.

¿Por qué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?

La variable independiente es a la que hace referencia esta pregunta. Su respuesta correcta es la opción uno la cual dice: Porque no es necesaria su aplicación siempre; en esta pregunta la respuesta incorrecta es la acertada, ya que se quiere determinar si realmente los gerentes saben sobre la aplicación de las técnicas de investigación de operaciones aunque todas las respuestas pueden ser validas esta es la respuesta de mayor frecuencia de error por las personas en general que no saben para que sirve realmente la investigación de operaciones.

A continuación se muestra una gráfica de los porcentajes obtenidos con las respuestas de la pregunta número 11 de los tres gerentes encuestados.

**Pregunta 11**



11. ¿Porqué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?

(Ver anexo 2, 3 y 4 para verificar respuestas)

### 3.2. Interpretación de datos.

En base a lo antes mencionado y a los puntajes arrojados se observa a simple vista y sin necesidad de profundizar que los sujetos de la muestra poseen realmente conocimientos de investigación de operaciones ya que sus respuestas entraron dentro de un rango aprobatorio, lo cual nos habla de la aceptación de la hipótesis de trabajo la cual menciona que: Las empresas actualmente utilizan técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones; y el rechazo de la hipótesis nula la cual dice que: No es verdad que las empresas utilizan las técnicas de investigación de operaciones para el proceso de toma de decisiones.

Por lo que se pudo observar con la aplicación de las encuestas a los Gerentes que conformaron la muestra poblacional se pudo verificar que cada uno de ellos tiene los conocimientos necesarios de lo que es la investigación de operaciones, así como de su aplicación y utilización dentro de la organización en la que trabajan.

También se pudo ver que las calificaciones de dichos cuestionarios estuvieron todos dentro de un margen de aceptación positiva, lo que quiere decir que los tres gerentes tiene conocimientos similares, solo variando un poco en las repuestas pero al final se obtuvieron calificaciones en rangos cercanos.

Las empresas por lo general y lo que se pudo demostrar en la aplicación del instrumento de medición es que estas no se prestan a dar información tan fácil sobre la organización ya que antes de poder aplicar el cuestionario a los gerentes escogidos en la muestra se tuvo que pasar por negativas de la organización a la contestación del mismo.

Como antes se menciona en base a los resultados obtenidos por la aplicación del instrumento de medición se acepta la hipótesis de trabajo, dicha aceptación de la hipótesis de trabajo se comprueba por medio de las medidas de tendencia central que son de gran importancia para los responsables de la toma

de decisiones y en el caso de una empresa grande es importante para todos y cada uno de los integrantes de la misma.

Estas medidas de tendencia central también se conocen como medidas de posición y se refieren al punto medio de una distribución.

Como primer medida de tendencia central se tiene a la media aritmética que casi siempre se refiere al promedio aritmético de un conjunto de números. Comúnmente llamada promedio y cuya formula para calcularla a partir de datos no agrupados como lo requirió la presente investigación es:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Donde:

$\bar{x}$  = Media de la muestra.

n = Número de elementos de la muestra

$\sum X$  = Sumatoria de las variables de todas las observaciones.

Expertos	1	2	3
Puntuaciones	45	45	41

$$\bar{X} = \frac{45 + 45 + 41}{3}$$

$$\bar{X} = \frac{131}{3}$$

$$\bar{X} = 43.6$$

La variable independiente de la pregunta 1 a la 2, la 4 y de la 9 a la 11.

La mediana es un solo valor calculado a partir del conjunto de datos que mide la observación central de estos.

Esta sola observación es la más central o la que esta más en medio en el conjunto de números. La mitad de los elementos están por encima de este punto y la otra mitad está por debajo, es decir, la mitad de los números será mayor y la mitad de los números será menor que la mediana.

$$\tilde{X} = \left( \frac{n+1}{2} \right)$$

Donde:

$\tilde{X}$  = Mediana.

n = Número de elementos del arreglo.

$$\tilde{X} = \left( \frac{3+1}{2} \right)$$

$$\tilde{X} = \frac{4}{2}$$

$$\tilde{X} = 2$$

$$\tilde{X} = 45$$

La moda es el número que ocurre con más frecuencia en un conjunto de datos.

La moda muestra el número más popular o el más probable dentro de un conjunto o el pico de una distribución. Aquel valor que más se repite en el conjunto de datos, en este caso sería el 45 que fue el único valor que se repitió en dos ocasiones en los cuestionarios aplicados. La moda se representa por el símbolo:

$$\hat{X}$$

Los resultados de la aplicación de las medidas de tendencia central fueron los siguientes:

$$\bar{X} = 43.6$$

$$\tilde{X} = 45$$

$$\hat{X} = 45$$

## **CAPÍTULO IV.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **4.1 Conclusiones.**

Gracias a la aplicación de la presente investigación y con base en los resultados obtenidos en el instrumento de medición y por medio del análisis estadístico de las medidas de tendencia central, se concluye que las empresas si utilizan las técnicas de investigación de operaciones en el proceso de toma de decisiones, lo cual lleva a el rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis de trabajo la cual sostiene que:

Las empresas actualmente utilizan técnicas de Investigación de Operaciones para el proceso de toma de decisiones.

Esto significa que al analizar a los gerentes de producción de la muestra de las empresas seleccionadas se determina que ellos realmente están capacitados en el área de investigación de operaciones por si surgen problemas ya sean pequeños o de relevancia significativa y poder así aplicar técnicas de investigación

de operaciones para la resolución de los mismos obteniendo así las mejores opciones de solución.

Cabe mencionar que a pesar de que la muestra es pequeña, se confía plenamente en ella ya que se seleccionaron a las personas indicadas y con las características estipuladas para la resolución de el cuestionario.

Personas con experiencia en el área y en la empresa y con conocimientos tanto de la empresa como de su trabajo en general. Así que se puede afirmar que realmente las empresas utilizan la investigación de operaciones.

Podría ser que en los gerentes elegidos en la muestra influyeran otros factores para determinar sus conocimientos en la aplicación de las técnicas de investigación de operaciones, como lo son el grado de escolaridad o las capacitaciones en avances tecnológicos o industriales brindadas por la empresa o su nivel de cultura general; factores que son de importancia pero que en este estudio se consideran variables extrañas y que no afectarán los resultados obtenidos, ya que se confía en que las empresas para la contratación de personal, y más al tratarse de niveles ejecutivos y gerenciales, requieren de personas con un mínimo de licenciatura; así mismo es de conocimiento que las mismas empresas deben de brindar la capacitación necesaria a los trabajadores y Gerentes de la misma en los avances que puedan surgir y su aplicación dentro de la empresa, por lo tanto se supone que los gerentes dentro de la muestra son personas con la escolaridad requerida de licenciatura y con conocimientos actualizados de aplicación tecnológica, industrial y de investigación de operaciones.

Con relación al instrumento de medición es conveniente mencionar que solo se realizó una sola aplicación por el tiempo que es brindado por las empresas hacia el investigador, ya que muchas de estas no acceden tan siquiera a que sea realizado el cuestionario.

Esta única aplicación del cuestionario también ayuda a brindar confiabilidad en los resultados obtenidos ya que en las empresas no se contaba con el conocimiento previo de la aplicación de un cuestionario para medir los

conocimientos en la aplicación de la investigación de operaciones por lo tanto fue imposible una manipulación de los resultados o de una adquisición de conocimientos sobre el tema justo antes de la aplicación del cuestionario.

Otro factor que ayuda a confiar en los resultados fue que ni el investigador ni los gerentes que contestaron los cuestionarios se conocían con anterioridad, lo cual ayuda en que el mismo no influya sobre los resultados y respuestas que se estaban brindando por parte de los gerentes de la muestra, proporcionándose así solamente respuestas personales o individuales.

Por lo tanto se concluye que las técnicas de investigación de operaciones realmente son aplicadas en el proceso de toma de decisiones en las empresas industriales para optimas opciones de posible solución al problema a tratar como resultado de la aplicación de estas técnicas de investigación de operaciones, lo cual ayuda a aprovechar el tiempo con el que se cuenta para la resolución del problema que se tiene para así obtener resultados en un tiempo breve y evitar una diferencia en tiempo significativa para a competencia, optimizando los recursos con los que se cuenta para la resolución de manera optima y se logre adquirir experiencia para una situación problemática pro si se vuelve a presentar sea de mayor facilidad su resolución.

Por último también se pudo observar que los gerentes encuestados realmente están conscientes de la importancia de realizar de manera adecuada y correcta la toma de decisiones. Es importante que todas las personas de la organización cuenten con esa conciencia para beneficio de la empresa y así lograr que nadie tome a la ligera un problema que se presente en determinado momento.

#### **4.2 Recomendaciones.**

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la investigación solamente se sugiere que las empresas que no apliquen las técnicas de investigación de



operaciones en el proceso de toma de decisiones tomen esta como una opción primordial en la solución de sus problemas ya que han sido técnicas especialmente desarrolladas para simplificar la toma de decisiones operacionales dentro de las organizaciones.

Es una buena manera de solución ya que siempre va a arrojar la mejor opción.

Es de aplicación fácil y no como se cree que es necesario tener conocimientos especiales de Investigación de operaciones para poder aplicarla y comprender la solución arrojada.

Se recomienda la aplicación de la Investigación de operaciones para cualquier tipo de problemas y lograr obtener los mejores resultados. Además que esta técnica de toma de decisiones ayuda las personas involucradas a poder ser más perceptivos a las soluciones lo cual ayudará a la empresa a que en un futuro si se presenta un problema similar se pueda solucionar de manera más rápida y sencilla, propiciando así la experiencia y creatividad en las personas. Y se recomienda a las organizaciones a crear una conciencia en los trabajadores para que todos consideren todos los problemas que se presenten sin importar el tamaño del mismo que sea considerado importante y de relevancia, para que así no se dejen pasar y evitar que los mismos se incrementen por falta de importancia.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

1. BIEMAN Harold, BONINI Charles y ASUMAN Warren.  
Análisis cuantitativo para los negocios.  
Edit. Mac Graw Hill.  
Bogotá 1998.
2. CAMACHO QUIROZ Arturo.  
Principios de investigación de operaciones.  
Edit. ECAFSA.  
México 1997.
3. CANAVOS Jorge.  
Probabilidad y estadística. Aplicación y métodos.  
1° edición..  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 1988.
4. GALLAGHER CHARLES, watson Hugh.  
Métodos cuantitativos para la toma de decisiones en administración.  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 1994.
5. LEPAWSKY GROSSE Richard, THIERAUF Robert.  
Toma de decisiones por medio de la investigación de operaciones.  
1° edición..  
Edit. LIMUSA.  
México 1972.
6. HERNÁNDEZ Y RODRÍGUEZ Sergio.  
Introducción a la administración.  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 1994.
7. HERNÁNDEZ S Roberto, FERNÁNDEZ C. Carlos, BAPTISTA L. Pilar.  
Metodología de la investigación.

- 2° edición.  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 2000.
8. HILLIER Y LIEBERMAN.  
Introducción a la investigación de operaciones.  
4° edición.  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 1990.
9. KAUFMANN A. Y FANRE R.  
Invitación ala investigación de operaciones.  
2° edición.  
Edit. CECSA.  
México 1967.
10. KOONTZ Harold.  
Elementos de administración.  
Edit. Mc Graw Hill.  
México 1995.
11. LEPAWSKY Albert.  
Administración: el arte y la ciencia.  
Edit. CECSA.  
México 1961.
12. MASSIE Joseph.  
Bases esenciales de la administración.  
1° edición.  
Colombia 1972.
13. MONTGOMERY Douglas, HINES William.  
Probabilidad y estadística para la ingeniería administrativa.  
Edit. CECSA.  
1° edición.  
México 1986.

14. MOODY Paul.  
Toma de decisiones gerenciales.  
Edit. Mc Graw Hill.  
Colombia 1990.
15. MUCHN GALINDO Y GARCIA MARTINEZ.  
Fundamentos de administración.  
Edit. Trillas.  
México 1990.
16. MUÑOZ Pedro.  
Introducción a la administración publica II. Relaciones humanas y administración de personal.  
Edit. Fondo de cultura económica.  
México, 1962.
17. REYES PONCE Agustín.  
Administración moderna.  
Edit. LIMUSA.  
México, 1994.
18. RIOS SZALAY Adalberto.  
Orígenes y perspectivas de la administración.  
Edit. Trillas.  
México, 1997.
19. STONER James, GILBRETH Daniel, FREEMAN Eduard.  
Administración.  
Edit. Pearson Education.  
México, 1996.
20. TAHA Hamdy.  
Investigación de operaciones. Una introducción.  
Edit. Prentice Hall.  
México 1998.

21. ASCENCIO Martha. Conceptos de administración. Disponible en: [www.geocities.com](http://www.geocities.com).
22. ERRA Carolina. Administración científica. Disponible en: [www.southlink.com.ar](http://www.southlink.com.ar)
23. FLORES Omar. Clásicos de la administración. Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com).
24. FLORES Omar. Cuestionario de preguntas. Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com).
25. FLORES Omar. Gantt. Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com).
26. FLORES Omar. Investigación de operaciones. Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com).
27. FLORES Omar. Proceso administrativo. Disponible en: [www.unamosapuntes.com](http://www.unamosapuntes.com).
28. HERNÁNDEZ José. Proceso administrativo. Disponible en: [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com).
29. ROMERO GARCIA. Enfoque clásico de la administración. Disponible en: [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx).
30. ROMERO GARCIA. Dirección. Disponible en: [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx).

## Anexo 1.

	Preguntas.	Cuestionario					
		Variables.	Respuestas				
			a.	b.	c.	d.	e.
1.	Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.	Variable independiente	5	4	3	2	1
2.	El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.	Variable independiente	5	4	3	2	1
3.	La toma de decisiones es:	Variable dependiente	5	4	3	2	1
4.	¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?	Variable independiente	5	4	3	2	1
5.	¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?	Variable dependiente	5	4	3	2	1
6.	Etapas de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones:	Variable dependiente	5	4	3	2	1
7.	¿De qué depende el éxito de una organización?:	Variable dependiente	5	4	3	2	1
8.	¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?	Variable dependiente	5	4	3	2	1

9.	Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución.	Variable independiente	5	4	3	2	1
10	¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?	Variable independiente	5	4	3	2	1
11	¿Porqué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?	Variable independiente	5	4	3	2	1
		PUNTAJE	55	44	33	22	11

## Anexo 2.

SUJETO 1 FERNANDO OLIVO V.		Respuestas				
		a.	b.	c.	d.	e.
Preguntas.		a.	b.	c.	d.	e.
1.	Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.		4			
2.	El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.			3		
3.	La toma de decisiones es:				2	
4.	¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?	5				
5.	¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?	5				
6.	Etapas de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones:	5				
7.	¿De qué depende el éxito de una organización?:	5				
8.	¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?	5				



9.	Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución.	5				
10	¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?	5				
11	¿Porqué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?					1
<b>PUNTAJE</b>		<b>45</b>				

## Anexo 3.

SUJETO 2 JAVIER ARREOLA.		Respuestas				
		a.	b.	c.	d.	e.
Preguntas.		a.	b.	c.	d.	e.
1.	Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.			3		
2.	El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.			3		
3.	La toma de decisiones es:		4			
4.	¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?	5				
5.	¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?		4			
6.	Etapas de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones:			3		
7.	¿De qué depende el éxito de una organización?:	5				
8.	¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?	5				

9.	Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución.			3		
10	¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?	5				
11	¿Porqué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?	5				
<b>PUNTAJE</b>				45		

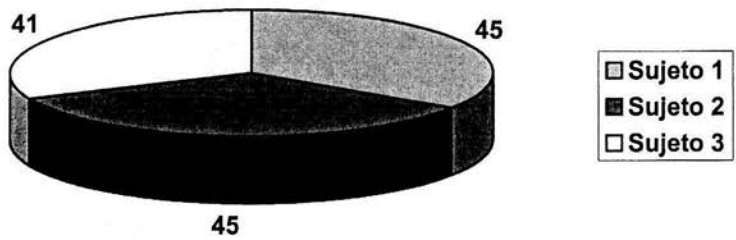
## Anexo 4.

SUJETO 3 TEODORO ALARCON.		Respuestas				
		a.	b.	c.	d.	e.
Preguntas.		a.	b.	c.	d.	e.
1.	Se ocupa de la resolución de problemas relacionados con la conducción y coordinación de las operaciones o actividades dentro de una organización.			3		
2.	El conjunto amplio de técnicas orientadas a proporcionar una ayuda cuantitativa a la toma de decisiones utilizando el método científico y las técnicas cuantitativas.		4			
3.	La toma de decisiones es:				2	
4.	¿Cuáles son las técnicas de investigación de operaciones utilizadas por la empresa para el proceso de toma de decisiones?				2	
5.	¿Quiénes son los responsables de tomar las decisiones operativas en la organización?			3		
6.	Etapas de la administración donde se considera de mayor relevancia la toma de decisiones:	5				
7.	¿De qué depende el éxito de una organización?:	5				
8.	¿Es utilizado el proceso de toma de decisiones como guía de resolución del problema?	5				

9.	Problemas comunes dentro de la empresa en los que se utilizan técnicas de investigación de operaciones para su resolución.	4				
10	¿Es siempre la solución óptima de un modelo la decisión que debe aplicarse?		3			
11	¿Porqué considera que en una empresa no se aplican las técnicas de investigación de operaciones?	5				
<b>PUNTAJE</b>		<b>41</b>				

## Anexo 5.

Gráfica de resultados.



## Anexo 6.

Frecuencia de respuestas.

