



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

Centro de Ciencias Económico Administrativas

Departamento de Administración Básica

Tesis para obtener el grado de
Maestría en Administración

Caso Práctico

**Propuesta De Un Sistema De Información Para La Toma
De Decisiones En Las Operaciones (Caso Práctico Eaton)**

Que presenta el Alumno: José de Jesús Zúñiga Araiza

Asesor: DR. Luis Aguilera Enríquez

Aguascalientes, Ags., Junio de 2010

DEDICATORIA

A dios, por ser mi fortaleza y mi refugio, por mostrarme que siempre existirá la oportunidad de la superación y el éxito personal.

A mi esposa angélica por su compañía, perseverancia, apoyo y amor tan grande que recibo día a día.

A mis hijos Daniel, Samuel y Ayelen, por el tiempo que he tomado de sus vidas y por el amor y alegría que me dan.

A mi asesor, Dr. Luis por su disponibilidad y paciencia constante para el termino de este trabajo.

A todas y cada una de las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo.



Oficio No. / CCEA / SIP / 033 / 2010

C.P. MARIA ESTHER RANGEL JIMENEZ,
JEFA DEL DEPTO. DE CONTROL ESCOLAR,
P R E S E N T E .

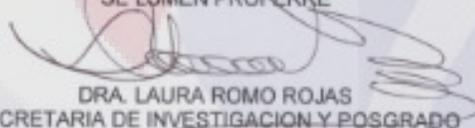
Me es grato comunicarle que el alumno JOSE DE JESUS ZUÑIGA ARAIZA, ha concluido satisfactoriamente su trabajo práctico para obtener el grado de MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS AREA ADMINISTRACION, con el título "PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS OPERACIONES (CASO PRÁCTICO EATON)", este proyecto se realizó bajo la dirección de su Comité Tutorial:

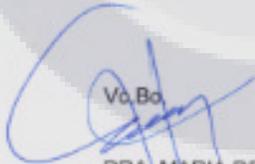
Director de Tesis	DR. LUIS AGUILERA ENRIQUEZ
Lector 1	M.E.S.C. SALOMON MONTEJANO GARCIA
Lector 2	DRA. LAURA ROMO ROJAS

El cual se concluyó satisfactoriamente con VOTO APROBATORIO de acuerdo a lo señalado por el Art. 175 apartado II del Reglamento General de Docencia, anexando copia de la citada aprobación.

Sin otro particular por el momento quedamos a sus atentas órdenes para cualquier aclaración al respecto.

Atentamente
Aguascalientes, Ags., 04 de Junio de 2010
* SE LUMEN PROFERRE *

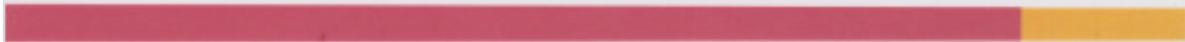

DRA. LAURA ROMO ROJAS
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO


Vc.Ba.

DRA. MARIA DEL CARMEN MARTINEZ SERNA
DECANA DEL CENTRO

c.c.p.- Secretaría de Investigación y Posgrado
c.c.p.- Oficina de Sec. Inv. y Posgrado
c.c.p.- Archivo Maestría

*mehh





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
Centro de Ciencias Económicas y Administrativas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
Cooperación al logro del estudiante de la Universidad de México y del Consejo de la Educación Superior

DRA. MARIA DEL CARMEN MARTINEZ SERNA
DECANA DEL CENTRO DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS.
P R E S E N T E

Por medio del presente como Comité Tutoral designado de la alumno **José de Jesús Zúñiga Araiza**, con **ID 114149** quien realizó la tesis titulada **"Propuesta De Un Sistema De Información Para La Toma De Decisiones En Las Operaciones (Caso Practico Eaton)"** y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla, así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado de Maestría en Ciencias Económicas y Administrativas, área Administración.

Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Aguascalientes, Ags., Mayo 04 del 2010.
"SE LUMEN PROFERRE"


DR. LUIS AGUILERA ENRÍQUEZ
DIRECTOR DE TESIS


M.E.S.C. SALOMÓN MONTEJANO GARCÍA
Asesor de Tesis 1


DRA. LAURA ROMO ROJAS
Asesor de Tesis 2

- c.c.p.- Interesada
- c.c.p.- Secretaría de Investigación y Posgrado del CCEA
- c.c.p.- Secretaría Técnica de la M.C.E.A.
- c.c.p.- Jefatura del Depto. de Administración
- c.c.p.- Consejero Académico del Área de Administración

*acmr



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
 Centro de Ciencias Económicas y Administrativas
 SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

DICTAMEN DE TESIS

MAESTRIA: EN CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
 AREA: Administración

No. de expediente

DATOS DEL SUSTENTANTE	
NOMBRE DEL SUSTENTANTE: (incluir un e-mail)	NO. DE REGISTRO:
José de Jesus Zuñiga Araiza	114149
LUGAR DE TRABAJO, TELEFONO	PUESTO/CARGO
EATON Industries S DE R L DE C V	Ing De Manufactura

Propuesta De Un Sistema De Información Para La Toma De Decisiones En Las Operaciones (Caso Practico Eaton)

OBJETIVO:
 Realizar una propuesta que agilice la información, la cual permita a la organización la integración y manejo estructurado derivado de los reportes generados durante las operaciones para que la toma de decisiones sea efectiva y contribuya a mejorar los resultados de la línea.

CUERPO ACADÉMICO	LINEA GENERAL DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTO (LGAC)
Administración de Operaciones y Desarrollo de Capital Humano	Administración de Operaciones y Calidad

DICTAMEN DE LA TESIS POR EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA

VOTO APROBATORIO

NOMBRE	COMITÉ TUTORAL	FIRMA
Director de Tesis: Dr. Luis Aguilera Enríquez		
Asesor 1: M.E.S.C. Salomón Montejano García		
Asesor 2: Dra. Laura Romo Rojas		
NOMBRE	Vo. Bo.	FIRMA
Jefe de Departamento: LAE José Arturo Viramontes Pérez		
Consejero Académico: Dra Laura Romo Rojas		
Secretario de Investigación: Dra Laura Romo Rojas		
Secretario Técnico: MA José Antonio Martínez Murillo		

Aguascalientes, Ags a 18 de Marzo del 2010

Código: FO-151500-10
 Emisión: 00
 Fecha: 26/01/2009

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo realizar una propuesta que agilice la información, la cual permita a la organización la integración y manejo estructurado derivado de los reportes generados durante las operaciones para que la toma de decisiones sea efectiva y contribuya a mejorar los resultados de la línea.

Este trabajo será realizado en la empresa trasnacional Eaton Industries en el departamento de rectificando OEM, operación G-75 en la ciudad de Aguascalientes, La metodología que se empleó fue de enfoque cuantitativo no experimental, se realizó una investigación del tipo descriptiva y exploratoria, con encuestas al personal de la operación G-75(Operarios y Supervisores), la muestra por conveniencia fue del 100% de la población de estudio, el propósito del estudio es identificar si los sistemas de información apoyan a la toma de decisiones buscando la efectividad y la mejora en los resultados de la línea.

Palabras clave: Sistemas de información y Toma de decisiones.

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
RESUMEN	iv
INDICE DE CONTENIDO	vi
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES.....	3
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	13
OBJETIVOS GENERALES:.....	13
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	13
JUSTIFICACION	13
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	14
DELIMITACION	14
CAPITULO I	15
1.1- Sistemas Administrativos	15
1.1.1 Definición de Administración	15
1.1.2 Proceso Administrativo.....	17
1.1.2.1 Planeación.....	19
1.1.2.2 Organización.....	21
1.1.2.3 Dirección.....	23
1.1.2.4 Control	25
1.2 Control.....	28
1.2.1 Concepto	29

1.2.2 Objeto del Control 31

1.2.3 Principios de Control Aplicable 32

1.2.4 Principios de Control Aplicable a sistema de Información..... 33

1.2.5 Proceso de control Básico 33

1.2.6 El control y el Proceso Administrativo..... 34

1.2.7 La Función del Control en la Administración 36

1.2.8 Alcance del Control en la Organización..... 37

1.2.9 Importancia del control dentro del proceso Administrativo..... 39

1.2.10 Factores de la Eficacia del Control..... 41

1.2.11 Pasos del Proceso de control 42

1.2.12 Porque se requiere el Control 44

1.2.13 El diseño de los sistemas de control..... 45

1.2.14 Control Mecanicista y Orgánico..... 46

1.2.15 Tipos de control..... 47

 1.2.15.1 según su periodicidad 48

1.2.16 Fallas en el proceso de control..... 53

CAPITULO II 54

2.1 Toma de Decisiones 54

 2.1.2 Concepto 54

 2.1.3 Toma de decisiones individual 55

 2.1.3.1 El modelo racional / clásico..... 55

 2.1.3.2 El modelo de la racionalidad limitada (del hombre como administrador) ... 58

 2.1.3.3 El modelo retrospectivo de toma de decisiones 60

 2.1.4 Tipos de Decisión..... 60

 2.1.4.1 Decisión programada..... 61

2.1.4.2 Decisión no programada 61

2.1.5 Influencia en la toma de decisiones 62

2.1.6 Estrategia para mejorar la toma de decisiones 63

CAPITULO III 64

3.1 Sistemas de Información 64

3.1.2 Concepto 64

3.1.3 Información..... 66

3.1.4 Sistema..... 67

3.1.5 Sistemas de Información..... 67

3.1.5.1 Tipos de Sistemas de Información 68

3.1.6 Sistemas de Información Estratégicos..... 72

3.1.6.1 El papel estratégico de los Sistemas..... 73

3.2 Relevancia de la Información en las Organización 75

3.2.1 La información como recurso 75

3.2.2 La información y la toma de Decisiones 78

3.2.2.1 Proceso de Toma de Decisiones en los sistemas de información 79

3.2.2.2 Niveles de Toma de Decisiones..... 80

3.2.2.3 Tipos de Decisiones en los sistemas de información 81

3.2.2.4 Etapas de la Toma de Decisiones en los sistemas de información 83

CAPITULO IV 84

4.1 Metodología 84

4.1.2 Diseño de la Investigación 85

4.2 Modelo en que se basa este caso practico 85

 4.2.1 Diagnostico “Empresa Eaton” 86

 4.2.1.1 Dirección de Producción de Eaton 86

 4.2.1.2 Área de evaluación y Análisis 87

 4.2.1.3 Controles Actuales para la toma de decisiones en Eaton..... 89

 4.2.1.3.1 Balanced Score Card (BSC) 89

 4.2.1.3.2 Sistema de Análisis de Scrap 90

 4.2.1.3.3 Sistema de Análisis de Herramientas y Herramentales 91

 4.2.1.3.4 Sistema de Análisis de inventarios 92

 4.2.1.3.5 Sistema de Análisis de Eficiencia 93

 4.2.1.3.6 Sistema de Análisis de Tiempo Muerto de Maquinas..... 94

 4.2.1.3.7 Sistema de Análisis de Pérdidas de Operaciones 95

 4.2.1.3.8 Sistema de Análisis de Producción 96

 4.2.1.3.9 Sistema de Análisis de Ventas 97

 4.2.1.4 Análisis de la Problemática 97

 4.2.1.5 Situación actual 98

 4.2.1.6 Problemática que presenta el Proceso.....106

 4.2.2 Instrumento de apoyo (Cuestionario) 108

 4.2.2.1 Característica de la muestra108

 4.2.2.2 Instrumento Aplicado109

4.3 Análisis y Resultados..... 110

 4.3.1 Validación del cuestionario 117

CAPITULO V118

5.1 Propuesta del Sistema de Información 118

 5.1.1 Método de Análisis..... 118

 5.1.2 Nueva Propuesta..... 123

5.1.2.1 Equipo Propuesto126
5.1.2.2 Información para la toma de decisiones en tiempo real126
5.1.3 Análisis de Factibilidad en el Proceso 129
5.1.4 Pasos para la Aprobación del proyecto dentro de la Organización 129

CONCLUSIONES.....131

ANEXOS133

Anexo A) Instrumento de Evaluación 133
Anexo B) Formato de descripción del proceso..... 137
Anexo C) Flujograma..... 138
Anexo D) Cuadro de Variables 139
Anexo E) Resultados Generales..... 144
Anexo F) Validación del Instrumento 183
Anexo G) Plan de Trabajo con Cronograma..... 187

BIBLIOGRAFIA.....188

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Funciones Administrativas Basicas..... 18
Figura 2 Enfoque sistémico..... 27
Figura 3 La Función del control en la Administración..... 37
Figura 4 Factores claves para determinar la eficiencia de los controles..... 41
Figura 5 Pasos básicos del proceso de control..... 43
Figura 6 Método de control mecanicista y orgánico..... 46
Figura 7 Modelo clásico de la toma de decisiones..... 56

Figura 8 Nivel de quien toma la decisión y tipo de decisión..... 61

Figura 9 Nivel de quien toma la decisión y tipo de decisión..... 62

Figura 10 Características de los sistemas de procesamiento de información..... 73

Figura 11 Conceptos cambiantes de los sistemas de información..... 76

Figura 12 Diferentes Tipos de Sistemas de información a los distintos niveles institucionales dando soporte a distintos tipos de decisiones..... 81

Figura 13 Etapas en la Toma de Decisiones, Recopilación de información y Sistemas de Información de Apoyo..... 83

Figura 14 Ejemplo de Balance Score Card Eaton Aguascalientes..... 88

Figura 15 Ejemplo de Grafica de Scrap de Eaton Aguascalientes..... 89

Figura 16 Ejemplo de Grafica de Herramientas y Herramentales de Eaton Aguascalientes..... 90

Figura 17 Ejemplo de Grafica de Inventarios de Eaton Aguascalientes..... 91

Figura 18 Ejemplo de Grafica de Eficiencia de Eaton Aguascalientes..... 92

Figura 19 Ejemplo de Grafica de Perdidas de Maquina de Eaton Aguascalientes..... 93

Figura 20 Ejemplo de Grafica de Perdidas de las Operaciones de Eaton Aguascalientes 94

Figura 21 Ejemplo de Grafica de Producción de Eaton Aguascalientes..... 95

Figura 22 Ejemplo de Grafica de Ventas de Eaton Aguascalientes..... 96

Figura 23 Ejemplo de una parte del Reporte de Producción de la operación G-75..... 97

Figura 24 Ejemplo de una parte de la Hoja de Control de Producción de Eaton Aguascalientes..... 98

Figura 25 Ejemplo de una parte de la Hoja de Captura de producción de Eaton Aguascalientes..... 99

Figura 26 Ejemplo de Pantalla de Sistema de Control de Producción de Eaton Aguascalientes..... 100

Figura 27 Ejemplo de Formato de Descripción de Proceso..... 102

Figura 28 Ejemplo de Flujograma de Proceso..... 104

Figura 29 Grafica de Tiempo de Respuesta de Proceso..... 107

INTRODUCCION

En la actualidad las pequeñas y medianas empresas se mueven en un mundo bastante dinámico, lleno de cambios e incertidumbres, con mercados cada vez más exigentes en la calidad, costo y tiempo de entrega y con un compromiso en servicio.

La apertura de los mercados de México con el resto de los países del mundo origino el desarrollo de la tecnología para la manufactura con una creatividad sin restricciones y con un desarrollo sin precedentes.

Los desafíos que enfrentan las empresas en nuestro país son la productividad y competitividad aunque no podemos dejar a un lado la cultura empresarial y la disciplina. Ante la necesidad de ser más productivos la innovación y el control del proceso serán la constante donde la capacidad de respuesta oportuna y eficaz, se vuelven un elemento estratégico y fundamental para las empresas.

La competencia se hará más intensa y agresiva, donde la sobrevivencia de las organizaciones ineficientes o no productivas se verán amenazadas.

Para lograr un crecimiento se requiere que las empresas sean competitivas y su esencia es la creación de valor en los productos tangibles e intangibles. Se puede aumentar el valor del producto tangible mediante la reducción de costos y de los precios, la mejora de la calidad y la concepción y el diseño de los atributos del producto.

Las grandes empresas buscan la forma de ser más competitivas para permanecer en el mercado, hoy estas empresas sufren de constantes cambios económicos, políticos y sociales que afectan su estabilidad. Esta es la razón porque además de las estrategias, la incorporación constante de nuevas herramientas tecnológicas tiene que ser una parte constitutiva en las organizaciones, buscando una eficiente y constante alineación a las estrategias de la organización. No podemos visualizar el introducir tecnologías de información solamente por novedad, sino de buscar una alineación a los planes estratégicos que permitan la consumación de los resultados apoyados en estas nuevas tecnologías para obtener los beneficios y ventajas que necesita la empresa para consolidarse dentro de los mercados de primer mundo.

Un adecuado aprovechamiento de las estrategias organizacionales y las tecnologías de la información hacen más factible el mejorar la productividad y la competitividad por el valor de apoyar a las diferentes actividades administrativas, comercialización, producción, finanzas donde se busca la automatización de los procesos de manufactura.

Las grandes empresas en México cuentan con una tecnología casi obsoleta y funcionando, es decir tecnología con muchos años de atraso en adelantos tecnológicos, estas empresas deben mirar hacia una integración total donde se pueda sustentar en una visión de mediano y largo plazo con el objetivo de acrecentar sus ventajas en un entorno tan globalizado y competitivo.

Las empresas mexicanas presentan un campo de nuevas ideas, técnicas y forma de hacer las cosas, donde tienen la necesidad de ayuda y estímulo que le permitan hacer frente a los fracasos innecesarios del día a día y tengan la oportunidad de la aplicación del desarrollo tecnológico el cual les permitirá ser más fuertes ante los cambios y las necesidades de los clientes a nivel global, de igual manera les permitiría tener más ventajas y abrir nuevos mercados los cuales ya están ocupados por los grandes competidores.

La necesidad es latente y las empresas son como un corazón en riesgo de infarto si no permiten sus estrategias acelerar la implementación de nuevas tecnologías que les permitan ser competitivas e innovadoras.

ANTECEDENTES

La empresa debe su nombre a su fundador Joseph Oriel Eaton, quien empezó como fabricante de ejes hace casi un siglo. En 1911 creó una empresa de fabricación industrial diversificada.

1919: Rich steel products comenzó la producción con una alta calidad en válvulas

1928: Rich steel con una mayor fabricación de punterías crearon la compañía Wilcox-Rich, esta unión fue un gran paso en la industria automotriz.

1930: Eaton corporation adquiere Wilcox-Rich

1957: Eaton funda en Brasil la planta para fabricación de válvulas para motores

1961: Eaton adquiere Livia SPA de Italia, expandiendo operaciones en Italia y España

1969: Lanzamiento de la nueva planta para válvulas en Kearney, NE.

1978: Eaton compra equity en Nittan, una compañía de válvulas de Japón

1983: Lanzamiento de la válvula de alto rendimiento en la planta de Belmond IA.

1987: Se unen las plantas de venture con Nittan para producir válvulas en Westminster, SC.

1989: Lanzamiento de producción de la puntería Lash adjuster en la planta de Roxboro en NC. Y Lanzamiento del supercargador en Atenas.

1991: Adquisición de una planta para la fabricación de válvulas en Nordhausen Alemania.

1997: Adquisición de la planta de Bielsko Biala para partes del tren valvular en Polonia

1998; Adquisición de Amtec para la fabricación de cilindros de cabeza en Rivarolo Italia y San José Dos Campos Brazil

1999: Se forma una alianza con Teksid Group de Turin, Italia para el diseño, manufactura y venta de cabeza de cilindros para sistemas automotrices

2001: Se reorganiza las operaciones de maquinas de componentes renombrando la división como Engine Air Management Operation (EAMO).

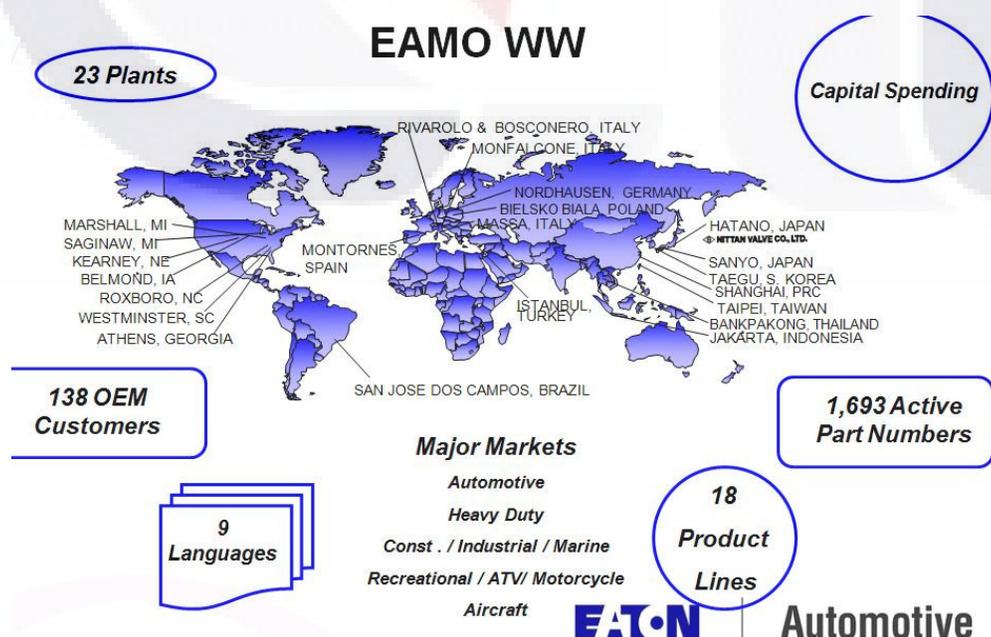
2005: Eaton adquiere la planta de Morestana Aguascalientes para fortalecer el mercado de punterías a nivel Latinoamérica.

2005: EGR (Negocio para camiones) transfiere la planta de Marshall a Aguascalientes

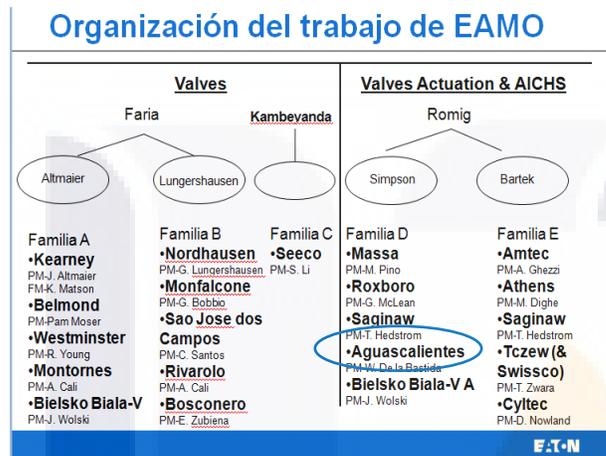
2006: Negocio de GM y DCX transferido a Aguascalientes de la planta de Saginaw Mi.

Actualmente tiene dentro del mercado una gama muy amplia de productos industriales, fabricados en más de 150 países y cuenta con más de 59,000 empleados en todo el mundo; las oficinas centrales se encuentran en Cleveland, Ohio, EE.UU.

Hoy en día Eaton tiene éxito en todo el mundo como un líder de fabricación industrial que va en camino de convertirse en una de las empresas industriales diversificadas más importantes a nivel internacional.



Eaton Aguascalientes pertenece a una familia del Grupo D como se muestra a continuación:



QUÉ HACÉ EATON?

EATON es un líder en sistemas automotrices para control de aire en motores, controles de tren de transmisión y componentes de conectores y transmisión de fluido.

Mercados:

- Automóviles
- Mercado de posventa de automóviles
- Equipos pesados
- Vehículos comerciales

Productos: Sistemas de trenes de válvulas; válvulas de admisión y escape; alzadores de compensación de juego entre válvula y taqué y ajustadores de dicho juego; brazos oscilantes de rodillo; cabezales de cilindros; compresores; diferenciales de deslizamiento limitado y de bloqueo; amortiguadores de transmisión; forjado de engranajes de precisión; válvulas de control de aire; sensores y mandos de motores; actuadores de espejos; mandos de transmisión; sistemas incorporados para recuperación de vapor; sensores de nivel de combustible; válvulas de control de presión; mangos de palos de golf y productos de precisión moldeados y extruidos.

Son fabricantes de productos para equipo original.

EATON Aguascalientes

Es una empresa automotriz dedicada a la fabricación de punterías o levanta válvulas mecánicas e hidráulicas de tipo deslizante, SVL, Roller y Lash Adjuster para aplicación en motores de combustión interna.

PUNTERIAS



La organización cuenta con 12 Áreas productivas que consisten en las siguientes:

- 1) Ensamble FUGO
- 2) Rectificados FUGO
- 3) Embolo SVL (AFMKT)
- 4) Ensamble SVL (AFMKT)
- 5) Valve EGR
- 6) Embolo OEM
- 7) Ensamble OEM
- 8) Socket OEM
- 9) Balero OEM & DCX
- 10) Rectificado OEM
- 11) Rectificado SVL (AFMKT)
- 12) Maquinado SVL (AFMKT)



LAY OUT DE PLANTA

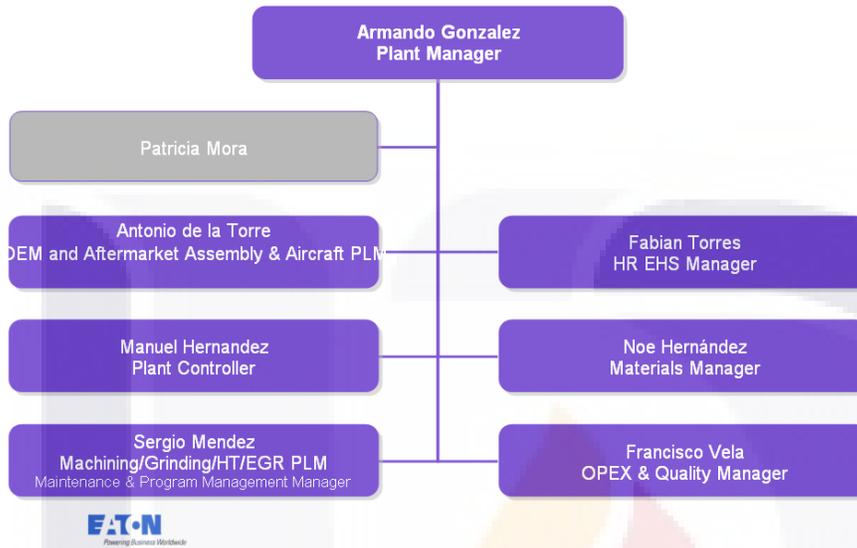


Actualmente cuenta con aproximadamente 250 empleados sindicalizados y 50 no sindicalizados.

La Organización cuenta con esta estructura:

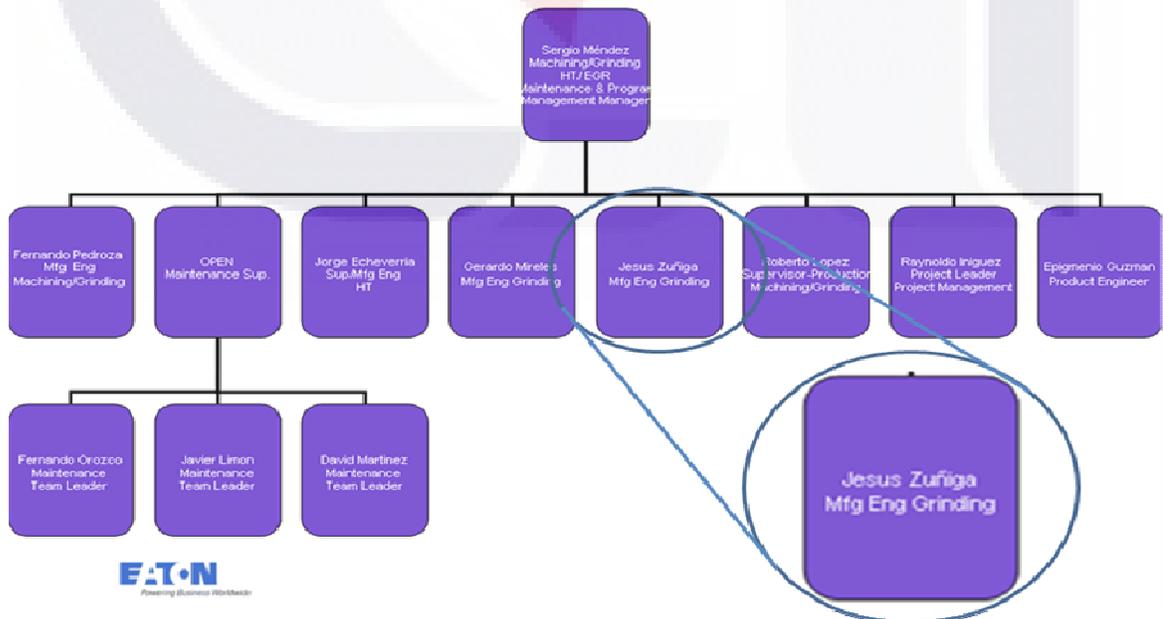
ORGANIGRAMA GENERAL

Staff Organizational Chart



ORGANIGRAMA DE AREA DE COMPONENTES

PLM Machining / Grinding HT/EGR/ Maintenance & Program Management Manager



Eaton, como toda empresa que quiere ser de clase mundial cuenta con una gama de clientes, dentro de los cuales se encuentra la más grande compañía en el sector automotriz y la número uno a nivel mundial General Motors (GM) entre otras.

Principales clientes son:



Eaton Aguascalientes busca ser el mejor proveedor de nuestros clientes, proporcionando productos, servicios y soluciones destacadas y altamente valoradas en donde logremos hacer de nuestros clientes el centro de atención de todas nuestras actividades, reconociendo a nuestra gente como nuestra inversión más importante y esforzándonos por alcanzar la excelencia.



**PLANTA EATON
AGUASCALIENTES**

DEFINICION DEL PROBLEMA

Desde el inicio de operaciones de Eaton en Aguascalientes, se ha estado trabajando en algunos procesos de una manera muy manual, donde se ha tenido repercusiones de control inventarios y deficiencia de la productividad ya que no se ha tenido el enfoque de automatización de algunos de los sistemas administrativos dentro de los procesos.

Actualmente en las línea de producción de Rectificado G-75 se cuenta con reportes de producción; la información contenida en ellos se registra por hora en una hoja de control de producción por parte del asistente técnico de la línea la cual entrega al supervisor para que la información sea capturada en una hoja de Excel donde se va analizando la información de las producciones por Hora, después la información del reporte de producción es capturada durante los turnos por parte del asistente técnico de la línea, las acciones a tomar para las desviaciones presentadas se revisan al día siguiente, por lo cual no se cuenta con la información en tiempo real que permita tomar acciones medianamente sobre los problemas que se estén presentando en la línea.

Esta situación ha venido ocasionando pérdidas de productividad en los procesos así como incertidumbre en la toma de decisiones.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

OBJETIVOS GENERALES:

Realizar una propuesta que agilice la información, la cual permita a la organización la integración y manejo estructurado derivado de los reportes generados durante las operaciones para que la toma de decisiones sea efectiva y contribuya a mejorar los resultados de la línea.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Apoyar en la toma de decisiones en piso
2. Administrar de manera eficiente y eficaz la información del proceso
3. Dar respuesta a situaciones problemáticas de operaciones de manera inmediata

JUSTIFICACION

Estamos ante un nuevo entorno, la globalización es una realidad que nos obliga a todas las empresas a prepararse para competir en un entorno mundial.

Hoy en día las empresas requieren que sus sistemas y/o modelos permitan aportar elementos que ayuden a los administradores a ser más eficientes en los procesos.

La presente propuesta pretende reducir el tiempo en la toma de decisiones para acciones correctivas y apoye a mejorar la productividad de la operación, las cuales

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

puedan impactar en las entregas mensuales a los clientes (internos), así como evaluar el desempeño de los operarios.

Esta propuesta pretende aportar conocimientos de planeación en la cual de manera más eficaz y eficiente se pueda impactar en los resultados mensuales dentro de la organización, además de aportar conocimientos adquiridos en el uso de las tecnologías de la información y planeación así como utilizar el uso de los recursos de manera más eficiente dentro de las organizaciones.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Los sistemas de información influyen en el tiempo de respuesta y efectividad de la toma de decisiones?

DELIMITACION

El presente trabajo será enfocado a una de las áreas de negocio de la organización.

Dicha área es el Área de Rectificado, Operación G-75.

CAPITULO I

1.1- Sistemas Administrativos

1.1.1 Definición de Administración

Stoner (1996) señala que “la administración es el proceso de planificación, organización, dirección y control del trabajo de los miembros de la organización y de usar los recursos disponibles de la organización para alcanzar las metas establecidas” (p. 7).¹

Hitt (2006) define la “administración como el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientado hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional” (p. 8).²

Harold Koontz y Heinz Weihrich (1999) son de opinión que “la administración es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos” (p. 6).³

Hernández y Rodríguez (2008) opina que “la administración es la actividad humana encargada de organizar y dirigir el trabajo individual y colectivo efectivo

¹ Stoner, James A. F., Freeman, R. Edward y Gilbert, Jr. Daniel R., (1996). *Administración*. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

² Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

³ Koontz, Weihrich y Cannice (2008). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.

de las organizaciones: empresas e instituciones sociales, para el cumplimiento de sus objetivos” (p. 5).⁴

Jiménez (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) define la administración como:

“Ciencia compuesta de principios, técnica y práctica, cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no se pueden lograr en los organismos sociales” (p. 7).⁵

Fremont (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) explica que la administración:

“Es la coordinación de hombres y recursos materiales para el logro de objetivos organizativos, lo que se logra por medio de cuatro elementos:

1. Dirección hacia objetivos
2. A través de gente
3. Mediante técnicas
4. Dentro de una organización” (pp. 7-8).⁶

⁴ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

⁵ *Ibíd*em, Ref. 4

⁶ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

HELLRIEGEL (2002) comenta que en palabras cotidianas la gente a menudo se refiere a la administración como “el grupo de gerentes de una organización”; empleamos el término administración para referirnos a las tareas y actividades asociadas (planeación, organización, dirección y control) con la dirección de una organización o de una de sus unidades” (p. 7).⁷

1.1.2 Proceso Administrativo

Los partidarios de la escuela del proceso administrativo consideran la administración como una actividad compuesta de ciertas sub-actividades que constituyen el proceso administrativo único. Este proceso administrativo formado por 4 funciones fundamentales, planeación, organización, ejecución y control. Constituyen el proceso de la administración. Una expresión sumaria de estas funciones fundamentales de la admón. es:

1. **La Planeación:** para determinar los objetivos en los cursos de acción que van a seguirse.
2. **La Organización:** para distribuir el trabajo entre los miembros del grupo y para establecer y reconocer las relaciones necesarias.
3. **La Ejecución:** por los miembros del grupo para que lleven a cabo las tareas prescritas con voluntad y entusiasmo.

⁷ Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A. de C.V.

4. **El Control:** de las actividades para que se conformen con los planes.⁸

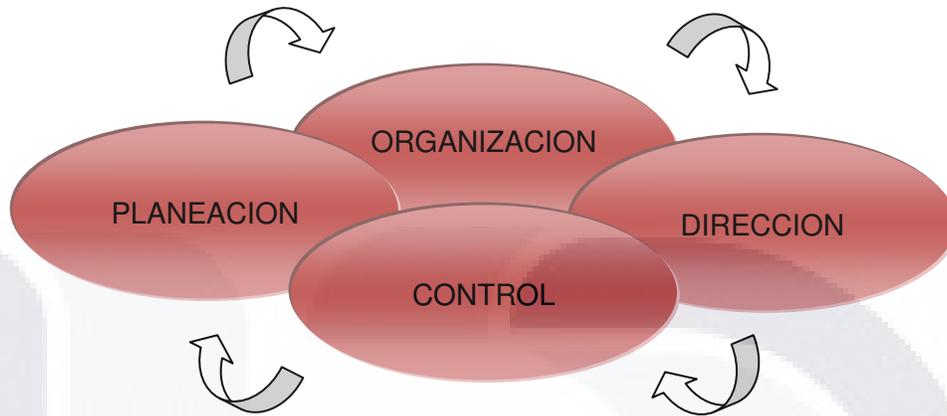


Fig.1 Funciones Administrativas Básicas. Fuente: *Administración: un enfoque basado en competencias*, Autor Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002).

Hernández y Rodríguez (2008) opina que:

“El proceso administrativo (PA) es el instrumento teórico básico del administrador profesional que le permite comprender la dinámica del funcionamiento de una empresa (organización). Sirve para diseñarla, conceptualizarla, manejarla, mejorarla, etc. El PA da la metodología de trabajo consistente para organizar una empresa y facilitar su dirección y control” (p. 129).⁹

Stoner (1996) se refiere a proceso administrativo “como un proceso para subrayar el hecho de que todos los gerentes, sean cuales fueren sus aptitudes o

⁸ Aguilar, R. (2008, junio 13). Proceso Administrativo. Extraído Mayo 3, 2009, desde <http://www.monografias.com/trabajos12/proadm/proadm.shtml>

⁹ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

habilidades personales, desempeñan ciertas actividades interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas que desean” (p. 11).¹⁰

1.1.2.1 Planeación

Hernández y Rodríguez, (2008) señala que la planeación es el “proceso de conceptualizar a la organización en el futuro, presenta las bases solidas para la toma de decisiones, para proyectar las acciones por medio de un plan rector de largo plazo que determina y define: objetivos, estrategia, políticas, programas y procedimientos con sus normas de operación. Así como orientar la prioridad con que debe utilizarse los recursos económicos, a partir de presupuestos y/o proyectos de inversión” (p. 142).¹¹

Terry (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) define: Planeación es la selección y relación de los hechos, así como la formulación y uso de suposiciones (premisas) respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se creen sean necesarias para alcanzar los resultados deseados. También es determinar los objetivos y los recursos de acción que deben tomarse. Debemos preguntarnos: ¿Qué se necesita? ¿Qué cursos de acción deben adoptarse? ¿Cómo y cuándo realizarlos? (p. 155).¹²

¹⁰ Stoner, James A. F., Freeman, R. Edward y Gilbert, Jr. Daniel R., (1996). *Administración*. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

¹¹ *Ibidem*, Ref. 9

¹² *Ibidem*, Ref. 9

Hampton (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) menciona que la planeación es “Reflexionar sobre la naturaleza fundamental de la organización y decidir como situarla o posicionarla en el ambiente; determinar objetivos a corto y largo plazos; definir métodos de realización” (p. 155).¹³

Goldstein (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) define la planeación como “el proceso por el cual la dirección (CEO) o staff directivo de una organización, prevé el futuro y desarrolla los procedimientos de las operaciones necesarias para alcanzarlo (futuro)” (p. 155).¹⁴

Koontz (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) es de la opinión que la planeación es la selección de misión y objetivo, las acciones necesarias para cumplirlos, tomar decisiones, elegir los cursos futuros de acción (p. 155).¹⁵

Hitt (2006) señala que la planeación “es el proceso de toma de decisiones que centra su atención en el futuro de la organización y en la manera de lograr su objetivos” (p. 270).¹⁶

Los administradores, a través de sus planes, describen en forma exacta lo que las organizaciones deben hacer para tener éxito, de una manera simple se puede decir que la planeación es la función administrativa que determina por anticipado

¹³ Ibídem, Ref. 9

¹⁴ Ibídem, Ref. 9

¹⁵ Ibídem, Ref. 9

¹⁶ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

que debe hacerse, y cuales objetivos deben alcanzarse, todo para lograr el éxito organizacional en el futuro cercano y lejano (p. 2).¹⁷

1.1.2.2 Organización

Hernández y Rodríguez (2008) opina que:

Organización (estructuración). “Elemento del PA que orienta la acción técnica para dividir las funciones por áreas, departamentos y puestos; establece las jerarquías en términos de autoridad lineal, staff o normativa; fija las responsabilidades de cada unidad de trabajo y define la comunicación formal por medio de un organigrama” (p. 163).¹⁸

Hellriegel (2002) es de la opinión que la organización “es el proceso de creación de una estructura de relaciones que permita que los empleados realicen los planes de la gerencia y cumplan las metas de esta. Mediante una organización eficaz, los gerentes coordinan mejor los recursos humanos, materiales y de información. El éxito de una organización depende en gran medida de la habilidad gerencial para utilizar con eficiencia y eficacia los recursos” (p. 9).¹⁹

¹⁷ Moreno, Ana (2006). *Propuesta de un modelo administrativo utilizando un sistema de información integral caso “CGS”*. Caso práctico para obtener el grado de maestro en administración, Departamento de ciencias económico administrativas, Universidad autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México.

¹⁸ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

¹⁹ Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A. de C.V.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Stoner (1996) menciona que “una organización es un patrón de relaciones- muchas relaciones simultaneas, entrelazadas, por medio de las cuales las personas, bajo el mando de los gerentes, persiguen metas comunes” (p. 344).²⁰

Reyes (1992) plantea que la "Organización es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados".²¹

Koontz (1992) sugiere que "Organizar es agrupar las actividades necesarias para alcanzar ciertos objetivos, asignar a cada grupo un administrador con autoridad necesaria para supervisarlos y coordinar tanto en sentido horizontal como vertical toda la estructura de la empresa".²²

Velasco, Eugenio Sixto es de la idea que "Organizar es agrupar y ordenar las actividades necesarias para alcanzar los fines establecidos creando unidades administrativas, asignando en su caso funciones, autoridad, responsabilidad y jerarquía, estableciendo las relaciones que entre dichas unidades debe existir."

Beckles, Carmichael y Sarchet plantea que organización es una "Estructura de relaciones entre personas, trabajo y recursos"

²⁰ Stoner, James A. F., Freeman, R. Edward y Gilbert, Jr. Daniel R., (1996). *Administración*. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

²¹ Reyes, P. Agustín. (1992). *Administración Moderna*. México: Editorial Limusa.

²² Koontz, H. y Weihrich, H. (1992). *Elementos de Administración*. México: McGraw-Hill.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Guzmán, Isaac V. opina que la "Organización es la coordinación de las actividades de todos los individuos que integran una empresa con el propósito de obtener el máximo de aprovechamiento posible de elementos materiales, técnicos y humanos, en la realización de los fines que la propia empresa persigue"

Massie Joseph L. menciona que "La estructura y asociación por lo cual un grupo cooperativo de seres humanos, asigna las tareas entre los miembros, identifica las relaciones e integra sus actividades hacia objetivos comunes".²³

1.1.2.3 Dirección

Hernández y Rodríguez (2008) plantea que la dirección es:

“La acción ejecutiva para hacer la realidad de los planes, mediante estrategias efectivas que permitan el desarrollo de la organización en el medio donde opera. Es la parte cerebral, creativa, que actúa, sintetizando y conceptualizando racionalmente las situaciones de la empresa y su medio, así como contagiar de entusiasmo a la acción colectiva para el logro de los objetivos” (p. 204).

Koontz (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) opina que la dirección es “influir en los individuos para que contribuyan a favor del comportamiento de las metas organizacionales y grupales. Incluye el liderazgo y la comunicación” (p. 205).

²³ Velázquez y Sánchez, Armando. (1999). *Tutorial de proceso Administrativo*. Extraído el 29 de Septiembre, 2009 del sitio <http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/procesoadmvo/index.htm>.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Fayol (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) señala que la dirección es “dirigir es el arte de manejar a las personas. Hacer funcionar el cuerpo social constituido. Conocer los recursos de la empresa. Inspeccionar periódicamente el cuerpo social” (p. 205).

Hampton (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) sugiere que la “dirección es llevar a cabo actividades mediante las cuales el administrador establece el carácter y tono de su organización, valores, estilo, liderazgo, comunicación, motivación” (p. 205).²⁴

Hellriegel (2002) manifiesta que “la dirección supone hacer que los demás realicen las tareas necesarias para lograr los objetivos de la organización. No puede haber dirección si no han concluido la planeación y la organización” (p. 9).²⁵

Buchele Robert B. Comprende la influencia interpersonal del administrador a través de la cual logra que sus subordinados obtengan los objetivos de la organización, mediante la supervisión, la comunicación y la motivación.

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

Kazmier Leonard J. define como la guía y supervisión de los esfuerzos de los subordinados, para alcanzar las metas de la organización.

²⁴ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

²⁵ Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A. de C.V.

Baker y Lerner es de la opinión que consiste en dirigir las operaciones mediante la cooperación del esfuerzo de los subordinados, para obtener altos niveles de productividad mediante la motivación y supervisión.²⁶

1.1.2.4 Control

Sergio Hernández y Rodríguez (2008) opina que el control es:

“Elemento del PA que registran la información de los resultados de la ejecución de los planes, programas, presupuestos, proyectos, etc., para evaluar su cumplimiento y, en su caso, reencauzarlos hacia lo planeado” (p. 238).

Stoner (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) manifiesta el control como un “proceso que garantiza que las actividades reales se ajustan a las actividades planeadas” (p. 239).

McHugh (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) señala al control como “función que consiste en determinar si la organización avanza o no hacia sus metas y objetivos y en tomar medidas correctivas en caso negativo” (p. 239).

Ponce (Citado en Sergio Hernández y Rodríguez, 2008) plantea al control como un “establecimiento de sistemas que permiten medir resultados actuales y

²⁶ Velázquez y Sánchez, Armando. (1999). *Tutorial de proceso Administrativo*. Extraído el 29 de Septiembre, 2009 del sitio <http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/procesoadmvo/index.htm>

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

pasados en relación con los esperados, a fin de saber si se han obtenido los esperados, para corregir, mejorar y formular planes” (p. 239).²⁷

Hellriegel (2002) opina que el control “es el proceso mediante el cual una persona, un grupo o una organización vigila el desempeño y emprende acciones correctivas” (p. 9).²⁸

Scanlan Burt K. define que el control tiene como objeto cerciorarse de que los hechos vayan de acuerdo con los planes establecidos.

Carmichael Eckles sugiere que es la regulación de las actividades, de conformidad con un plan creado para alcanzar ciertos objetivos.

Terry George R. manifiesta que es el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y si es necesario, aplicando medidas correctivas de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo con lo planeado.

Appleby Robert C. señala que la medición y corrección de las realizaciones de los subordinados con el fin de asegurar que tanto los objetivos de la empresa como los planes para alcanzarlos se cumplan eficaz y económicamente.²⁹

²⁷ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

²⁸ Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A. de C.V.

²⁹ Velázquez y Sánchez, Armando. (1999). *Tutorial de proceso Administrativo*. Extraído el 29 de Septiembre, 2009 del sitio <http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/procesoadmvo/index.htm>

Las funciones del administrador, es decir el proceso administrativo no solo conforman una secuencia cíclica, pues se encuentran relacionadas en una interacción dinámica, por lo tanto. El Proceso Administrativo es cíclico, dinámico e interactivo.

Las funciones Administrativas en un enfoque sistémico conforman el proceso administrativo, cuando se consideran aisladamente los elementos Planificación, Organización, Dirección y Control, son solo funciones administrativas, cuando se consideran estos cuatro elementos (Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar) en un enfoque global de interacción para alcanzar objetivos, forman el Proceso Administrativo.³⁰

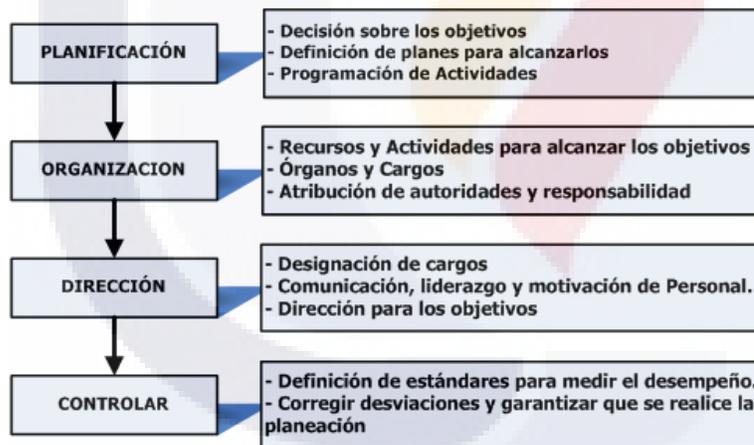


Fig. 2 Enfoque sistémico Fuente: Introducción a la Teoría General de la Administración. Autor: I. Chiavenato (2001).

³⁰ Thompson Mónica J., B. J. M. y Antezana I. J., (2006). *El proceso Administrativo*. Extraído el 29 de Septiembre, 2009 del sitio <http://www.promonegocios.net/administracion/proceso-administrativo.html>.

1.2 Control

Hace unas cuantas décadas los gerentes dirigían sus negocios basados en sus propias experiencias, y las normas para juzgar sobre el fracaso o el éxito, se apoyaban en lo que, a su juicio, era una mala o buena actuación de sus subordinados. Sin embargo, en estos últimos años la creciente complejidad de las operaciones que se desarrollan en las empresas, ha obligado a los dirigentes a delegar autoridad en otras personas para generar resultados. El éxito de un director está determinado por las habilidades de la gente que se encuentra bajo su dirección y los errores de ellos serán su error. El éxito o el fracaso de la organización depende de las decisiones de muchas personas. Por otra parte, esa misma complejidad de las operaciones hace necesario establecer sistemas que proporcionen a los dirigentes la necesaria agilidad para afrontar y decidir en sus problemas.

Para mantener la eficiencia de la administración se requiere disponer de mediciones que presenten en forma rápida una imagen real de lo que ha llevado a cabo una división, un departamento o un jefe, hacia el logro de los objetivos previstos, así como una evaluación de su desempeño. La dirección necesita de avisos o señales que sean fáciles de discernir sin entrar en pormenores. La excepción será en el caso de los datos que muestran diferencias en las operaciones, los que se complementaran con las explicaciones y detalles correspondientes.

El control implica el ejercicio de una supervisión, restricción o influencia sobre un individuo, una organización o una función. La combinación de las mediciones con el control que utiliza un dirigente, implica el uso de factores suficientemente precisos para evaluar mediante comparación contra alguna norma. Sin embargo, deben ser moderados por el juicio y la razón para que no lleguen a ser solamente restrictivos. Ninguna norma, evaluación o cualquier tipo de control debe llegar a ser tan formal o mecanizado, que un juicio razonado sea capaz de invalidar una decisión basada en algún estándar predeterminado (pp. 119-120).³¹

1.2.1 Concepto

Robbins (1996) define al control como “el proceso de regular actividades que aseguren que se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa” (p. 654).³²

Stoner (1996) es de la opinión que “el control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas” (p. 610).³³

Cepeda (1998) opina que control quiere decir comprobación, intervención o inspección. El propósito final del control es, en esencia, preservar la existencia de

³¹ Gómez Morfin, Joaquín. (1981). *La administración Moderna y los Sistemas de Información*, México: Diana

³² Robbins Stephen y De Cenzo David (1996). *Fundamentos de Administración, concepto y aplicaciones*. México: McGraw-Hill.

³³ Stoner James, Freeman R. y Gilberto D. (1996). *Administración*, Sexta edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

cualquier organización y apoyar su desarrollo; su objetivo es contribuir con los resultados esperados (p. 3).³⁴

La función de control, formando parte de la administración, se dio a conocer a finales del siglo pasado. Henry Fayol en su libro “Administración Industrial y General”, fue uno de los primeros que señalo su esencia. “En una empresa, el control consiste en comprobar si todo ocurre conforme al programa adoptado, a las órdenes dadas y a los principios admitidos. Tiene por objeto señalar las faltas y los errores a fin de que se pueda reparar y evitar su repetición. Se aplica a todo, a las cosas, a las personas, a los actos” (p. 19).³⁵

Los controles dependen en su mayor parte de la información que surge de las actividades que se pretendan controlar. Vale la pena, sin embargo, establecer una distinción entre los que son datos o cifras proporcionales y lo que es propiamente “información”. Datos o cifras son hechos conocidos o accesibles. Información significa datos que han sido procesados, que se encuentran al día, es decir, oportunos, correctos y presentados de tal manera, que pueden ser aprovechados en la mejor forma posible para percatarse de una situación dada y proceder a efectuar una decisión. También conviene recordar que los controles y la información en que se apoyan no son un fin en sí mismos, sino elementos de un sistema integrado que contribuyen a alcanzar los objetivos previamente fijados por la administración.

³⁴ Cepeda G. (1998). *Auditoría y Control Interno*. Colombia: McGraw-Hill.

³⁵ Fayol, Henry (1964). *Administración Industrial y General*. México: Herrero Hermanos, Sucs., S.A.

Si los propios funcionarios y empleados de una empresa intervienen en la creación de los objetivos que se persiguen y se encuentran interesados en ellos, los procedimientos de control que se implanten serán útiles en la medida que se sirvan de ellos para normar su actuación tratando siempre de mejorarla. No serán entonces dichos procedimientos de control medidas para castigos o recompensas, sino valiosos auxiliares para determinar si los resultados de las operaciones están contribuyendo al logro de los objetivos integrados o, en otras palabras, si los esfuerzos individuales se encuentran bien encaminados hacia las metas propuestas, las cuales redundarán en el progreso y desarrollo, tanto de la empresa en su conjunto, como de cada uno de sus componentes.

Podemos definir que el control, como función y parte del proceso administrativo, consiste en asegurar de que las operaciones que se realizan se encuentran cumpliendo los planes y los objetivos previamente determinados (pp.121-122).³⁶

1.2.2 Objeto del Control

Antes de diseñar un control, es importante saber con precisión que se desea controlar, evaluar, o conocer, y también para que, cuando y quien utilizará la información. Ya hemos visto que entre más información, más “poder”; sin embargo, entre más información, más costo y menos tiempo para analizarla, por lo

³⁶ Gómez Morfin, Joaquín (1981). *La administración Moderna y los Sistemas de Información*. México: Diana

que se requiere conocer la función exacta del control para seleccionar la pertinencia o no del control y de la información requerida (p. 240).³⁷

1.2.3 Principios de Control Aplicable

Existen 4 tipos de control aplicable

Principio de economía de control: El control debe de ser económico, es decir, debe de salir “más barato el caldo que las albóndigas”.

Principio de excepción: La información del control debe de estar centrada en la excepción, esto es, debe señalar lo que está mal, pues lo que está bien no requiere atención inmediata.

Principio de Objetividad: Los controles deben de registrar solo hechos y sucesos reales.

Principio de jerarquización de la información: Entre más alto es el nivel jerárquico, más condensada será la información del control. Entre más bajo es el nivel jerárquico, el control debe proporcionar información de la fuente causal (p. 240).³⁸

³⁷ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

³⁸ Hernández y Rodríguez, Sergio. (2008). *Administración, Teoría, proceso, áreas funcionales y estrategias para la competitividad*. México: McGraw-Hill.

1.2.4 Principios de Control Aplicable a sistema de Información

Existen 2 tipos de control:

Principio de Fluidez: El sistema debe de ser fluido y oportuno. Entre más rápido se capture, procese e informe, es más oportuno.

Principio de Rastreo: Un buen control deja registro histórico impreso de la información relevante del momento y lugar en que sucedió, así como de las personas y responsables que intervinieron, etc., con objeto de conocer oportunamente la fuente y circunstancias causales de un problema (p. 243).³⁹

1.2.5 Proceso de control Básico

Koontz (2008) señala que las técnicas y sistemas de control son en esencia los mismos para controlar el efectivo, los procedimientos administrativos, la ética organizacional, la calidad del producto y cualquier otra cosa. El proceso de control básico, en cualquier parte que se encuentre y sea lo que sea que se controle, incluye tres pasos: 1) establecer estándares, 2) medir el desempeño contra estos estándares y 3) corregir variaciones de los estándares y planes.

- Establecimientos de estándares: los estándares simplemente son criterios de desempeño. Son los puntos seleccionados de todo un programa de planeación en los que se establecen medidas de desempeño para que los

³⁹ *Ibídem*, Ref. 38.

administradores reciban señales de cómo van las cosas y no tengan que vigilar cada paso en la ejecución de los planes.

- **Medición del desempeño:** Aun cuando esa medición no es siempre practicable, la medición del desempeño contra estándares debería hacerse apropiadamente sobre una base de mirar al frente para que las desviaciones se puedan detectar antes de que ocurran y mediante acciones apropiadas. El administrador alerta y con visión al frente, en ocasiones predice posibles desviaciones de los estándares.
- **Corrección de desviaciones:** los estándares deben reflejar las diversas posiciones en la estructura de una organización. Si el desempeño es medido de conformidad, es más fácil corregir desviaciones. Los administradores saben con precisión donde deben aplicarse las medidas correctivas en la asignación de los deberes individuales o de grupo. La corrección de desviaciones es el punto donde el control se puede ver como una parte de todo el sistema de administración y relacionarlo con las otras funciones gerenciales (pp. 528-529).

1.2.6 El control y el Proceso Administrativo

Todas las organizaciones tienen un objetivo social claramente establecido, lo cual significa que ellas existen para cumplir una o varias funciones.

En el desarrollo de su misión, las organizaciones deben de ejecutar uno o varios procesos operativos, cuyos resultados determinan el éxito o fracaso de la organización en cuanto al cumplimiento de sus objetivos fundamentales.

Estos procesos y actividades se denominan básicos o claves porque son esenciales para la organización; con el fin de facilitar su ejecución, es necesario desarrollar otros procesos de carácter genérico, denominados de apoyo, no están destinados a producir resultados por sí mismos, sino en función del soporte que presten a los procesos básicos.

La estructura organizacional de una empresa debe responder sobre todo a sus procesos básicos, estableciendo con claridad la línea ejecutiva de la organización como el conjunto de las áreas que tienen a cargo dichos procesos básicos y separándola del conjunto de las áreas responsables del proceso de apoyo (administración general, administración financiera, administración de personal, planeación jurídica).

En la medida en que la estructura de la organización sea transparente y permita una fácil definición y armonización de metas y responsabilidades, de acuerdo con la misión de la organización, entonces dicha estructura estará contribuyendo al éxito del sistema de control integral (SCI) (pp.23-24).⁴⁰

⁴⁰ Cepeda G. (1998). *Auditoría y Control Interno*. Colombia: McGraw-Hill

1.2.7 La Función del Control en la Administración

Por si misma, la palabra “control” parece negativa. Significa restricciones, limitantes o revisiones. Ello denota claramente una libertad restringida para la acción, idea que muchas personas, en especial en ciertas culturas, consideran desagradables. Es cierto que dentro del contexto de las organizaciones, el control implica la regulación de actividades y conductas. Controlar en el contexto organizacional, significa ajustarse o estar en conformidad con las especificaciones o los objetivos. Entonces, en ese sentido, las responsabilidades que tienen los administradores en cuanto al control buscarían restringir la libertad de alguien. Un administrador no puede controlar sin aplicar restricciones. Sin embargo, ya sea esto bueno o malo para el individuo o grupo a los que se controla, el individuo que determina la cantidad y el tipo de control, o la organización en su conjunto, dependen de las consecuencias del control, cuyas perspectivas están en consideración.

Es inevitable que en las organizaciones haya cierto grado de control. La esencia de las organizaciones consiste en que los individuos renuncian a su independencia absoluta, de manera que sea posible alcanzar metas y objetivos comunes (p.568).⁴¹

⁴¹ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.



Fig. 3 La Función del control en la Administración Fuente: Administración. Autor: Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006).

1.2.8 Alcance del Control en la Organización

Aun cuando las cuatro etapas del proceso de control sean similares donde sean que ocurran dentro de las organizaciones, el alcance de lo que tiene que controlarse varía significativamente. Esto, a la vez, afecta la forma en que entran en operación las etapas.

Existen tres tipos de categorías dentro del Control:

Control Estratégico, Táctico y Operacional.

Control Estratégico: Se centra en la forma en que la organización como un todo se ajusta a su ambiente externo y logra sus objetivos y metas de largo alcance. Los sistemas de control estratégico, donde existen, están diseñados para determinar lo bien que se alcanzan dichos objetivos y metas.

Un reto particular de la formulación de controles estratégicos es el hecho de que las metas estratégicas son amplias y, en especial, de largo plazo. En consecuencia establecer estándares estratégicos y medir el desempeño estratégico llega a ser algo especialmente desafiante. Es importante considerar lo impredecible de los ambientes externos en que operan muchas organizaciones y del cual obtienen sus recursos.

Control Táctico: Se centra en la implementación de la estrategia. Así, este nivel cubre los arreglos fundamentales de control de la organización, aquellos con los que sus miembros tienen que vivir día tras día. El control táctico forma el corazón y, podría decirse, el alma del conjunto total de controles de una organización. Cuatro de los tipos más importantes de control táctico son los controles financieros, los presupuestales, la estructura de supervisión, y las políticas y los procedimientos de recursos humanos.

Control Operacional: Regula las actividades o métodos que una organización utiliza para producir los bienes y servicios que ofrece a sus consumidores y clientes. Es el control aplicado a la transformación de las entradas en salidas, como las acciones que producen un carro, administrar terapia a un paciente enfermo, cocinar y servir alimentos en un restaurante, enviar un satélite al espacio, o escribir programas de computadoras. En pocas palabras, el control operacional “es en donde la llanta se encuentra con la carretera” (pp. 577-588).⁴²

⁴² Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

1.2.9 Importancia del control dentro del proceso Administrativo

Sin lugar a dudas, debe establecerse que el mejor control es el *autocontrol*, es decir, los esfuerzos deben encaminarse hacia la integración de los trabajos, de tal manera que los ejecutivos implanten sus objetivos particulares, supervisados y asesorados por la dirección general. Siguiendo este procedimiento, ellos estarán en mejor disposición de alcanzar dichos objetivos, y en consecuencia, también será posible establecer medios de control que ayuden a su consecución. Todo gerente o jefe de departamento debe tener la información necesaria para medir su propia labor y recibirla con la oportunidad suficiente para hacer los cambios que sean necesarios y así obtener los resultados deseados. De esta manera, se constituye el autocontrol y no un control “desde arriba”.

Los controles deben de tener sentido positivo, es decir, no estar basados en cosas que no deben realizarse; por el contrario, la realización de hechos positivos debe ser el propósito principal del control, de tal manera que contribuyan a los fines previamente determinados.

Asimismo, un sistema de control adecuado deberá de ajustarse a las necesidades de la empresa de que se trate, estableciendo los controles básicos de control según las características de los departamentos. Si bien existen técnicas que tienen una aplicación general en las distintas actividades, como por ejemplo, los presupuestos o comparaciones de ingresos y gastos, los instrumentos básicos de un departamento de diferencian de los de otro. Los controles que se implanten en un departamento de ventas tendrán que ser distintos de los controles del

departamento de producción. Además una empresa de gran volumen de operaciones requerirá de controles distintos de otra de menor tamaño.

Un sistema de control ideal sería aquel que descubriera las desviaciones entre las normas y los resultados reales antes de que se produjeran. Ya que en contadas ocasiones pudiera ocurrir esto, cuando menos el sistema de control debe hacer resaltar lo antes posible las desviaciones. De otro modo, si las informaciones se obtienen con retraso, aun a pesar de ser correctas, de poco servirán al dirigente.

Los controles deben ser flexibles en el sentido de poderse adaptar a planes alternativos que se han dispuesto para varias situaciones probables.

La simplicidad de la información para efectos de control es otro requisito necesario para que puedan ser utilizados convenientemente. Graficas complicadas o resúmenes estadísticos muy elaborados, en lugar de servir a su objeto producen situaciones confusas u dificultades para obtener informaciones útiles. Por supuesto que al diseñar los instrumentos de control deberá de tomarse en cuenta la capacidad técnica y la preparación de las personas que van a usarlos.

Nadie gasta un peso por salvar diez centavos. Esto quiere decir que los sistemas de control deben justificar su costo y estar proporcionados al volumen de operaciones de la empresa. Es por esta razón que la implantación de controles

deberá hacerse solo después de un estudio concienzudo, que demuestre la necesidad de establecerlos a un costo razonable (pp. 130-131).⁴³

1.2.10 Factores de la Eficacia del Control

Sin importar las buenas intenciones, los sistemas de control en las organizaciones son susceptibles de fallar por completo. Hay muchas razones para que esto sea así, pero los administradores sagaces toman la iniciativa para reducir estas posibilidades. La eficacia del control depende en gran medida de los administradores. Otra vez hay que decir que no hay recetas automáticas o reglas prácticas para administrar bien el proceso de control. En vez de ello, los administradores pueden utilizar ciertas fuentes potenciales de influencia para aumentar las probabilidades de tener éxito (p. 590).⁴⁴

⁴³ Gómez Morfin, Joaquín (1981). *La administración Moderna y los Sistemas de Información*. México: Diana

⁴⁴ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

Factor clave	Se ocupa de
Enfoque del control	Que se va a controlar? Donde deberia ubicarse los controles en la estructura de la organizacion? Quien es responsable de cuales controles?
Cantidad del control	Hay equilibrio entre sobrecontroles y subcontrolar?
Calidad de la informacion recabada por otros	Es util la informacion? La informacion es exacta? La informacion es oportuna? La informacion es objetiva?
Flexibilidad de los controles	Los controles responden a controles cambiantes?
Razon costo-Beneficio Favorable	La informacion que se recaba es rentable respecto del costo de obtenerla?
Fuente del control	El control es impuesto por otros? El control lo deciden aquellos a quienes afecta?

Fig. 4 Factores claves para determinar la eficacia de los controles. Fuente: Administración. Autor: Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006).

1.2.11 Pasos del Proceso de control

La definición de Mockler divide el control en los cuatro pasos que se presentan:

Establecer normas y métodos para medir el rendimiento: En un plano ideal, las metas y los objetivos que se han establecido en el proceso de planificación están definidos en términos claros y mensurables, que incluyen fechas límites específicas.

Los objetivos mensurables, enunciados con exactitud, se pueden comunicar con facilidad y traducir a normas y métodos que se pueden usar para medir los resultados. Esta facilidad para comunicar metas y objetivos enunciados con

exactitud resulta de suma importancia para el control, pues algunas personas suelen llenar los roles de la planificación, mientras que a otras de les asignan los roles de control.

Medir los resultados: Al igual que todos los demás aspectos del control, la medición es un proceso constante y repetitivo. La frecuencia con la que se mida dependerá del tipo de actividad que se mida. Cabe señalar que los buenos gerentes suelen evitar que transcurran plazos largos entre las mediciones de los resultados.

Determinar si los resultados corresponden a los parámetros: En muchos sentidos, este es el paso más fácil del proceso de control. Las dificultades, presuntamente, se han superado con los dos primeros pasos. Ahora, es cuestión de comparar los resultados medidos con las metas o criterios previamente establecidos. Si los resultados corresponden a las normas, los gerentes pueden suponer que “todo está bajo control”.

Tomar medidas correctivas: Este paso es necesario si los resultados no cumplen con los niveles establecidos (estándares) y si el análisis indica que se deben tomar medidas. Las medidas correctivas pueden involucrar un cambio en una o varias actividades de las operaciones de la organización. Por otra parte, los controles pueden revelar (y, con frecuencia, revelan) normas inadecuadas (demasiados altos o bajos). Dependiendo de las circunstancias, las medidas

correctivas podrían involucrar un cambio en las normas originales, en lugar de un cambio en la actividad (pp. 611-612).⁴⁵

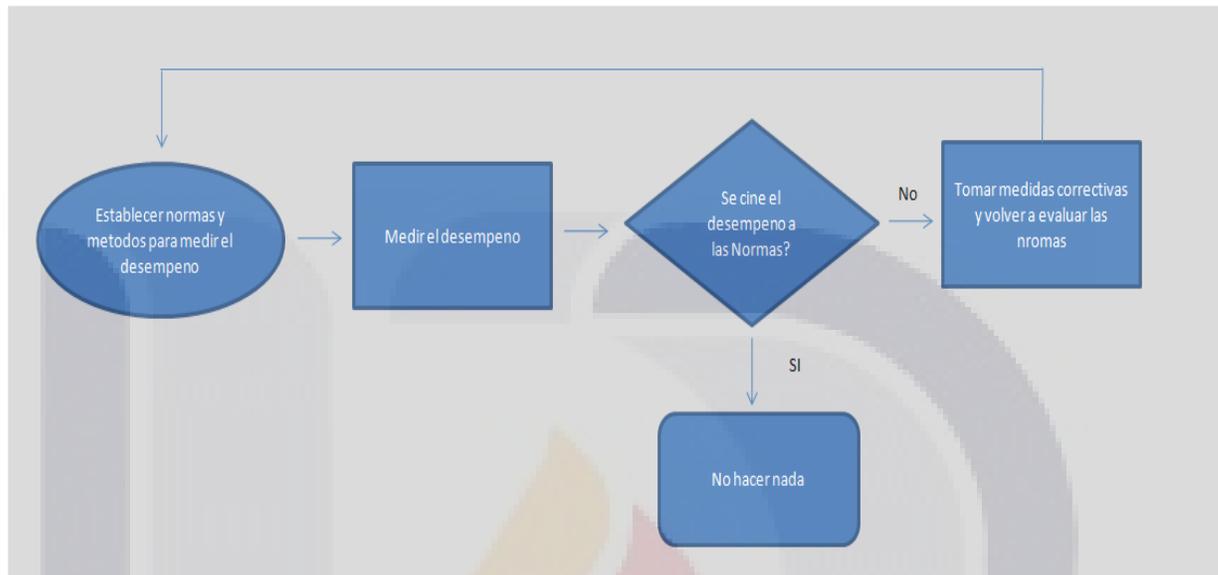


Fig. 5 Pasos básicos del proceso de control. Fuente: Administración. Autor: Stoner James, Freeman R. y Gilberto D, (1996).

1.2.12 Porque se requiere el Control

Es porque el mejor de los planes se puede desviar. Sin embargo, el control también sirve a los gerentes para vigilar los cambios del ambiente, así como sus repercusiones en el avance de la organización. Según Fred G. Steingraber, algunos de los cambios ambientales más apremiantes son la índole cambiante de la competencia, la necesidad de acelerar el ciclo de pedidos-entregas, la importancia de “agregar valor” a los productos y servicios como vía para crear

⁴⁵ Stoner James, Freeman R. y Gilberto D. (1996). *Administración*, Sexta edición, México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

demanda de consumo, los cambios de la cultura de los trabajadores y las organizaciones y la creciente necesidad de delegar y de hacer trabajo en equipo en las organizaciones (p. 612).⁴⁶

1.2.13 El diseño de los sistemas de control

Los gerentes enfrentan una serie de retos para diseñar sistemas de control que ofrezcan retroinformación en forma oportuna y barata, que sea aceptable para los miembros de la organización. La mayor parte de estos retos tienen su origen en las decisiones en cuanto a que se debe controlar y con qué frecuencia se debe medir el avance. Tratar de controlar demasiados elementos de las operaciones, de manera demasiado estricta, puede enojar y desmoralizar a los empleados, frustrar a sus gerentes y desperdiciar valioso tiempo, energía y dinero. Es más, los gerentes quizás se concentren en factores fáciles de medir, por ejemplo la cantidad de personas atendidas en un restaurante, y desatiendan los factores más difíciles de medir, por ejemplo la satisfacción de la comida. Empero, a largo plazo, la satisfacción de la comida podría ser más importante que la cantidad de personas atendidas en un periodo dado. La mayor parte de estos problemas se pueden evitar mediante un análisis que identifique las áreas claves de desempeño u los puntos estratégicos de control (p. 615).⁴⁷

⁴⁶ *Ibíd*em, Ref. 45.

⁴⁷ Stoner James, Freeman R. y Gilberto D. (1996). *Administración*, Sexta edición, México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.

1.2.14 Control Mecanicista y Orgánico

El control mecanicista consiste en el uso generalizado de reglas y procedimientos, autoridad descendente, descripciones de puesto bien detallado y otros métodos formales que ayudan a evitar y corregir desviaciones de los comportamientos y los resultados deseados. Los controles mecanicistas son una parte importante de la administración burocrática.

El control orgánico consiste en la aplicación flexible de la autoridad, descripciones de puesto relativamente laxas, controles individuales y otros métodos informales que sirven para evitar y corregir desviaciones de los comportamientos y los resultados deseados. El control orgánico es propio de una administración orgánica (p. 527).⁴⁸

Metodos Mecanicos	Metodos Organicos
Aplicacion de reglas y procedimientos detallados siempre que es posible	Empleo de reglas y procedimientos detallados solo cuando es necesario
Autoridad descendente, con énfasis en el poder por puesto	Autoridad flexible, con énfasis en el poder experto y en las redes de influencia
Descripciones de puesto basadas en actividades que recomiendan comportamientos cotidianos	Descripciones de puestos basadas en los resultados que destacan los objetivos que hay que lograr
Énfasis en recompensas extrínsecas (salarios, pensiones, símbolos de estatus)	Énfasis en recompensas extrínsecas e intrínsecas (Trabajo Significativo)
Desconfianzas en los equipos, basadas en la premisa de que los objetivos de los equipos entran en conflicto con las metas organizacionales	Empleo de equipos, con base en la premisa de que los objetivos y las normas del equipo coadyuvan en la consecución de las metas organizacionales

Fig. 6 Método de control mecanicista y orgánico. Fuente: Administración. Autor: Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002)

⁴⁸ Hellriegel, Don, Jackson, Susan E. y Slocum, JR. John W. (2002). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A. de C.V.

1.2.15 Tipos de control

Cepeda (1998) menciona que existen seis tipos de control: el gerencial, el contable, el administrativo u operativo, el operativo de gestión, el presupuestario y el de informática.

Control Gerencial: está orientado a las personas con el objetivo de influir en los individuos para que sus acciones y comportamientos sean consistentes con los objetivos de la organización.

Control Contable: comprende tanto las normas y procedimientos contables establecidos, como todos los métodos y procedimientos que tienen que ver o están relacionados directamente con la protección de los bienes y fondos y la confiabilidad de los registros contables.

Control Administrativo u Operativo: está orientado a las políticas administrativas de las organizaciones y a todos los métodos y procedimientos que están relacionados, en primer lugar, con el debido acatamiento de las disposiciones legales, reglamentarias y la adhesión a las políticas de los niveles de dirección y administración y, en segundo lugar, con la eficiencia de las operaciones.

Control Operativo de Gestión: está orientado a procesos y tareas ya ejecutados. Se trata de procedimientos diseñados para tener un control permanente sobre los procesos con el fin de velar por el mantenimiento de ciertos estándares de desempeño y calidad que sirvan como base de comparación con lo

presupuestado. Comprende el conjunto de planes, políticas, procedimientos y métodos que se necesitan para alcanzar los objetivos de la organización.

Control Presupuestario: es una herramienta técnica en la que se apoya el control de Gestión, basado en la dirección por objetivos. Consiste en confrontar periódicamente el presupuesto frente a los resultados reales del periodo, centro por centro, con el fin de poner en evidencia las desviaciones.

Control de Informática: está orientado a lograr el uso de la tecnología y la informática como herramienta de control; su objetivo será mantener controles automáticos efectivos y oportunos sobre las operaciones (pp. 29-32).⁴⁹

1.2.15.1 según su periodicidad

Existen tres tipos básicos de control, en función de los recursos, de la actividad y de los resultados dentro de la organización, estos son: el control preliminar, concurrente y de retroalimentación. El primero se enfoca en la prevención de las desviaciones en la calidad y en la cantidad de recursos utilizados en la organización. El segundo, vigila las operaciones en funcionamiento para asegurarse que los objetivos se están alcanzando, los estándares que guían a la actividad en funcionamiento se derivan de las descripciones del trabajo y de las políticas que surgen de la función de la planificación, y último tipo de control se centra en los resultados finales, las medidas correctivas se orientan hacia la

⁴⁹ Cepeda G. (1998). *Auditoría y Control Interno*. Colombia: McGraw-Hill.

mejora del proceso para la adquisición de recursos o hacia las operaciones entre sí.

- **Control preliminar:** Los procedimientos del control preliminar incluyen todos los esfuerzos de la gerencia para aumentar la probabilidad de que los resultados actuales concuerden favorablemente con los resultados planificados. Desde esta perspectiva, las políticas son medios importantes para poner en marcha el control preliminar debido a que son directrices para la acción futura. Por lo tanto es importante distinguir entre el establecimiento de las políticas y su realización. El establecimiento de las políticas forma parte de la función de la planificación, mientras que su realización corresponde a la función de control.
- **Selección de recursos humanos y formación de equipos de trabajo:** La función de organizar define los requerimientos del trabajo y predetermina los requerimientos de las habilidades de los empleados. Estos requerimientos varían en su grado de especificidad, dependiendo de la naturaleza de la tarea. En el nivel del taller, los requerimientos de las habilidades pueden especificarse tomando en cuenta los atributos físicos y la destreza manual; por otro lado, los requerimientos para las tareas del personal de gerencia que la capacidad de la gerencia es un determinante fundamental del éxito de la organización.
- **Materiales:** La materia prima que se transforma en un producto determinado debe ajustarse a los estándares de calidad. Al mismo tiempo, debe mantenerse un inventario suficiente para asegurar el flujo continuo que

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

satisfaga las demandas de los clientes. En años recientes se han diseñado muchos métodos que utilizan el muestreo estadístico para controlar la cantidad de los materiales, el cual consiste en la inspección de las muestras más que de todo el lote. Estos métodos son menos costosos en cuanto al tiempo de inspección, pero existe el riesgo de aceptar materiales defectuosos si la muestra no tiene ningún defecto.

El control preliminar de los materiales ilustra un sistema de control que es muy rutinario.

El estándar puede medirse fácilmente y la información (la muestra) está disponible de inmediato. La duda de aceptar o rechazar materiales surge con bastante frecuencia y deben tomarse las decisiones con un fundamento justo y uniforme. La decisión para aceptar, rechazar o tomar otra muestra se basa en instrucciones directas; al tener los resultados de la muestra, la decisión es automática.

- **Capital:** La adquisición de capital refleja la necesidad de reemplazar el equipo existente o de aumentar la capacidad de la empresa. Las adquisiciones de capital son controladas por el establecimiento de criterios de rentabilidad potencial que deben determinarse antes de que la propuesta sea autorizada. Estas adquisiciones generalmente se incluyen en el presupuesto de capital, un documento de planificación a mediano y largo plazo que detalla las fuentes y usos alternativos de los fondos. Las decisiones de la gerencia que implican el compromiso de los fondos presentes a cambio de los fondos futuros se denominan decisiones de inversión. Los métodos que sirven para cribar las

propuestas de inversión se basan en análisis económico. Existen varios métodos ampliamente utilizados, cada uno de los cuales implica la formulación de un estándar al que deben ajustarse para aceptar la adquisición prospectiva del capital:

- **El método del periodo de recuperación:** Es el método más simple, se calcula el número de años que se necesitan para recuperar el capital propuesto para pagar el costo original con los futuros ingresos en efectivo.
- **La tasa de rentabilidad sobre la inversión:** Es una medida alternativa de rentabilidad. Es la razón de los ingresos netos adicionales sobre el costo original.

La tasa de rentabilidad calculada debe compararse con algunos estándares de mínima tolerancia, y la decisión de aceptarla o rechazarla depende de esta comparación.

1. **El método de la tasa descontada de rentabilidad:** Tomar en cuenta el valor temporal del dinero y, de una manera similar al método del periodo de recuperación, considera sólo el flujo de efectivo. Se usa ampliamente debido a que se conceptúa como el método correcto para calcular la tasa de rentabilidad.
2. **Recursos financieros:** Los recursos financieros adecuados deben estar disponibles para asegurar el pago de las obligaciones que surgen de las operaciones actuales. Deben compararse los materiales y pagarse los sueldos, los intereses y los vencimientos; el medio principal para controlar la

disponibilidad y el costo de los recursos financieros es el presupuesto, particularmente el de efectivo y de capital de trabajo. Estos presupuestos predicen el flujo y reflujo de las actividades de la empresa cuando se compran materiales, se producen y se pasan al inventario de los productos terminados, las existencias se venden y se recibe efectivo.

3. **Control concurrente:** Consiste en las actividades de los supervisores que dirigen el trabajo de sus subordinados; la dirección se refiere a las actividades del gerente cuando instruye a sus subordinados sobre los medios y procedimientos adecuados y cuando supervisa el trabajo de los subordinados para asegurarse de que se realiza adecuadamente.

La dirección sigue la cadena de mando formal, pues la responsabilidad de cada superior es interpretar para sus subordinados las órdenes recibidas de niveles más altos. La relativa importancia de dirección depende casi por entero de la naturaleza de las actividades llevadas a cabo por los subordinados.

- **Control de retroalimentación:** La característica definitiva de los métodos de control retroalimentativos consisten en que éstos destacan los resultados históricos como base para corregir las acciones futuras; por ejemplo, los estados financieros de una empresa se utilizan para evaluar la aceptabilidad de los resultados históricos y determinar cuáles son los cambios que deberían hacerse en la adquisición de recursos futuros o actividades operativas.⁵⁰

⁵⁰ Cabrera Elibeth, (2009, 13 de Enero). Control. Extraído el día 14 del mes Junio de año 2009 desde <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#tipo>

1.2.16 Fallas en el proceso de control

Normalmente la no consecución de los objetivos fijados con anterioridad que han sido medidos y evaluados por un sistema de control deben expresarse con una explicación que se fundamenta en la búsqueda de respuestas. El papel del analista debe ser objetivo y centrarse en las técnicas utilizadas y los criterios que le fundamentan, para no caer en errores típicos de la supervisión como son los siguientes:

- **Cacería de brujas:** el sistema se encamina a la búsqueda de síntomas y culpables en vez de causas y posibles soluciones. Es cierto que como decía WEINER "los sucesos imprevistos e inesperados provocan un mayor intento de explicación que el resto", pero esto provoca que se trate de personificar el error en aras de encubrir otros que le dieron origen.
- **Esparcimiento de la responsabilidad:** el Proceso de control puede no ser demasiado específico e involucrar al total del Personal el cual al sentirse atacado, lejos de apoyar el restablecimiento del equilibrio, reacciona negativamente.
- **Obsesión:** el Proceso de control se vuelve obsesivo, hay demasiadas inspecciones por lo que se vuelve costoso, creando, además, un clima de baja confianza ya que limita la libertad individual para actuar y auto controlarse.

- **Nostalgia:** el sistema pone demasiado énfasis en lo que pasó, se vuelve recursivo, lo que limita una efectiva toma de medidas correctivas.⁵¹

CAPITULO II

2.1 Toma de Decisiones

2.1.2 Concepto

Una característica distintiva de los líderes y de los grupos de trabajo eficaces es su capacidad para tomar decisiones adecuadas, oportunas y aceptables. Si la efectividad organizacional se define como la habilidad para asegurar y utilizar los recursos en la lucha por alcanzar las metas de la organización, entonces los procesos de toma de decisiones que determinan como se adquieren y emplean dichos recursos constituyen una pieza fundamental. Para nuestros propósitos, definimos toma de decisiones como el proceso de especificar la naturaleza de un problema o una oportunidad particulares y de seleccionar entre alternativas disponibles para resolver un problema o aprovechar una oportunidad. En ese sentido, la toma de decisiones incluye dos aspectos: el acto y el proceso. El acto de tomar una decisión supone una solución entre alternativas. Por otro lado, el proceso de toma de decisiones comprende varios pasos que se dividen en dos categorías distintas. La primera se denomina **formulación** y conlleva a identificar un problema o una oportunidad, adquirir información, desarrollar las expectativas del desempeño deseado, y diagnosticar las causas y las relaciones que hay entre

⁵¹ Cabrera Elibeth, (2009, 13 de Enero). Control. Extraído el día 14 del mes Junio de año 2009 desde <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#tipo>

los factores que afectan el problema o la oportunidad. La segunda es la fase de **solución** e implica generar alternativas, elegir la solución más conveniente e implementar el curso de acción que se decida. Una vez que se explica la solución, el administrador debe verificar la situación para evaluar el grado de éxito que tuvo la decisión tomada (pp. 301-302).⁵²

2.1.3 Toma de decisiones individual

De ninguna manera resulta sencillo resumir o elaborar un diagrama de los detalles que conforman el proceso de toma de decisiones. Las investigaciones de cómo los individuos y los grupos toman las decisiones ofrecen resultados ambiguos. A pesar de ello, vale la pena resaltar cuando menos tres intentos por describir el proceso de toma de decisiones, los cuales son:

- 1.- el modelo racional o clásico
- 2.- el modelo administrativo o de racionalidad limitada
- 3.- el modelo de toma de decisiones retrospectiva

Cada uno de ellos es útil para entender la naturaleza de los procesos que opera en la toma de decisiones en las organizaciones (p. 302).⁵³

2.1.3.1 El modelo racional / clásico

⁵² Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

⁵³ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación

El modelo racional (también conocido como modelo clásico) constituye el primer intento por explicar los procesos que hay en la decisión, algunos lo consideran el enfoque clásico para comprender los procesos de decisión e incluye siete pasos básicos:

- 1.- Identificar las situaciones en las decisiones
- 2.- Desarrollar los objetivos y los criterios
- 3.- Generar alternativas
- 4.- Analizar las alternativas
- 5.- Seleccionar la alternativa
- 6.- Implementar la decisión
- 7.- Verificar y evaluar los resultados (p. 302).⁵⁴

⁵⁴ Ibidem, Ref. 53.

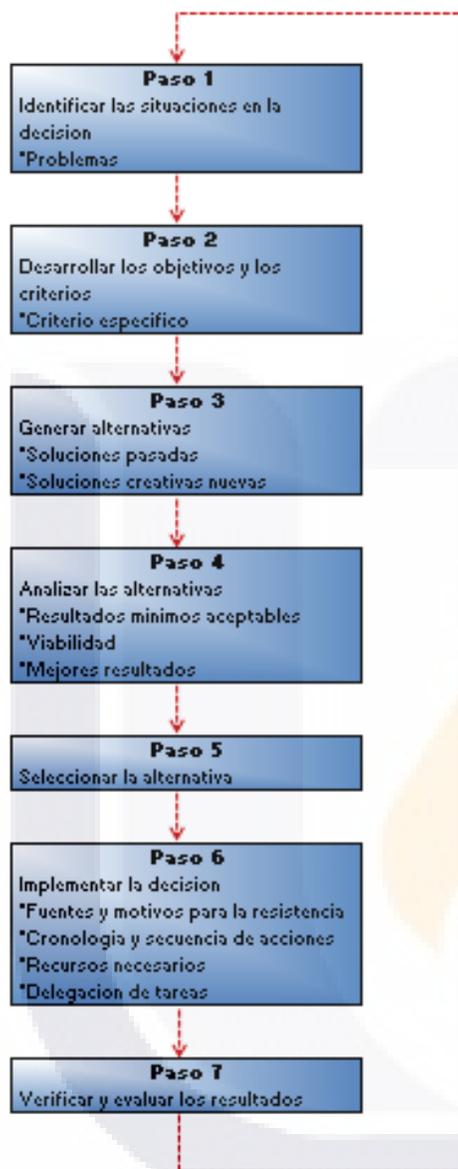


Fig. 7 Modelo clásico de la toma de decisiones. Fuente: Administración. Autor: Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006).

2.1.3.2 El modelo de la racionalidad limitada (del hombre como administrador)

Herbert Simón (citado en Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. 2006) presentó un modelo alternativo que no está limitado por el supuesto anterior. Como su nombre indica, este modelo no supone la racionalidad absoluta del individuo en el proceso de decisión. En cambio, admite que aunque las personas busquen la mejor decisión, por lo general se conforman con mucho menos, puesto que a menudo las decisiones que enfrentan requieren más capacidad para procesar información de la que poseen. En las decisiones, la gente busca una racionalidad acotada o limitada de alguna forma.

El concepto de racionalidad limitada intenta describir los procesos que conforman la toma de decisiones en términos de los siguientes tres mecanismos: primero, el modelo racional considera que se identifican todas las soluciones posibles y después se elige la mejor alternativa.

Segunda, según el modelo de la racionalidad limitada, cuando las personas buscan alternativas usan heurística en lugar de usar criterios y valores explícitos.

Una **heurística** es una regla que guía la búsqueda de alternativas hacia áreas con alta probabilidad de resultar exitosa.

El tercer mecanismo consiste en el concepto **conformismo**, que significa elegir la solución mínimamente aceptable, en vez de continuar buscando la alternativa que ofrezca los mejores resultados.

Tomando como base estos supuestos sobre la persona que toma la decisión, podemos bosquejar el proceso de decisión desde la óptica del modelo de la racionalidad limitada:

- 1.- Establecer la meta que se persigue o definir el problema por solucionar.
- 2.- Señalar un nivel apropiado de desempeño o criterio de nivel (es decir, saber en qué punto una solución será aceptable, aunque no sea perfecta).
- 3.- Emplear heurísticas para estrechar la solución a una alternativa única y prometedora.
- 4.- De no identificar una alternativa viable, bajar el nivel de la solución al que se aspira y comenzar otra vez a buscar una alternativa de solución (repetir los pasos 2 y 3).
- 5.- Después de encontrar una alternativa viable, evaluar y determinar su aceptabilidad.
- 6.- Si la alternativa individual es inaceptable, iniciar la búsqueda de una nueva alternativa de solución (repetir los pasos 3 a 5).
- 7.- Si la alternativa identificada es aceptable, implementar la solución.
- 8.- Después, evaluar la manera con la cual se cumplió (o no) la meta, y aumentar o disminuir el nivel respectivo para decisiones futuras.

Este proceso de decisión es muy diferente del que propone el modelo racional, pues no busca la mejor solución, sino una que sea aceptable (p. 310).⁵⁵

2.1.3.3 El modelo retrospectivo de toma de decisiones

Un tercer modelo centra su atención en la forma en que quienes toman las decisiones tratan de justificar su elección después de haberla realizado.

El profesor Peter Soelberg fue uno de quienes contribuyo en forma notable con esta perspectiva, considerando este proceso también es importante resaltar que las personas recurren a la **distorsión perceptual de la información**, es decir, se resalta las características positivas de su favorita implícita más que las de la opción alterna.

Todo el proceso está diseñado para que justifique, de una manera meramente científica, una decisión ya tomada por mera intuición. Ciertas investigaciones han encontrado que, en determinadas situaciones, las decisiones intuitivas no solo son más rápidas, sino también que su resultado es tan bueno o incluso mejor que el de los enfoques metódicos y racional (pp. 310-311).⁵⁶

2.1.4 Tipos de Decisión

Qué clase de proceso de decisión considera usted que se parece más a su forma de tomar decisiones? ¿Su forma de hacerlo es de tipo racional, de racionalidad

⁵⁵ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

⁵⁶ *Ibíd*em, Ref. 55.

limitada o de retrospectiva? Lo más probable es que usted sea de las tres clases en diferentes momentos. Tal vez su forma de tomar decisiones varié de acuerdo con el tipo de decisión. La mayoría de las decisiones se dividen en dos tipos básicos: programadas y no programadas.

2.1.4.1 Decisión programada

Entendemos la respuesta estándar que se da a una tarea simple o a un problema de rutina. En este caso, quien toma la decisión entiende claramente y define bien la naturaleza del problema; así como el arreglo de posibles soluciones. El proceso de decisiones programadas se caracteriza por tener un alto grado de certidumbre tanto en la fase de formulación del problema como en la solución; así como por el hecho de que las normas y los procedimientos a menudo indican la forma exacta de responder.

2.1.4.2 Decisión no programada

Es aquella que responde a problemas nuevos o los que han sido mal formulados.

En la mayoría de las instituciones se observa una estrecha relación entre las decisiones programadas y las no programadas con la jerarquía organizacional. Pero además, lo común es que los administradores en los niveles inferiores (como los supervisores de primera línea) participen, sobre todo, con decisiones programadas o de rutina. Tanto sus opciones y recursos como sus riesgos casi siempre son notablemente inferiores que los de los administradores de alto nivel, y

como es de esperarse los administradores de mandos medios se encuentran en un punto intermedio entre ambos.



Fig. 8 Nivel de quien toma la decisión y tipo de decisión. Fuente: Administración. Autor: Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006).

2.1.5 Influencia en la toma de decisiones

Desde un enfoque practico, quizá la pregunta más importante para los administradores sea “Que influye en la toma de decisiones eficaz?” puesto que los administradores quieren tomar buenas decisiones, conviene examinar brevemente los factores que afectan la calidad de las decisiones y, después, lo que podríamos hacer para mejorar la toma de decisiones que hacemos en lo individual. Entonces

conviene destacar que hay cuando menos tres factores generales que influyen en la calidad de las decisiones (p. 312).⁵⁷

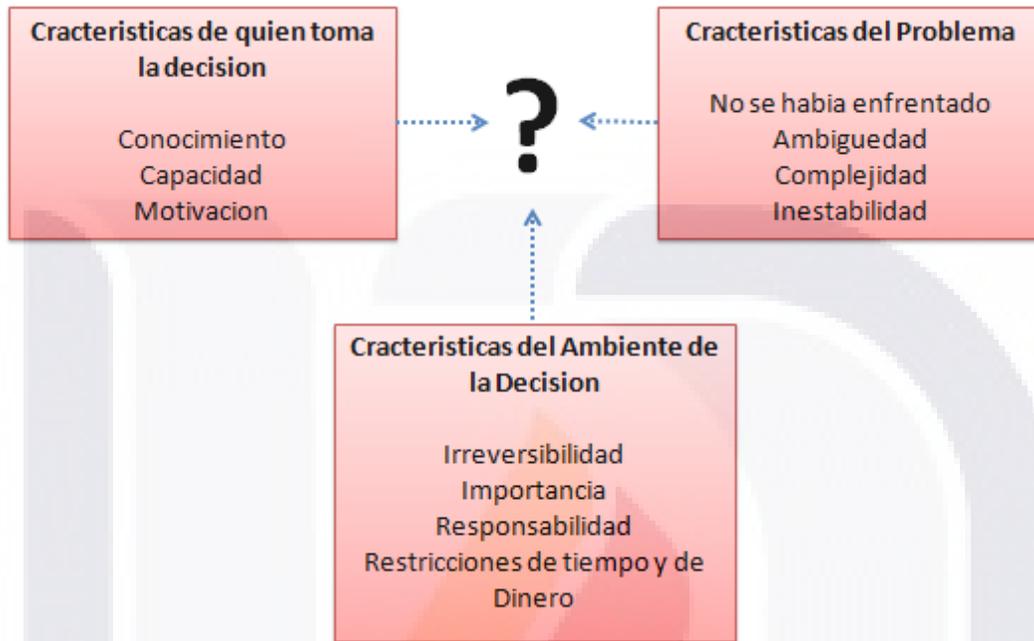


Fig. 9 Nivel de quien toma la decisión y tipo de decisión. Fuente: Administración. Autor: Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W., (2006).

2.1.6 Estrategia para mejorar la toma de decisiones

Una vez que hemos examinado los problemas y los procesos de la toma de decisiones, así como examinado varios de sus modelos, las diferencias entre las decisiones individuales y de grupo, la participación en la toma de decisiones, las restricciones en la toma de decisiones eficaz y las influencias culturales,

⁵⁷ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

consideremos algunas otras formas para mejorar el proceso mismo. La estrategia para mejorar la toma de decisiones se divide en dos categorías:

1. **Formulación del problema:** Se enfoca en identificar las causas de la conducta insatisfactoria y en encontrar nuevas oportunidades y desafíos.
2. **Solución del Problema:** entraña el desarrollo y la evaluación de cursos de acción alternativos, así como la selección e implementación de las alternativas más convenientes (pp. 330-331).⁵⁸

CAPITULO III

3.1 Sistemas de Información

3.1.2 Concepto

Hasta la década de los ochenta los administradores no necesitaban saber mucho sobre como la información se obtenía, procesaba y distribuía en sus instituciones y la tecnología que se requería era mínima. La información en si no se consideraba como un activo de importancia para la empresa. En la mayoría de las instituciones, la información era considerada como un subproducto y caro resultado de los negocios; sencillamente, el tortuguismo. Se consideraba que el proceso de administración era cara a cara, personal y no un proceso acelerado globalmente coordinado. Pero en la actualidad poco administradores pueden darse el lujo de ignorar como se maneja la información en sus instituciones.

⁵⁸ Hitt, Michael A., Black, J. Stewart y Porter, Lyman W. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.

Dos muy poderosos cambios mundiales han alterado el entorno de los negocios. El primero es el surgimiento y reforzamiento de la economía global. El segundo, la transformación de las economías y las sociedades industriales en economías de servicio basadas en el conocimiento y la información.

La globalización de las economías industriales del mundo realza el valor de la información para las empresas y permite nuevas oportunidades para los negocios. Hoy día los sistemas de información proporcionan la comunicación y el poder de análisis que muchas empresas requieren para llevar a cabo el comercio y administrar los negocios a una escala global.

La globalización y la tecnología de la información también traen nuevas amenazas a las empresas nacionales. En razón de los sistemas globales de comunicación y de administración, los clientes pueden ahora comprar en un mercado de dimensión mundial obteniendo de manera confiable y las 24 horas del día información sobre precios y calidades. Este fenómeno hace crecer la competencia y obliga a las empresas a participar en mercados abiertos sin protección. Para ser participantes eficaces y rentables en los mercados internacionales, las empresas requieren de sistemas poderosos de información y comunicación (pp. 6-7).⁵⁹

Los sistemas de información han venido adoptando un rol estratégico en las organizaciones, lo cual ha permitido una transformación significativa con lo que pueden ser más eficientes, más productivas y más competitivas.

⁵⁹ Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996). Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología, Pearson Educación, México: Pearson Educación

La información es un recurso que se encuentra al mismo nivel que los recursos financieros, materiales y humanos, que hasta el momento habían constituido los ejes donde había girado la gestión empresarial. Si la teoría económica tradicional mantenía el capital, la tierra y el trabajo como elementos primarios de estudio, la información se ha convertido en el cuarto recurso a gestionar.

Desde el punto de vista de la gestión empresarial el conocimiento del entorno, en un mundo cada vez más complejo y cambiante, origina una necesidad cada vez mas de la información para la toma de decisiones, tanto para atacar nuevos mercados, como para proteger a las empresas de agentes externos que puedan romper con su estabilidad.

Los sistemas de información son herramientas que presentan un servicio a la organización, fortaleciendo la capacidad de procesamiento, análisis y uso de la información en todos los niveles. Estos sistemas generalmente son vistos como herramientas que permiten automatizar ciertas tareas de tipo rutinarias o acelerar cálculos que permitan generar una serie de informes. Pero este conjunto de aplicaciones y programas no solo nos proporcionan información consistente y oportuna, sino que también proporcionan el acceso a información para la gestión, el seguimiento de resultados y la toma de decisiones.

3.1.3 Información

Senn James A. (1990) explica que la información es un conjunto de datos que se presentan de forma que es inteligible al receptor. Tiene un valor real o percibido

para el usuario y se agrega a lo que ya conocía respecto a un suceso o una área de interés (p. 29).⁶⁰

Anónimo (2007) refiere que la información es un fenómeno que proporciona significado o sentido a las cosas, e indica mediante códigos y conjuntos de datos, los modelos del pensamiento humano. La información por tanto, procesa y genera el conocimiento humano.

3.1.4 Sistema

Emery James C. (1990) explica que un sistema “es una entidad compuesta de partes relacionadas, orientadas a una actividad finalista” (p. 181).⁶¹

Senn James A. (1990) menciona que un sistema “es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para un cierto objetivo” (p. 55).⁶²

3.1.5 Sistemas de Información

Senn James A. (1990) menciona que un sistema de información “es un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto” (p. 2).⁶³

⁶⁰ Senn James A. (1990). *Sistemas de Información para la Administración*. México: Editorial Iberoamericana.

⁶¹ Emery, James C. (1990). *Sistemas de Información para la Dirección. El recurso estratégico crítico*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.

⁶² *Ibidem* Ref. 60.

⁶³ *Ibidem*, Ref. 60.

Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996) definen sistemas de información “como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución” (p. 8).⁶⁴

Samuelson Kjell, (1977) explica que los sistemas de información “son una combinación de recursos humanos y materiales que resultan de las operaciones de almacenar, recuperar y usar datos con el propósito de una gestión eficiente en las operaciones de las organizaciones” (p. 3).⁶⁵

La información ayuda a una organización a trabajar de forma más inteligente y con una perspectiva de cambio y enfoque a la consumación de los objetivos.

3.1.5.1 Tipos de Sistemas de Información

Anteriormente, los sistemas de información se centraban principalmente en el soporte a actividades operativas, por su capacidad para automatizar tareas generalmente rutinarias. Con el avance de las tecnologías de información y las comunicaciones, esta concepción se ha venido ampliando hacia el plano estratégico, apoyando ya no solo a nivel administrativo, sino que se han venido convirtiendo en una herramienta fundamental para la toma de decisiones en las organizaciones.

⁶⁴ Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996). *Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología*. México: Pearson Educación.

⁶⁵ Samuelson Kjell. (1977). *Information Systems and networks*. Amsterdam: North Holland.

Existen cuatro tipos de sistemas de información, están destinados a procesar datos por una de tres razones: capturar los detalles de las transacciones, permitir que se tomen decisiones o comunicar la información entre personas y localidades.

- **Sistema de procesamiento de transacciones:** procesa datos referentes a las transacciones. Las razones del procesamiento son: registro, clasificación, orden, cálculo, sintetización, almacenamiento y visualización de los resultados (p. 10).⁶⁶

Para operar con eficiencia, las empresas se apoyan cada vez más en los sistemas de información. El procesamiento de transacciones fue uno de los primeros procesos que se computarizaron en las empresas; además, sin los sistemas de información, el registro y el procesamiento de las transacciones de negocios requeriría de enormes cantidades de los recursos de la organización.

Los sistemas de transacciones (TPS) más comunes son:

- Entradas de pedidos
- Control de inventarios
- Nominas
- Cuentas por pagar

⁶⁶ Senn James A. (1990). *Sistemas de Información para la Administración*. México: Editorial Iberoamericana.

- Cuentas por cobrar
- Libro mayor general (p. 337).⁶⁷
- **Sistemas de Información Gerencial:** proporciona información para el apoyo en la toma de decisiones donde los requisitos de información pueden identificarse de antemano. Las decisiones respaldadas por este sistema frecuentemente se repiten (p. 10).⁶⁸
- **Sistema de apoyo para la Decisión:** ayuda a los gerentes en la toma de decisiones únicas y no reiteradas que relativamente no están estructuradas. Parte del proceso de la decisión consiste en determinar los factores a considerar cual es la información necesaria.

Un (DSS, decisión support system) es un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, base de datos y dispositivos para el apoyo en la toma de decisiones referente a problemas específicos. El campo de interés de un DSS es la eficacia de la toma de decisiones. Así, mientras que un MIS contribuye a que una organización “haga correctamente las cosas”, un DSS ayuda a los administradores a “hacer las cosas correctas” (p. 26).⁶⁹

⁶⁷ Stair Ralph M. & Reynolds George W. (2000). *Principios de Sistemas de Información*. México: Thomson.

⁶⁸ *Ibidem*, Ref. 66.

⁶⁹ *Ibidem* Ref. 66

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- **Sistemas de Información para Oficinas:** combina actividades de procesamiento de datos, teletransmisión de datos y procesamiento de palabras destinadas a automatizar el manejo de la información para la oficina. Frecuentemente extrae datos almacenados como resultado de un procesamiento de datos. Incluye el manejo de la correspondencia, reportes y documentos (p. 10).⁷⁰
 - **Un sistema de información administrativa (MIS):** es un conjunto organizado de personas, procedimientos, software, base de datos y dispositivos para suministrar información rutinaria a administradores y tomadores de decisiones. El interés particular de un MIS es la eficiencia operativa. Mercadotecnia, producción, finanzas y otras áreas funcionales se apoyan en sistemas de información administrativa y se vinculan por medio de una base de datos común.

Existen 3 tipos de informes:

- **Informes programados:** informes elaborados de manera periódica, ya sea en forma diaria, semanal, mensual o anual. Se utiliza en todos los niveles directivos ejemplo: control del crédito a clientes, los pagos a proveedores, el desempeño de los representantes de ventas, los niveles de inventarios etc.

⁷⁰ Ibídem, Ref. 66.

- **Informes especiales:** se crearon para dotar de información específica a tomadores de decisiones a solicitud expresa de estos. Antes de cerrar una venta, por ejemplo, un representante de ventas podía requerir un informe especial referente a la cantidad de las existencias en inventario de un artículo en particular. Gracias a este informe, estaba en condiciones de saber si el inventario respectivo era suficiente para garantizar la entrega del pedido.
- **Informes de excepciones:** ponen al tanto de situaciones inusuales o críticas, como los bajos niveles de inventarios; son elaborados solo en caso de que se cumplan ciertas condiciones, como por ejemplo, el descenso de inventario por debajo de un nivel especificado (pp. 25-26).⁷¹

3.1.6 Sistemas de Información Estratégicos

Un nivel avanzado de los sistemas de soporte a las decisiones son los llamados “sistemas estratégicos de información”. Algunos autores los definen como sistemas de información para ejecutivos (EIS).

Los EIS orientados a la alta dirección aparecen cuando los ejecutivos de las compañías requieren datos para tomar decisiones pero no pueden dedicar tiempo para extraer la que necesitan del conjunto total.

⁷¹ Stair Ralph M., Reynolds George W. (2000). *Principios de Sistemas de Información*. México: Thomson.

Distintos autores han establecido el marco teórico de los EIS. Para efectos prácticos podemos citar la definición de Bird, que nos explica que es un “software, con un sistema de recuperación amigable que provee información electrónica a los directivos con un acceso rápido a la información que forma parte de las áreas clave de la empresa, ayudando a realizar las actividades de gestión para conseguir los objetivos de la empresa”.⁷²

Los sistemas de información estratégicos se usan para evaluar y cambiar las metas, operaciones, productos o relaciones con el entorno de las instituciones para ayudarlas a ganar una ventaja sobre la competencia.

Dentro de esta clasificación, hoy en día está de moda el uso de tableros de control también llamados “Balanced score card”, los cuales permiten evaluar todos los indicadores internos y externos de la compañía, de tal manera que se logre una toma de decisiones oportuna.

Estos sistemas están basados precisamente en el monitoreo permanente de las variables o indicadores de importancia estratégica y su uso se ha venido multiplicando a nivel mundial derivado del alto nivel de competitividad a que se enfrentan las empresas, globalización, comercio electrónico etc.

3.1.6.1 El papel estratégico de los Sistemas

Una de las tendencias más emocionantes en los sistemas de información ha sido el papel creciente de los sistemas estratégicos que dan a las instituciones una

⁷² Bird, J. (1992). *Executive Information Systems, Management Handbook*. USA: Blackwell.

ventaja competitiva. Entre estos se incluyen aquellos que apoyan a la planeación a nivel directivo así como los que crean nuevos productos y servicios, abren nuevos mercados, mejoran la prestación de servicios y reducen los costos. Ahora se reconoce que los sistemas de información desempeñan un papel estratégico en la sobrevivencia y prosperidad de una empresa. Los usos estratégicos de la información han llegado a ser de tal manera críticos para el éxito de los negocios.⁷³

Tipo de Sistema	Insumo de Información	Procesamiento	Salida de Información	Usuarios
SSG	Información agerada; interna y externa	Grafica; simulaciones; Interactivos	Proyecciones; respuestas a consulta	Directivos
SSE	Poco volumen de información; modelos analíticos	Interactivos; simulaciones; analisis	Informes especiales; analisis de decisiones; respuestas a consultas	Profesionistas; gerentes de area no de linea
SIA	Información resumida de operaciones; alto volumen de información; modelos sencillos	Información de rutina; modelos sencillos; bajo nivel de analisis	Informes en resumen y por excepcion	Gerentes
STC	Especificaciones de diseno; base de conocimiento	Modelaje; simulaciones	Modelos y Graficas	Profesionistas; personal tecnico
SAD	Documentos; programas	Administracion de documentos; programacion; comunicacion	Documentos; programas; correo	Empleados
SPO	Transacciones; eventos	Entresacar; enlistar; fusionar; actualizar	Informes detallados; listas; resúmenes	Personal operativo; supervisores

Fig. 10 Características de los sistemas de procesamiento de información. Fuente: Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología Autor: Laudon Kenneth C. & Jane P., (1996).

⁷³ Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996). *Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología*. México: Pearson Educación.

3.2 Relevancia de la Información en las Organización

3.2.1 La información como recurso

Los gerentes o administradores exitosos son aquellos que están mejor capacitados para administrar y utilizar la información, con el fin de tomar decisiones oportunas y eficaces. Los sistemas de información facilitan el aprovechamiento de dos ingredientes claves en una organización acertada: la información y el personal.

La humanidad se halla en medio de una “explosión” de la información, un fenómeno tan amplio que está cambiando el aspecto de toda nuestra sociedad.

Los administradores descubren diariamente que el cambio es lo único constante. Mantenerse al día es una preocupación continua de la gerencia.

La mayoría de la gente esta consiente de la magnitud del cambio: nuevos métodos d producción que vuelven obsoletas a las líneas de montaje, fuentes de energía renovables, cambios sociales radicales, derribo de burocracias ancestrales, políticas económicas mundiales y concentraciones cambiantes de riqueza y poder.

Sin embargo, mientras estos cambios acontecen, los administradores deben trazar el curso a seguir por sus perspectivas organizacionales, departamentos u oficinas que les permitan lograr las metas y los objetivos en forma apropiada. Cuando ocurren los sucesos, la información que recibe la administración necesita

actualizarse. Y los medios para lograrlo están en constante evolución. No obstante todo lo anterior, la necesidad de mejor información es mas critica (pp. 6-8).⁷⁴

Detrás de las crecientes aplicaciones de los sistemas de información, existe una concepción cambiante del papel de la información en las instituciones u organizaciones. Estas actualmente consideran a la información como un recurso, a la manera del capital y la mano de obra. Este no siempre fue el caso.

Anteriormente, la información se consideraba a menudo como un mal necesario asociado con la burocracia para el diseño, la fabricación y la distribución de un producto o servicio. La información era un “dragón de papel” que potencialmente podía estrangular a la empresa y evitar que realizara su verdadera función. Los sistemas de información.

En los sesentas, las instituciones empezaron a ver la información de forma diferente, reconociendo que esta podía ser usada en general para dar soporte a la administración. Los sistemas de información de los sesentas y los setentas en general se denominaban Sistemas de información para la administración (MIS).

En los setentas y a principios de los ochentas, la información y todos los sistemas que la recolectaban, almacenaban y la procesaban, fueron vistos como proveedores de control administrativo, muy afinado, de propósitos especiales y sobre medida para la institución. Los sistemas de información que surgieron durante este periodo recibieron el nombre de Sistemas de Soporte de Decisiones

⁷⁴ Stair Ralph M. & Reynolds George W. (2000). *Principios de Sistemas de Información*. México: Thomson.

(SSD) y Sistemas de Soporte Gerencial (SSG). Su finalidad era de mejorar y acelerar el proceso de toma de decisiones de ciertos ejecutivos y administradores en una vasta gama de problemas.

A mediados de los ochentas, la concepción de la información se modificó de nuevo. Desde entonces la información ha sido vista como un recurso estratégico, como una fuente potencial de ventajas competitivas o como un arma estratégica para vencer y frustrar a la competencia (pp. 66-68).⁷⁵

Periodo	Concepción de la Información	Sistemas de Información	Finalidad
1950 - 1960	Requerimiento burocrático necesario y perverso. Un dragón de papel	Los sistemas de información correspondientes a este periodo se denominaban máquinas electrónicas de contabilidad (MEC)	Velocidad en la contabilidad y en el procesamiento de documentos
1960 - 1970	Apoyo a propósitos generales	Sistemas de Información para administración (SIA) Fabrica de información	Velocidad a los requerimientos generales de información a ser presentada
1970 - 1980	Control Administrativo a las necesidades del usuario	Sistemas de soporte a decisiones (SSD) Sistema de soporte gerencial	Mejorar y adaptar de manera específica la toma de decisiones
1985 - 2000	Recurso estratégico Ventaja competitiva Arma estratégica	Sistemas estratégicos	Promover la sobrevivencia y prosperidad de la institución

Fig.11 Conceptos cambiantes de los Sistemas de Información. Fuente: Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología Autor: Laudon Kenneth C. & Jane P., (1996).

⁷⁵ Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996). *Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología*. México: Pearson Educación.

3.2.2 La información y la toma de Decisiones

En el contexto de una empresa la gestión de información tiene como uno de sus aspectos más relevantes el de la toma de decisiones, esta puede ser descrita como la respuesta a un problema o la elección entre distintas alternativas para conseguir unos objetivos.

Ivancevich John M. (1997) explica que el proceso de toma de decisiones “es una serie o concatenación de pasos consecutivos o de etapas interconectadas que dan lugar a una acción o a un resultado y su correspondiente evaluación” (p. 158).⁷⁶

Carter Grace M. (1992) define que la toma de decisiones “es un proceso en el que una o más personas identifican un problema y entonces diseñan, eligen, implementan y programan una solución” (p. 4).⁷⁷

Simón (1957) explica que la toma de decisiones y la gestión son términos sinónimos y que la toma de decisiones en una organización tiene como fronteras los límites de la racionalidad (capacidad de la mente humana para formular y

⁷⁶ Ivancevich, John M., Lorenzi, P., Skinner, S.J., & Crosby, P. B. (1997). *Gestión, Calidad y Competitividad*. España: McGraw-Hill.

⁷⁷ Carter, Grace M. (1992). *Building organizational decision support systems*. USA: Academic Press.

resolver problemas complejos, es muy pequeña comparada con el tamaño de los problemas por los cuales se requiere una solución en un entorno real) (p. 198).⁷⁸

Browne Mairead (1993) señala que “una decisión es el punto final de una serie de actividades que son primordiales de naturaleza cognitiva” (p. 5).⁷⁹

3.2.2.1 Proceso de Toma de Decisiones en los sistemas de información

Una vez definida la toma de decisiones, podemos analizar que existen mecanismos para la toma de decisiones. Es decir que tareas hay que realizar para llegar a la solución más adecuada a un problema.

Simón (1957) define tres tareas:

- Búsqueda de ocasiones para tomar una decisión
- Búsqueda de posibles trayectorias
- Elección de la dirección adecuada

Browne Mairead (1993) define cuatro tareas:

- Identificación del problema
- Búsqueda de alternativas
- Evaluación de alternativas

⁷⁸ Simon, H. A. (1957, 1960a, b). *Models of Man, Social and Rational*. USA: John Wiley.

⁷⁹ Browne, Mairead (1993). *Organizational decision making and information*. USA: Ablex Publishing.

- Elección de una alternativa

Carter Grace (1992) define ocho tareas:

- Identificación del problema
- Identificación de los objetivos
- Cuantificación de los beneficios y costos
- Selección de alternativas
- Evaluación de cada alternativa
- Comparación de alternativas y elección de una
- Implementación de alternativa elegida
- Puesta en práctica y evaluación de resultados

3.2.2.2 Niveles de Toma de Decisiones

Anthony (Citado en Kenneth C. & Jane P. Laudon, 1996) agrupo la toma de decisiones en una institución de categorías: Estratégicas, de control administrativo, del conocimiento y de control operativo.

- **Toma estratégica de decisiones:** determinación de los objetivos, recursos y políticas a largo plazo de la institución.
- **Control administrativo:** Seguimiento de que tan eficaz y eficientemente se emplean los recursos y que tan bien operan las unidades operativas.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- **Toma de decisión a nivel de conocimientos:** evaluación de las nuevas ideas para productos y servicios, maneras de comunicar nuevos conocimientos y distribuir información.
 - **Control operativo:** decisión de cómo llevar a cabo las tareas especificadas por la alta y media gerencia, y establecimiento de criterios para concluir y utilizar los recursos.

3.2.2.3 Tipos de Decisiones en los sistemas de información

Kenneth C. & Jane P. Laudon (1996) definen las decisiones como estructuradas y no estructuradas

- **Decisiones no Estructuradas:** Decisiones no rutinarias en donde quien toma las decisiones debe proporcionar el criterio, la evaluación y los puntos de vista para la definición del problema. No existe un procedimiento previsto para la toma de estas decisiones.
- **Decisiones estructuradas:** Decisiones repetitivas y de rutina, que conllevan un procedimiento definido para manejarlas.

Anteriormente la mayor parte del éxito de los sistemas de Información tenía que ver con decisiones estructuradas de tipo operativo y de control Administrativo. Pero ahora la mayoría de las excitantes aplicaciones ocurren en las áreas

administrativas, del conocimiento y de planeación estratégica, donde los problemas son semiestructurados o totalmente no estructurados (pp. 149-150).⁸⁰

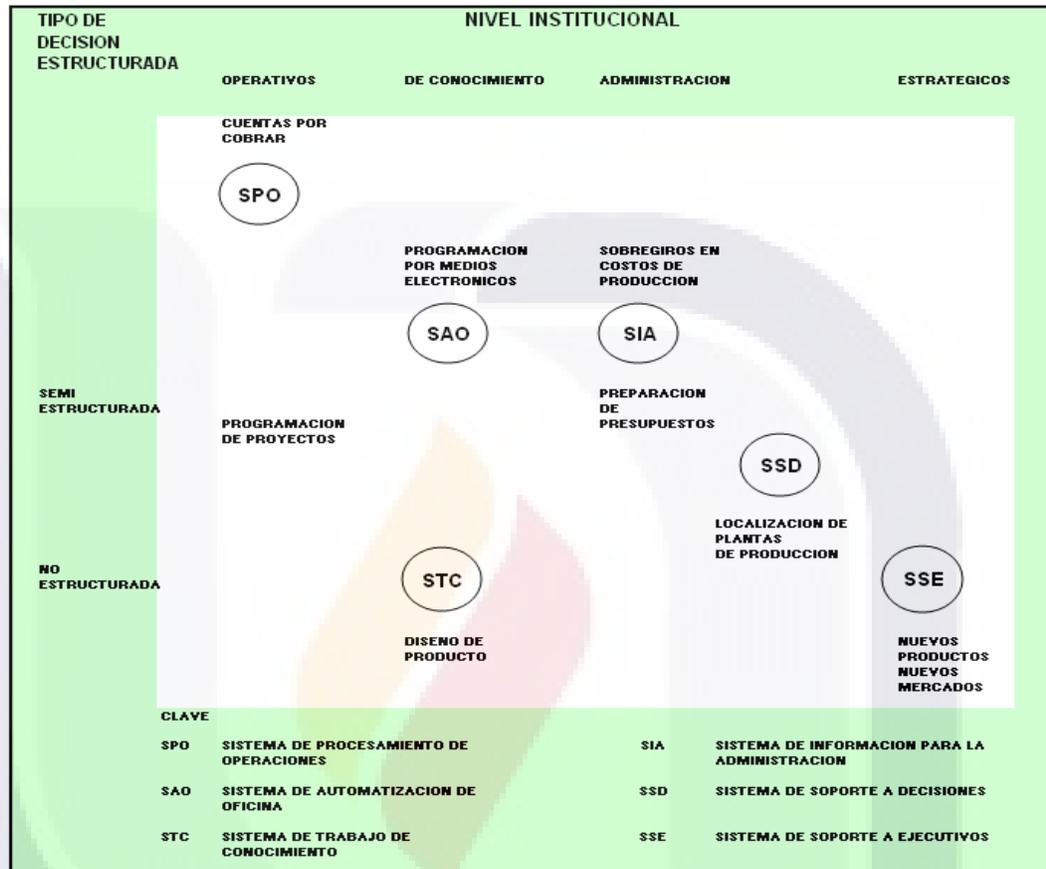


Fig.12 Diferentes Tipos de Sistemas de información a los distintos niveles institucionales dan soporte a distintos tipos de decisiones. Fuente: Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología Autor Gorry and Scott-Morton (1971).

⁸⁰ Laudon Kenneth C. & Jane P. (1996). *Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología*. México: Pearson Educación.

3.2.2.4 Etapas de la Toma de Decisiones en los sistemas de información

La toma de decisiones no es una actividad única que ocurre de manera continua. El proceso está formado por diversas actividades que ocurren en momentos diferentes.

Quien toma decisiones tiene que percibir y entender los problemas. Una vez percibidos, es necesario diseñar las soluciones; finalmente, la solución debe llevarse a cabo y ser implementada.

Simón (Citado en Kenneth C. & Jane P. Laudon, 1996) describió cuatro etapas en la toma de decisiones: Inteligencia, diseño, selección e implementación.

- **Inteligencia:** cuando la persona recopila información para identificar los problemas que ocurren en la institución.
- **Diseño:** cuando la persona concibe las posibles alternativas de soluciones para un problema.
- **Selección:** cuando la persona elige una de entre las diversas alternativas de solución.
- **Implantación:** cuando la persona lleva la decisión a la acción y da su informe sobre el progreso de la solución (p. 151).⁸¹

⁸¹ Ibídem, Ref. 80.

Etapa de la Toam de Decisiones	Requerimiento de Informacion	Ejemplo de Sistemas
Inteligencia	Reporte de excepcion	MIS
Diseño	Prototipo de simulacion	SSD, STC
Seleccion	Simulacion tipo	
	"Que pasa si..."	SSD; grandes modelos
Implantacion	Graficas, diagramas	Ayuda para decisiones
		en Micro y Macrocomputadoras

Fig.13 Etapas en la Toma de Decisiones, Recopilación de Información y Sistemas de Información de Apoyo. Fuente: Administración de los Sistemas de Información, organización y tecnología Autor Gorry and Scott-Morton (1971).

CAPITULO IV

4.1 Metodología

Después de haber revisado las teorías respectivas de Proceso Administrativo, Toma de decisiones y Sistemas de Información se utilizo como base para este caso práctico la teorías de Administración Moderna y los sistemas de Información de Gómez Morfin J. (2002), Administración, teoría, procesos, áreas funcionales y estrategias para la competitividad de Hernández y Rodríguez (2008) así como Sistemas de información para la administración de Senn, J, A, (1990).

La metodología que se empleo en el presente caso práctico es de carácter cuantitativo no experimental, el estudio es del tipo descriptivo y exploratoria apoyados en un diagnostico, utilizando un cuestionario como apoyo que incluye Tres dimensiones:

- Perfil Socio-Demográfico
- Toma de decisiones
- Sistemas de Información

4.1.2 Diseño de la Investigación

El caso práctico realizado es un análisis de tipo descriptivo, la formulación de la pregunta de investigación es la siguiente:

¿Los sistemas de información influyen en el tiempo de respuesta y efectividad de la toma de decisiones?

4.2 Modelo en que se basa este caso practico

Para el desarrollo de este caso práctico se utilizara un diagnostico y la aplicación de un cuestionario al personal de la operación.

Este trabajo práctico se desarrolla principalmente para evaluar si los sistemas de información influyen en el tiempo de respuesta y efectividad de la toma de decisiones dentro de la línea de producción, operación G-75.

Durante el desarrollo del caso práctico se busca alcanzar alguna propuesta que nos permita mejora el proceso.

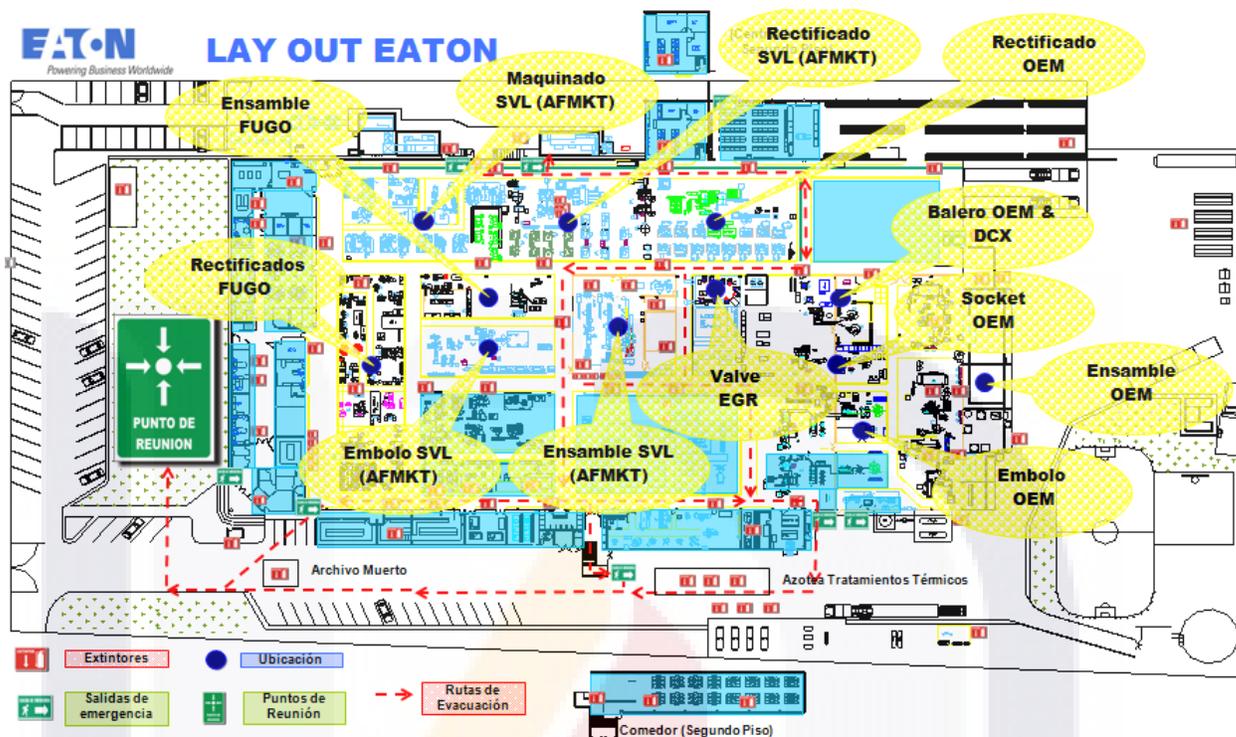
4.2.1 Diagnostico “Empresa Eaton”

4.2.1.1 Dirección de Producción de Eaton

La organización cuenta con 12 Áreas productivas que consisten en las siguientes:

- 1) Ensamble FUGO
- 2) Rectificados FUGO
- 3) Embolo SVL (AFMKT)
- 4) Ensamble SVL (AFMKT)
- 5) Valve EGR
- 6) Embolo OEM
- 7) Ensamble OEM
- 8) Socket OEM
- 9) Balero OEM & DCX
- 10) Rectificado OEM
- 11) Rectificado SVL (AFMKT)
- 12) Maquinado SVL (AFMKT)

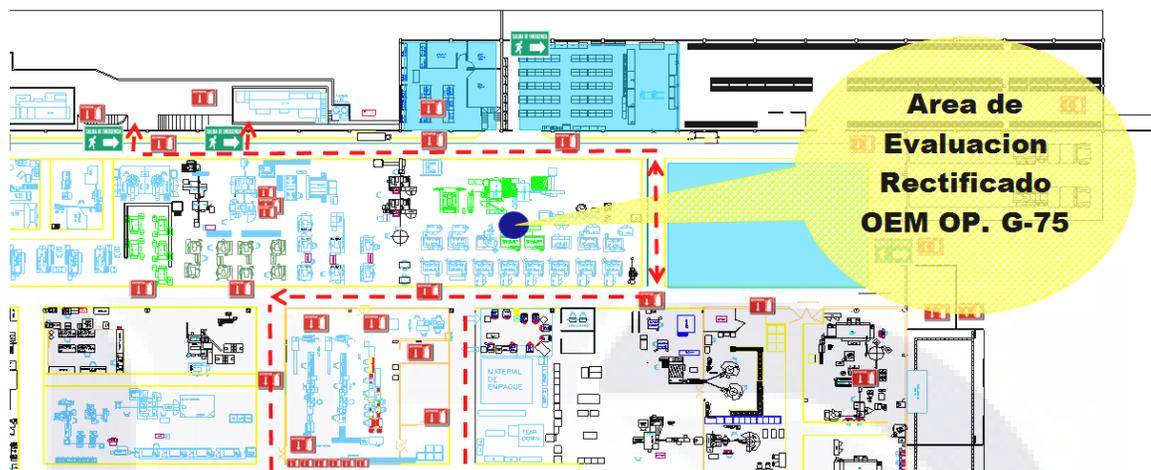
LAY OUT DE PLANTA



4.2.1.2 Área de evaluación y Análisis

El área de evaluación y análisis dentro de la organización será el área de Rectificado operación G-75, está a su vez cuenta con 15 maquinas, 15 operarios, 3 asistentes técnicos y 1 Supervisor

Lay Out de Área de evaluación y análisis



Área de Rectificado OP. G-75



4.2.1.3 Controles Actuales para la toma de decisiones en Eaton

Eaton Aguascalientes cuenta con diferentes herramientas de análisis (sistemas de información) para la toma de decisiones dentro de los procesos, estas herramientas permiten a la organización ser más eficientes, evaluando y corrigiendo posibles desviaciones con el fin de alcanzar la consecución de los objetivos y las metas planteadas.

4.2.1.3.1 Balanced Score Card (BSC)

Es la principal herramienta metodológica que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición

Aguascalientes Plant							
Balance Scorecard							
2009 Key Performance Metrics							
Metric	Champion	2007 FY	2008 FY	2009 Target	2009 October	YTD	Comparative Data
People							
Recordable Incident Rate	EV	4.87	1.89	1.4	0	0.68	Biesko B. - 0.35
Absenteeism - Casual %	FT		0.5	0.4	0.1	0.1	NISSAN Aguas - 0.67
Ideas (Implemented)	FT	294	998	280			Kearney - 120.
Training - 100% Completion to Plan	FT	86	100	100	100	100	Roxboro - 100.
MESH	EV	67	80	80	89	89	Aguas Goal - 80.
Turnover - Annualized (Voluntary & In-Voluntary)	FT	2.4	0.92	0.7	1.06	0.35	N/A
Ideas (Received)	FT			800			Kearney - 120.
Customer Satisfaction							
Customer Complaints (# of formal PRR, complaints)	FV	16	10	10	1	7	SEECO - 12.
Customer Defects - PPB	FV	967	897	900	1757	924	EAMO - 1,800.
On Time Delivery	NH	86	98.82	99	98.42	96.51	Bielsko B. - 100.
Premium Freight (\$k)	CV	166.81	234.1	0	43.96	117.35	EAMO Avg. - 0.9
Quality							
Roll Through Yield	JCS		81	85	85.08	85.64	Roxboro - 82.
Total Scrap (% of Sales)	FV	1.47	1.32	1.4			AMTEC - 0.5
Cost of Non-Conformance (CONC)	FV	10.9	5.9	4			Nordhausen - 4.1
Total Cost of Quality % (% of sales)	FV	13.06	6.1	4			Pungtek - 2.3
Quality Spills (\$ impact)	FV	0	0	0	1	1	Kearney - 0.
Warranty (% of Sales)	IE	6.25	3.5	5.47			Max Cap Agree - 122.
Continuous Improvement							
Efficiency	JCS		69	1	74.18	66.61	Massa - 1.
Direct Labor Variance (% DL)	MH	0.9	0	8.7			Aguas Goal - 8.7
Cost Savings (% of sales)	FV	5.15	5.12	3.8	8.1	8.3	Aguas Plant - 5.15
Sales per Employee (\$000)	MH	192.1	191.6	165.7			EAMO - 182.
Inventory DOH	NH	49.5	51.1	47.4	29	29	Roxboro - 22.1
PM Labor % to Total Maint. Labor	HC	29.2875	34.89	35			Massa - 66.
Hazardous Waste KG / 1000 pieces produced	EV	7.76	6.795	6.46	1.59	2.65	Aguas Goal -
Electrical Energy KWh / 1000 pieces produced	HC	372	448.25	435	259	384	Aguas Goal - 0.1

Fig.14 Ejemplo de Balanced Score Card Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Anónimo (2005).

4.2.1.3.2 Sistema de Análisis de Scrap

Sistema que nos permite evaluar el comportamiento del defecto de la producción, esta herramienta nos permite analizar y tomar acciones correctivas por operación y defecto.

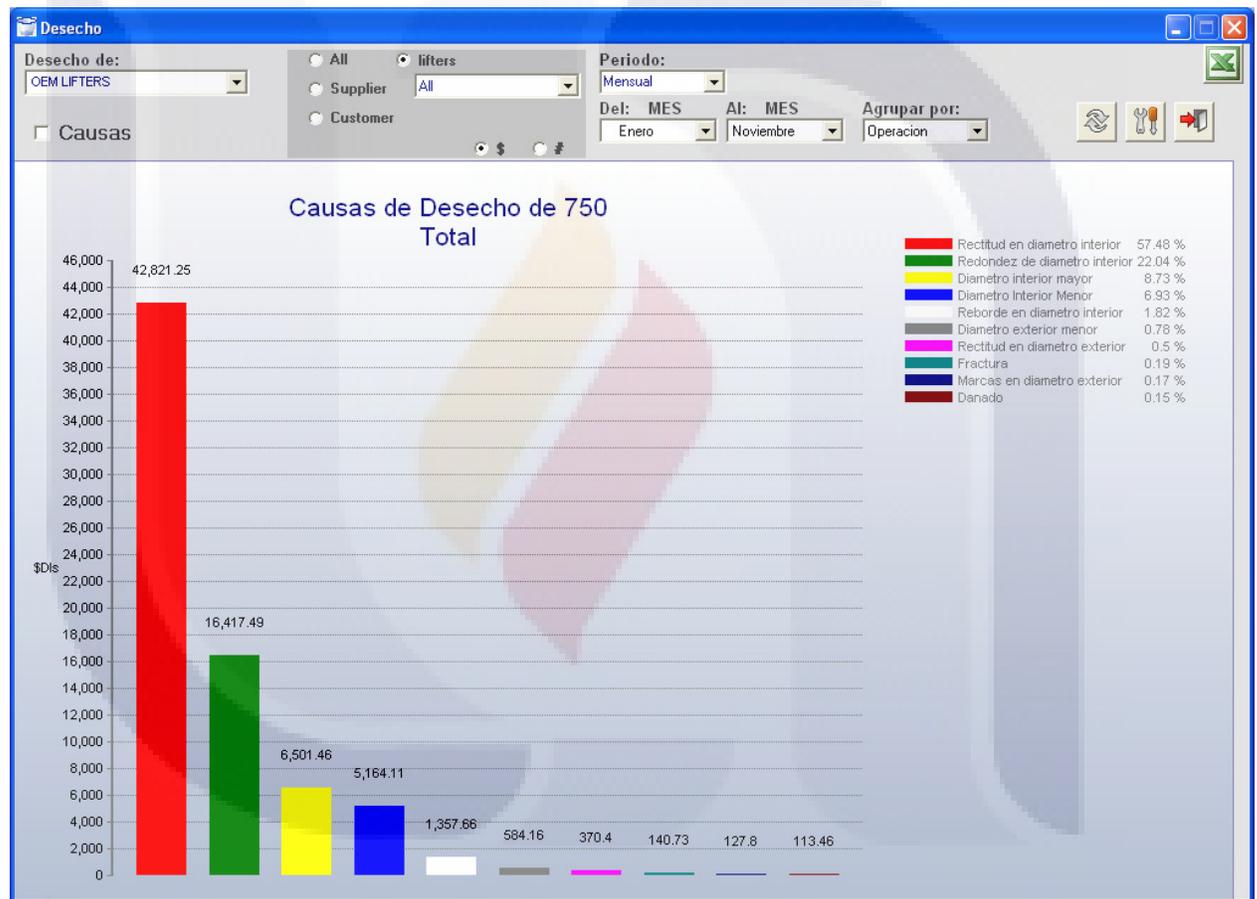


Fig.15 Ejemplo de Grafica de Scrap de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.3 Sistema de Análisis de Herramientas y Herramentales

Sistema que nos permite evaluar el comportamiento y desempeño de las herramientas y herramentales de los procesos de producción, esta herramienta nos permite mejorar el costo pieza de los procesos.

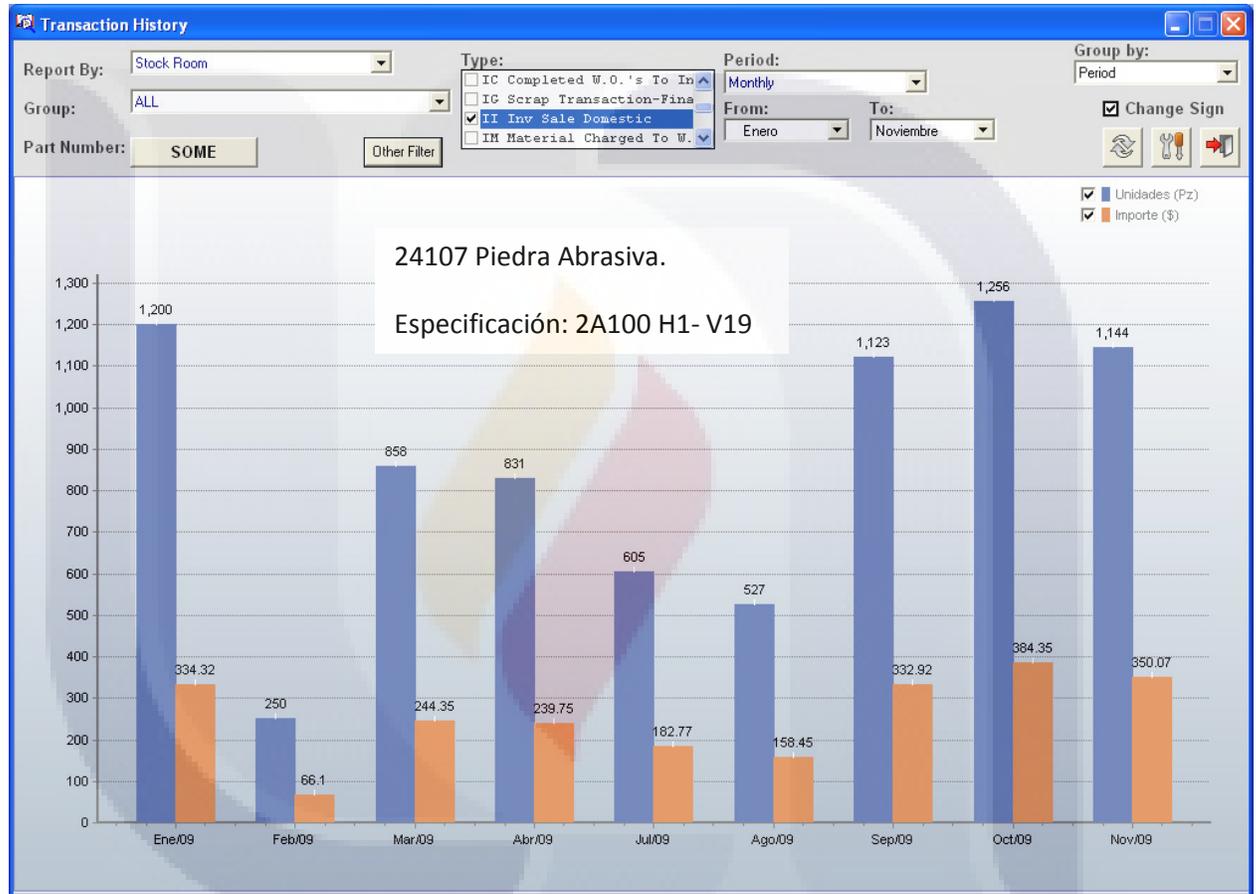


Fig.16 Ejemplo de Grafica de Herramientas y Herramentales de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.4 Sistema de Análisis de inventarios

Sistema que permite la evaluación de los inventarios en proceso con la finalidad de tener un control del costo de estos inventarios así como mejoras en la cadena de suministro.

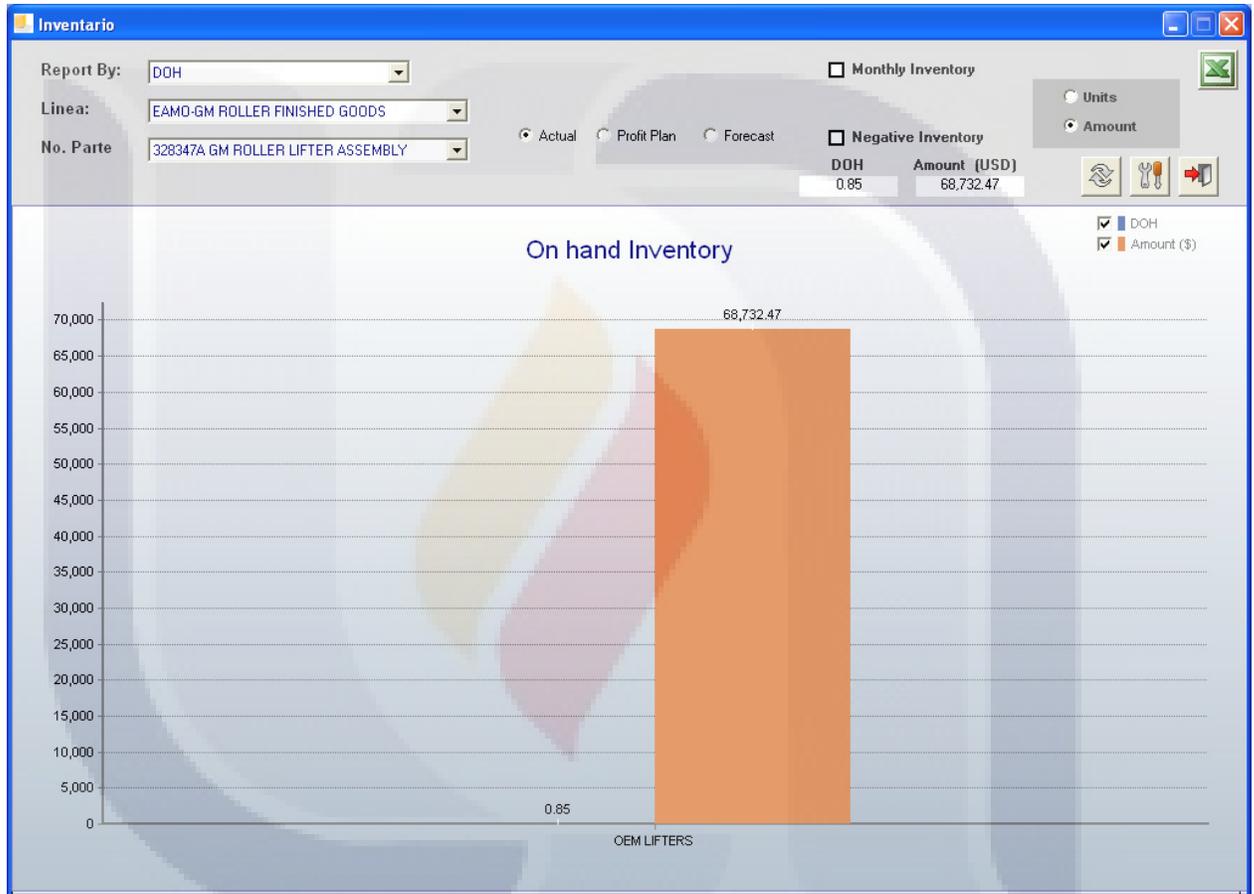


Fig.17 Ejemplo de Grafica de Inventarios de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.5 Sistema de Análisis de Eficiencia

Sistema que nos permite evaluar el comportamiento y desempeño de los procesos de producción con al finalidad de tomar acciones correctivas a las desviaciones que impidan el logro de los resultados de producción dentro de los procesos.

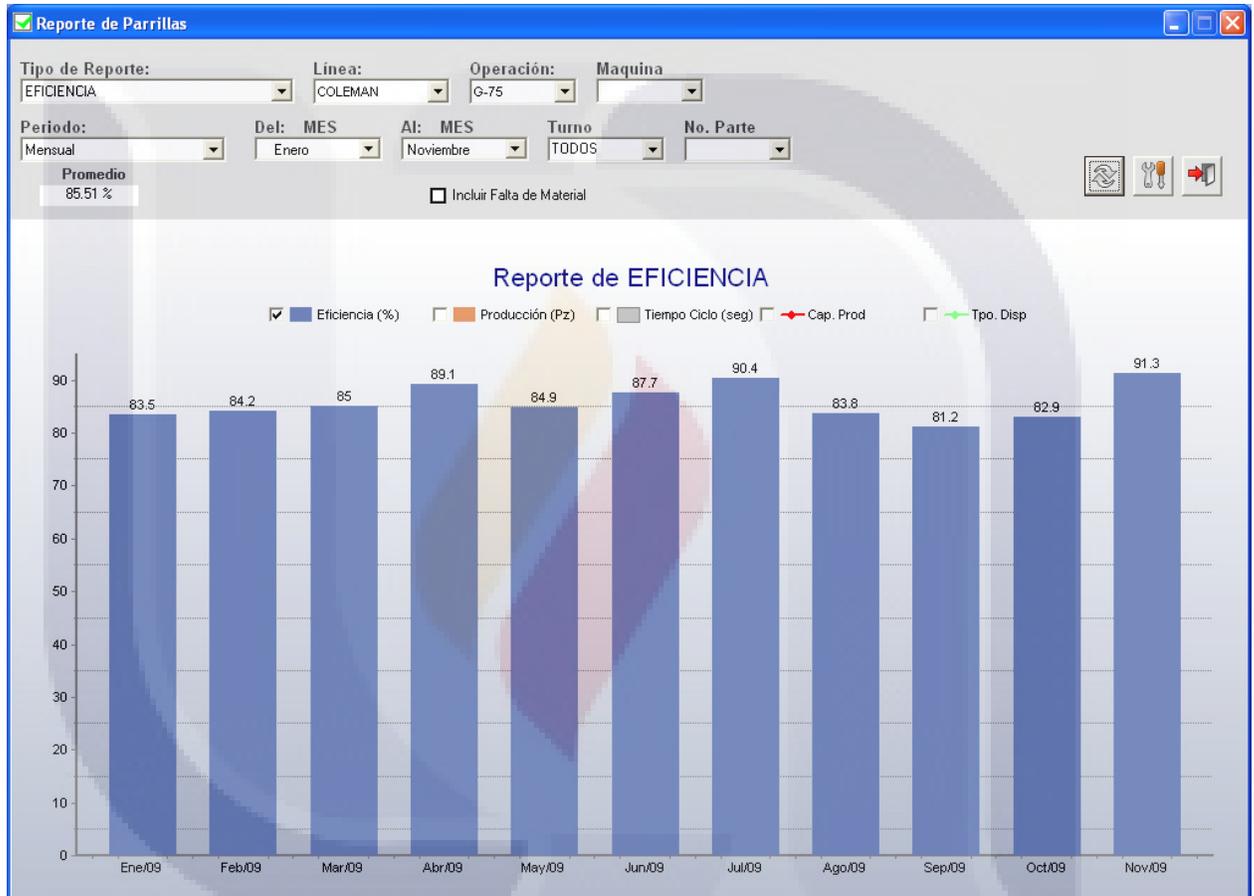


Fig.18 Ejemplo de Grafica de Eficiencia de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.6 Sistema de Análisis de Tiempo Muerto de Maquinas

Sistema que permite el análisis de las perdidas en las maquinas y la implementación de acciones correctivas para la disminución de paros no programados.

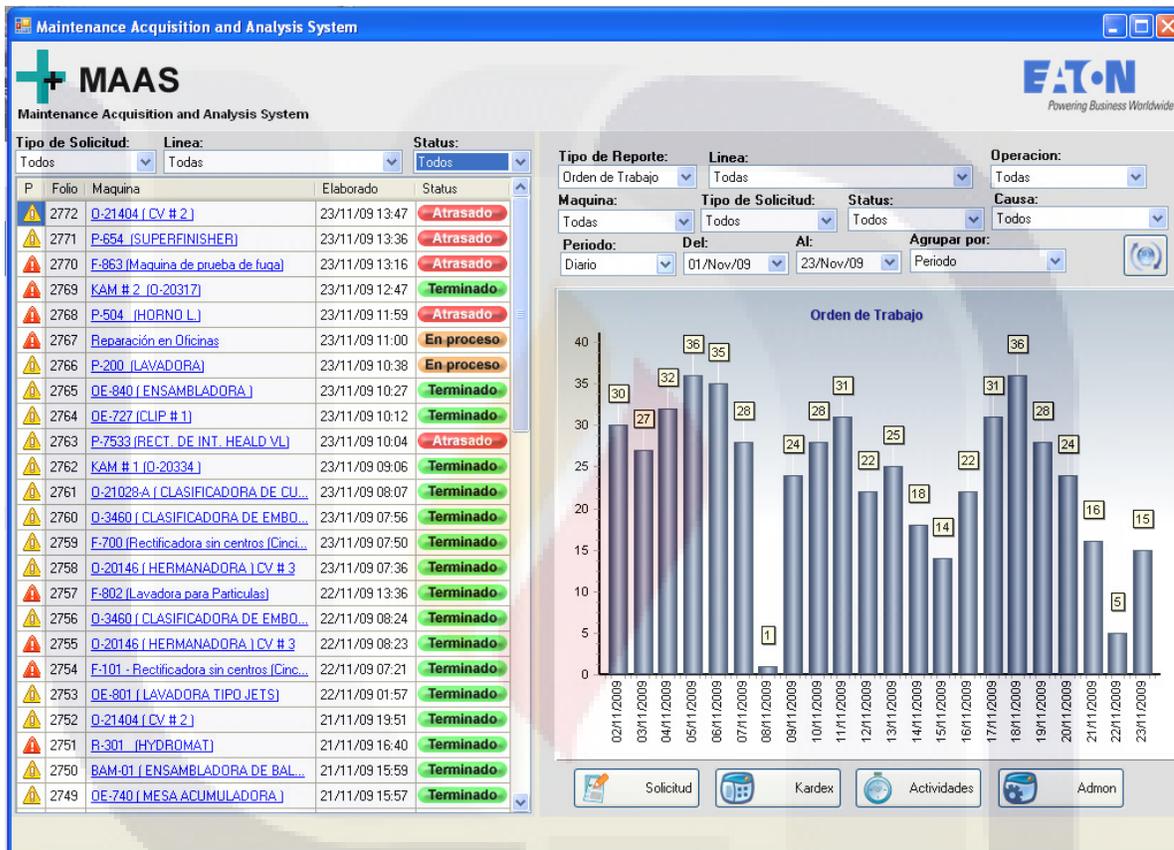


Fig.19 Ejemplo de Grafica de Perdidas de Maquinas de Eaton Aguascalientes.

Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2009).

4.2.1.3.7 Sistema de Análisis de Pérdidas de Operaciones

Sistema que nos permite analizar e implementar planes de acción que permitan la disminución de las pérdidas dentro de los procesos.

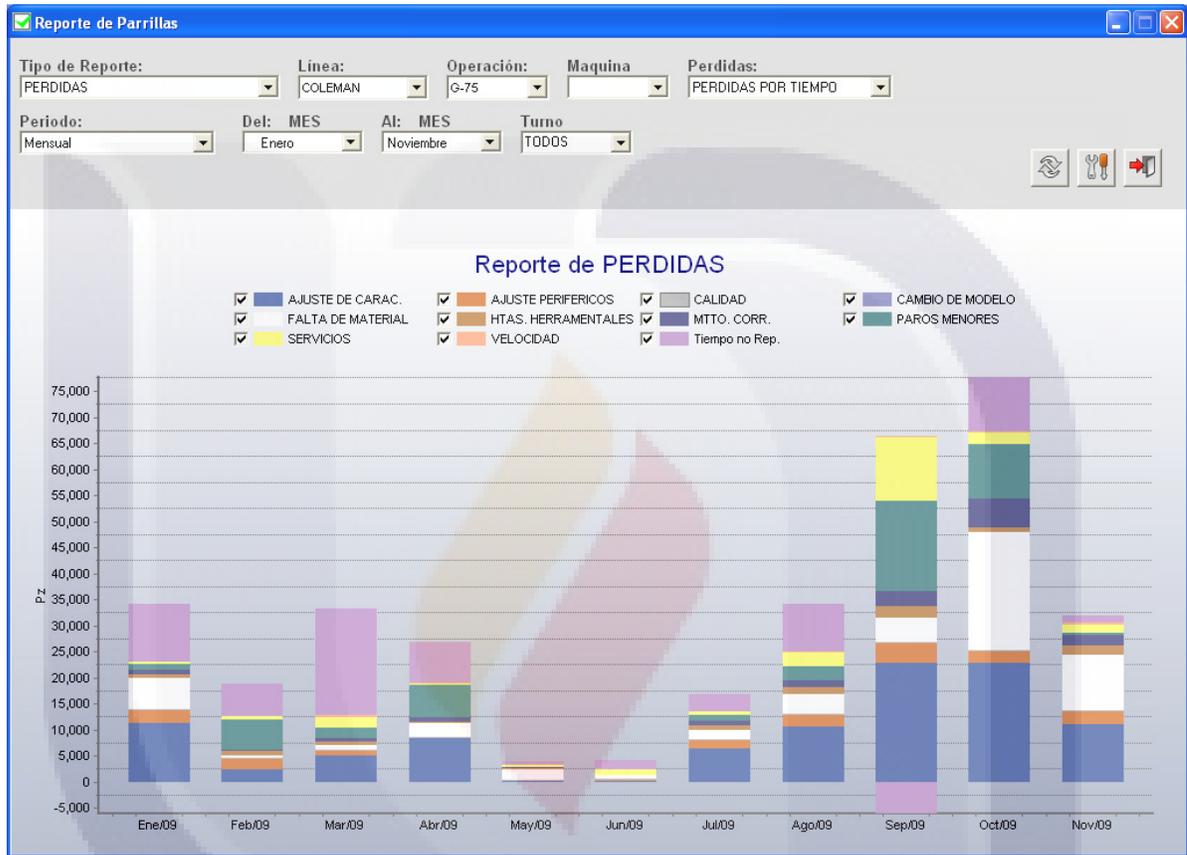


Fig.20 Ejemplo de Grafica de Perdidas de las Operaciones de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.8 Sistema de Análisis de Producción

Sistema que nos permite evaluar la producción diaria dentro de los procesos, esta herramienta nos ayuda en la toma de decisiones para la recuperación de producción en caso de desviaciones contra los planes de producción definidos mensualmente.

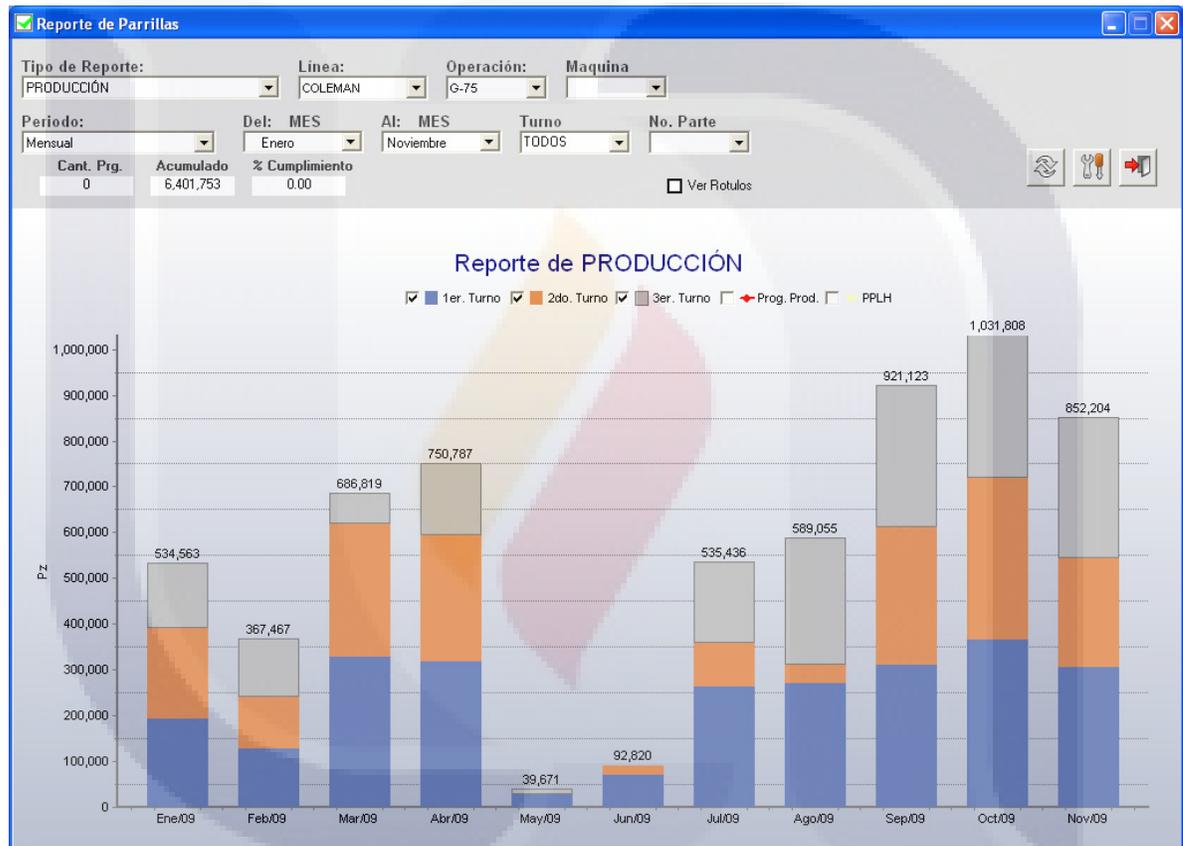


Fig.21 Ejemplo de Grafica de Producción de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

4.2.1.3.9 Sistema de Análisis de Ventas

Sistema que permite evaluar el comportamiento de las ventas anuales, mensuales y semanales de los procesos.

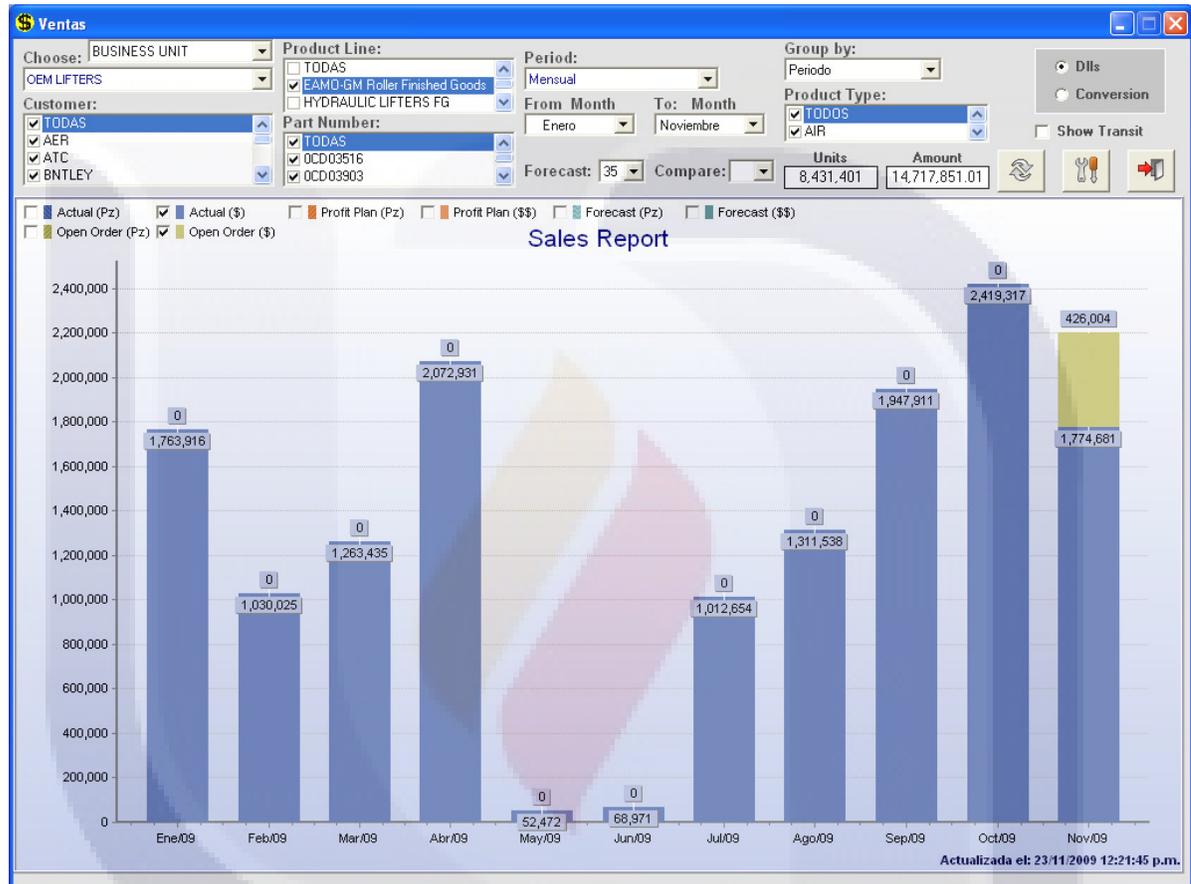


Fig.22 Ejemplo de Grafica de Ventas de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).

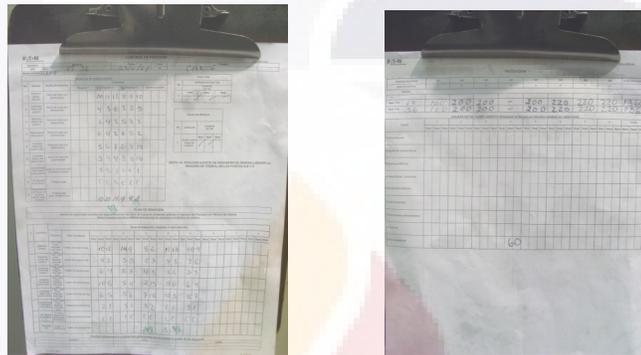
4.2.1.4 Análisis de la Problemática

Después de haber revisado todos los sistemas de Información con los que cuenta la empresa, se ha estado trabajando en algunos procesos de una manera muy manual, donde se ha tenido repercusiones de control y deficiencia de la

productividad ya que no se ha tenido el enfoque de automatización de algunos de los sistemas administrativos dentro de los procesos.

4.2.1.5 Situación actual

Actualmente en la línea de producción de Rectificado G-75 se cuenta con reportes de producción.

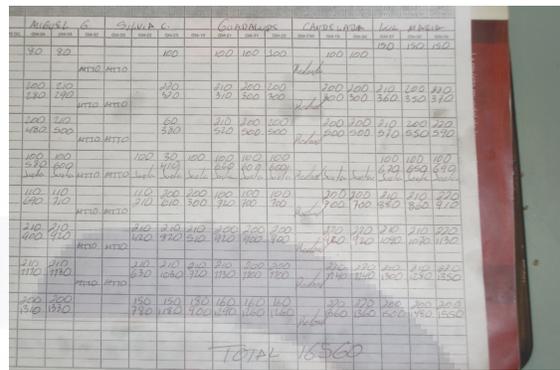


Reporte de producción de la Operacion G-75

CANTIDAD REQUERIDA	200	200	200	200	200	200	200	200	200	TOTAL POR MAQUINA
HORA DE CAPTURA										
MÉDIA										
P-7521 (GM 3)										
P-7522 (GM 5)										
P-7523 (GM 6)										
P-7526 (GM 10)										
CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO (Registrar el tiempo en minutos perdido en cada hora)										
Causa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1) Paros motores										
2) Ajustes de caracteristicas										
3) Ajustes periféricos										
4) Fallas (Manten. Correctivo)										
5) Cambio de modelo										
6) Falta de material										
7) Herramientas y herramientas										
8) Servicios										
9) Velocidad										
10) Paro programado										
11) Problemas de Calidad										
Bitácora										
Evento / Situación / Recomendación										

Fig.23 Ejemplo de una parte del Reporte de Producción de la operación G-75 de Eaton Aguascalientes. Fuente: Control de Documentos de Eaton Autor Jesús Zúñiga (2007).

La información contenida en ellos se registra por hora en una hoja de control de producción por parte del asistente técnico de la línea.



AT Capturando

Hoja de Captura por Hora

FECHA	TURNO	SEGUIMIENTO A PRODUCCION POR HORA EN CADA OPERACION																
	TIEMPO CICLO	1.5	1.8	16.9	15.6	16.4	16.0	16.0	16.0	15.8	16.0	15.5	17.0	15.8	16.0	16.0	16.0	
PIEZAS FOR HORA	PRIMERA Y ULTIMA	1800	1500	160	173	165	169	169	169	169	171	169	174	159	171	169	169	169
	NORMAL	2400	2000	213	231	220	225	225	225	225	228	225	232	212	228	225	225	225
	LANCHE	1200	1000	107	115	110	113	113	113	113	114	113	116	106	114	113	113	113
OPERARIO																		
OPERACION		G-70 TV	G-70 GC	GM-34	GM-35	GM-32	GM-33	GM-22	GM-23	GM-10	GM-21	GM-31	GM-20	GM-750	GM-19	GM-36	GM-37	GM-38
NUMERO DE PARTE																		
7 - 8	PRODUCCION																	
	ACUMULADO																	
	CAUSA DE PARO																	
8 - 9	TIEMPO DE PARO																	
	PRODUCCION																	
	ACUMULADO																	
9 - 10	CAUSA DE PARO																	
	TIEMPO DE PARO																	
	PRODUCCION																	
10 - 11	ACUMULADO																	
	CAUSA DE PARO																	
	TIEMPO DE PARO																	

Fig.24 Ejemplo de una parte de la Hoja de Control de producción de Eaton Aguascalientes. Fuente: Documentos de producción de Eaton Autor Roberto López (2007).

Esta información es entregada al supervisor para que sea capturada en una hoja de Excel donde se va analizando la información de las producciones por Hora.

		13490	MAQ	12 CANT	17333 PROM	1444	14-Oct												MAQ	5 CANT	9000 PROM	1800				
		13-Oct						14-Oct						15-Oct						FRI						
OPERACION	MAQUINA	TURNO	PRODUCCION	PROGRAMADA	CUMPLIMIENTO	TIEMPO TRABAJADO	T. CICLO	CAPACIDAD	EFICIENCIA	PRODUCCION	PROGRAMADA	CUMPLIMIENTO	TIEMPO TRABAJADO	T. CICLO	CAPACIDAD	EFICIENCIA	PRODUCCION	PROGRAMADA	CUMPLIMIENTO	TIEMPO TRABAJADO	T. CICLO	CAPACIDAD	EFICIENCIA	PRODUCCION	PROGRAMADA	CUMPLIMIENTO
G-700	DIAMETRO INTERIOR	2	16000	17333	92%	7	1.5	16800	95%	17700	17333	102%	7	1.5	16800	95%	12500		#DIV/0!		1.5	0	#DIV/0!	17500		#DIV/0!
		3	11870	17333	68%	6	1.5	14400	82%	17800	17333	103%			0	#DIV/0!	16500		#DIV/0!		1.5	0	#DIV/0!	22600		#DIV/0!
		TOTAL DE LA OPERACION		44870	51999	80%	20.5	1.5	49200	91%	49100	51999	94%	7	1.5	16800	93%	49800	0	#DIV/0!	0	1.5	0	#DIV/0!	55300	0
G 703	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	3000		#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!
		2			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!
		3			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!			#DIV/0!
TOTAL DE LA OPERACION		3000	0	#DIV/0!	0	16.9	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	16.9	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	0	16.9	0	#DIV/0!	0	0	#DIV/0!	
G-70			47070	51999	92%	20.5	1.5	49200	91%	49100	51999	94%	7	1.5	16800	93%	49800	0	#DIV/0!	0	1.5	0	#DIV/0!	55300	0	#DIV/0!
GM 34	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	1460	1333	110%	7.5	16.9	1597.63	91%	1235	1444	86%	7	16.9	1491	85%	1410	1444	98%	7	16.9	1491	92%	1280	1440	89%
		2			#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!	980	1444	68%	6.5	16.9	1385	71%	110		#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!	1490	1576	95%
		3	1180	1444	82%	7	16.9	1491.12	78%	1290	1333	97%	7	16.9	1491	87%	1440		#DIV/0!		16.9	0	#DIV/0!	1510		#DIV/0!
TOTAL DE LA OPERACION		2640	2777	95%	14.5	16.9	3088.76	85%	3505	4221	83%	20.5	16.9	4367	80%	2990	1444	205%	7	16.9	1491	199%	4280	3016	142%	
GM 35	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	1455	1333	109%	7.5	16.6	1730.77	94%	1230	1444	84%	7	16.6	1615	78%	1475	1444	102%	7	16.6	1615	91%	1220	1440	85%
		2			#DIV/0!		16.6	0	#DIV/0!	980	1444	68%	6.5	16.6	1500	65%	1180		#DIV/0!		16.6	0	#DIV/0!	1480		#DIV/0!
		3	1190	1444	82%	7	16.6	1615.38	74%	1290	1333	97%	7	16.6	1615	80%	940		#DIV/0!		16.6	0	#DIV/0!	1540	1540	100%
TOTAL DE LA OPERACION		2645	2777	95%	14.5	16.6	3346.16	79%	3500	4221	83%	20.5	16.6	4731	74%	3595	1444	248%	7	16.6	1615	223%	4260	1440	295%	
GM 32	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	1450	1333	109%	7.5	16.41	1645.34	89%	1220	1444	84%	7	16.41	1536	79%	1400	1444	97%	7	16.41	1536	91%	1370	1440	95%
		2			#DIV/0!		16.41	0	#DIV/0!	980	1444	68%	6.5	16.41	1426	69%	1140		#DIV/0!		16.41	0	#DIV/0!	1490	1576	95%
		3	1180	1444	82%	7	16.41	1535.65	77%	1400	1333	105%	7	16.41	1536	91%	1440		#DIV/0!		16.41	0	#DIV/0!	1510		#DIV/0!
TOTAL DE LA OPERACION		2630	2777	95%	14.5	16.41	3180.99	83%	3600	4221	85%	20.5	16.41	4497	80%	3980	1444	276%	7	16.41	1536	259%	4370	3016	145%	
GM 33	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	1550	1333	116%	7.5	16	1687.5	92%	1220	1444	84%	7	16	1575	77%	1385	1444	96%	7	16	1575	98%	1530	1440	106%
		2	1440	1733	83%	7	16	1575	91%	1150	1444	80%	6.5	16	1463	79%	1080		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!	1300	1576	82%
		3	1300	1444	90%	7.5	16	1687.5	77%	1500	1333	113%	7	16	1575	95%	1500		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!	1600		#DIV/0!
TOTAL DE LA OPERACION		4290	4510	95%	22	16	4950	87%	3870	4221	92%	20.5	16	4613	84%	3945	1444	273%	7	16	1575	250%	4430	3016	147%	
GM 22	RECTIFICADO DIAMETRO INTERIOR	1	1610	1333	121%	7.5	16	1687.5	95%	1140	1444	79%	7	16	1575	72%	907	1444	63%	5	16	1125	91%	190		#DIV/0!
		2	1440	1733	83%	7	16	1575	91%	1170	1444	81%	6.5	16	1463	80%	200		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!		#DIV/0!	
		3	1500	1444	104%	7.5	16	1687.5	89%	1600	1333	120%	7	16	1575	102%	1550		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!		#DIV/0!	
TOTAL DE LA OPERACION		4550	4510	101%	22	16	4950	92%	3910	4221	93%	20.5	16	4613	85%	2657	1444	184%	5	16	1125	236%	190	0	#DIV/0!	
GM 23	RECTIFICADO DIAMETRO EXTERIOR	1	1460	1333	110%	7.5	16	1687.5	87%	1220	1444	84%	7	16	1575	77%	1490	1444	103%	7	16	1575	95%	1510	1440	105%
		2	1440	1733	83%	7	16	1575	91%	1170	1444	81%	6.5	16	1463	80%	1080		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!	1500	1576	95%
		3	1350	1444	93%	7	16	1575	96%	1300	1333	98%	7	16	1575	93%	1400		#DIV/0!		16	0	#DIV/0!	1550		#DIV/0!

Fig.25 Ejemplo de una parte de la Hoja de Captura de producción de Eaton Aguascalientes. Fuente: Documentos de producción de Eaton Autor Roberto López (2007).

Después la información del reporte de producción es capturada durante los turnos 1er, 2do y 3er turno por parte del asistente técnico de la línea en el sistema de control de producción.

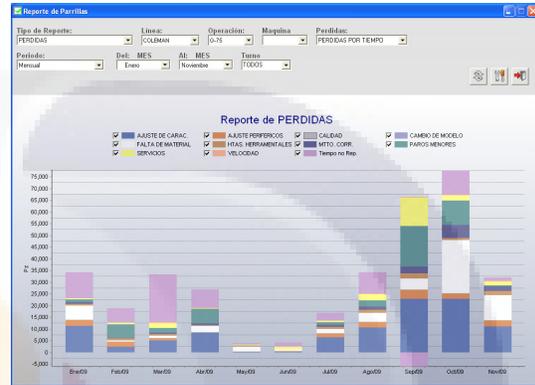
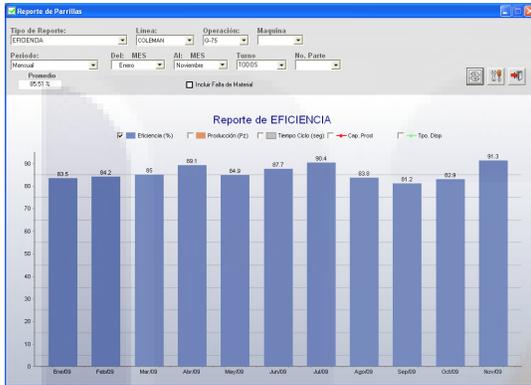


Fig.26 Ejemplo de Pantalla de Sistema de control de Producción de Eaton Aguascalientes. Fuente: Sistemas de Análisis de producción de Eaton Autor Ernesto Gallegos (2002).



Asistente Técnico (AT) capturando en Sistema de control de producción.

Una vez que el asistente Técnico ha capturado la información en el sistema de control de producción y procesada por el sistema será posible visualizarla posteriormente en el sistema de Eficiencia y pérdidas del proceso, esto dependerá de la hora en que el asistente técnico capture la información.



Sist. para Análisis de Eficiencia

Sist. para Análisis de Pérdidas de Proceso

Normalmente la información capturada es revisada al día siguiente por los Ing. De Manufactura para implementar acciones que corrijan las desviaciones presentadas durante el día anterior, esta condición no garantiza que las desviaciones persistan en el proceso por lo cual la toma de decisiones tiene cierto grado de incertidumbre.

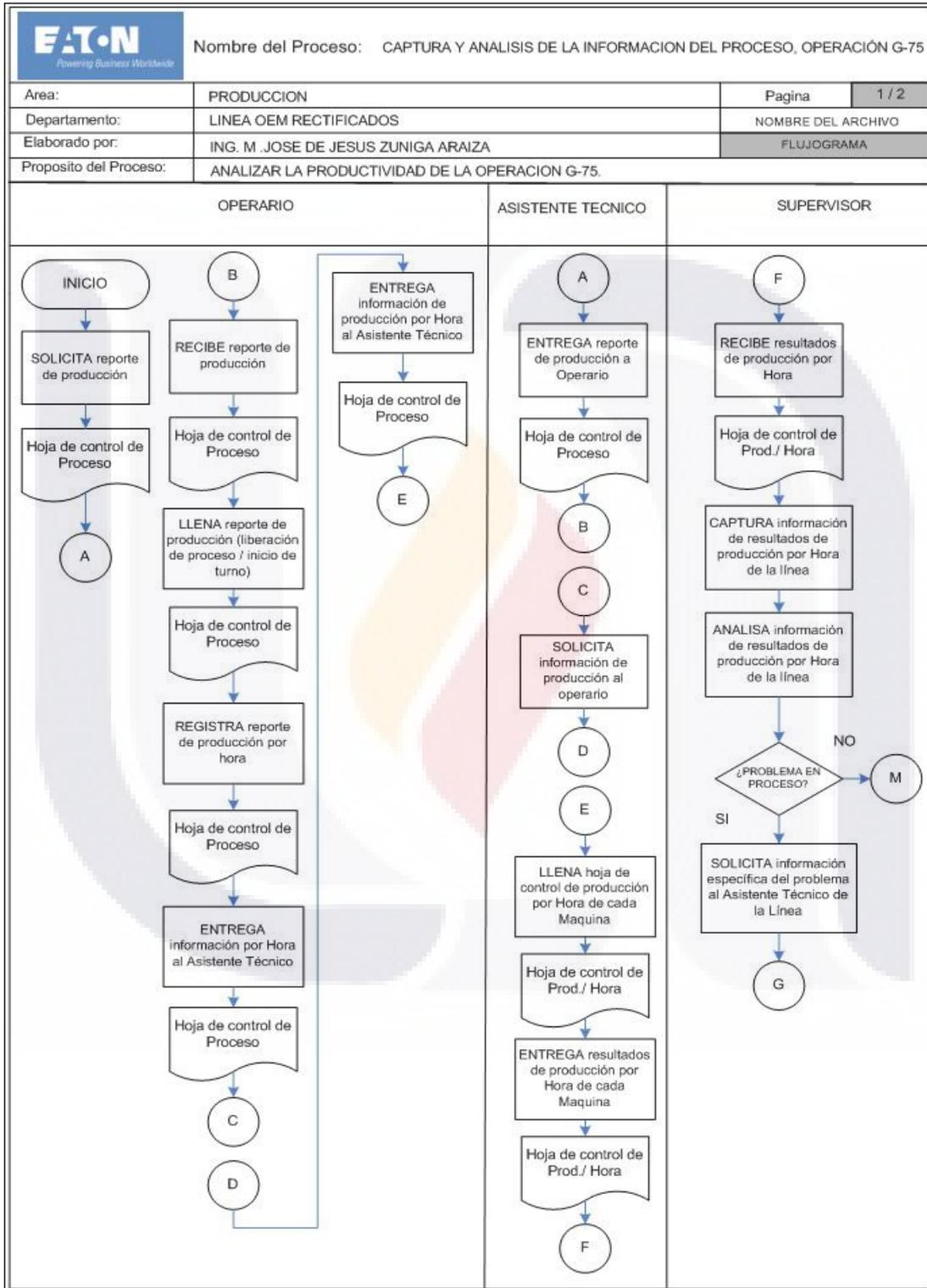
Para entender mejor como se da el flujo del proceso descrito tenemos el formato de descripción del proceso y el Flujo del proceso:

FORMATO DE DESCRIPCION DE PROCESOS

	FORMATO DE DESCRIPCION DE PROCESOS		SECCION: RECTIFICADOS			
	ELABORADO POR: ING. JOSE DE JESUS ZUNIGA ARAIZA		FECHA REV: 10/11/09			
	REVISADO POR: ING. SAMUEL HERNANDEZ		FECHA LIBER: 15/11/09			
	AUTORIZO: ING. SERGIO MENDEZ LANDO		PAGINA: 1 de 1			
AREA: PRODUCCION		DEPTO: LINEA OEM RECTIFICADOS				
NOMBRE DEL PROCESO: CAPTURA Y ANALISIS DE LA INFORMACION DEL PROCESO, OPERACION G-75			CLAVE DEL PROCESO G-75			
PROPOSITO DEL PROCESO: ANALIZAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA OPERACION G-75.						
SECUENCIA Y DESCRIPCION DEL PROCESO						
S.O No.	QUIEN LO HACE Puesto que lo hace	QUE HACE Acción que se realiza	CON QUE LO HACE Herramienta o medio que utiliza	PERIOD Cada Cuando	FREC No. de Veces	TIEMPO Tiempo Estimado
1	Operario	SOLICITA reporte de producción al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	2
2	Asistente Técnico	ENTREGA reporte de producción a Operario	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	2
3	Operario	RECIBE reporte de producción	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	15
4		LLENA reporte de producción (liberación de proceso / inicio de turno)	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	10
5		REGISTRA reporte de producción por hora	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	5
6		ENTREGA información por hora al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	2
7	Asistente Técnico	SOLICITA información de producción al operario		Diario	8/Turno	2
8	Operario	ENTREGA información de producción por hora al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	2
9	Asistente Técnico	LLENA hoja de control de producción por hora de cada Máquina	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	2
10		ENTREGA resultados de producción por hora de cada Máquina	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	5
11	Supervisor	RECIBE resultados de producción por hora	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	5
12		CAPTURA información de resultados de producción por hora de la línea	Computadora	Diario	8/Turno	20
13		ANALISA información de resultados de producción por hora de la línea Si hay problemas con alguna máquina del proceso	Computadora	Diario	8/Turno	10
14		SOLICITA información específica del problema al Asistente Técnico de la línea		Diario	8/Turno	20
15	Asistente Técnico	ENTREGA información específica del problema	Verbal	Diario	3/Turno	5
16	Supervisor	SOLICITA acciones inmediatas al asistente Técnico para resolver el problema	Verbal	Diario	3/Turno	5
17	Asistente Técnico	ENTREGA información de acciones inmediatas para resolver problemas Si el problema es muy grave y no puede ser corregido	Verbal	Diario	3/Turno	5
18	Supervisor	SOLICITA apoyo de Manufactura para resolver el problema Si el problema no es muy grave y puede ser corregido	Verbal	Diario	2/Turno	20
19	Asistente Técnico	EJECUTA acciones para resolver el problema Si no hay problemas con alguna máquina del proceso		Diario	3/Turno	60
20	Supervisor	ESPERA la siguiente hora el reporte de producción por hora		Diario	8/Turno	10
		FIN				
Elaboró: I.M. José de Jesús Zúñiga Araiza		Revisó: I. I. Samuel Hernández	Autorizó: I.M. Sergio Méndez Lando			

Fig.27 Ejemplo de Formato de Descripción de Proceso. Fuente: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS OPERACIONES (CASO PRÁCTICO EATON). Autor Jesús Zúñiga (2009).

FLUJOGRAMA



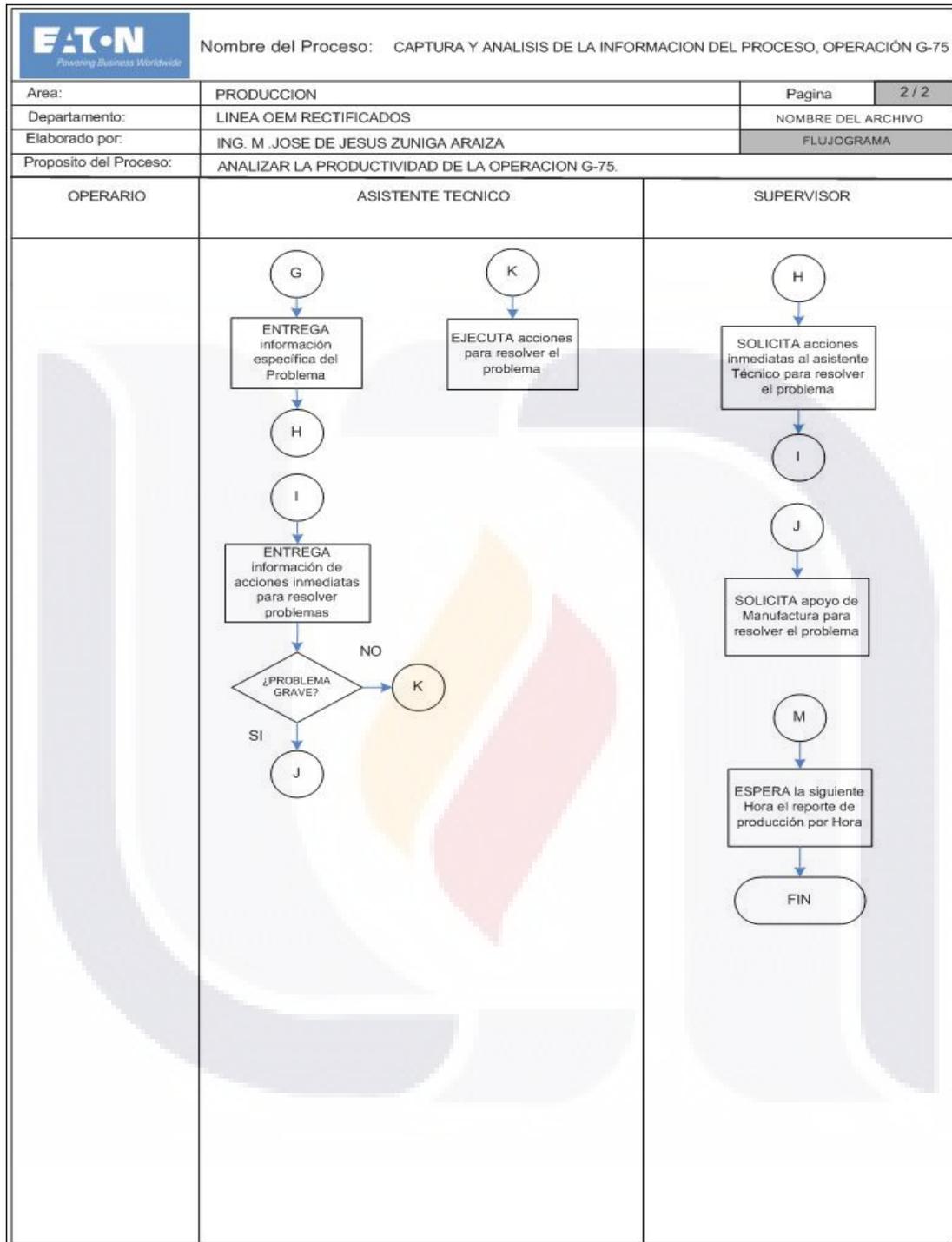


Fig.28 Ejemplo de Flujoograma de Proceso. Fuente: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DESICIONES EN LAS OPERACIONES (CASO PRÁCTICO EATON). Autor Jesús Zúñiga (2009).

4.2.1.6 Problemática que presenta el Proceso

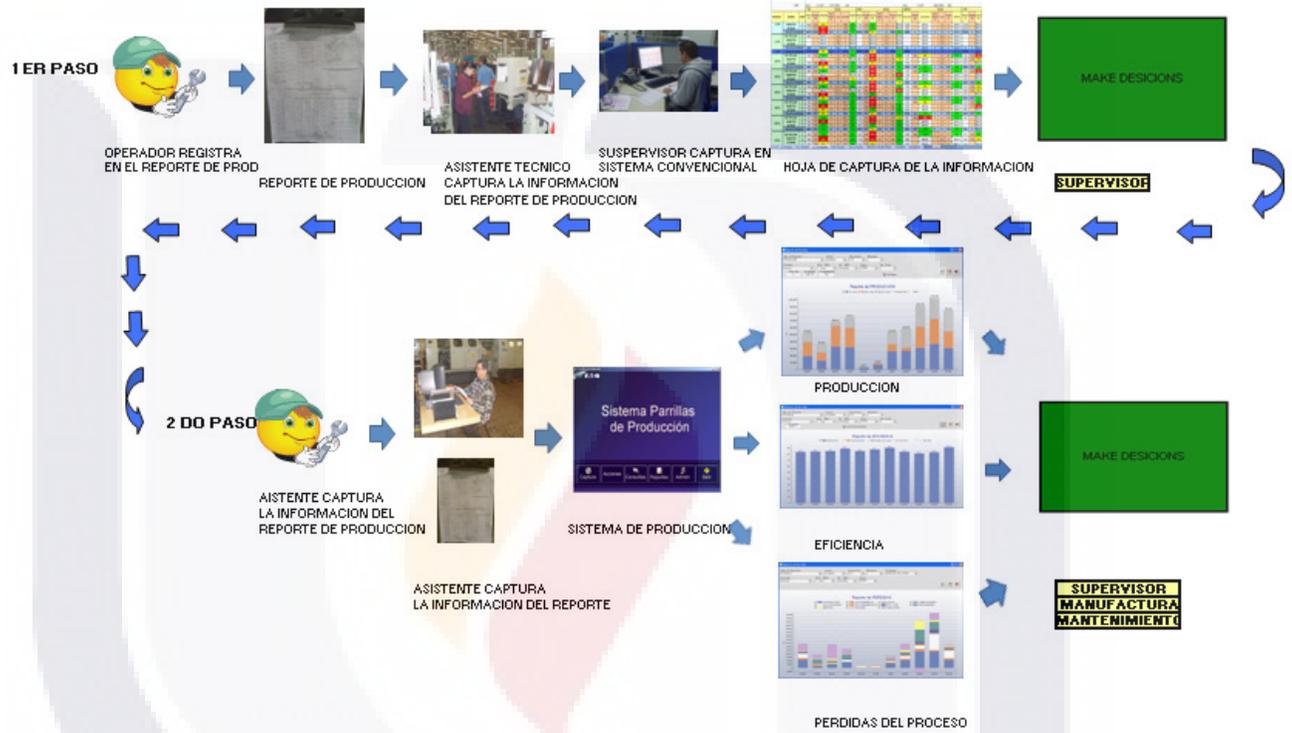
Durante la evaluación del proceso, podemos ver que se presentan diferentes condiciones que nos generan problemática la cual ocasiona que la productividad de la línea no sea la deseada ya que la toma de decisiones no está en tiempo creando incertidumbre de las condiciones de la Línea.

Algunos de los efectos que ocasiona nuestro proceso debido a la falta de toma de decisiones en tiempo:

1. Baja eficiencia de la operación y subsecuentes
2. Tiempos muertos de la operación por intervenciones tardías en ajustes o problemas de mantenimiento
3. Retrasos en entregas de productos a los clientes (internos)
4. Paro de operaciones subsecuentes por faltas de material para procesar
5. Altos costos de operación por no utilizar la capacidad instalada necesaria
6. Tiempo extra para recuperación de atrasos de producción
7. Altos costos por concepto de scrap ocasionado por correcciones de maquina fuera de tiempo

El proceso para la toma de decisiones cuenta con dos caminos, el sistema convencional que es la hoja de Excel donde podemos tomar decisiones un poco más rápido sin embargo no nos garantiza la pronta respuesta por parte de los involucrados ya que dependemos que el Asistente Técnico tenga la información en

tiempo y por otro lado el sistema de producción el cual esta actualizado hasta después de 24 horas el cual nos da más información ya que de él se despliegan otros sistemas que nos permiten tener un panorama más específico de la problemática del proceso.



Podemos observar que la parte más crítica de estos procesos es que la información no está en tiempo ya que dependemos de una captura para poder tener la información en tiempo real donde podamos tomar las decisiones necesarias para la pronta corrección de las desviaciones del proceso.

Tiempo para la corrección de desviaciones del proceso

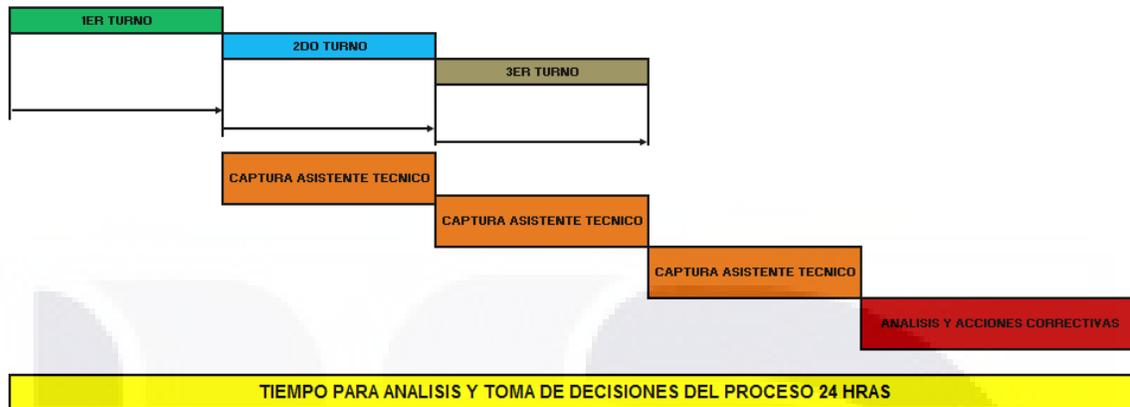


Fig.29 Grafica de Tiempo de Respuesta de Proceso. Fuente: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS OPERACIONES (CASO PRÁCTICO EATON). Autor Jesús Zúñiga (2009).

4.2.2 Instrumento de apoyo (Cuestionario)

De acuerdo a las necesidades del caso y por conveniencia se definió realizar un cuestionario como apoyo para obtener más información que apoye a validar la pregunta de investigación.

4.2.2.1 Característica de la muestra

La población de estudio está conformada por 15 operarios, 1 supervisor, con un área delimitada a la operación de G-75.

La muestra para la encuesta realizada fue de un 100% de la población, elegida por disponibilidad, conveniencia y tiempo con que se contó para realizar esta investigación.

El tamaño de la muestra estuvo conformado por un total de 15 operarios y 1 supervisores, los resultados pretenden aportar información útil sobre la muestra analizada.

4.2.2.2 Instrumento Aplicado

Se realizó la aplicación de encuestas a la muestra del 100% de la población, a continuación se presenta la descripción de las dimensiones que conforman el instrumento:

La primera dimensión corresponde a la Toma de Decisiones, conformada por 20 ítems, medidos mediante una escala de likert, donde el encuestado selecciona la opción que mas representa su personalidad a la hora de tomar decisiones dentro del proceso, que va desde: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, de acuerdo, hasta muy de acuerdo.

La segunda dimensión corresponde a los Sistemas de Información, conformada por 12 ítems, medidos mediante una escala de likert, donde el encuestado selecciona la opción que mas represente su personalidad con respecto a los Sistemas de Información, que va desde: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, de acuerdo, hasta muy de acuerdo.

El cuadro de operacionalización de variables se muestra en el anexo A.

El instrumento de evaluación se muestra en el anexo B.

4.3 Análisis y Resultados

Recolección y captura de datos

El análisis estadístico de la información se realizó a través del programa SPSS Statistics 16.0, obteniendo los siguientes resultados:

A).- Dimensión Perfil Socio-demográfico, se obtuvo lo siguiente:

2. El 50% de los encuestados ocupan el puesto de operarios, el 31.2% ocupan el puesto de Preparador certificado, el 12.5% son Asistentes Técnicos y el 6.2% es supervisor.
3. En el grupo de edad el mayor porcentaje es de 62.5% que está entre 41 y 50 años de edad.
4. Relacionado al género el 43.8% son mujeres y los Hombres del 56.2% lo que nos dice que no por ser un trabajo de operación muy técnico la mujer no tiene participación en la operación.
5. El nivel de escolaridad es del 50% con secundaria, seguido de un 37.5% con nivel Técnico y un 6.2% con Preparatoria y estudio de posgrados lo que quiere decir que el nivel de la operación puede ser sustentado con personas de no muy alto grado de estudios.
6. En cuanto a los años que tiene la persona dentro de la línea de operación es de 75% con 1 a 5 años lo que nos dice que el personal en la operación tiene un grado de conocimiento y dominio de la operación.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

B).- Dimensión Toma de Decisiones, se obtuvo lo siguiente:

1. Con respecto al punto de No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso el 87.5% de los encuestados está De Acuerdo y el 12.5% está muy De Acuerdo.
2. En relación a Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.
3. Con respecto al punto de Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión el 68.8% de los encuestados está De Acuerdo y el 31.2% está muy De Acuerdo.
4. En relación a No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada el 56.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 43.8% está muy De Acuerdo.
5. En lo que respecta a que No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final el 62.5% de los encuestados está De Acuerdo, el 25% está muy De Acuerdo y el 12.5% está indeciso.
6. Con respecto al punto de No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones el 56.2% de los encuestados está De Acuerdo, el 18.8% está muy De Acuerdo y el 25% está indeciso.

7. En relación a Cuando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica el 56.2% de los encuestados está De Acuerdo, el 31.2% está muy De Acuerdo y el 12.5% está indeciso.
8. En cuanto a la importancia de Cuando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido el 75% de los encuestados está De Acuerdo y el 25% está muy De Acuerdo.
9. En relación a Cuando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero el 62.3% de los encuestados está De Acuerdo, el 18.8% está muy De Acuerdo y el 18.8% está indeciso.
10. En cuanto a Cuando tengo que tomar una decisión “especial” o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido el 68.8% de los encuestados está De Acuerdo, el 25% está muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.
11. En relación a Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones el 75% de los encuestados está De Acuerdo y el 25% está muy De Acuerdo.
12. En cuanto a Procuero tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa el 68.8% de los encuestados está De Acuerdo y el 31.2% está muy De Acuerdo.
13. Con respecto al punto de Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome el 75% de los

encuestados está De Acuerdo, el 18.8% está muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.

14. En cuanto a que Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.

15. Con respecto al punto de Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.

16. En cuanto a que No demoro el tomar decisiones “especiales” hasta que es demasiado tarde el 50% de los encuestados está De Acuerdo, el 43.8% está muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.

17. Con respecto al punto de No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo el 62.5% de los encuestados está De Acuerdo, el 12.5% está muy De Acuerdo y el 25% está indeciso.

18. En cuanto a que Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta el 62.5 es en Desacuerdo, el 12.5 es De Acuerdo y Muy De Acuerdo y el 6.2 en Desacuerdo e Indeciso.

19. Con respecto al punto de Demoro el tomar decisiones importantes el 62.5% están en Desacuerdo, el 18.8% están De Acuerdo y el 6.2 están Muy en Desacuerdo, Indeciso y De Acuerdo.

20. En cuanto a Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente el 31.2% están Muy De Acuerdo, el 25% están en Desacuerdo y De Acuerdo y el 18.8% están indecisos.

C).- Dimensión Sistemas de Información, se obtuvo lo siguiente:

1. Con respecto al punto de El proceso de captura de la información es el adecuado el 81.2% está En De acuerdo y el 6.2% están en Muy en Desacuerdo, En Desacuerdo y Muy De Acuerdo
2. En cuanto a que Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso el 81.2% está En Desacuerdo, el 12.5% están en Muy En Desacuerdo y el 6.2% están indecisos.
3. En relación a que Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información el 100% está De Acuerdo.
4. En cuanto a Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti el 62.5% está De Acuerdo y el 37.5% está Muy De Acuerdo.
5. Con respecto a que Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones el 56.2% está De Acuerdo, el 37.5% está Muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.

6. En cuanto a que Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas el 62.5% está De Acuerdo, el 31.2% está Muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.
7. Con respecto a que Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones el 68.8% está De Acuerdo, el 25% está Muy De Acuerdo y el 6.2% está indeciso.
8. En cuanto a que Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones el 75% de los encuestados está De Acuerdo y el 25% está muy De Acuerdo.
9. Con respecto a que Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.
10. En relación a que Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos el 75% de los encuestados está De Acuerdo y el 25% está muy De Acuerdo.
11. Con respecto a que Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.
12. En relación a que Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos el 81.2% de los encuestados está De Acuerdo y el 18.8% está muy De Acuerdo.

E).- Estudio de ANOVA

Después de haber realizado el análisis de frecuencias por conveniencia se decidió realizar un estudio de Anova para determinar si existe dependencia entre las variables analizadas obteniendo los siguientes resultados:

Se definen las variables:

Variable Independiente (Sistemas de Información)

Variable Dependiente (Toma de Decisiones)

La hipótesis que se pone a Prueba es que las medias poblacionales son iguales. Si las medias poblacionales son iguales, eso significa que los grupos no difieren en la Variable Dependiente (VD) y que, en consecuencia, la Variable Independiente (VI) o factor es independiente de la variable Dependiente (VD).

$H_o = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ Variable Independiente

$H_a = \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$ Variable Dependiente

Los valores de las medias obtenidos fueron:

	N	Mean	Std. Deviation
Bajo	12	3.9000	.23741
Medio	1	3.9000	.
Alto	3	4.4000	.57663
Total	16	3.9938	.35538

El valor de las medias entre los datos es diferente

El valor de las medias obtenidas fue de 3.9 y 4.4 encontrando diferencia significativa.

El valor de significancia obtenida fue de .080, puesto que el valor de nivel crítico (.080) es menor a 1, se decide rechazar la hipótesis de igualdad de medias y concluimos que las variables definidas Toma de Decisiones es Dependiente de Sistemas de Información con un límite de intervalo de confianza para la media del 90%.

Para comprobar este resultado se realizó una prueba de Levene sobre Homogeneidad de varianzas dando como resultado un nivel de significancia de .079, puesto que el valor de nivel crítico (.079) es menor a 1, se decide rechazar la hipótesis de igualdad de varianzas y concluimos que en las poblaciones definidas para sistemas de información, las varianzas de la variable toma de Decisiones no son iguales con un límite de intervalo de confianza para la media del 90%.

En el anexo E se muestran las tablas generales de Resultados.

4.3.1 Validación del cuestionario

Con la finalidad de validar el instrumento de evaluación se utilizó el programa SPSS Statistics versión 16.0 el cuál arrojó un alfa de Cronbach de .891 del total de los ítems que conforman el cuestionario, de acuerdo a este valor se puede decir que el instrumento tiene una adecuada consistencia interna y que la información es considerada fiable en general.

En el anexo F se muestra la tabla general de la validación del instrumento

Respuesta a pregunta de Investigación

Con base a los resultados obtenidos y derivado de que la toma de decisiones no es una actividad única que ocurre de manera continua; quien toma decisiones tiene que percibir y entender los problemas diseñando soluciones apoyadas en los sistemas de información; existe evidencia para dar respuesta a nuestra pregunta de investigación formulada donde concluimos que:

“LOS SISTEMAS DE INFORMACION SI INFLUYEN EN EL TIEMPO DE RESPUESTA Y EFECTIVIDAD DE LA TOMA DE DECISIONES”

CAPITULO V

5.1 Propuesta del Sistema de Información

5.1.1 Método de Análisis

Retomando la situación del área y de acuerdo a la problemática que presenta se evalúa y analiza mediante la herramienta del formato de descripción del proceso y el flujograma los cuales nos permitieron tomar el mejor camino a seguir para mejorar la toma de decisiones y reducir la incertidumbre, buscando impactar en los resultados de la línea.

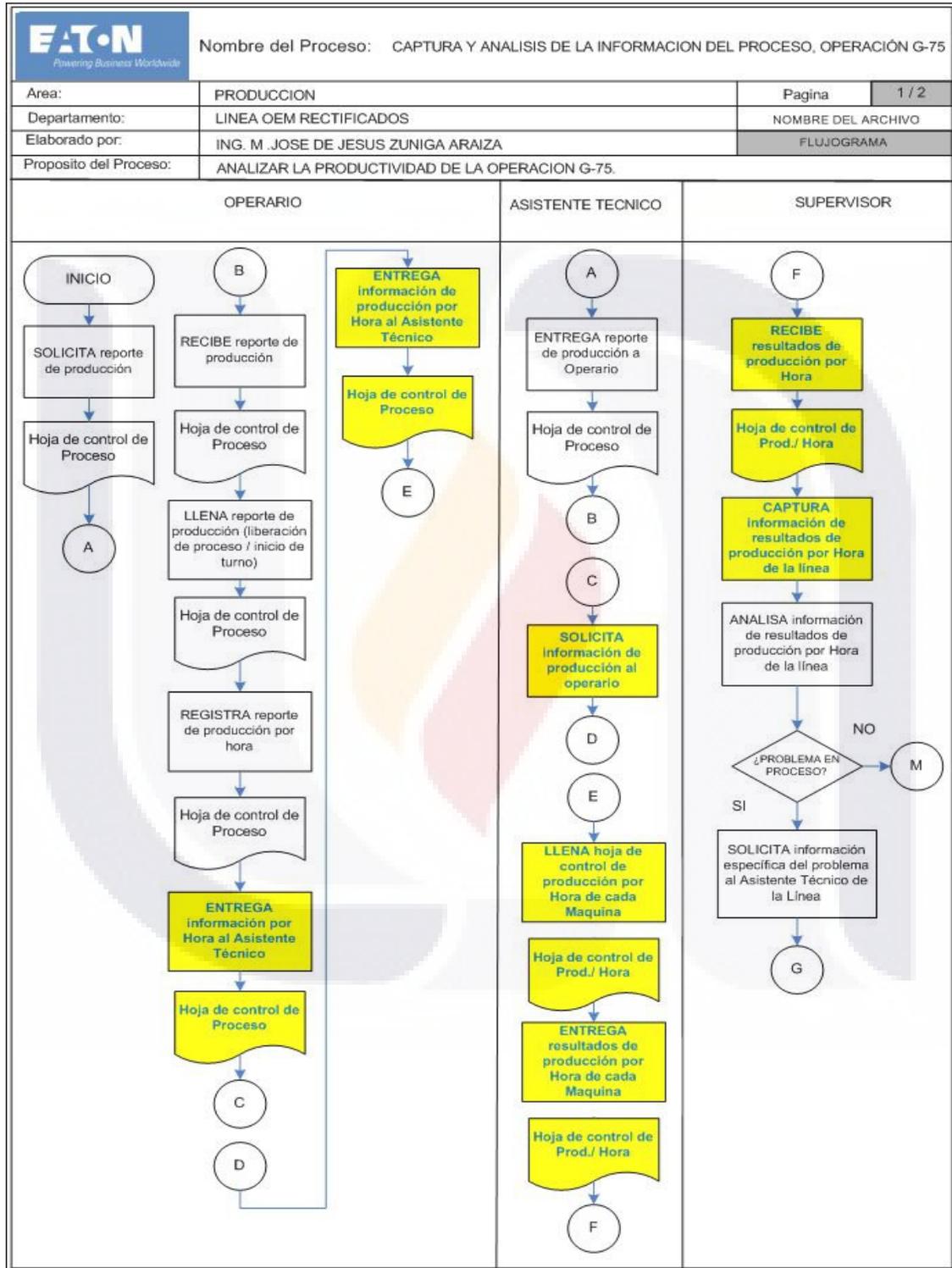
Retomando el formato tenemos:

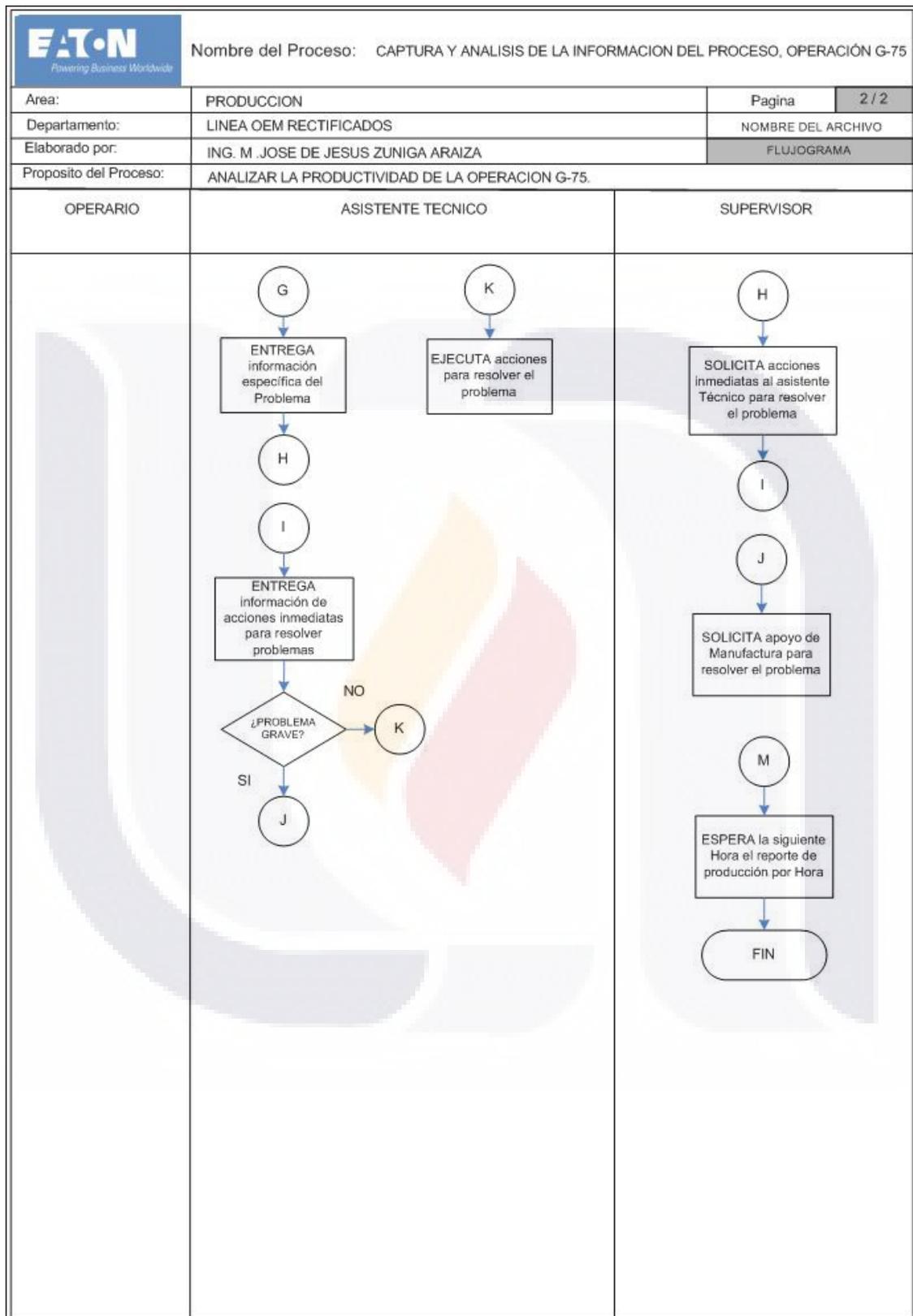
	FORMATO DE DESCRIPCION DE PROCESOS		SECCION: RECTIFICADOS			
	ELABORADO POR: ING. JOSE DE JESUS ZUNIGA ARAIZA		FECHA REV: 10/11/09			
	REVISADO POR: ING. SAMUEL HERNANDEZ		FECHA LIBER: 15/11/09			
	AUTORIZO: ING. SERGIO MENDEZ LANDO		PAGINA: 1 de 1			
AREA: PRODUCCION		DEPTO: LINEA OEM RECTIFICADOS				
NOMBRE DEL PROCESO: CAPTURA Y ANALISIS DE LA INFORMACION DEL PROCESO, OPERACION G-75		CLAVE DEL PROCESO G-75				
PROPOSITO DEL PROCESO: ANALIZAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA OPERACION G-75						
SECUENCIA Y DESCRIPCION DEL PROCESO						
S.O	QUIEN LO HACE	QUE HACE	CON QUE LO HACE	PERIOD	FREC	TIEMPO
No.	Puesto que lo Hace	Acción que se realiza	Herramienta o medio que utiliza	Cada Cuando	No. de Veces	Tiempo Estimado
1	Operario	SOLICITA reporte de producción al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	2
2	Asistente técnico	ENTREGA reporte de producción a Operario	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	2
3	Operario	RECIBE reporte de producción	Hoja de control de Proceso	Diario	1/Turno	10
4		LLENA reporte de producción (liberación de proceso / inicio de turno)	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	5
5		REGISTRA reporte de producción por hora	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	2
6	Asistente técnico	SOLICITA información por hora al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	2
7	Operario	ENTREGA información de producción por hora al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diario	8/Turno	2
8	Asistente técnico	LLENA hoja de control de producción por hora de cada Máquina	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	2
9		ENTREGA resultados de producción por hora de cada Máquina	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	5
10	Supervisor	RECIBE resultados de producción por hora	Hoja de control de Prod/ Hora	Diario	8/Turno	5
11		CAPTURA información de resultados de producción por hora de la línea	Computadora	Diario	8/Turno	20
12		ANALISA información de resultados de producción por hora de la línea	Computadora	Diario	8/Turno	10
13		Si hay problemas con alguna máquina del proceso SOLICITA información específica del problema al Asistente Técnico de la Línea		Diario	8/Turno	20
14	Asistente técnico	ENTREGA información específica del Problema	Verbal	Diario	3/Turno	5
15	Supervisor	SOLICITA acciones inmediatas al asistente Técnico para resolver el problema	Verbal	Diario	3/Turno	5
16	Asistente técnico	ENTREGA información de acciones inmediatas para resolver problemas	Verbal	Diario	3/Turno	5
17		Si el problema es muy grave y no puede ser corregido				
18	Supervisor	SOLICITA apoyo de Manufactura para resolver el problema	Verbal	Diario	2/Turno	20
19	Asistente técnico	Si el problema no es muy grave y puede ser corregido EJECUTA acciones para resolver el problema		Diario	3/Turno	50
20	Supervisor	Si no hay problemas con alguna máquina del proceso ESPERA la siguiente hora el reporte de producción por hora		Diario	8/Turno	10
		FIN				
Elaboró: I. M. José de Jesús Zúñiga Araiza		Revisó: I. I. Samuel Hernández		Autorizó: I. M. Sergio Méndez Lando		

Analizando el área amarilla podemos evaluar que tenemos oportunidad de disminuir las actividades (7 pasos del proceso) y reducir el tiempo de respuesta en la toma de decisiones

El Flujoograma nos ayudo a entender mejor como fluye la información atreves del proceso y de qué manera estamos perdiendo tiempo en la toma de decisiones para la resolución de problemas, la parte amarilla nos muestra el área de oportunidad.

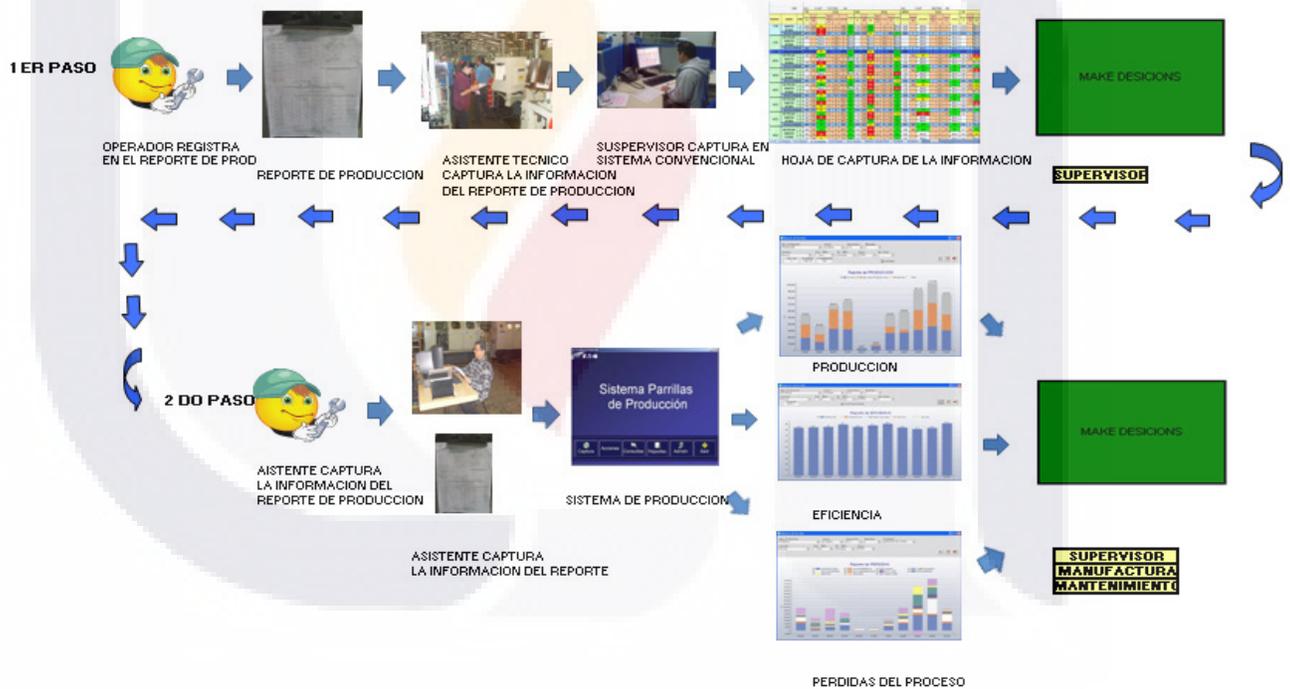
Flujograma





El análisis nos muestra que el tiempo de respuesta por parte de los tomadores de decisiones puede ser más rápido si nos apoyamos en una herramienta que permita reducir estas actividades mediante el uso de la tecnología.

Aun cuando se cuenta con un sistema para la toma de decisiones podemos observar que está incompleto y está ocasionando que tomemos dos caminos diferentes provocando que la toma de decisiones sea más prolongada, ocupando tiempo que deberíamos tener para desarrollar otras actividades que agreguen valor al proceso.



Necesitamos cerrar el ciclo en el punto que podamos tomar más rápido las decisiones.

5.1.2 Nueva Propuesta

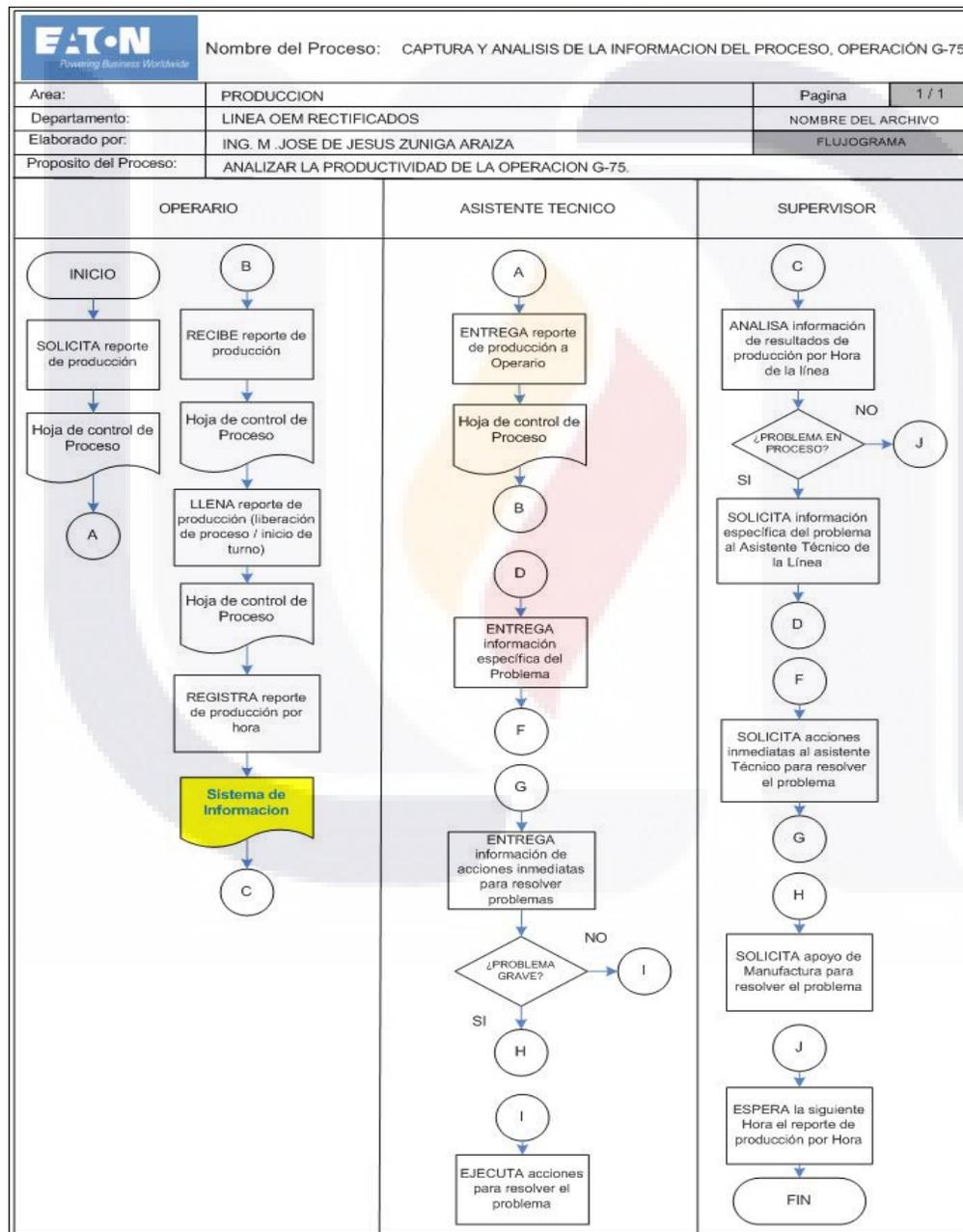
Después de haber evaluado el formato de descripción del proceso podemos reducir las actividades de 20 pasos iniciales hasta 13 con el objetivo de acelerar el tiempo de respuesta para la toma de decisiones en el proceso.

La forma mejorada en que se pudiera trabajar sería la siguiente:

	FORMATO DE DESCRIPCION DE PROCESOS		SECCION: RECTIFICADOS			
	ELABORADO POR: ING. JOSE DE JESUS ZUNIGA ARAIZA		FECHA REV: 30/11/09			
	REVISADO POR: ING. SAMUEL HERNANDEZ		FECHA LIBER: 15/12/09			
	AUTORIZO: ING. SERGIO MENDEZ LANDO		PAGINA: 1 de 1			
AREA: PRODUCCION			DEPTO: LINEA OEM RECTIFICADOS			
NOMBRE DEL PROCESO:				CLAVE DEL PROCESO		
CAPTURA Y ANALISIS DE LA INFORMACION DEL PROCESO, OPERACION G-75				G-75		
PROPOSITO DEL PROCESO:						
ANALIZAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA OPERACION G-75.						
SECUENCIA Y DESCRIPCION DEL PROCESO						
S.O	QUIEN LO HACE	QUE HACE	CON QUE LO HACE	PERIOD	FREC	TIEMPO
No.	Puesto que lo Hace	Acción que se realiza	Herramienta o medio que utiliza	Cada Cuando	No. de Veces	Tiempo Estimado
1	Operario	SOLICITA reporte de producción al Asistente Técnico	Hoja de control de Proceso	Diano	1/Turno	2
2	Asistente Técnico	ENTREGA reporte de producción a Operario	Hoja de control de Proceso	Diano	1/Turno	2
3	Operario	RECIBE reporte de producción	Hoja de control de Proceso	Diano	1/Turno	15
4		LLENA reporte de producción (liberación de proceso / inicio de turno)	Hoja de control de Proceso	Diano	1/Turno	10
5		REGISTRA reporte de producción por hora en sistema de información	Hoja de control de Proceso	Diano	8/Turno	5
6		ANALISA información de resultados de producción por Hora de la línea	Sistema de Información	Diano	8/Turno	10
		Si hay problemas con alguna maquina del proceso				
7		SOLICITA información específica del problema al Asistente Técnico de la Línea	Verbal	Diano	8/Turno	20
8	Asistente Técnico	ENTREGA información específica del Problema	Verbal	Diano	3/Turno	5
9	Supervisor	SOLICITA acciones inmediatas al asistente Técnico para resolver el problema	Verbal	Diano	3/Turno	5
10	Asistente Técnico	ENTREGA información de acciones inmediatas para resolver problemas	Verbal	Diano	3/Turno	5
		Si el problema es muy grave y no puede ser corregido				
11	Supervisor	SOLICITA apoyo de Manufactura para resolver el problema	Verbal	Diano	2/Turno	20
		Si el problema no es muy grave y puede ser corregido				
12	Asistente Técnico	EJECUTA acciones para resolver el problema		Diano	3/Turno	60
		Si no hay problemas con alguna maquina del proceso				
13	Supervisor	ESPERA la siguiente Hora el reporte de producción por Hora		Diano	8/Turno	10
		FIN				
Elaboró: I.M. José de Jesús Zúñiga Araiza		Revisó: I. I. Samuel Hernández		Autorizó: I.M. Sergio Méndez Lando		

Donde podemos observar que la reducción de pasos es significativa con alrededor de 7 pasos con un tiempo estimado de 38 minutos cada hora, la parte amarilla nos muestra el área de mejora.

El Flujoograma nos dará una visión más amplia de la propuesta



Una vez analizado el alcance de la mejora a implementar, podemos observar que ya no serian dos caminos los que tomaríamos, y podríamos considerar, que el sistema de información seria un ciclo completo provocando que la toma de decisiones sea menos prolongada, permitiendo reaccionar de manera más rápida en las desviaciones que se presenten y desarrollando actividades que agreguen valor al proceso con el objetivo de alcanzar día a día la consecución de los objetivos y las metas planteadas.



El diagrama nos muestra que la reducción de pasos para la toma de decisiones será sustancial para una pronta reacción de la corrección de las desviaciones del proceso.

5.1.2.1 Equipo Propuesto

El equipo propuesto para la implementación del sistema de información será:

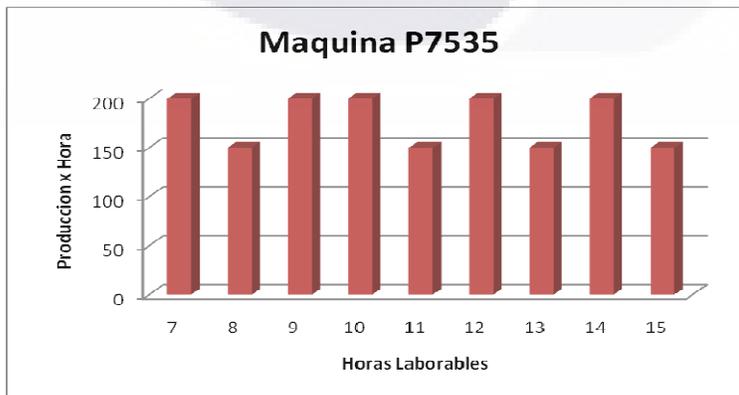


Equipo CK3 (INTERMEC)

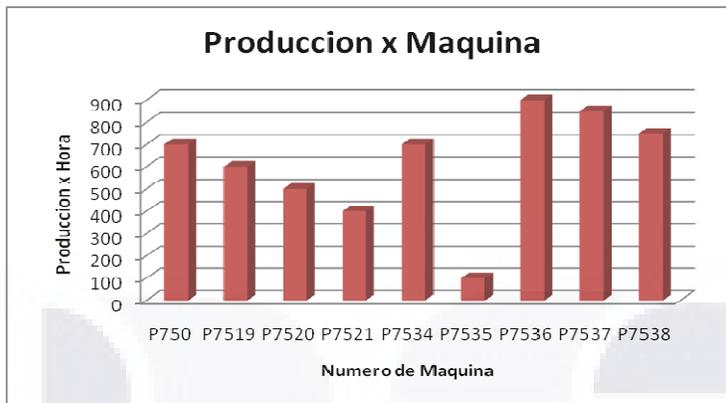
5.1.2.2 Información para la toma de decisiones en tiempo real

En la implementación los requerimientos del sistema serán:

1.- Producción por Hora



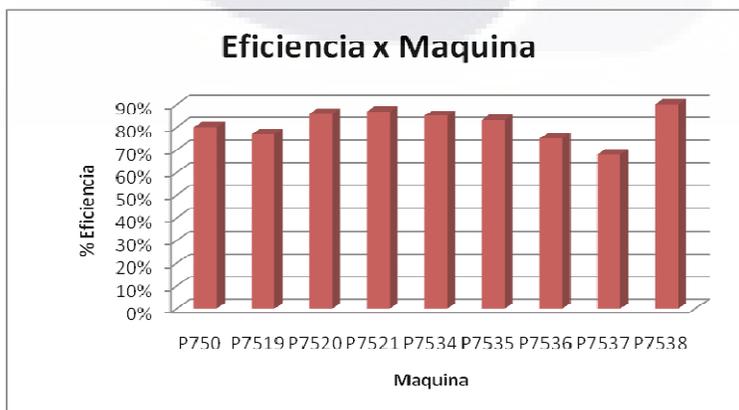
2.- Producción por Maquina



3.- Eficiencia por Hora



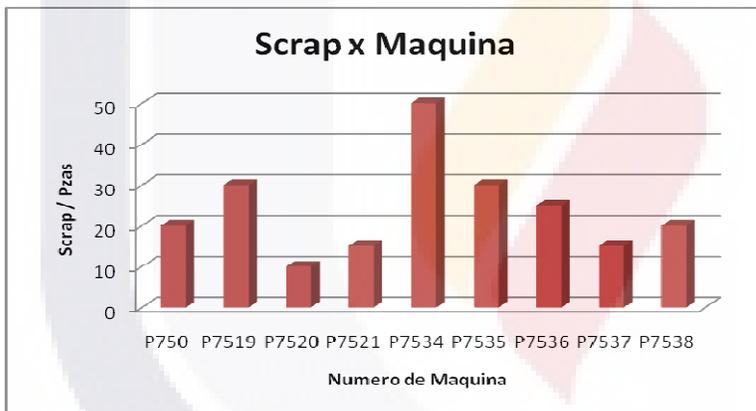
4.- Eficiencia por Maquina



3.- Productividad por operario



5.- Scrap por Maquina



6.- Scrap por Operario



5.1.3 Análisis de Factibilidad en el Proceso

Actualmente se vive un desafío muy grande en los mercados globales, las empresas tienen cada día que visualizar la manera de sobrevivir en estos tiempos tan difíciles, la importancia de las mejoras en los procesos es determinante para mantenerse dentro de los costos de producción y con ello ser competitivo en los precios dentro de los mercados internacionales.

Dentro de la organización los cambios han sido inminentes y necesarios debido a los cambios de los mercados, esta situación ha sido algo que no se ha podido detener y la organización requiere de mejoras que le permitan ser más eficientes a los procesos, esta propuesta permitiría impactar de manera directa a la eficiencia del proceso de Rectificado, operación G-75.

5.1.4 Pasos para la Aprobación del proyecto dentro de la Organización

Este proceso fue complicado ya que dentro de la aprobación de proyectos debe haber una justificación sustancial para poder implementarlo, sin embargo con una buena evaluación y comprobando los resultados esperados el proyecto fue aprobado.

A continuación se mencionan los pasos para la implementación del proyecto en la operación G-75

1. Análisis y evaluación del proyecto (Líder del Proyecto Jesús Zúñiga)
2. Presentación del proyecto al Gerente de Área (México)
3. Aprobación del Gerente para la implementación del proyecto (México)

4. Solicitud de apoyo al área de Tecnologías de la información para la implementación del proyecto (USA)
5. Presentación del proyecto al Staff de Tecnologías de la Información (USA)
6. Aprobación de la gerencia de Tecnologías de la información para la implementación del proyecto (USA)
7. Definición y cotización del equipo para la implementación del proyecto (México)
8. Presentación del proyecto a la División para solicitar capital para la implementación del proyecto (México)
9. Aprobación de la división para la implementación del proyecto \$22.5k usd
10. Compra del equipo para la implementación del proyecto (México)
11. Pruebas y validación del proyecto en Línea (México)
12. Liberación del proyecto a Producción (México)

Los ahorros esperados de este proyecto serán de 8K usd Anuales.

CONCLUSIONES

Hoy en día las empresas están enfrentando serias dificultades para mantenerse en el mercado. Las reglas de la competencia han cambiado, la apertura de mercados está obligando a las empresas a buscar esquemas que permitan salir adelante en este mundo complejo y cambiante.

La información se ha convertido en un elemento prácticamente tan importante como el manejo de recursos financieros, materiales y humanos.

No es suficiente procesar los datos para mantener un nivel aceptable la operación, es necesario aprovechar estratégicamente la información para el establecimiento de medidas de control y para la toma de decisiones integrada.

Los sistemas de información pueden constituirse en un elemento estratégico de alto valor para las empresas. Nos permiten mejorar substancialmente la forma en que se lleva a cabo las operaciones de la empresa, mejorando con ello nuestra eficiencia.

En este caso de estudio el cual para su desarrollo e implementación se considero el marco teórico mencionado en los capítulos I y II respectivamente del presente texto, se propone un sistema de Información para el área de Rectificado, operación G-75 dentro de la organización de EATON, el cual contribuirá estratégicamente para:

1. Integración de la información para el análisis consolidado y comparativo de manera oportuna, facilitando y mejorando la toma de decisiones.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
2. Facilitar el análisis de la información.
 3. Reducción de tiempos para la toma de decisiones.
 4. Detectar desviaciones de las operaciones en tiempo y forma.
 5. Implementación de acciones correctivas a desviaciones del proceso de manera más rápida.
 6. Apoyo de las áreas de soporte de manera más integral (Manufactura y Mantenimiento).

Con apoyo de los sistemas de información es posible facilitar la implementación de mecanismos de control que prevengan la realización de operaciones que contrapongan las políticas establecidas dentro de la organización.

El control es de consideración vital, los elementos esenciales del control incluyen una meta u objetivo, un medio para medir el rendimiento, un medio para comparar el rendimiento con las normas o estándares u una forma de corregir o ajustar el desempeño.

Los sistemas de información por si solos no resuelven la problemática que se presenta sin embargo se han convertido en una herramienta determinante para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

ANEXOS

Anexo A) Instrumento de Evaluación

 <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES</p>	<p>Elaboro: Ing. Jesús Zúñiga Área : Producción Línea: Rectificado G-75</p>	<p>Fecha de elaboración: 15 de Noviembre de 2009</p>
	<p>Instrumento de Evaluación</p>	<p>Página: De: 1 a 4</p>

CUESTIONARIO:

“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LAS OPERACIONES (CASO PRÁCTICO EATON)”.

OBJETIVO.

El objetivo del cuestionario es recabar información que permita evaluar si los sistemas de información influyen en el tiempo de respuesta y efectividad de la toma de decisiones dentro de la línea de producción, operación G-75.

Instrucciones: Favor de señalar la respuesta que corresponda:

Perfil Socio-Demográfico

1.- Nombre de la Operación: _____

2.- Puesto y nombre de la persona ocupante: _____

3.- Señale el grupo de edad:

20-30 años ()

31-40años ()

41-50 años ()

51-60 años ()

4.- Género: Femenino () Masculino ()

10.- Cuando tengo que tomar una decisión “especial” o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.					
11.- Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.					
12.- Procuero tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.					
13.- Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.					
14.- Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.					
15.- Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.					
16.- No demoro el tomar decisiones “especiales” hasta que es demasiado tarde.					
17.- No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.					
18.- Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.					
19.- Demoro el tomar decisiones importantes.					
20.- Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.					

Sistemas de Información

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.- El proceso de captura de la información es el adecuado.					
2.- Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.					
3.- Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.					
4.- Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.					
5.- Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.					
6.- Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.					

7.- Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.					
8.- Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.					
9.- Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.					
10.- Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.					
11.- Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.					
12.- Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.					

Gracias por su participación

Anexo C) Flujograma

LOGO		Nombre del Proceso:	
Area:		Pagina	/
Departamento:		NOMBRE DEL ARCHIVO	
Elaborado por:		FLUJOGRAMA	
Proposito del Proceso:			
NIVEL 1		NIVEL 2	NIVEL 3
			

Anexo D) Cuadro de Variables

A).- Dimensión Perfil Socio-Demográfico

Variable	Definición	Indicadores	Escala de Medición
Puesto	Puesto de la persona ocupante.	Preparador Certificado Operario Asistente Técnico Supervisor	Nominal
Edad	Años cumplidos de la persona.	20-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años	Ordinal
Género	Identificación de las características sexuales que clasifican a los seres humanos corporalmente.	Femenino Masculino	Nominal
Escolaridad	Nivel de escolaridad de la persona a nivel oficial.	Secundaria Preparatoria Nivel Técnico Licenciatura Posgrado	Nominal
Años en el puesto	Años que tiene su puesto de trabajo la persona entrevistada.	1-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años	Escalar
Personal a su cargo	Indica si la persona encuestada cuenta con personal a su cargo o labora por sí sola.	Sí No	Nominal
Número de personal	Indica cuantas personas tiene a su cargo.	Ninguno	Nominal

B).- Dimensión Toma de Decisiones

Variable	Definición	Indicadores	Escala de Medición
Tiempo	No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Alternativas	Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Analizar	Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Culpabilidad	No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Trivialidad	No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Incomodo	No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Demora	Cuando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Información	Cuando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Alternativa Preferida	Cuando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala

Variable	Definición	Indicadores	Escala de Medición
Espera	Cuando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Responsabilidad	Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Objetivos	Procuro tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Decisión	Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Precauciones	Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Valorar	Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Retraso	No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Influencia	No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Convencimiento	Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Importancia	Demoro el tomar decisiones importantes.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar
Claridad	Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escalar

C).- Dimensión Sistemas de Información

Variable	Definición	Indicadores	Escala de Medición
Captura	El proceso de captura de la información es el adecuado.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Sistema de Información	Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Decisiones	Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Tecnologías de la Información	Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Apoyo	Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Tareas	Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Rapidez	Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Estructurar	Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala
Respuesta	Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escala

Variable	Definición	Indicadores	Escala de Medición
Herramientas	Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escarlar
Reducir	Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escarlar
Mejorar	Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.	Muy en desacuerdo En desacuerdo Indeciso De acuerdo Muy de acuerdo	Escarlar

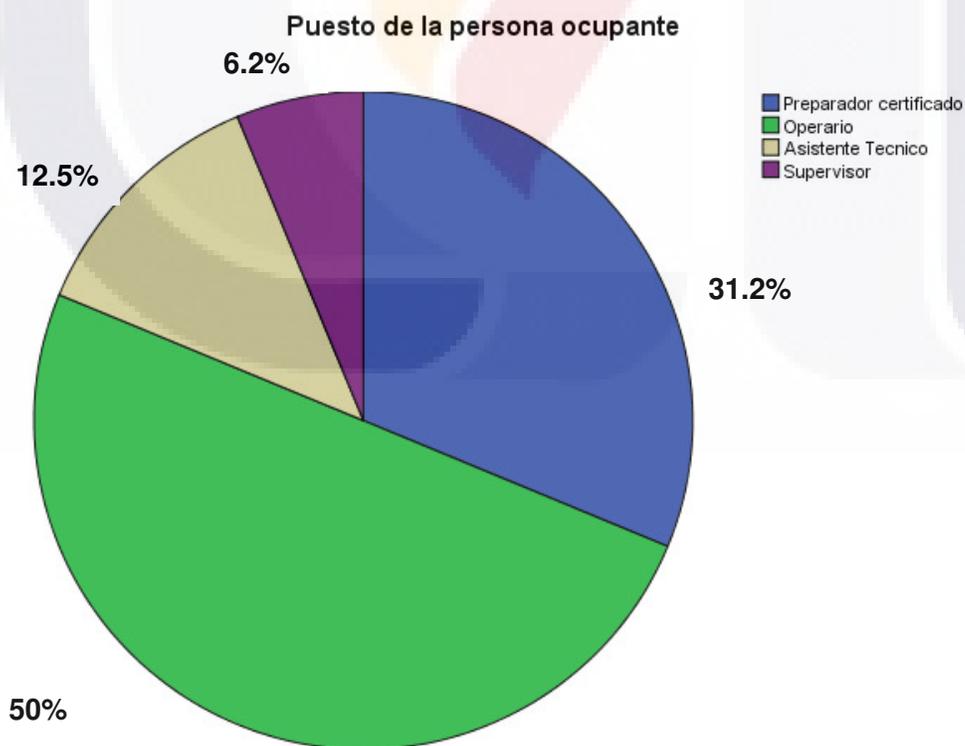
Anexo E) Resultados Generales

A).- Dimensión Perfil Socio-demográfico

2.- Puesto de la Persona

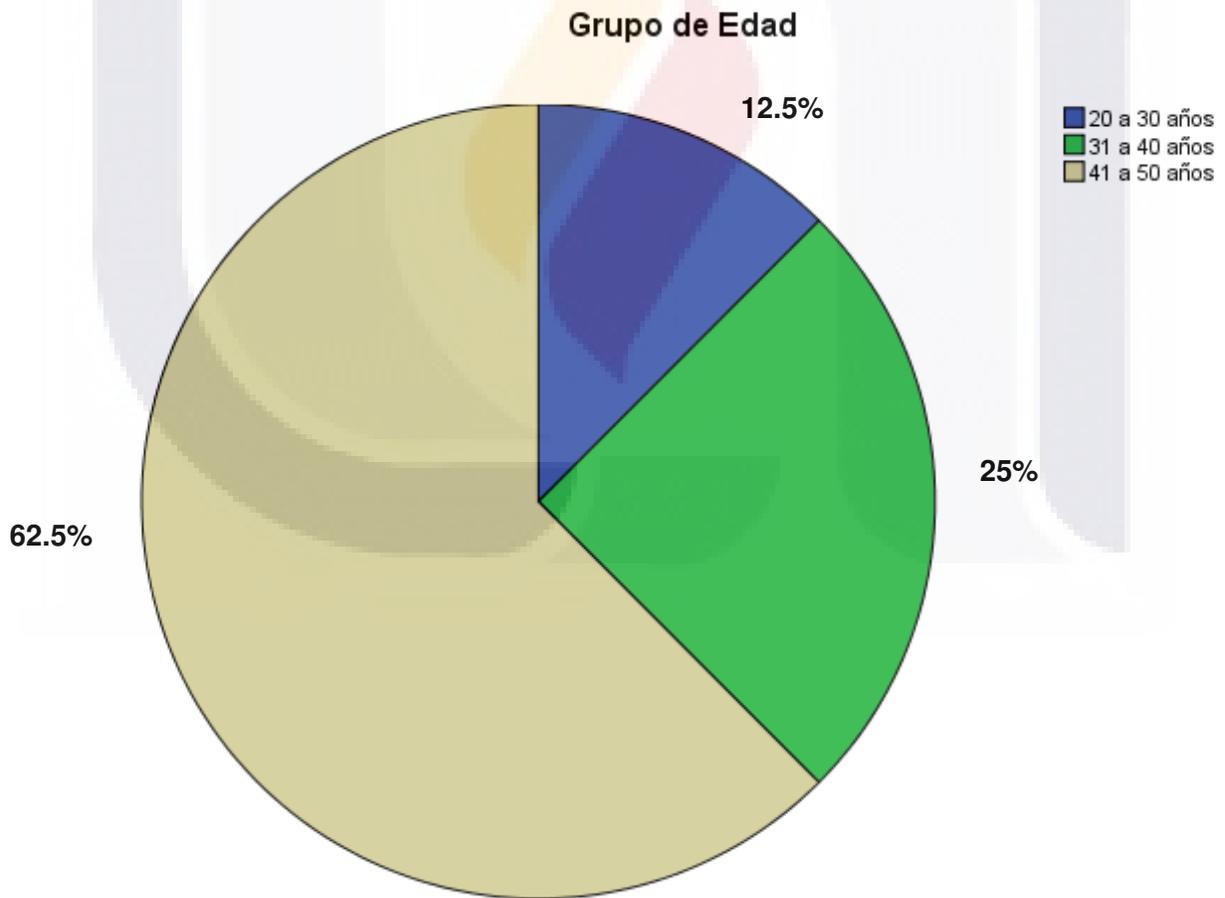
Puesto de la persona ocupante

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Preparador certificado	5	31.2	31.2	31.2
Operario	8	50.0	50.0	81.2
Asistente Técnico	2	12.5	12.5	93.8
Supervisor	1	6.2	6.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	



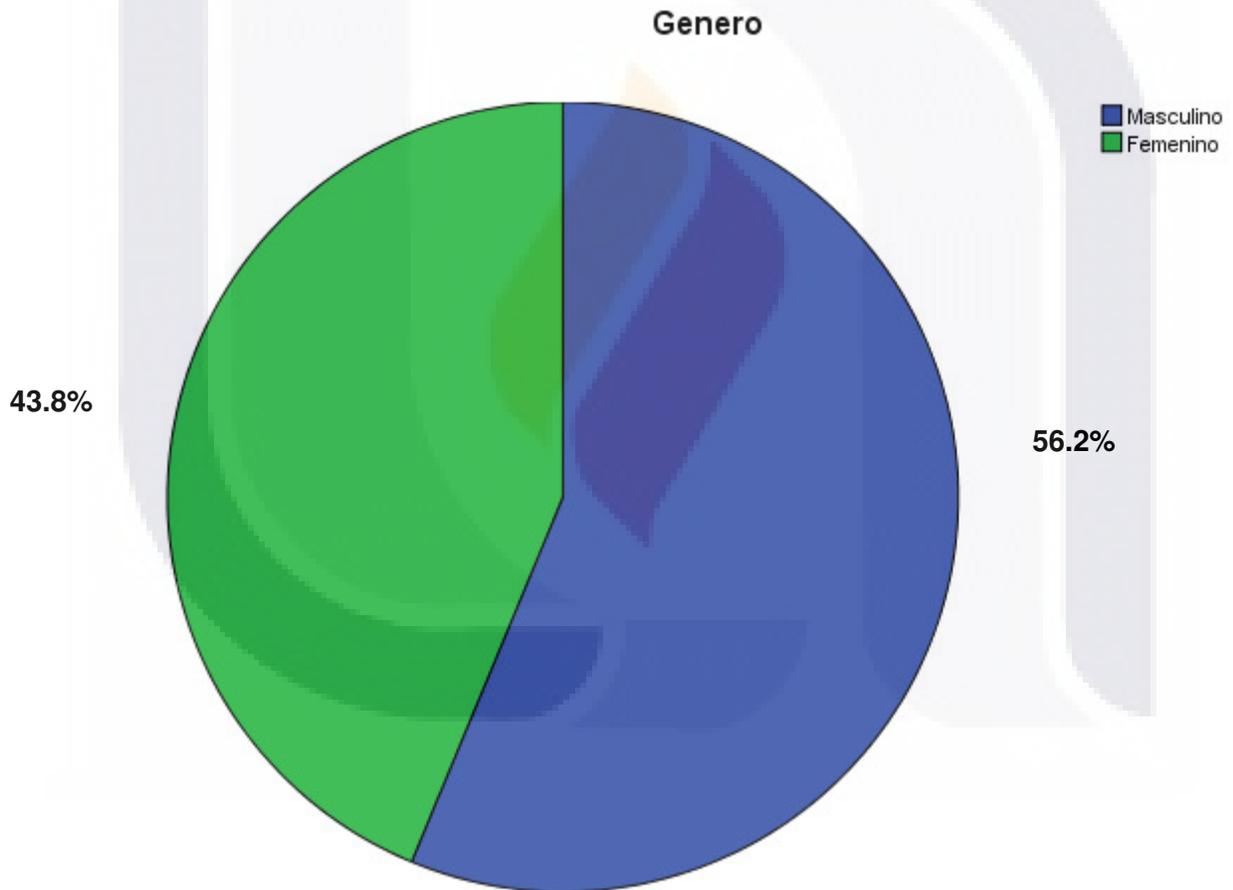
3.- Grupo de edad

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20 a 30 años	2	12.5	12.5	12.5
31 a 40 años	4	25.0	25.0	37.5
41 a 50 años	10	62.5	62.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	



4.- Genero

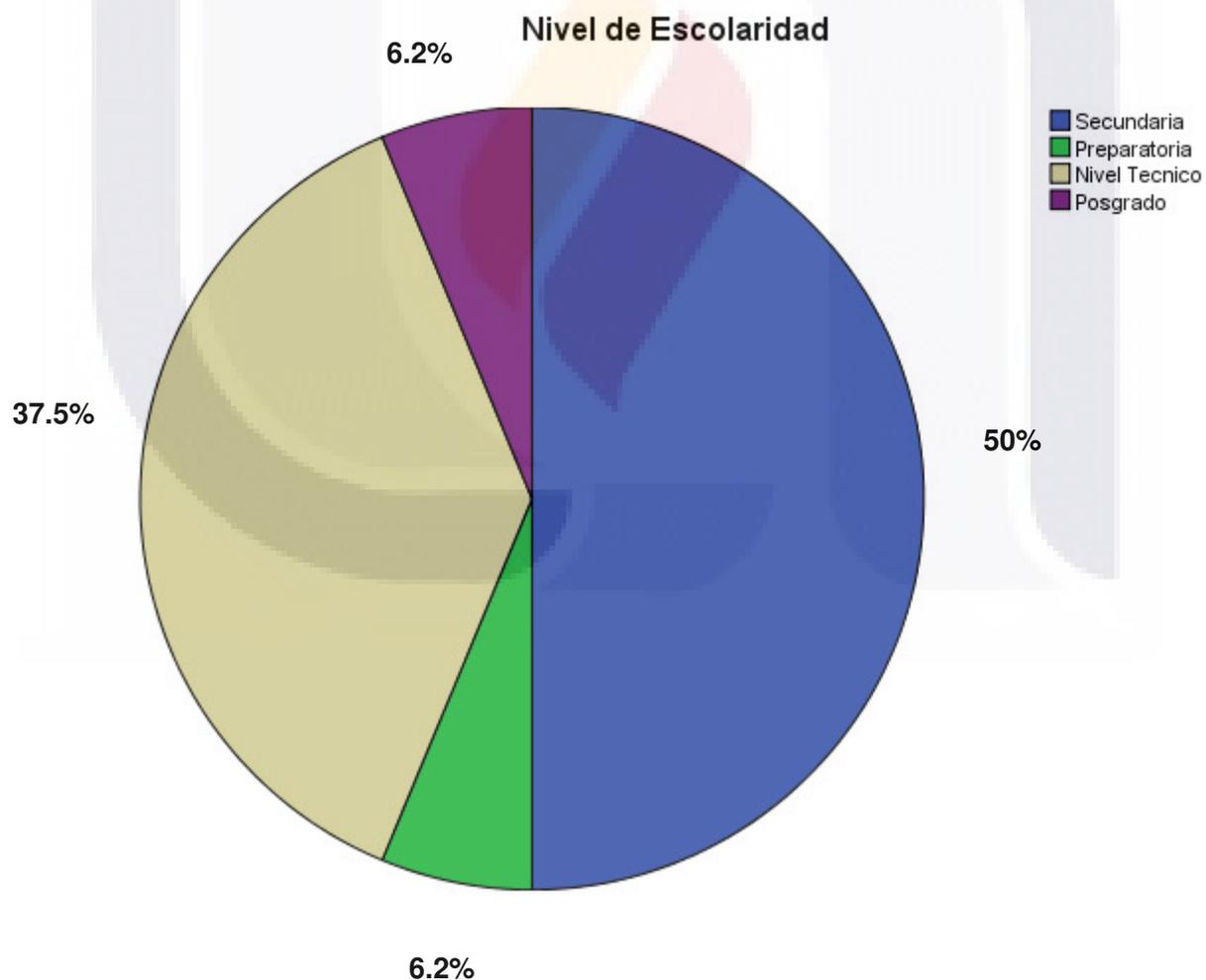
		Genero			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	9	56.2	56.2	56.2
	Femenino	7	43.8	43.8	100.0
Total		16	100.0	100.0	



5.- Nivel de Escolaridad

Nivel de Escolaridad

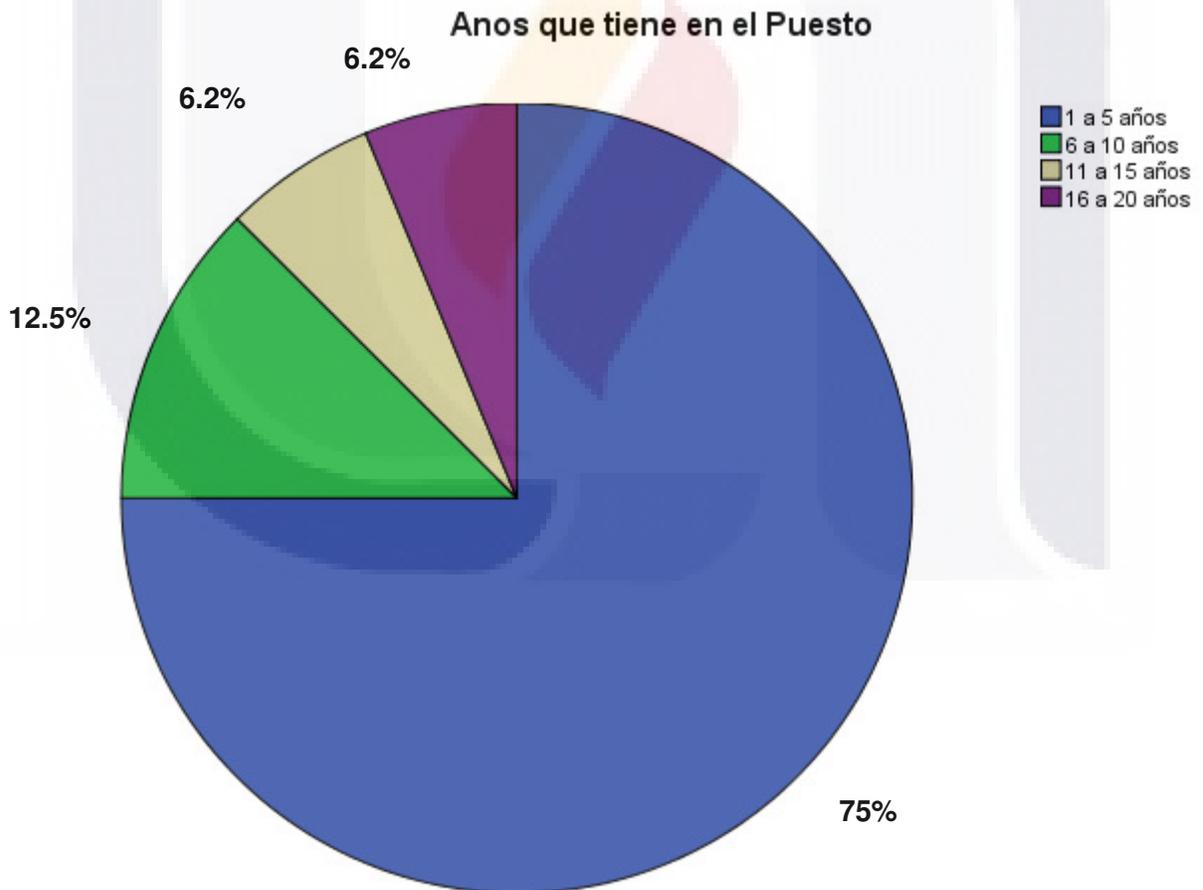
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Secundaria	8	50.0	50.0	50.0
	Preparatoria	1	6.2	6.2	56.2
	Nivel Tecnico	6	37.5	37.5	93.8
	Posgrado	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	



6.- Anos que tiene en el Puesto

Anos que tiene en el Puesto

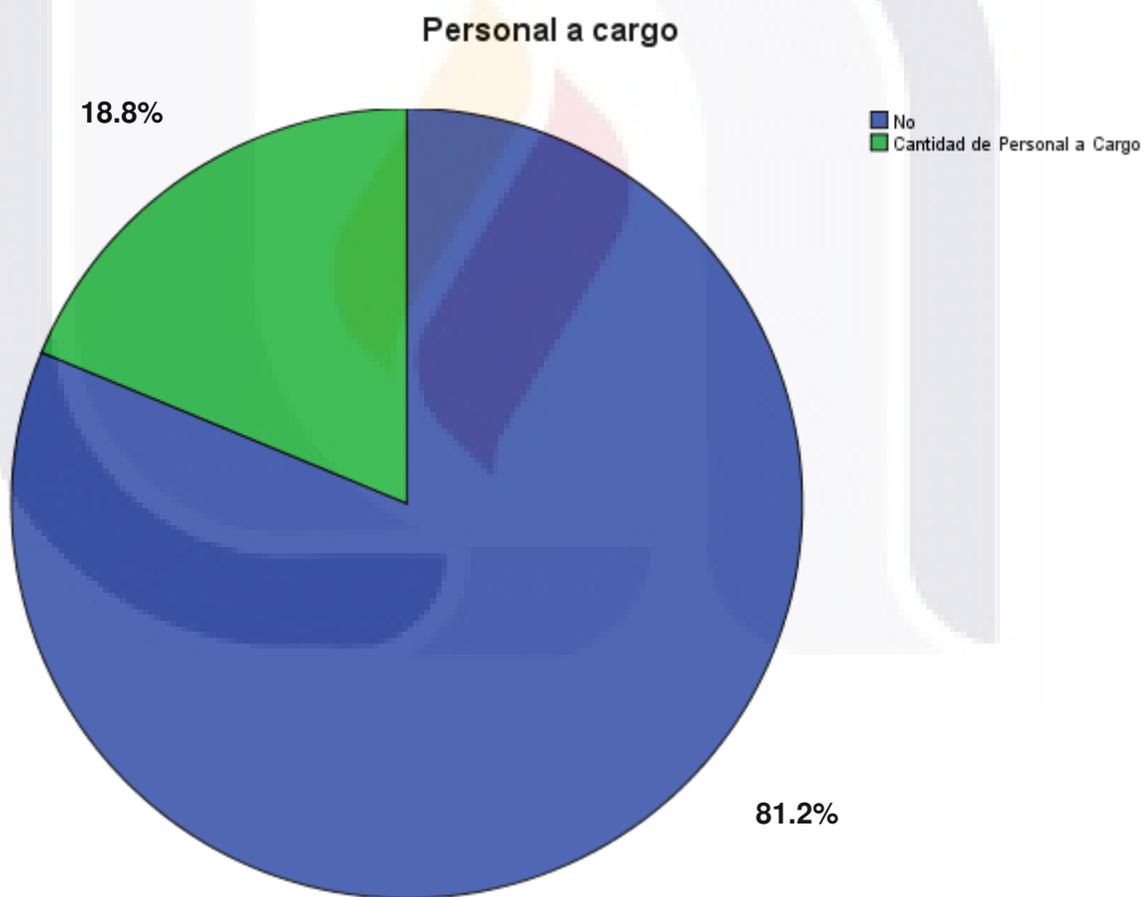
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 a 5 años	12	75.0	75.0	75.0
	6 a 10 años	2	12.5	12.5	87.5
	11 a 15 años	1	6.2	6.2	93.8
	16 a 20 años	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	



7.- Personal a Cargo

Personal a cargo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No	13	81.2	81.2	81.2
Cantidad de Personal a Cargo	3	18.8	18.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	



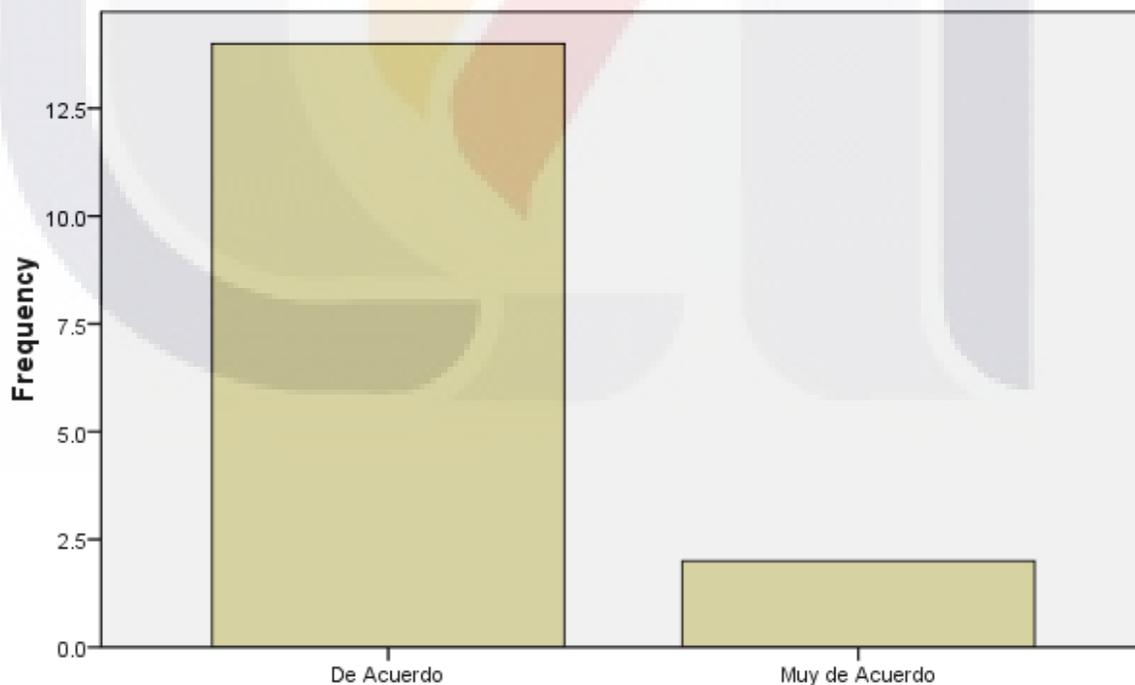
B).- Dimensión Toma de Decisiones

1.- No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso

No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De Acuerdo	14	87.5	87.5	87.5
Muy de Acuerdo	2	12.5	12.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso.



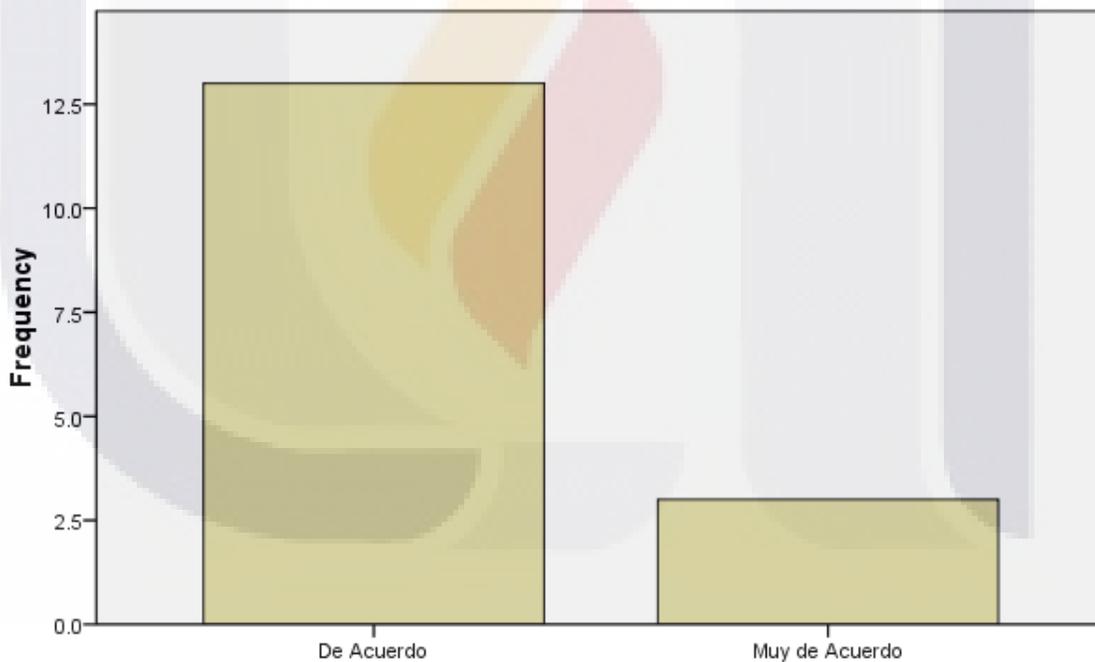
No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso.

2.- Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión

Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión.



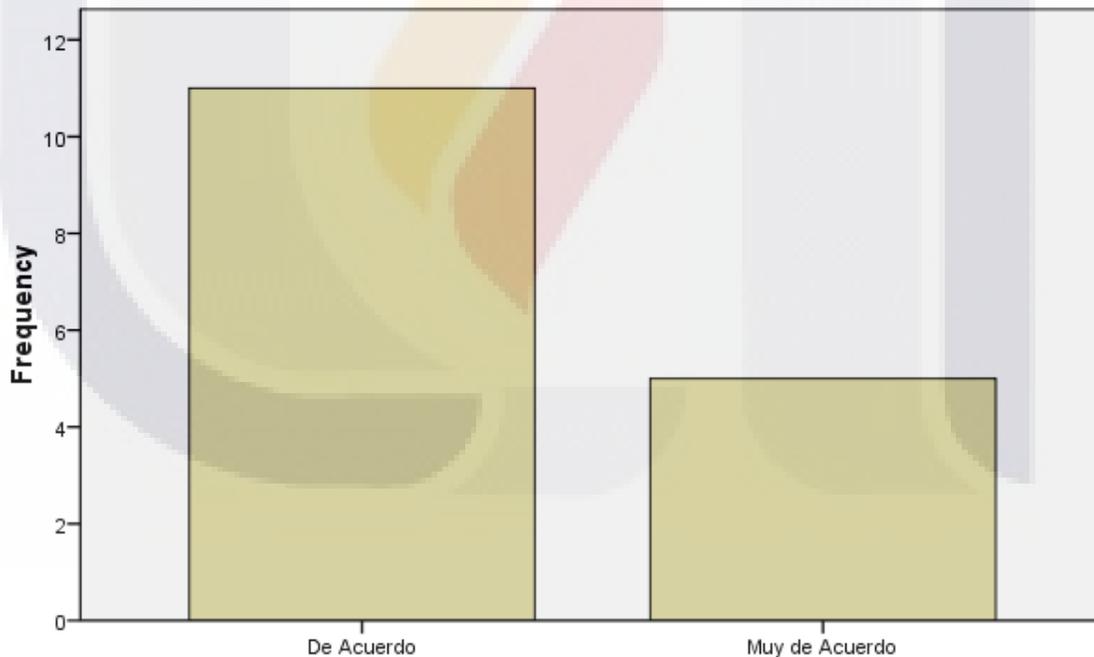
Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión.

3.- Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión

Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	11	68.8	68.8	68.8
	Muy de Acuerdo	5	31.2	31.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión.



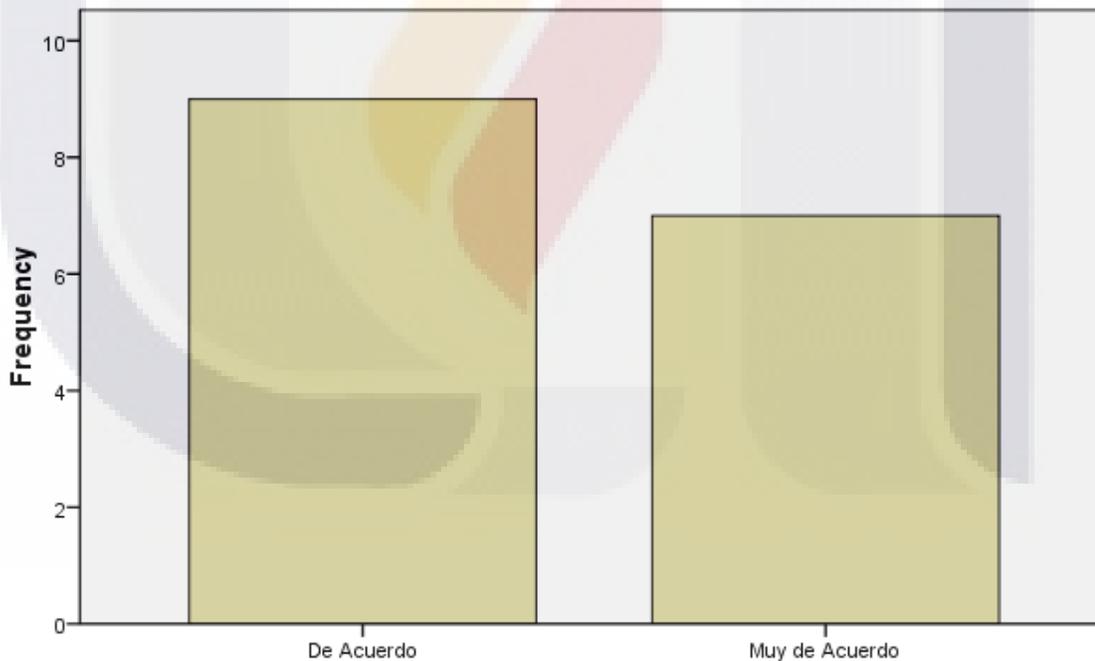
Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión.

4.- me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada

No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	9	56.2	56.2	56.2
	Muy de Acuerdo	7	43.8	43.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada.



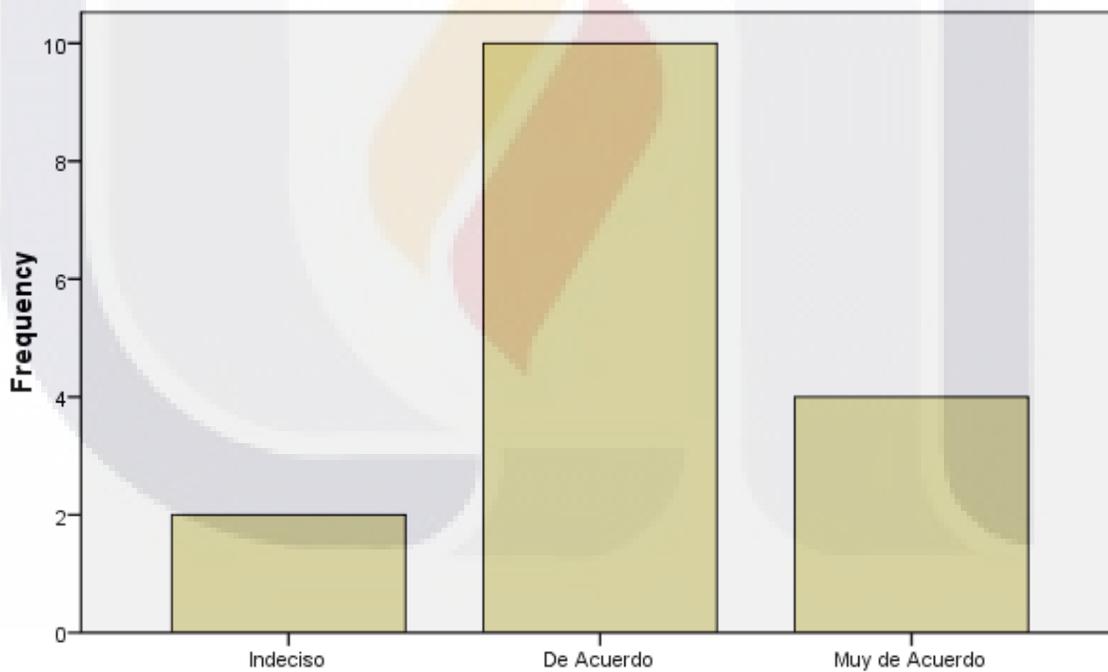
No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada.

5.- No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final

No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Indeciso	2	12.5	12.5	12.5
	De Acuerdo	10	62.5	62.5	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final.



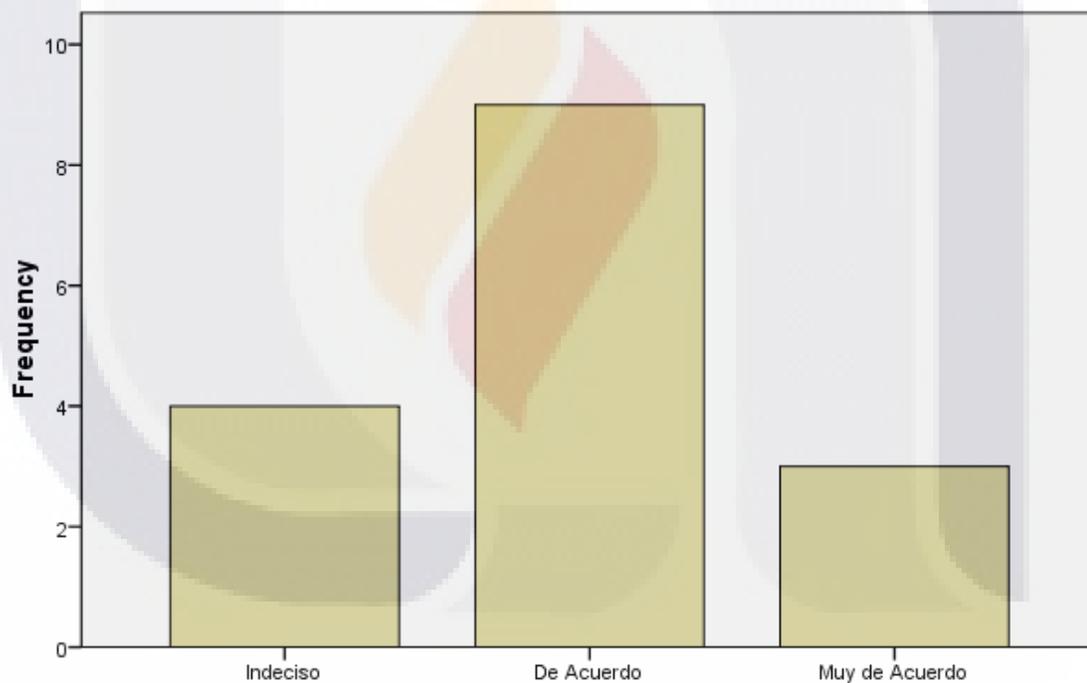
No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final.

6.- No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones

No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	4	25.0	25.0	25.0
De Acuerdo	9	56.2	56.2	81.2
Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones.



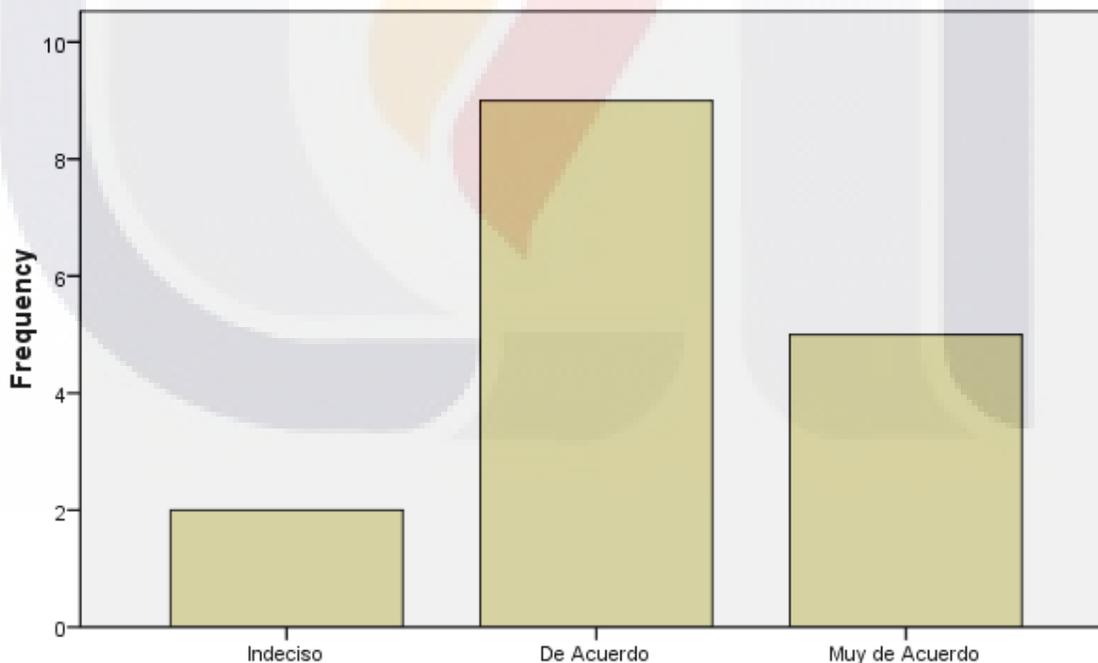
No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones.

7.- Cuando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica

Quando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	2	12.5	12.5	12.5
De Acuerdo	9	56.2	56.2	68.8
Muy de Acuerdo	5	31.2	31.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Quando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica.



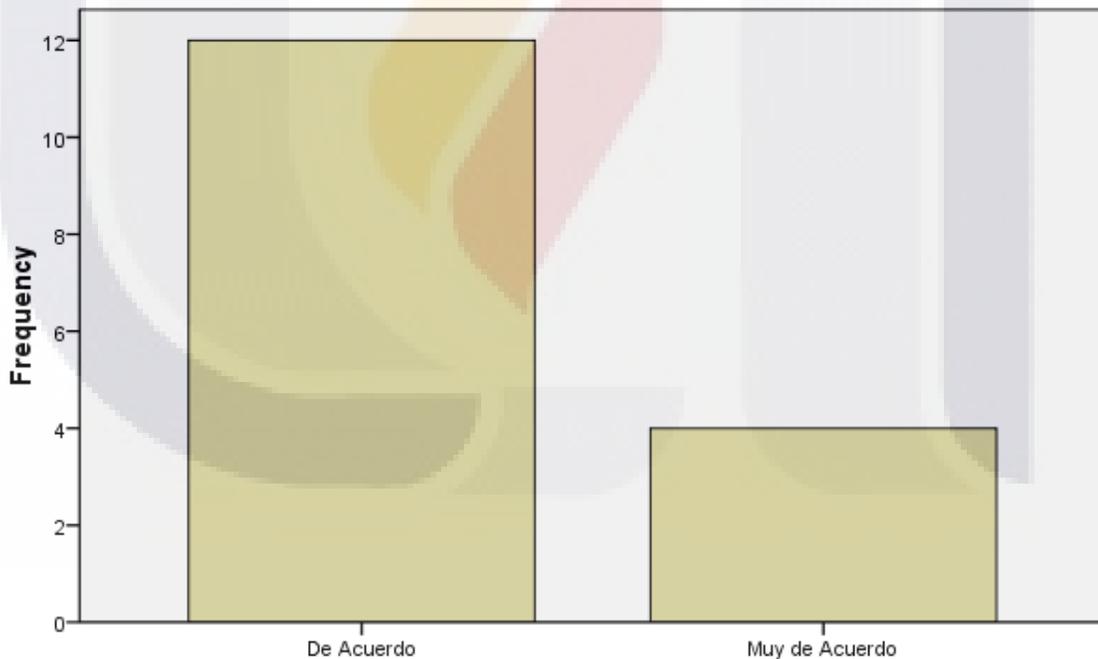
Quando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica.

8.- Cuando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido

Quando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	12	75.0	75.0	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Quando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido.



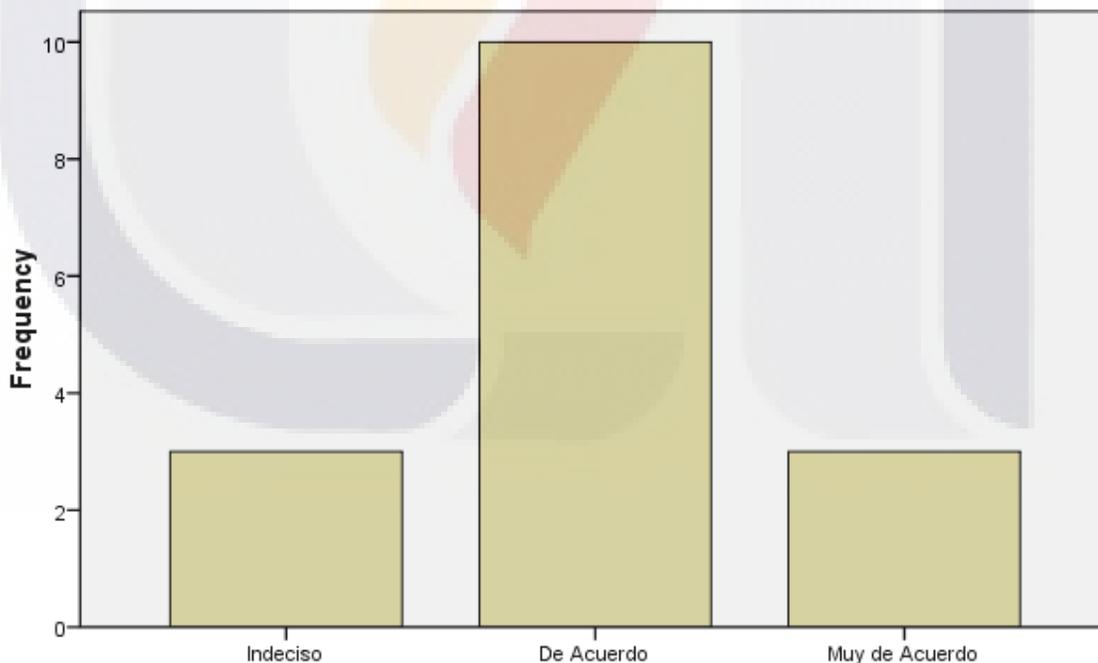
Quando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido.

9.- Cuando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero

Quando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	3	18.8	18.8	18.8
De Acuerdo	10	62.5	62.5	81.2
Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Quando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero.



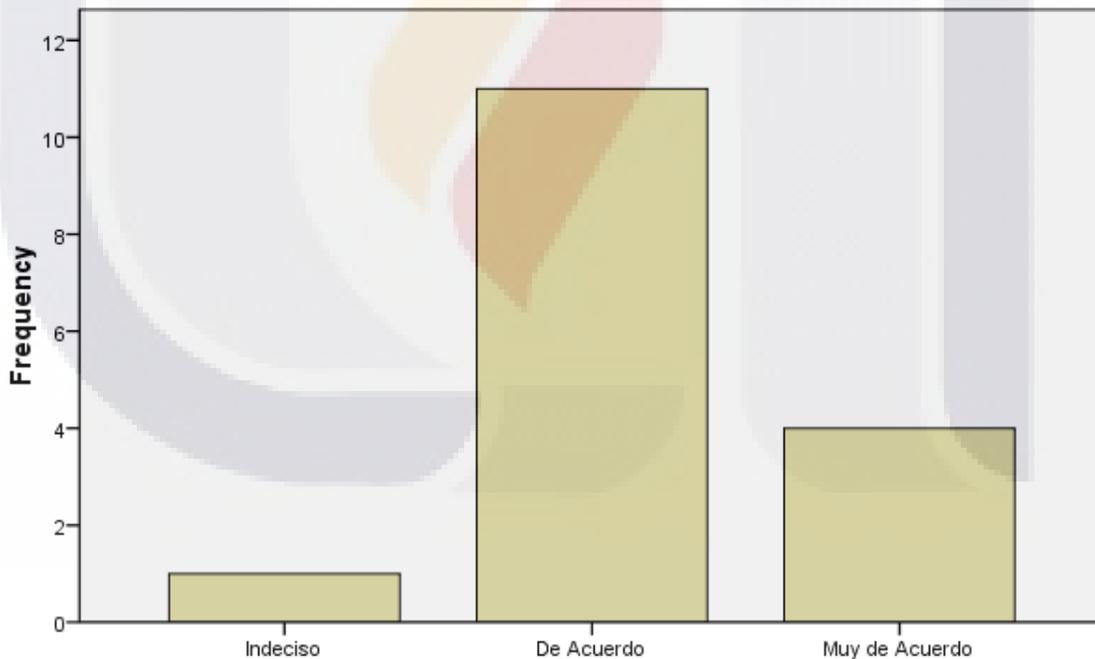
Quando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero.

10.- Cuando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido

Quando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
De Acuerdo	11	68.8	68.8	75.0
Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Quando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.



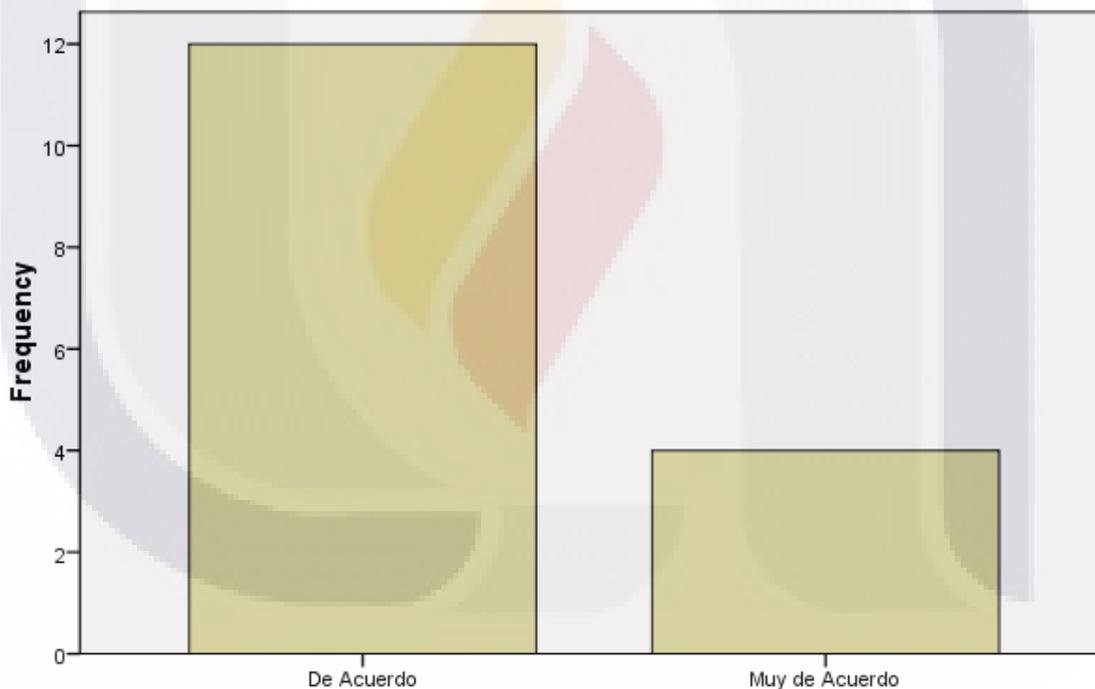
Quando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.

11.- Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones

Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	12	75.0	75.0	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.



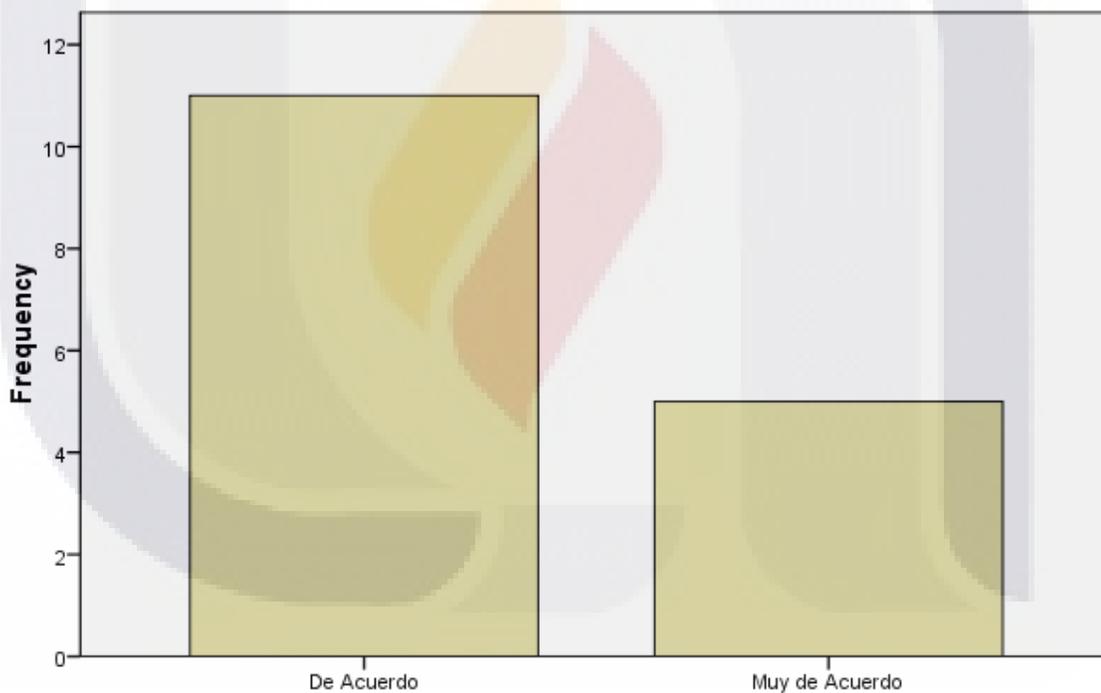
Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.

12.- tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa

Procuero tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	11	68.8	68.8	68.8
	Muy de Acuerdo	5	31.2	31.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Procuero tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.



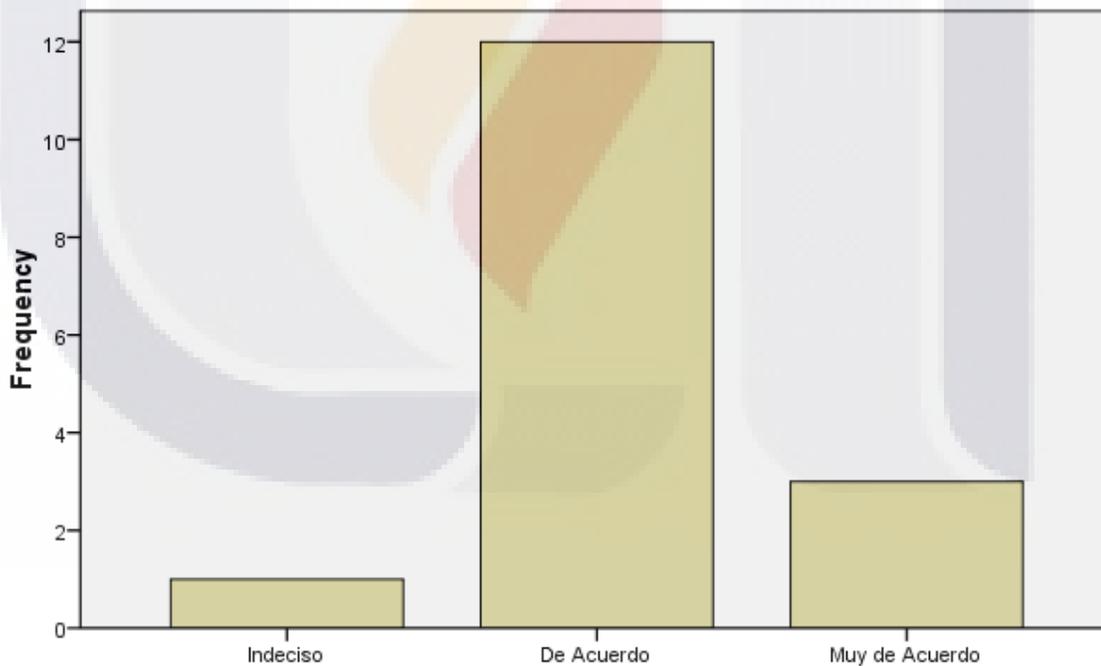
Procuero tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.

13.- Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome

Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
De Acuerdo	12	75.0	75.0	81.2
Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.



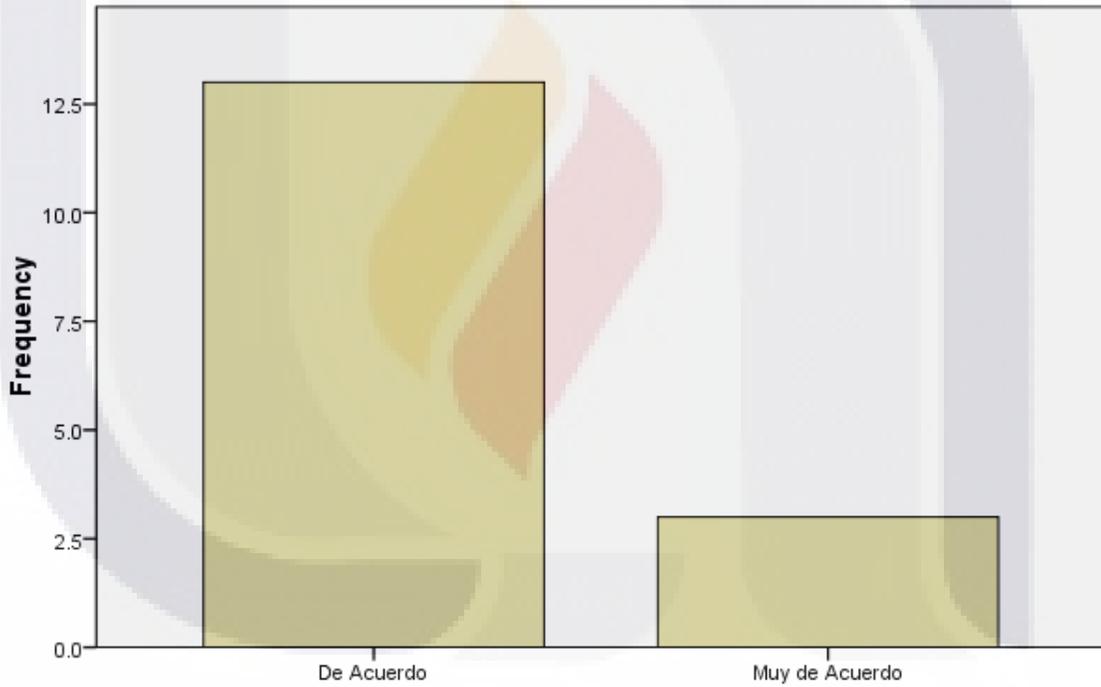
Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.

14.- Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante

Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.



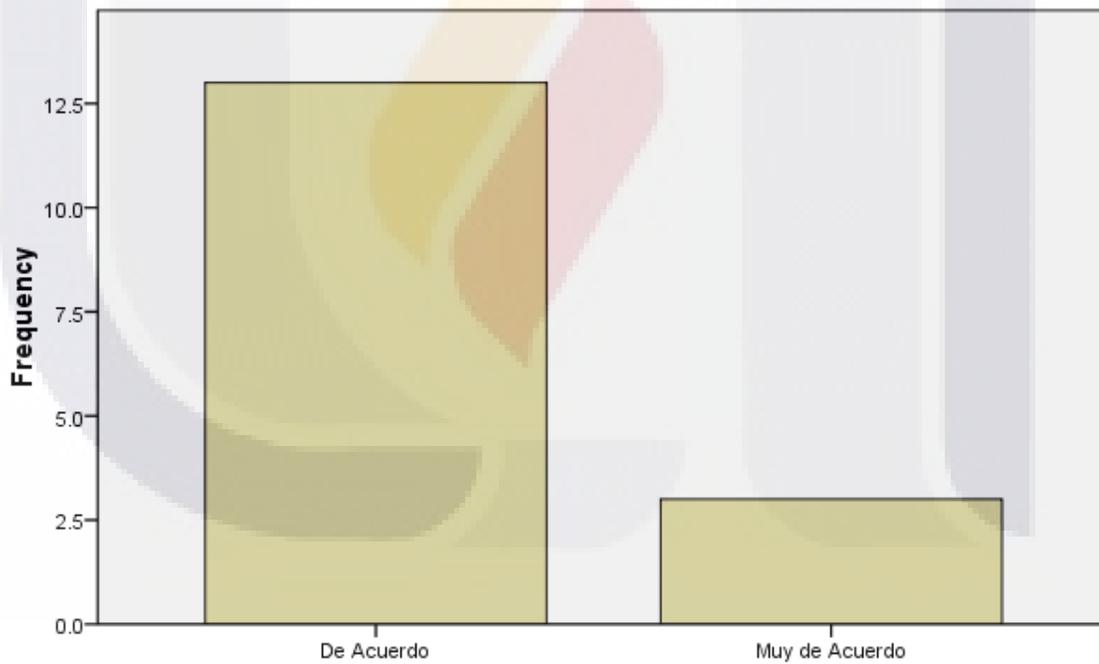
Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.

15.- Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección

Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.



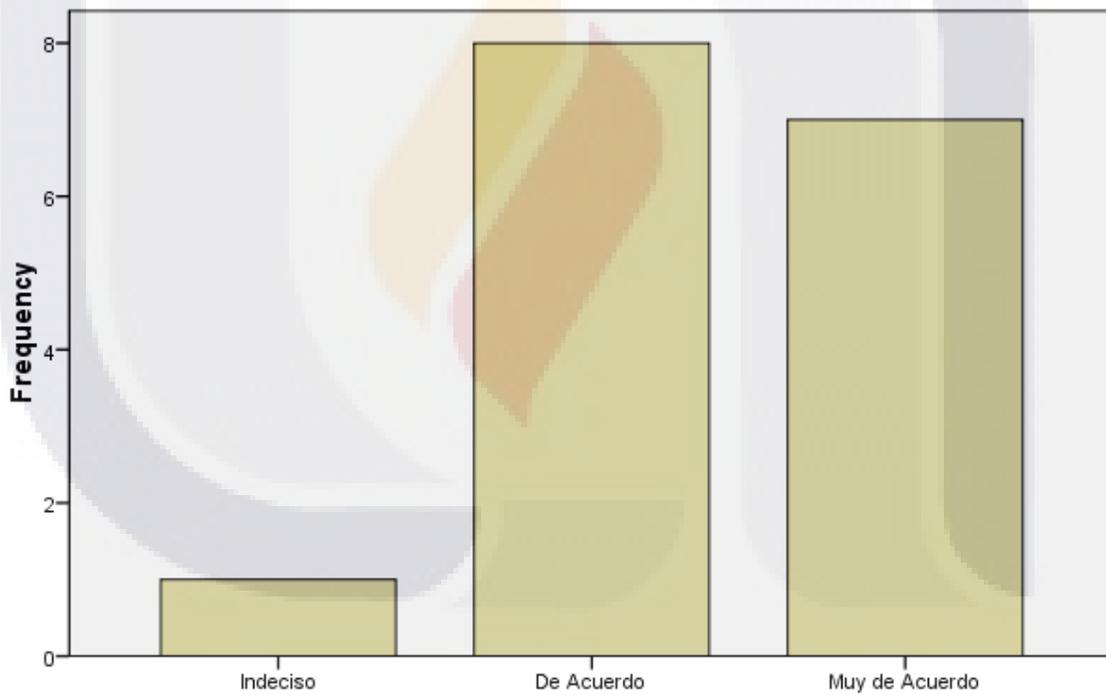
Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.

16.- No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde

No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
De Acuerdo	8	50.0	50.0	56.2
Muy de Acuerdo	7	43.8	43.8	100.0
Total	16	100.0	100.0	

No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde.



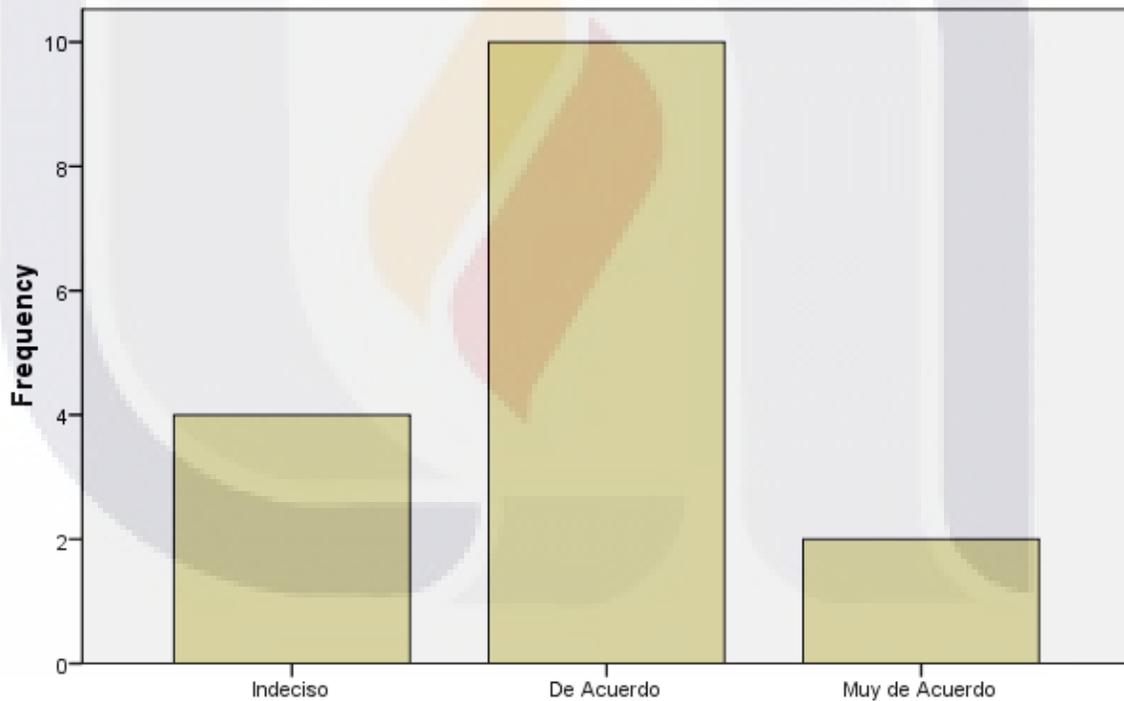
No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde.

17.- No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo

No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	4	25.0	25.0	25.0
De Acuerdo	10	62.5	62.5	87.5
Muy de Acuerdo	2	12.5	12.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.



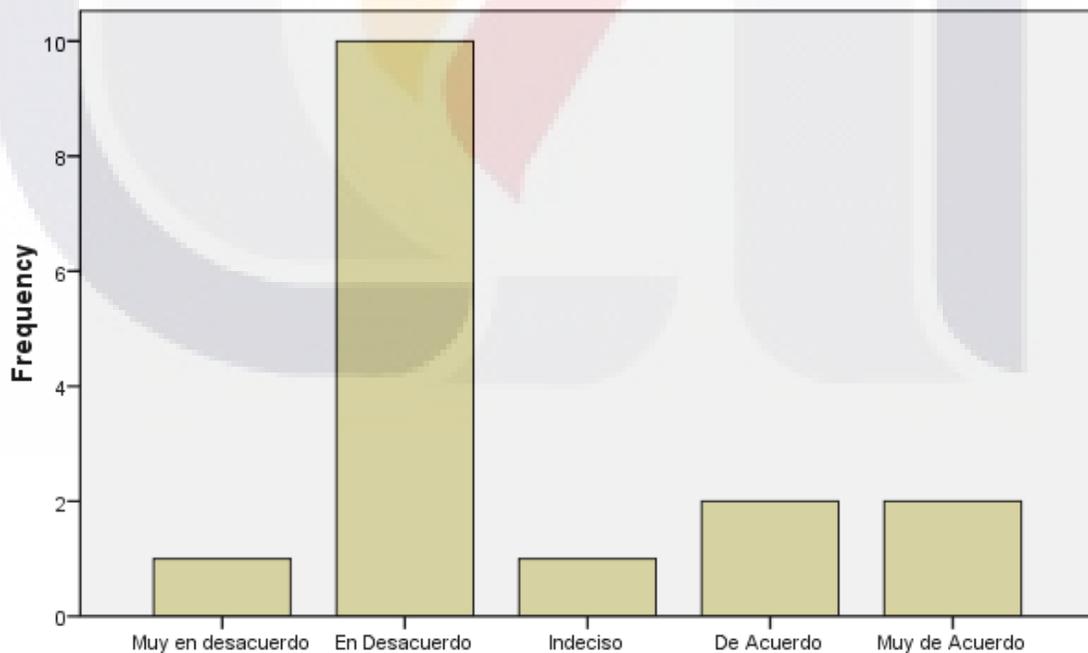
No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.

18.- Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta

Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy en desacuerdo	1	6.2	6.2	6.2
	En Desacuerdo	10	62.5	62.5	68.8
	Indeciso	1	6.2	6.2	75.0
	De Acuerdo	2	12.5	12.5	87.5
	Muy de Acuerdo	2	12.5	12.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.



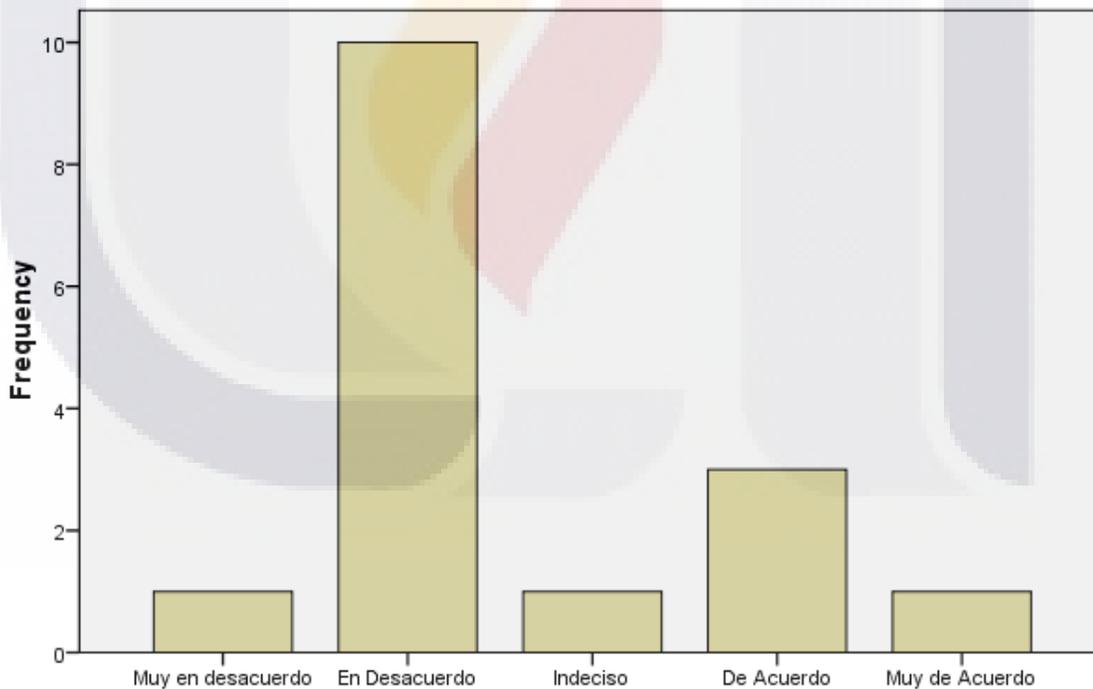
Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.

19.- Demoro el tomar decisiones importantes

Demoro el tomar decisiones importantes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy en desacuerdo	1	6.2	6.2	6.2
	En Desacuerdo	10	62.5	62.5	68.8
	Indeciso	1	6.2	6.2	75.0
	De Acuerdo	3	18.8	18.8	93.8
	Muy de Acuerdo	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Demoro el tomar decisiones importantes.



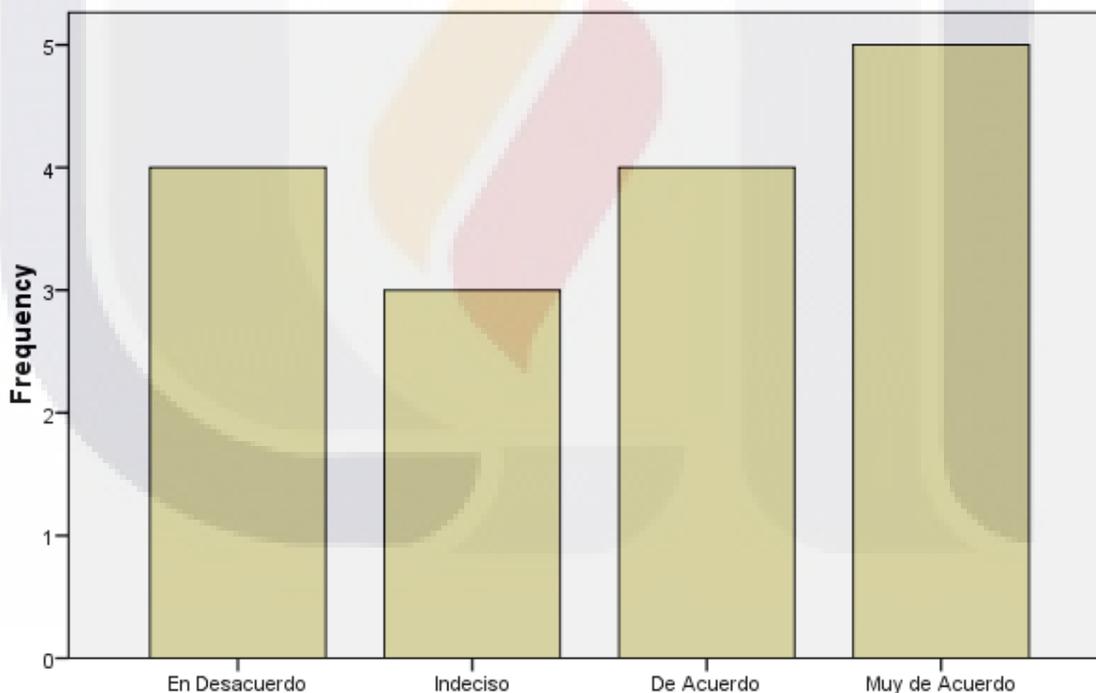
Demoro el tomar decisiones importantes.

20.- Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente

Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid En Desacuerdo	4	25.0	25.0	25.0
Indeciso	3	18.8	18.8	43.8
De Acuerdo	4	25.0	25.0	68.8
Muy de Acuerdo	5	31.2	31.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.



Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.

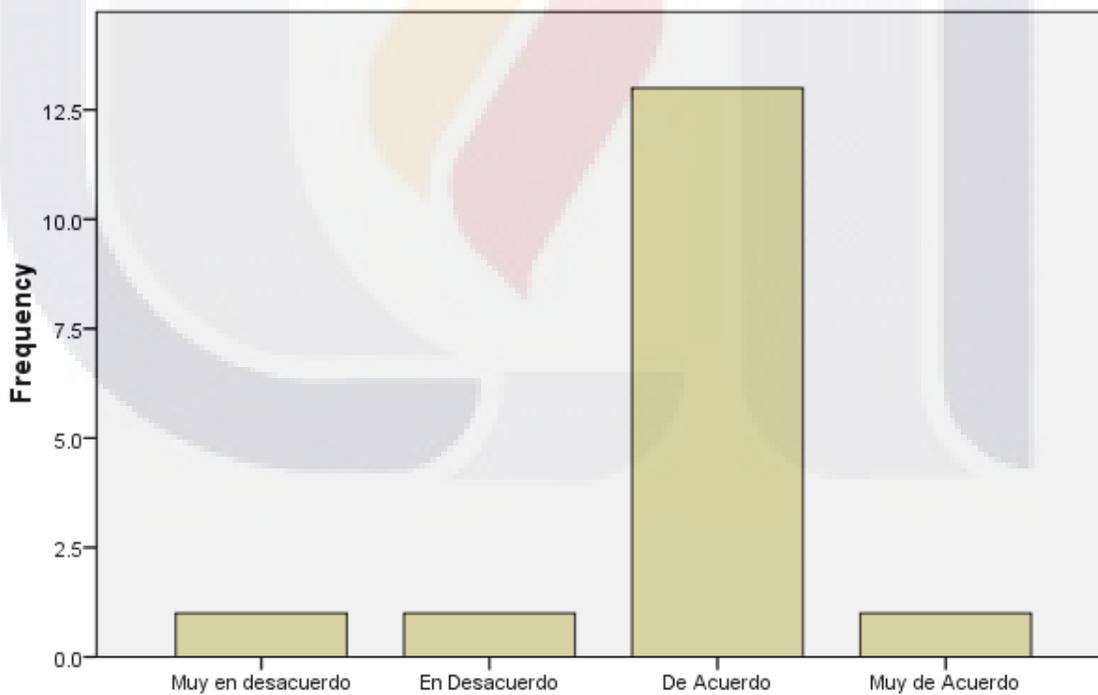
C).- Dimensión Sistemas de Información

1.- El proceso de captura de la información es el adecuado

El proceso de captura de la información es el adecuado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy en desacuerdo	1	6.2	6.2	6.2
	En Desacuerdo	1	6.2	6.2	12.5
	De Acuerdo	13	81.2	81.2	93.8
	Muy de Acuerdo	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

El proceso de captura de la información es el adecuado.



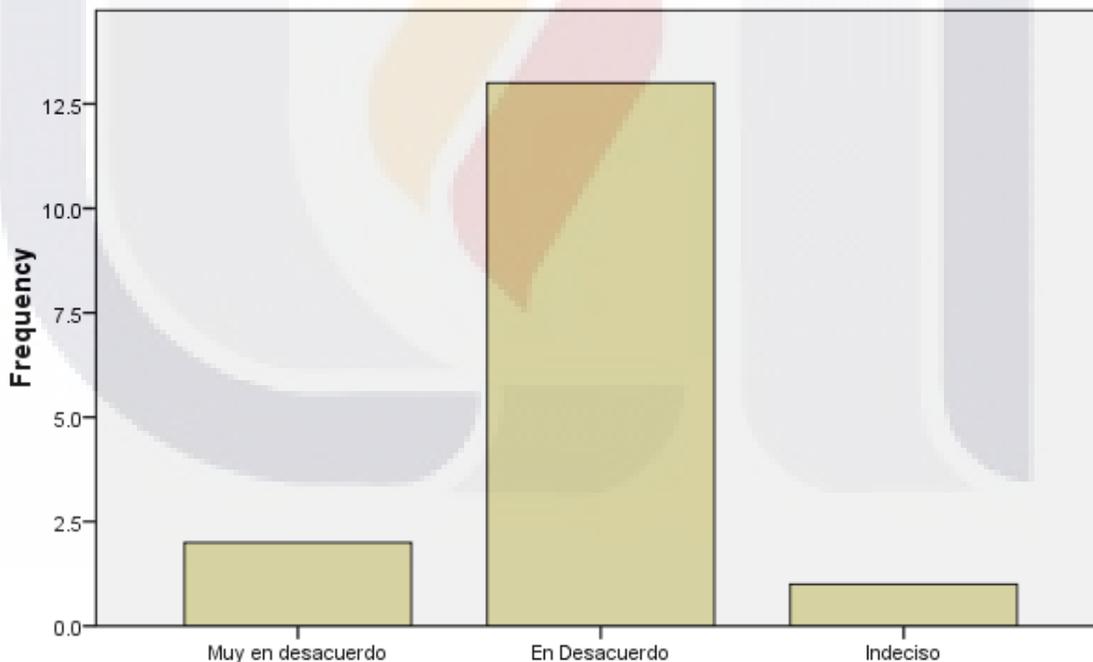
El proceso de captura de la información es el adecuado.

2.- Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso

Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy en desacuerdo	2	12.5	12.5	12.5
En Desacuerdo	13	81.2	81.2	93.8
Indeciso	1	6.2	6.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.



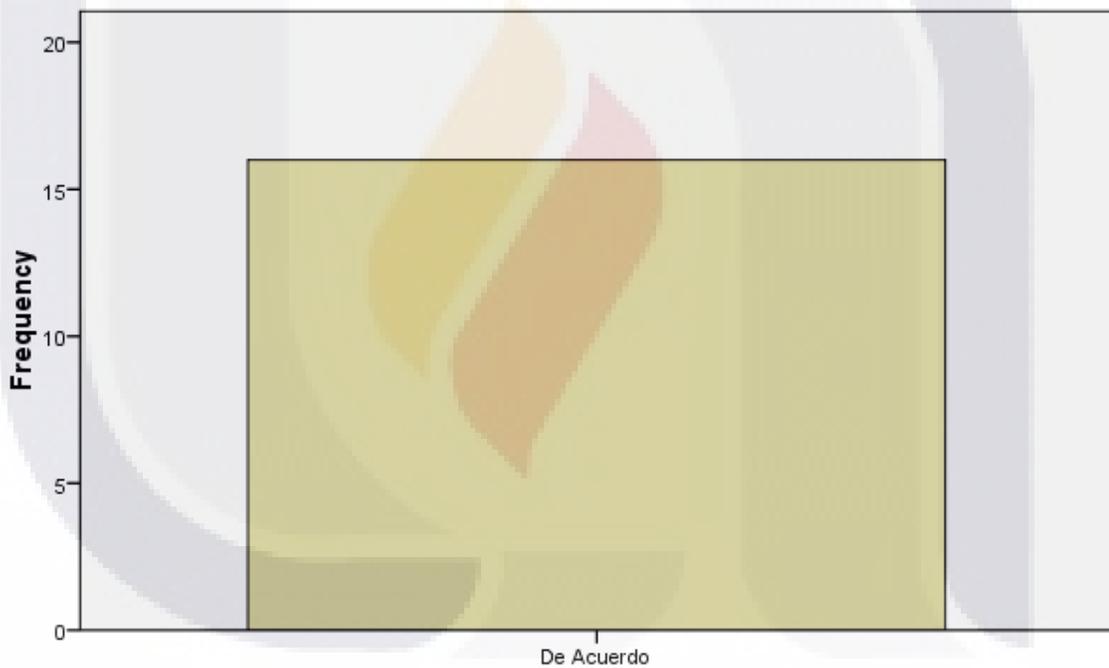
Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.

3.- Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información

Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	16	100.0	100.0	100.0

Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.



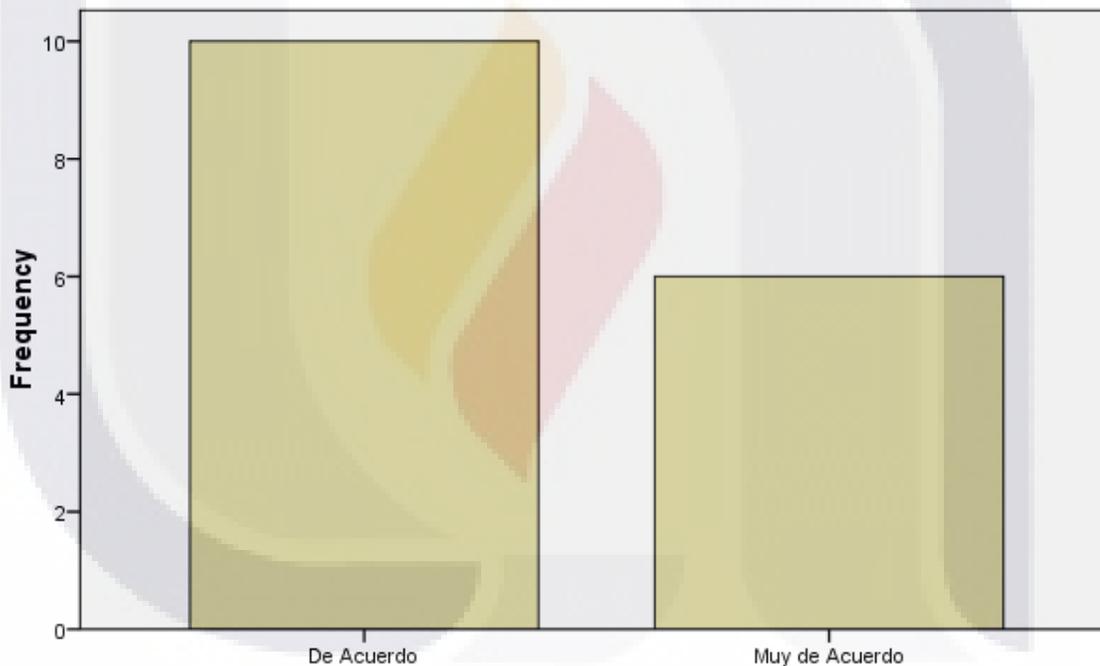
Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.

4.- Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti

Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De Acuerdo	10	62.5	62.5	62.5
Muy de Acuerdo	6	37.5	37.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.



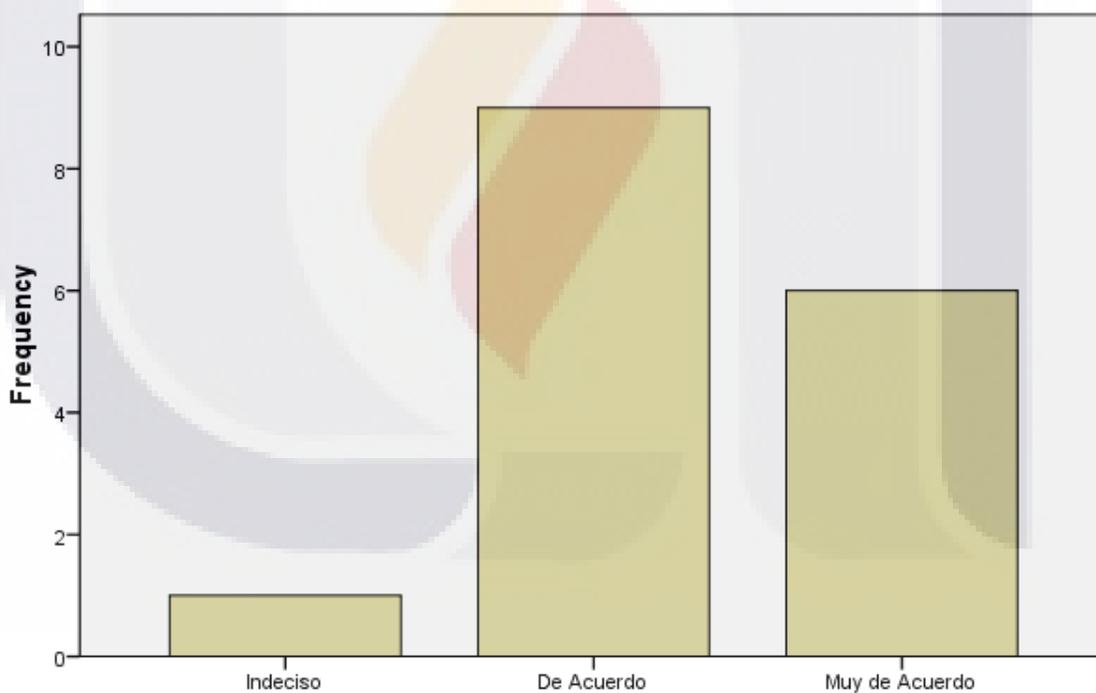
Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.

5.- Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones

Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
De Acuerdo	9	56.2	56.2	62.5
Muy de Acuerdo	6	37.5	37.5	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.



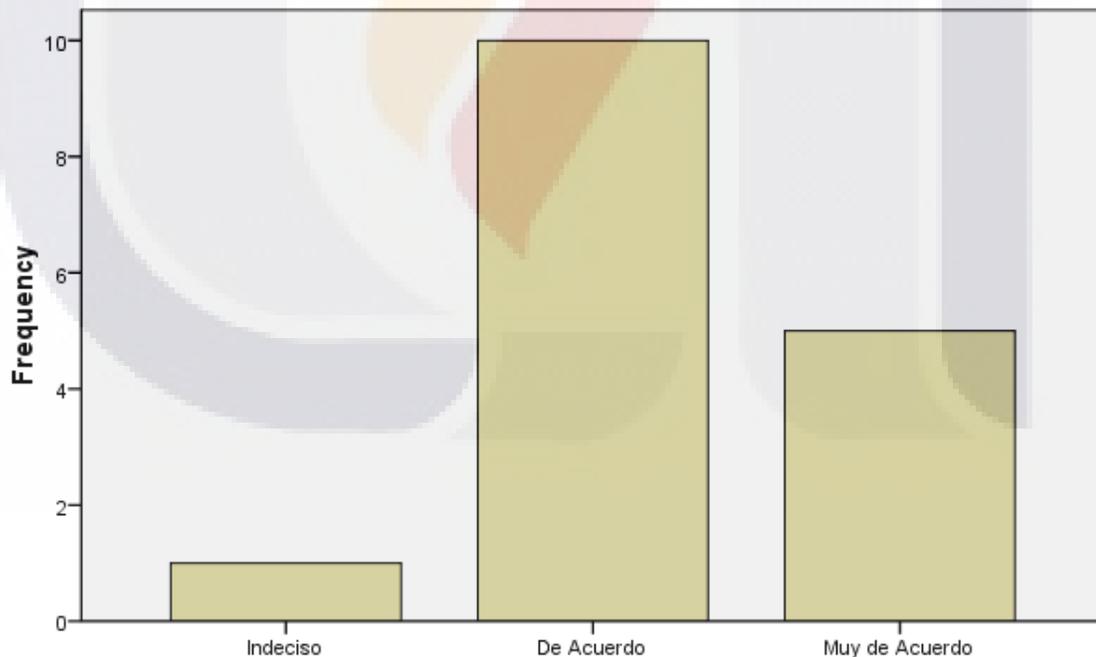
Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.

6.- Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas

Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
De Acuerdo	10	62.5	62.5	68.8
Muy de Acuerdo	5	31.2	31.2	100.0
Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.



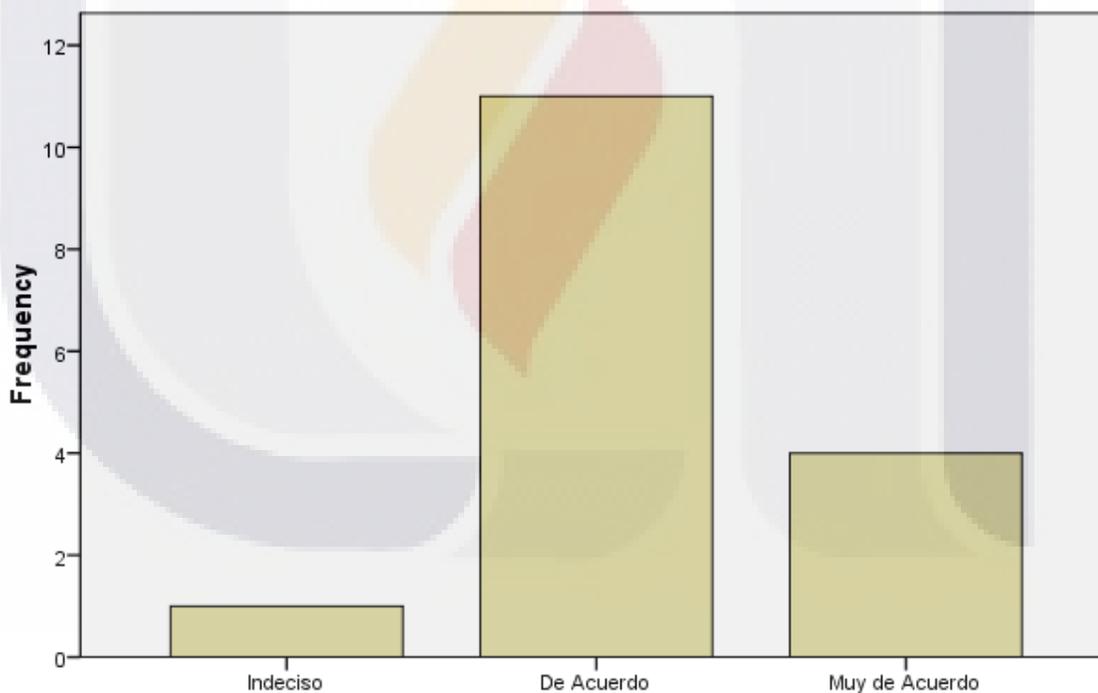
Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.

7.- Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones

Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Indeciso	1	6.2	6.2	6.2
	De Acuerdo	11	68.8	68.8	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.



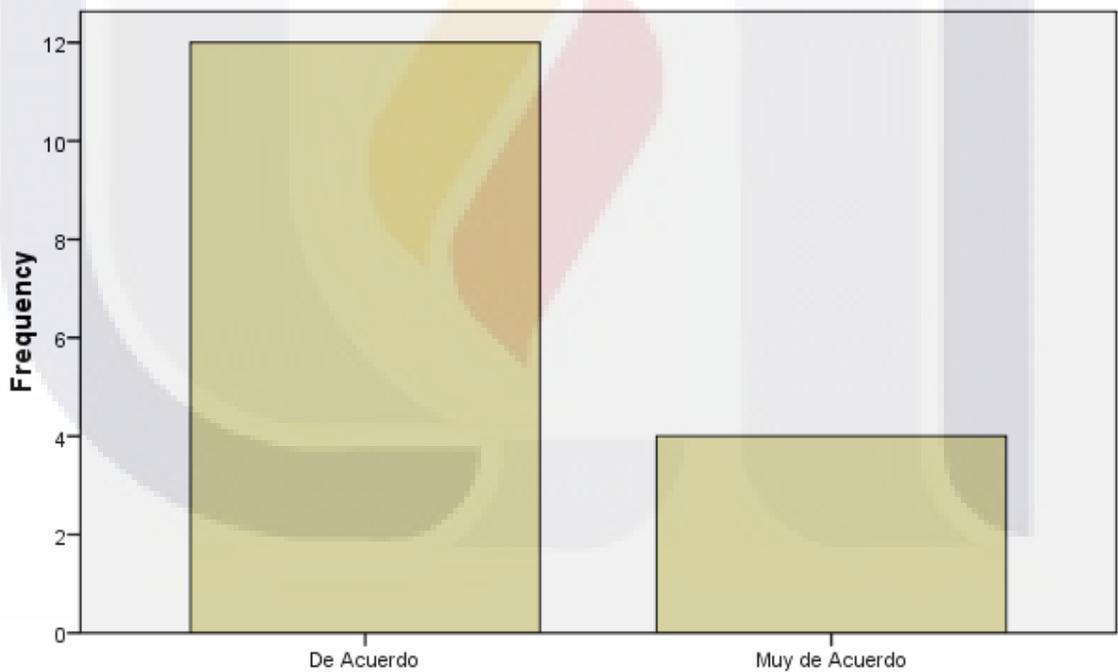
Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.

8.- Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones

Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	12	75.0	75.0	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.



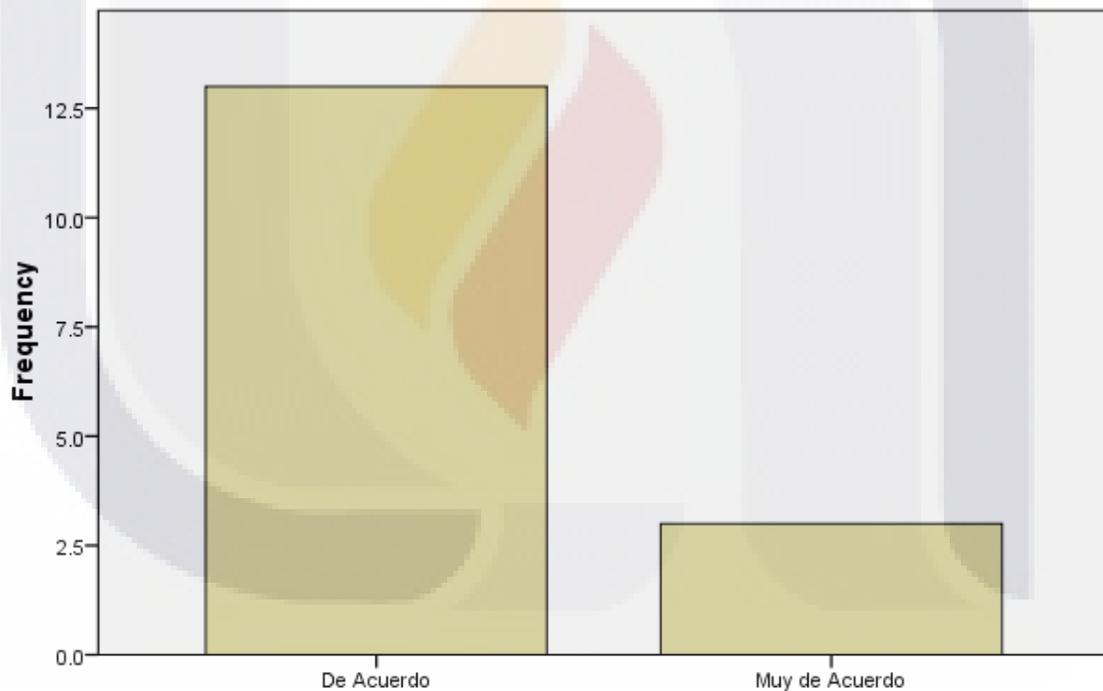
Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.

9.- Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta

Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.



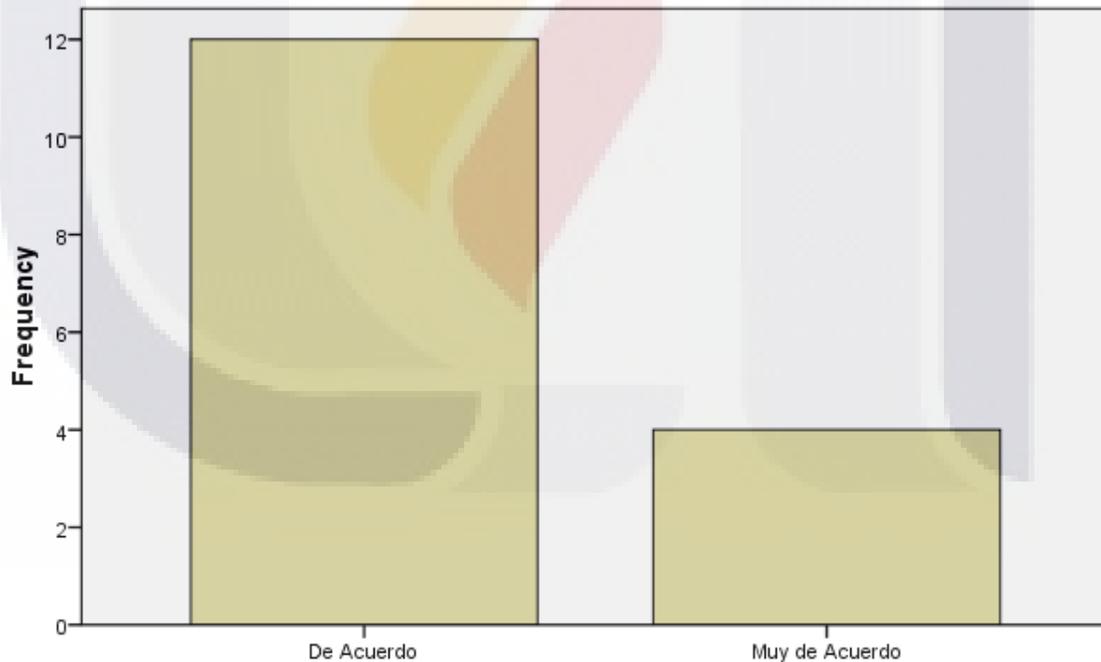
Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.

10.- Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos

Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	12	75.0	75.0	75.0
	Muy de Acuerdo	4	25.0	25.0	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.



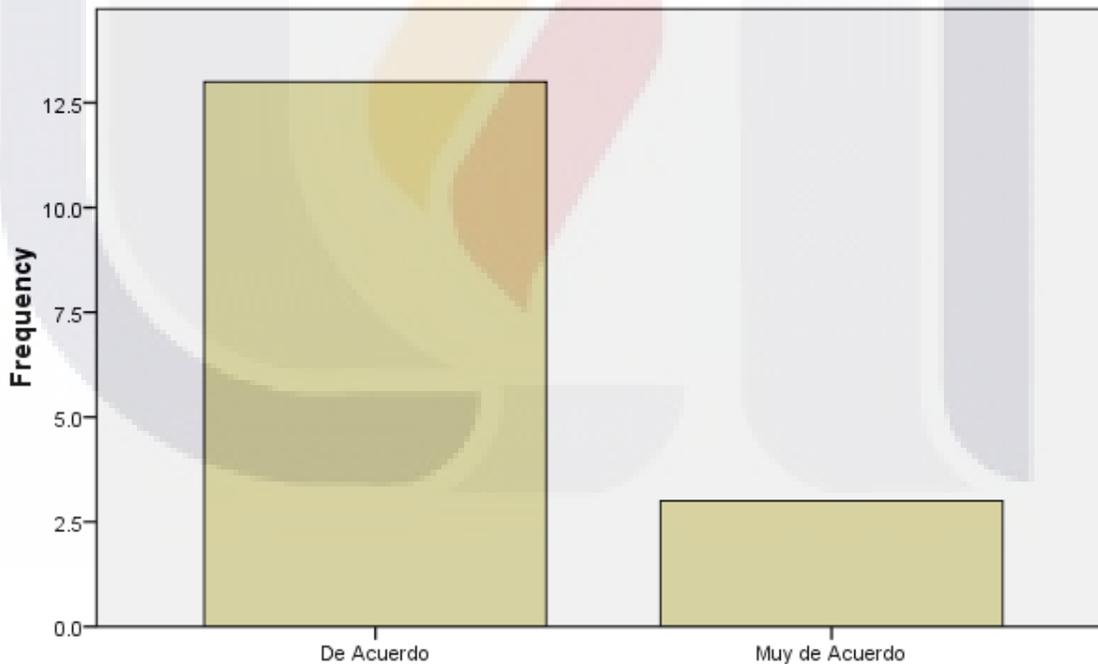
Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.

11.- Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos

Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.



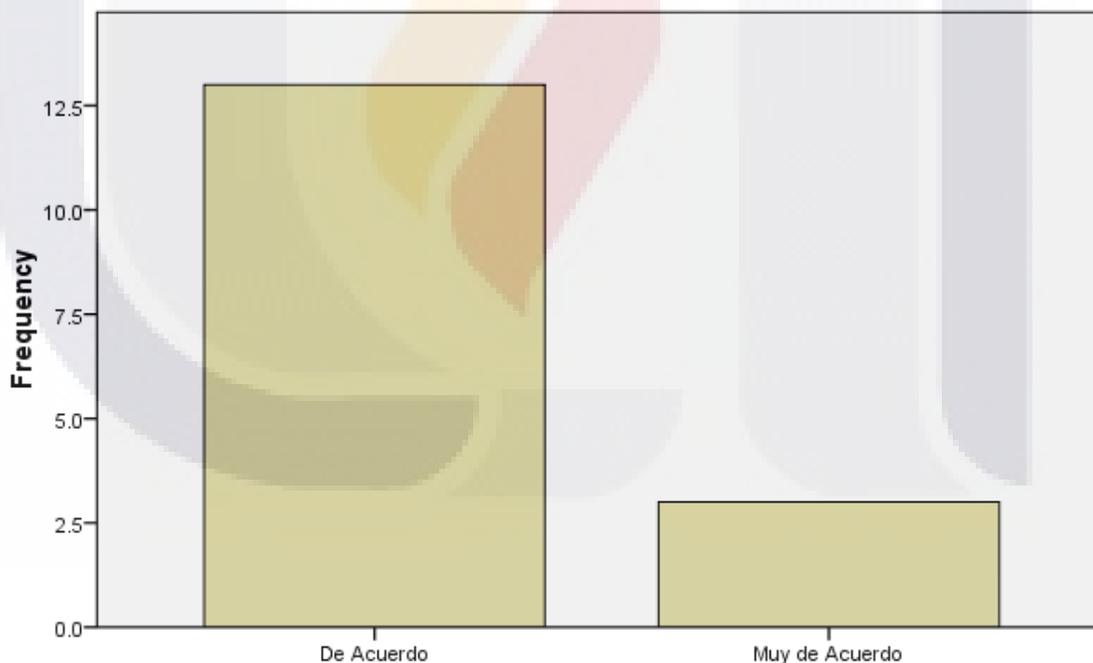
Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.

12.- Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos

Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De Acuerdo	13	81.2	81.2	81.2
	Muy de Acuerdo	3	18.8	18.8	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.



Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.

C).- Estudio ANOVA (Hipótesis de igualdad de medias poblacionales)

Resumen del procedimiento ANOVA de un Factor

ANOVA

TomaDec					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.609	2	.305	3.082	.080
Within Groups	1.285	13	.099		
Total	1.894	15			

Estadístico Descriptivo del procedimiento ANOVA de un Factor

Descriptives

TomaDec								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Bajo	12	3.9000	.23741	.06853	3.7492	4.0508	3.65	4.45
Medio	1	3.9000	3.90	3.90
Alto	3	4.4000	.57663	.33292	2.9676	5.8324	3.85	5.00
Total	16	3.9938	.35538	.08884	3.8044	4.1831	3.65	5.00

Prueba de Levene sobre Homogeneidad de varianzas

Test of Homogeneity of Variances

TomaDec

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.646 ^a	1	13	.079

a. Groups with only one case are ignored in computing the test of homogeneity of variance for TomaDec.

Anexo F) Validación del Instrumento

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.891	33

B).- Dimensión Toma de Decisiones

Item Statistics

Definición	Mean	Std. Deviation
No me siento presionado por el tiempo cuando tengo que tomar una decisión en un momento clave del proceso.	4.12	.342
Siempre que puedo, me gusta considerar todas las alternativas existentes antes de tomar una decisión.	4.19	.403
Siempre que puedo, procuro analizar o tener en cuenta las desventajas de cada una de las alternativas antes de tomar la decisión.	4.31	.479
No me inclino a echarles la culpa a los demás, cuando la decisión tomada resulta inadecuada.	4.44	.512
No pierdo mucho tiempo en cuestiones triviales antes de tomar la decisión final.	4.12	.619
No me siento incómodo cuando tengo que tomar decisiones.	3.94	.680
Cuando tomo una decisión, no demoro más de lo necesario para ponerla en práctica.	4.19	.655
Cuando tengo que tomar una decisión, me gusta reunir toda la información posible acerca de lo ocurrido.	4.25	.447
Cuando tengo que tomar una decisión no sólo quiero que me den información de la alternativa que prefiero.	4.00	.632

Definición	Mean	Std. Deviation
Cuando tengo que tomar una decisión "especial" o importante no espero demasiado tiempo antes de empezar a pensar en lo ocurrido.	4.19	.544
Me gusta asumir la responsabilidad que conlleva el tomar decisiones.	4.25	.447
Procuro tener claros mis objetivos antes de elegir una alternativa.	4.31	.479
Si una decisión puede ser tomada por mí o por otra persona, no dejo a la otra persona que la tome.	4.12	.500
Tomo muchas precauciones antes de tomar una decisión importante.	4.19	.403
Valoro de forma adecuada, la información importante acerca de las posibles alternativas de elección.	4.19	.403
No demoro el tomar decisiones "especiales" hasta que es demasiado tarde.	4.38	.619
No me dejo influir por las personas que están mejor informadas que yo.	3.88	.619
Después de tomar una decisión, paso mucho tiempo convenciéndome de que la decisión adoptada es la correcta.	2.62	1.204
Demoro el tomar decisiones importantes.	2.56	1.094
Puedo pensar con claridad si tengo que tomar decisiones apresuradamente.	3.62	1.204

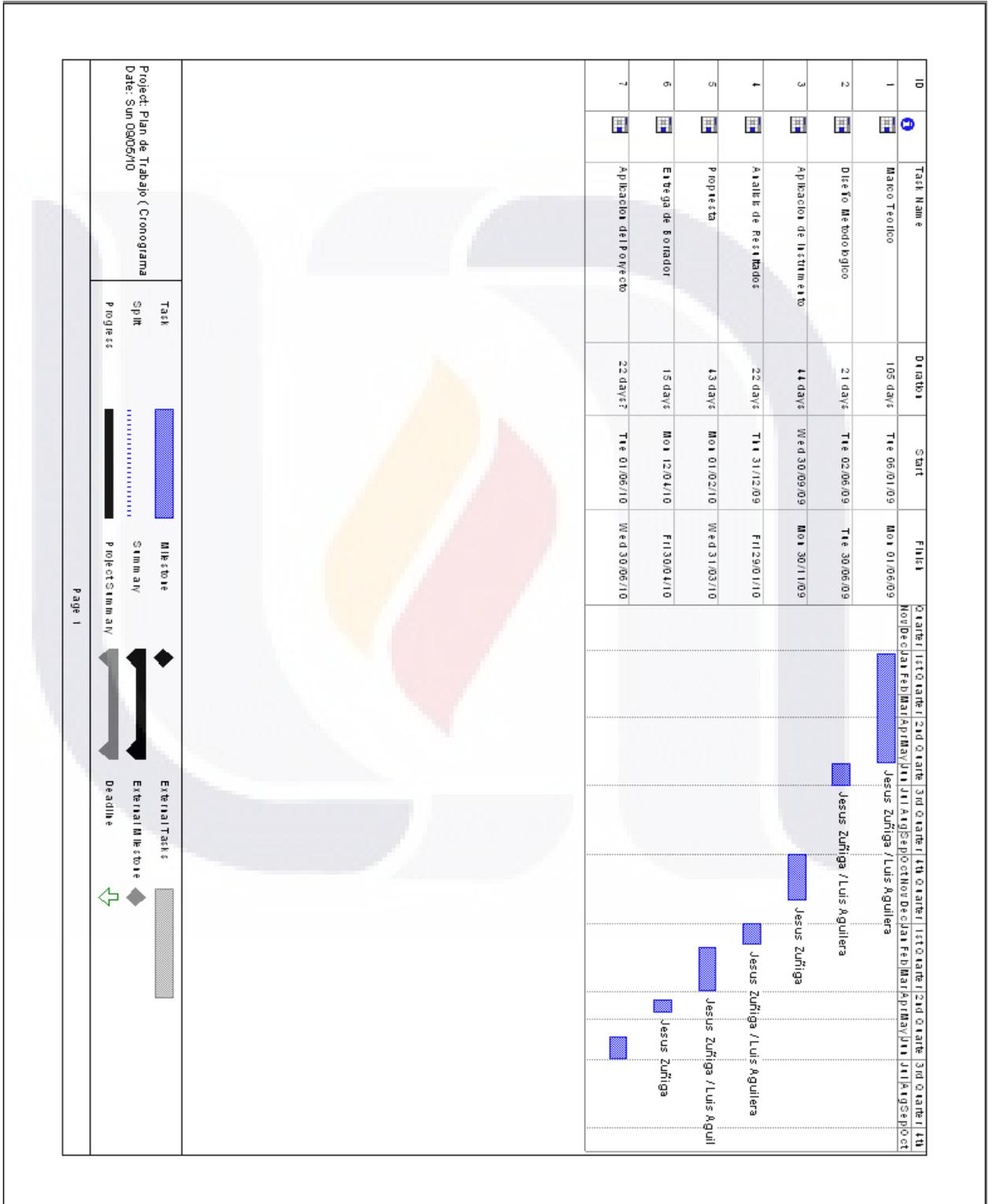
C).- Dimensión Sistemas de Información

Item Statistics

Definición	Mean	Std. Deviation
El proceso de captura de la información es el adecuado.	3.75	.931
Con el sistema de información actual puedes tomar decisiones para corregir desviaciones del proceso.	1.94	.443
Se dificulta el tomar decisiones sobre tus maquinas en la manera que tienes la información.	4.00	.000
Si se utilizara un sistema de información en nuestro proceso sería mejor para ti.	4.38	.500
Los sistemas de información son apoyo para la toma de decisiones.	4.31	.602
Los sistemas de información podrán darnos ahorros de tiempos debido a la automatización de las tareas operativas.	4.25	.577
Un sistema de información agiliza la información para la toma de decisiones.	4.19	.544
Los sistemas de información ayudan a estructurar los datos de una manera más eficiente para la toma de decisiones.	4.25	.447
Los sistemas de información Influyen en el tiempo de respuesta.	4.19	.403

Definición	Mean	Std. Deviation
Los sistemas de información son herramientas que pueden eficientar más los procesos.	4.25	.447
Los sistemas de información pueden ayudarte a reducir el tiempo en la captura de los datos.	4.19	.403
Los sistemas de información son herramientas amigables para mejorar los procesos.	4.19	.403

Anexo G) Plan de Trabajo con Cronograma



BIBLIOGRAFIA

Aguilar, R. (2008, junio 13). *Proceso Administrativo*. Extraído Mayo 3, 2009, desde <http://www.monografias.com/trabajos12/proadm/proadm.shtml>

Bird, J. (1992). *Executive Information Systems. Management HandBook*. Blackwell: USA.

Browne, M. (1993). *Organizational decision making and information*. USA: Ablex Publishing.

Cabrera, E. (2009, Enero 13). *Control*. Extraído Junio 14, 2009, desde <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml#tipo>

Carter, G. M. (1992). *Building organizational decision support systems*. USA: Academic Press.

Cepeda, G. (1998). *Auditoria y Control Interno*. Colombia: McGraw-Hill.

Emery, J. C. (1990). *Sistemas de Informacion para la Direccion. El recurso estrategico critico*. España: Ediciones Diaz de Santos.

Fayol, H. (1964). *Administracion Industrial y General*. Mexico: Herrero Hermanos, Suc., S.A.

Gomez Morfin, J. (1981). *La Administracion Moderna y los Sistemas de Informacion*. Mexico: Diana.

Hellriegel, D. J. (2002). *Administracion: un enfoque basado en competencias*. Colombia: Thomson Editores, S.A de C.V.

Hernandez y Rodriguez, S. (2008). *Administracion, Teoria, procesos, areas funcionales y estrategias para la competitividad*. Mexico: McGraw-Hill.

Hitt, M. A. (2006). *Administracion*. Mexico: Pearson Educacion.

Ivancevich, J. M. (1997). *Gestion, calidad y competitividad*. España: McGraw-Hill.

J., J. M. (2006). *El Proceso Administrativo*. Extraído Noviembre 1, 2009, desde <http://www.promonegocios.net/administracion/proceso-administrativo.html>

Koontz, H. y. (1992). *Elementos de Administracion*. Mexico: McGraw-Hill.

Moreno, A. (2006). *Propuesta de un modelo administrativo utilizando un sistema de informacion integral caso "CGS" caso practico para obtener el grado de maestro en administracion*. Aguascalientes, Mexico: Departamento de Ciencias Economicas Administrativas, Universidad Autonoma de Ags.

P., L. K. (1996). *Administracion de los Sistemas de Informacion, Organizacion y Tecnologia*. Mexico: Pearson Educacion.

Reyes, P. A. (1992). *Administracion Moderna*. Mexico: Editorial Limusa.

Robbins, S. y. (1996). *Fundamentos de Administracion, conceptos y aplicaciones*. Mexico: McGraw-Hill.

Samuelson, K. (1977). *Information Systems and networks*. North Holland: Holland.

Senn, J. A. (1990). *Sistemas de Informacion para la Administracion*. Mexico: Editorial Iberoamericana.

Simon, H. (1957, 1960a,b). *Models of man Social and Rational*. USA: John Wiley.

Stair, R. M. (2000). *Principios de Sistemas de Informacion*. Mexico: Thomson.

Stoner, J. A. (1996). *Administracion*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Thompson Monica J., B. &. (2006, Junio 8). *El Proceso Administrativo*. Extraido Septiembre 29, 2009, desde <http://www.promonegocios.net/administracion/proceso-administrativo.html>.

Velazquez y Sanchez, A. (1999, Septiembre 29). *Tutorial de proceso Adminisrativo*. Extraido Noviembre 1, 2009, desde <http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/procesoadmvo/index.htm>

Velazquez y Sanchez, A. (1999, Mayo 5). *Tutorial de Proceso Administrativo*. Extraido Septiembre 29, 2009, desde <http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/procesoadmvo/index.htm>.

