

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE PSICOLOGIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA  
EMPRESA GE ELECTRICAL DISTRIBUTION PARA LA  
APLICACION DEL SISTEMA DE MANUFACTURA  
ESBELTA EN PROCESOS PRODUCTIVOS”

Por:  
ING. LAURA VERDUZCO ESPARZA

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRA EN PSICOLOGIA LABORAL

DIRECTOR  
DR. EDUARDO LEAL BELTRAN

MONTERREY, N. L.

FEBRERO, 2010

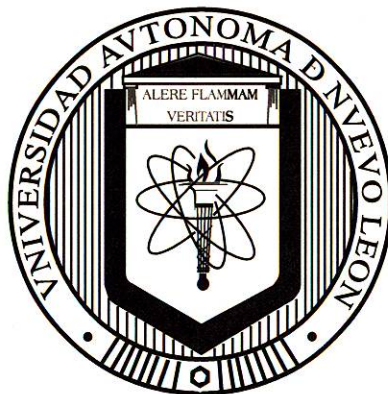




1080206531

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**POSGRADO DE PSICOLOGIA**



**MAESTRIA EN PSICOLOGIA LABORAL**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA**

**“DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA  
EMPRESA GE ELECTRICAL DISTRIBUTION  
PARA LA APLICACION DEL SISTEMA  
DE MANUFACTURAESBELTA EN PROCESOS PRODUCTIVOS”**

**POR:**

**ING. LAURA VERDUZCO ESPARZA**

**DIRECTOR**

**DR. EDUARDO LEAL BELTRAN**

**REVISORES**

**MTRO. JOSE ALFREDO SALINAS ALANIS**

**MTRA. BELLA AURORAGARZA CONTRERAS**

**MONTERREY, N.L.**

**FEBRERO, 2010**

PRESENTACION DE TESIS  
**LAURA VERDUZCO ESPARZA**

Febrero 2010

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE PSICOLOGIA  
MAESTRIA PSICOLOGIA LABORAL

DIRECTOR  
DR. EDUARDO LEAL BELTRAN



## TITULO

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA GE ELECTRICAL DISTRIBUTION PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE MANUFACTURA ESBELTA EN PROCESOS PRODUCTIVOS.

## INDICE

### 1. INTRODUCCION

- 1.1 Título
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Definición del problema
- 1.4 Justificación
- 1.5 Definiciones
- 1.6 Objetivos
- 1.7 Hipótesis
- 1.8 Limitaciones y Delimitaciones

### 2. MARCO TEORICO

- 2.1 ¿Qué es una estructura organizacional?
  - 2.1.1 Especialización del trabajo
  - 2.1.2 Departamentalización
  - 2.1.3 Cadena de mando
  - 2.1.4 Tramo de control
  - 2.1.5 Centralización y descentralización
  - 2.1.6 Formalización
  - 2.1.7 Rotación del Trabajo
  - 2.1.8 Características del Trabajo
    - 2.1.8.1 Variedad de la Tarea
    - 2.1.8.2 Identidad de la Tarea
    - 2.1.8.3 Importancia de la Tarea
    - 2.1.8.4 Autonomía



#### 2.1.8.5 Retroalimentación

2.1.9 La Estructura Funcional

2.1.10 La Estructura Matricial o de Matriz

2.1.11 La Estructura Divisional

2.1.12 La Estructura de Equipo

2.1.13 La Estructura Horizontal

2.1.14 Diseño de Redes

2.1.15 La Organización Virtual

2.1.16 La Organización sin Fronteras

2.1.17 Análisis de Puestos

2.1.18 Capacitación

### 2.2 ¿Qué es Manufactura Esbelta?

2.2.1 Sistema Pull

2.2.2 Flujo de Una Sola Pieza

2.2.3 Justo a Tiempo

2.2.4 JIDOKA

2.2.5 HEIJUNKA

2.2.6 Valor

2.2.7 Muda

2.2.8 Flujo de Valor

2.2.9 Flujo

2.2.10 Pokayoke

### 2.3 Toyota Production System – Caso Toyota

2.3.1 Eliminación de Desperdicios

### 2.3.2 Respeto a las Personas

## 3 METODO

- 3.1 Tipo de investigación
- 3.2 Selección de la muestra
- 3.3 Recolección de datos
- 3.4 Instrumento de medición
- 3.5 Análisis de datos

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 4.1 Resumen general de resultados
- 4.2 Conclusiones
- 4.3 Recomendaciones

## BIBLIOGRAFIA



## 1.2 ANTECEDENTES

La industria de manufactura mexicana pasa actualmente por un período demandante para optimizar los recursos y reducir los costos de operación. El recurso humano o costo de mano de obra es uno de éstos, por lo que estrategias de reducción de costos son necesarias para asegurar la estabilidad y rentabilidad de un negocio.

La competencia global de los países asiáticos con sus costos laborales menores a los de México, los convierte en una amenaza para las empresas mexicanas por lo que se requiere de diseños más creativos que aseguren costos operativos competitivos a nivel mundial.

Es por ello que la empresa GE Electrical Distribution ha decidido aplicar un Sistema de Manufactura Esbelta que le permita encontrar los desperdicios de operación para reducir sus costos operativos competitivos para sus clientes y asegurar su permanencia en el mercado.

A través de Manufactura Esbelta que es un conjunto de principios básicos que concentran a la empresa y sus empleados en la identificación y eliminación de las actividades superfluas en los procesos empresariales con el fin de que sólo queden aquellas que crean valor para beneficio de los clientes.

El objeto de estudio de este proyecto es diseñar una estructura organizacional que facilite la implementación de este sistema de Manufactura Esbelta definiendo la forma en que las tareas de los puestos se dividen, agrupan y coordinan formalmente.

Estableciendo las cadenas de mando que son las líneas continuas de autoridad que se extienden desde la parte superior de la organización hasta la última posición y definen quién reporta a quién. Así como también los tramos de control es decir los números de subordinados que un gerente puede dirigir eficaz y eficientemente.

En la siguiente sección se definirá el proyecto y las características del problema.

## 1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

### Introducción.

No existen antecedentes de que la empresa GE Electrical Distribution haya hecho un intento formal de un diseño de estructura organizacional por lo que ha despertado el interés en esta investigación, para establecer el diseño como un modelo para otras empresas filiales en 10 plantas dentro de la División a la que pertenece esta organización.

### Definición del Problema.

La investigación definirá el diseño de la estructura organizacional de la empresa GE Electrical Distribution, incluyendo qué tipo de organización es la óptima para la implementación de un sistema de manufactura esbelta, definiendo la estructura, cadenas de mando, tramos de control y características de la misma.

Se abarcará solamente la organización productiva con todos los niveles jerárquicos de la empresa GE Electrical Distribution de la planta Ramos Arizpe.

### Preguntas de Investigación.

1. ¿Cuáles son las características de la estructura organizacional para implementar un sistema de manufactura esbelta en la empresa GE Electrical Distribution?
2. ¿Cuáles son las cadenas de mando y tramos de control para la implementación de manufactura esbelta?
3. ¿Cuál es el grado de especialización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?
4. ¿Cuál es el grado de formalización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?



5. ¿Cuál es el grado de autonomía del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?
6. ¿Quién debe tomar las decisiones claves, y quién debe tomar las decisiones operativas en la organización con un sistema de manufactura esbelta?
7. ¿Se debe tener un sistema de mejora continua en una organización para la implementación de manufactura esbelta?

## 1.4 JUSTIFICACION

La implementación del Sistema de Manufactura Esbelta ha generado en empresas como Toyota ahorros significativos.

Es bien conocido que Toyota y otras grandes empresas, básicamente industriales, lideraron en los últimos decenios del siglo XX un nuevo estilo de gestionar sus procesos realmente innovador, que les dio el liderazgo mundial en el sector del automóvil primero y en otros sectores, después. Toyota, el alma mater de este nuevo estilo, desarrolló un sistema de gestión de sus procesos industriales que le permitió ofrecer bienes y servicios más ajustados a los deseos del cliente, con mucha mayor rapidez, a un costo más bajo y con la calidad asegurada. Con esta nueva gestión implantada y perfeccionada de forma continua, Toyota, que en los años cincuenta no estaba ni entre los diez primeros en el ranking mundial de fabricantes de automóviles, ha alcanzado, en el año 2003, el segundo lugar en volumen de actividad detrás de la General Motors y en 2007 la ha superado y está considerada la empresa mejor gestionada del mundo.

Es por eso que empresas como GE Electrical Distribution han adaptado este sistema en sus procesos productivos, con el objetivo de obtener ahorros por medio de la identificación de desperdicios que tengan como consecuencia una productividad para tener costos operativos más competitivos a nivel mundial.

Para implementar un sistema de mejora como Manufactura Esbelta, éste tiene que estar soportado en una estructura organizacional, es por eso importante llevar a cabo esta investigación que permita definir cuál es la estructura organizacional óptima para la implementación de manufactura esbelta en una planta productiva.

Así mismo este diseño podrá ser utilizado como modelo para otras organizaciones de procesos productivos mexicanas que tengan como objetivo aplicar este sistema para obtener reducción de costos y eliminación de desperdicios.

#### Conveniencia.

La investigación sirve para diseñar una estructura organizacional para la empresa GE Electrical Distribution para implementar manufactura esbelta.

#### Relevancia Social.

La empresa GE Electrical Distribution se beneficia por los ahorros producidos en la aplicación de Manufactura Esbelta por ende será más competitiva.

Los empleados de GE Electrical Distribution se benefician por tener una formación que les da una ventaja competitiva en el mercado laboral así como las ventajas que radican en la eliminación de fatiga y mejora ergonómica de las estaciones de trabajo.

#### Implicación Práctica.

Ayudará a la organización GE Electrical Distribution a documentar la estructura y establecerla como un modelo de estructura que se puede replicar en otras empresas productivas mexicanas.

#### Valor Teórico.

La información que surja de esta investigación podrá servir para comentar y documentar como una empresa productiva puede aplicar el sistema de manufactura esbelta.

#### Viabilidad

Esta investigación puede llevarse a cabo, se tienen los recursos económicos necesarios y se estima el tiempo de investigación de 9 meses.

### Consecuencias de la Investigación

El diseño de la estructura organizacional tendrá como consecuencia la implementación en la empresa GE Electrical Distribution de los cambios organizacionales que surjan de las diferencias entre la estructura actual y la estructura modelo.



## 1.5 DEFINICIONES

### Capacitación

Para Fernando Arias Galicia (1973) la capacitación es “la adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico o administrativo” (p.320)

### Benchmarking

Por su parte Michael Spendolini (1992) dice que benchmarking “ es un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y sistemas de trabajo de las empresas que son reconocidas por la utilización de mejores prácticas, con el propósito de utilizarlos en la mejora de la organización.

### Cadena de mando

Para Stephen P. Robbins (1998) “es una línea continua de autoridad que se extiende desde la cima de la organización hasta la última posición, define quién informa a quién.” (p. 482).

### Costo estándar

Para James P. Womack y Daniel T. Jones (2003) es “un sistema de gestión contable que asigna los costos a los productos basándose en el número de horas máquina y horas hombre que tiene disponibles un departamento de producción durante un período determinado de tiempo. Este tipo de sistema estimula a los responsables a fabricar productos innecesarios o a una combinación inadecuada de los mismos, con el objeto de minimizar el costo por producto utilizando la mano de obra y las máquinas a plena capacidad.” (p. 470)

### Descripción de Puesto

Para Fernando Arias Galicia (1973) es una “forma escrita en que se consignan las funciones que deberán realizarse en un puesto; esta se puede presentar en forma genérica y analítica” (p.177)

## Entrenamiento

Para Fernando Arias Galicia (1973) significa “prepararse para un esfuerzo físico o mental, para poder desempeñar una labor; como se ve el entrenamiento forma parte de la educación” (p.319)

## Estructura Organizacional

Stephen P. Robbins (1998) especifica que “la estructura organizacional define cómo se dividen, agrupan y coordinan formalmente las tareas de trabajo.” (p.478).

## Función

Para Idalberto Chiavenato (1979) es “un conjunto de tareas (cargos/hora) o atribuciones (caros/mes) que es ejercido de manera sistemática y reiterada por un ocupante del cargo, o por un individuo que, sin ocupar un cargo, desempeñe provisoria o definitivamente una función. Para que un conjunto de tareas o atribuciones constituya una función, es necesario que hay repetición de la acción en su desempeño” (p.275)

## Muda

Para James P. Womack y Daniel T. Jones (2003) es “toda actividad que consume recursos sin crear valor.” (p. 474)

## Puesto

Para Fernando Arias Galicia (1973) es “un conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que integran una unidad de trabajo, específica e impersonal” (p.177)

## Proceso

Para James P. Womack y Daniel T. Jones (2003) es “una serie de operaciones individuales necesarias para diseñar un producto, complementar un pedido o fabricar un producto.” (p. 476)

## Organización

Para Barnard (1971) la organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas de dos o más personas.

## Selección de Personal

Para Idalberto Chiavenato (1979) debe tomarse como “un proceso realista de comparación entre dos variables: los requisitos del cargo y el perfil de las características de los candidatos que se presenten” (p.202)

## Tarea Estándar

Para James P. Womack y Daniel T. Jones (2003) es “la descripción precisa de cada tarea que especifica el tiempo de ciclo, el tiempo de tacto, el orden de ejecución de las tareas y el stock mínimo de piezas necesarias para realizar la actividad.” (p. 477)

Para Idalberto Chiavenato (1979) son “las actividades individualizadas y ejecutadas por el ocupante del cargo. Generalmente, se refiere a cargos simples y repetitivos.” (p.275)

## 1.6 OBJETIVOS

Describir las características de la estructura organizacional para la aplicación de Manufactura Esbelta en la empresa GE Electrical Distribution.

Definir las cadenas de mando y tramos de control para la implementación de manufactura esbelta.

Definir el grado de especialización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta.

Definir el grado de formalización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta.

Definir el grado de autonomía del trabajo para la implementación de manufactura esbelta.

Definir quién debe tomar las decisiones claves y quién debe tomar las decisiones operativas en la organización con un sistema de manufactura esbelta.

Definir si la empresa con manufactura esbelta debe tener un sistema de mejora continua.



## 1.7 HIPOTESIS

1. ¿Se deben establecer cadenas de mando y tramos de control para la manufactura esbelta?
2. ¿Debe establecerse un grado de especialización del trabajo bajo para la manufactura esbelta?
3. ¿Se deben establecer un grado de formalización del trabajo para la manufactura esbelta?
4. ¿Debe formalizarse el trabajo en la estructura de manufactura esbelta?
5. ¿Hay autonomía del trabajo en la estructura de manufactura esbelta?
6. ¿La toma de decisiones está delegada en la estructura de manufactura esbelta?
7. ¿La estructura de manufactura esbelta debe contener un sistema de mejora continua?

## 1.8 LIMITACIONES Y DELIMITACIONES

### Limitaciones

La población a la que va dirigida esta investigación son los empleados y trabajadores del proceso de manufactura productivo de la empresa GE Electrical Distribution en México del período comprendido entre los años 2007 al 2008, el diseño de la estructura organizacional podrá ser aplicada en empresas de manufactura interesadas en aplicar Manufactura Esbelta para la eliminación de desperdicios.

El Diseño de la Estructura Organizacional, se refiere a las características del trabajo y características de la estructura organizacional.

### Delimitaciones

Las condiciones que podrían frenar la investigación son que existe muy poca bibliografía relacionada al tema de Manufactura Esbelta, así como también existen pocas empresas utilizando la Manufactura Esbelta en sus procesos productivos que sean puntos de referencia en esta investigación.

Otro problema puede ser que las empresas mantengan registros que no puedan ser compartidos de forma pública para enriquecer el tema o que se nieguen a compartir información por alguna razón.

Cabe aclarar que la razón por la que se lleva a efecto el estudio de esta forma es porque la empresa GE Electrical Distribution solicitó un diseño particular e individualizado para obtener sus objetivos de productividad y eliminación de desperdicios. Este modelo podrá ser utilizado como modelo para el resto de las empresas de GE en México.

## 2 MARCO TEORICO

### 2.1 ¿Qué es una estructura organizacional?

Bittel y Newstrom (1993), señalan que “una organización es una estructura derivada de la agrupación de personas de manera que puedan trabajar en forma eficaz para alcanzar las metas que los miembros del grupo quieren alcanzar”(p.140).

Stephen P. Robbins (1998), en su libro Comportamiento Organizacional explica la estructura Organizacional y sus componentes de la siguiente forma:

Una estructura organizacional define como se agrupan y coordinan formalmente las tareas de trabajo. Existen seis elementos claves a los que necesitan enfocarse los Gerentes cuando diseñan la estructura de su organización. Estos son: **especialización del trabajo, departamentalización, cadena de mando, tramo de control, centralización y descentralización y formalización.**

A continuación se comentará más a detalle cada uno de estos elementos.

#### 2.1.1 Especialización del Trabajo

Daft (2007) señala que:

La especialización es el grado al cual las tareas organizacionales están subdivididas en trabajos separados. Si la especialización es alta, cada empleado desempeñará sólo una pequeña variedad de tareas. Si la especialización es baja, los empleados desempeñarán una gama amplia de tareas en sus trabajos. (p.18)

Como ejemplo de un alto grado especialización recordemos el caso de Ford. Al principio en este siglo, Henry Ford se hizo rico y famoso al fabricar automóviles en una línea de ensamble.



A cada trabajador de Ford se le asignó una tarea repetitiva. Por ejemplo, una persona solamente pondría la llanta derecha delantera y alguien más instalaría la puerta derecha delantera. Al dividir los trabajos en pequeñas tareas estandarizadas las cuáles se podrían desarrollar una y otra vez, Ford, pudo trabajar automóviles a una velocidad de uno cada diez segundos, mientras que usaba empleados que tenían habilidades relativamente limitadas. Ford demostró que el trabajo puede realizarse de manera más eficaz si se permite que se especialicen los empleados. En la actualidad se utiliza el término de especialización del trabajo o división del trabajo para describir el grado en el cuál están divididas las tareas en trabajos separados en la organización. La esencia de la especialización del trabajo es que en lugar que un individuo realice todo el trabajo, este se divide en varios pasos, y cada elemento termina uno de los paso por separado. En esencia, los trabajadores se especializan en hacer parte de una actividad en lugar de toda ella.

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) son de la opinión que la especialización de la tarea y la eficiencia son los dos puntos básicos de la ingeniería del trabajo. Se buscan altos niveles de especialización para 1) permitir a los empleados aprender con rapidez una tarea 2) permitir ciclos cortos de trabajo para que la ejecución sea casi automática e incluya poco o ningún esfuerzo mental, 3) hacer más fácil la contratación porque es posible capacitar con facilidad al personal con bajas habilidades y pagar salarios relativamente bajos y 4) reducir la necesidad de supervisión, debido a los trabajos simplificados y la estandarización.

### 2.1.2 Departamentalización

Una vez que se han dividido los puestos a través de la especialización del trabajo se necesita agrupar las ideas para poder coordinarlas. La base que se utiliza para agrupar los puestos se llama Departamentalización.



### 2.1.3 Cadena de Mando.

Anteriormente el concepto de la cadena de mando era la piedra angular en el diseño de las organizaciones. La cadena de mando es una línea continua de autoridad que se extiende desde la cima de la organización hasta la última posición y define quién informa a quién. Contesta preguntas de los empleados: ¿A quién acudo si tengo un problema? ¿Ante quién soy responsable? No se puede analizar la cadena de mando sin incluir dos conceptos complementarios: la autoridad y la unidad de mando.

Bittel y Newstrom (1993) señalan que “la autoridad es el poder legítimo de emitir órdenes para otros en una organización y obtener recursos de la misma”(p.158). Se refiere al derecho inherente en una posición para dar órdenes y esperar que se cumplan, para facilitar la coordinación a cada puesto gerencial se le da un lugar en la cadena de mando, y a cada gerente se le concede cierto grado de autoridad para que pueda cumplir con sus responsabilidades.

Bittel y Newstrom (1993) opinan que “la responsabilidad es el deber u obligación de realizar una tarea o servicio determinado o la obtención de un objetivo específico”(p.159).

El principio **de unidad de mando**, ayuda a preservar el concepto de una línea continua de autoridad. Declara que una persona debe tener un supervisor ante quién se es responsable directamente. Si se rompe la unidad de mando, un subordinado podría tener que atender demandas o prioridades conflictivas de varios superiores.

La jerarquía de autoridad representa el grado en que se prescriben procesos de toma de decisiones y en donde reside el poder formal.

En una cadena de mando escalonada la autoridad y la responsabilidad se ordena de manera jerárquica. Fluyen en una línea vertical clara e ininterrumpida desde el ejecutivo más alto al empleado más bajo. La claridad de la dirección es la parte fundamental de la cadena. La unidad de mando señala que ningún subordinado debe recibir órdenes de más de un superior.

#### 2.1.4 Tramo de Control

¿Cuántos subordinados puede dirigir un gerente con eficiencia y eficacia? Es importante esta pregunta acerca del tramo de control porque determina, en gran medida, el número de niveles y gerentes que tiene una organización. Si todas las demás cosas son iguales, mientras más ancho y grande sea el tramo de control, más eficaz es la organización.

Daft (2007) señala que:

La jerarquía está relacionada con el tramo de control (número de empleados que le reportan a un supervisor). Cuando el tramo de control es pequeño, la jerarquía tiende a ser alta. Cuando el tramo de control es amplio, la jerarquía de autoridad será menor.

(p.18)

El espacio de control se refiere al número de empleados que dependen en forma directa de un directivo de acuerdo a Hellriegel, Slocum y Woodman (1998).

Cuando el espacio de control es amplio existen en general pocos niveles entre la cima y parte inferior de la organización. Por el contrario cuando el espacio de control es estrecho se necesitan más niveles para el mismo número de empleados. Aunque no existe un número “correcto” de subordinados que un gerente supervise, con efectividad, las competencias tanto del gerente como de los empleados, la similitud de las tareas que se supervisan y el grado de reglas y normas de operación influyen sobre el espacio de control.

#### 2.1.5 Centralización y Descentralización

Daft (2007) señala que:

La centralización se refiere al nivel jerárquico que la autoridad tiene para tomar una decisión. Cuando la toma de decisiones se mantiene en niveles altos, la organización es centralizada. Cuando las decisiones se delegan a los niveles organizacionales más bajos, es descentralizada. (p.18)



El término centralización se refiere al grado en que la toma de decisiones se concentra en un solo punto en la organización. El concepto incluye solo la autoridad formal, esto es, los derechos inherentes en un puesto. Suele decirse que si la alta gerencia toma las decisiones clave de la organización con poca o ninguna contribución de bajo nivel entonces la organización está centralizada. En contraste mientras más aportaciones proporcionadas de bajo nivel o se le da realmente la oportunidad de ejercer su discrecionalidad en la toma de decisiones, hay más descentralización.

Se puede decir que centralización se refiere a que la toma de decisiones está en los niveles jerárquicos altos, mientras que la descentralización se refiere a que la toma de decisiones se **delega** a los niveles jerárquicos bajos. Por lo tanto el concepto delegación es básico en un sistema descentralizado. Bittel y Newstrom (1993) opinan que la delegación se define como “la asignación o confianza depositada en un subordinado de las responsabilidades u obligaciones organizacionales, junto con la apropiada autoridad, poder y derechos organizacionales”(p.158).

La jerarquía de autoridad se relaciona de manera estrecha con la centralización. Centralización significa que todas las decisiones importantes y en ocasiones muchas de menor importancia, se toman sólo en los niveles altos de la organización.

#### 2.1.6 Formalización

Daft (2007) señala que “la formalización pertenece a la calidad de documentación escrita en la organización. La documentación incluye procedimientos, descripción de puestos, regulaciones y manuales de políticas. Estos documentos escritos describen el comportamiento y las actividades”(p.17).

La formalización se refiere al grado en que están estandarizados los puestos dentro de la organización. Si un puesto está muy formalizado, entonces su ocupante tiene una posibilidad mínima de ejercer su discrecionalidad sobre lo que debe de hacerse, cuando y como debe de hacerse. Se espera que los empleados manejen siempre el mismo insumo exactamente en la misma forma, para tener como resultado una producción consistente y uniforme.

En las organizaciones donde existe una gran formalización hay descripciones explícitas de un puesto, muchas reglas organizacionales y procedimientos claramente definidos que abarcan el proceso de trabajo.

Cuando la formalización es baja, el comportamiento en el puesto no está programado relativamente y los empleados tienen una gran libertad para ejercer su discrecionalidad en el trabajo. Puesto que la discrecionalidad de un individuo en el puesto está relacionada en la proporción inversa a la cantidad de comportamiento programado previamente en ese puesto por la organización, a mayor estandarización, menor sería la contribución que el empleado integrará a la forma de cómo debe efectuarse su trabajo. La estandarización no sólo elimina la posibilidad de que los empleados se comporten en formas alternativas sino que incluso suprime la necesidad de que los empleados consideren las alternativas.

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) definen “las reglas son declaraciones formales que especifican los comportamientos y las decisiones aceptables e inaceptables de los empleados”(p. 517).

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) definen “los procedimientos se refieren a un orden preestablecido de pasos que directivos y empleados tienen que seguir al realizar tareas y enfrentar problemas” (p. 518)

### 2.1.7 Rotación del Trabajo

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) son de opinión que trasladar a los empleados de un trabajo a otro para brindarles la oportunidad de realizar tareas diversas se denomina rotación de trabajo. Resultaba bajo tanto en la repercusión como en complejidad, debido a que su propósito principal radica en mover a los empleados entre trabajos ya existentes. Lo más frecuente es que la rotación del trabajo se centre en el incremento de la variedad para reducir el aburrimiento del empleado.

Así mismo para la rotación del trabajo se requiere de un grado de variedad de habilidades – el grado en el que un trabajo exige una variedad de competencias personales para realizarlo.



## 2.1.8 Características del trabajo

Cinco características del trabajo son fundamentales para los esfuerzos de enriquecimiento de las características del trabajo de acuerdo a Hackman y Oldham (1980).

- a) Variedad de la tarea
- b) Identidad de la tarea
- c) Importancia de la tarea
- d) Autonomía
- e) Retroalimentación

### 2.1.8.1 Variedad de la tarea

Variedad de la tarea es el grado en el que un trabajo exige una variedad de competencias personales para realizarlo. Es decir el grado en el cual el puesto requiere una variedad de actividades diferentes para que así el trabajador ponga en práctica habilidades y talentos diferentes.

### 2.1.8.2 Identidad de la tarea

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) definen identidad de la tarea como el grado en el cual un trabajo requiere la terminación de una pieza o parte de trabajo completa e identificable, es decir, hacer una tarea desde el principio hasta el final con un resultado observable.

Se concluye que identidad de la tarea es el grado en el cual el puesto requiere de la terminación de toda una porción identificable de trabajo.

### 2.1.8.3 Importancia de la tarea

Para Stephen P. Robbins (1998) se define importancia de la tarea como el grado en el cual el puesto tiene un impacto sustancial en la vida o el trabajo de otras personas.

También se puede decir que importancia de la tarea es el grado en el cual el empleado percibe el trabajo como algo con repercusión importante sobre las vidas de otras personas, tanto si se trata de gente al interior de la organización o fuera de ella.

### 2.1.8.4 Autonomía

Para Stephen P. Robbins (1998) la autonomía es el grado en el cual el puesto proporciona libertad, independencia y discrecionalidad sustanciales para que el individuo programe el trabajo y determine los procedimientos que deberán ser utilizados para llevarlo a cabo.

Se puede decir que es el grado en el que el trabajo otorga “empowerment” y discreción al empleado para programar las tareas y determinar los procedimientos que utilizará para realizarlas

### 2.1.8.5 Retroalimentación del trabajo

Stephen P. Robbins (1998) indica que la retroalimentación es el grado en el cual el cumplimiento de las actividades requeridas por el puesto permite que el individuo obtenga información clara y directa acerca de la efectividad de su desempeño.

O dicho de otro modo, es el grado en el que la realización de las tareas del trabajo proporciona a la persona información directa y clara sobre la eficacia de su desempeño.

### 2.1.9 La estructura funcional

Daft (2007) señala que “En una estructura funcional, la función común es el factor que dicta la forma en que deben agruparse actividades, desde los niveles más bajos a los más altos de la organización”(p.102).

La estructura funcional incluye la creación de puestos y unidades sobre la base de actividades especializadas. El agrupamiento funcional de los empleados es la forma de departamentalización de más amplio uso y aceptación. El agrupamiento de las tareas y los empleados por funciones puede ser al mismo tiempo eficiente y económico.

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) explican que el diseño funcional presenta al mismo tiempo ventajas y desventajas. En el lado positivo permite la identificación y asignación clara de responsabilidades y los empleados lo comprenden con facilidad. Las personas que realizan tareas similares y se enfrentan a problemas parecidos trabajan juntas, con lo que se incrementan las posibilidades de interacción y respaldo mutuo. Una desventaja es que el diseño funcional fomenta un punto de vista limitado que centra la atención en un grupo de tareas más estrecho. Los empleados tal vez pierdan de vista la organización como un conjunto.

### 2.1.10 La estructura matricial o de matriz

Para Stephen P. Robbins (1998) la estructura matricial o de matriz es aquella que crea líneas duales de autoridad, combina la departamentalización funcional y de producto.

La fortaleza de la departamentalización funcional yace en poner juntos especialistas de la misma rama lo que reduce al mínimo el número necesario de ellos, mientras que permite agrupar y compartir los recursos especializados a través de los productos. Su mayor desventaja es la dificultad de coordinar las tareas de diversos especialistas funcionales para que así se terminen sus actividades a tiempo y dentro del presupuesto. Por otro lado, la departamentalización por productos facilita la coordinación entre los especialistas para alcanzar la terminación a tiempo y cumplir con los objetivos presupuestales. Aún más, proporciona una clara responsabilidad para



todas las actividades relacionadas con un producto, pero con la duplicación de actividades y costos.

La característica estructural más obvia de la matriz es que rompe el concepto de la unidad de mando. Los empleados en la estructura matricial tienen dos jefes- sus gerentes funcionales de departamento y sus gerentes. Por tanto, la estructura de matriz tiene una cadena de doble mando.

#### 2.1.11 La estructura divisional

Daft (2007) señala que el término estructura divisional se utiliza aquí como el término genérico para lo que algunas veces se denomina estructura de producto o unidades estratégicas de negocio. Mediante esta estructura, las divisiones se pueden organizar en función de sus productos individuales, servicios, grupos de producto, proyectos o programas principales, divisiones, negocios o centros de utilidades. La característica distintiva de una estructura divisional es que el agrupamiento está basado en los resultados organizacionales. (p.104).

El diseño implica establecer unidades autodependientes, cada una de ellas capaz de desarrollar, producir y comercializar sus propios bienes o servicios.

Una variación del diseño de producto es el diseño multidivisional, en ocasiones conocido como la "forma M". El diseño multidivisional organiza las tareas por divisiones sobre la base del producto o de los mercados geográficos en los que se venden sus bienes o servicios. Los gerentes de división tienen la responsabilidad principal de las decisiones de operación cotidiana dentro de sus unidades.



### 2.1.12 La Estructura de Equipo

Para Stephen P. Robbins (1998) la estructura de equipo usa a los equipos como instrumento central para coordinar las actividades de trabajo.

Se puede decir que cuando la gerencia utiliza los equipos como su instrumento central de coordinación, se tiene una estructura de equipo. Las características principales de la estructura de equipo es que se rompen las barreras departamentales y descentraliza la toma de decisiones al nivel del equipo de trabajo. Las estructuras de equipo también requieren que los empleados sean tanto generalistas como especialistas.

### 2.1.13 La estructura horizontal

Daft (2007) señala que “Un reciente enfoque para la organización es la estructura horizontal, la cual organiza al empleado alrededor de los procesos centrales. Por lo general, las organizaciones adoptan una estructura horizontal durante un procedimiento denominado reingeniería” (p.113).

### 2.1.14 Diseño de Redes

Hellriegel, Slocum y Woodman (1998) definen que el diseño de redes dirige su atención a compartir la autoridad, la responsabilidad y los recursos entre las personas y los departamentos que tienen que cooperar y comunicarse con frecuencia para lograr metas comunes. En organización de redes hay que contar con varios diseños (funcional, de producto, de lugar), ya que las tareas a realizar y las metas a lograr cambian.

En ocasiones se denomina al diseño de redes una organización de tela de araña o de racimo. Recuerda a un mosaico de departamentos y procesos administrativos mutuamente independientes.

No es posible modelar este mosaico con organigramas típicos que muestren autoridad vertical y relaciones de dependencia.

#### 2.1.15 La organización virtual

Para Stephen P. Robbins (1998) la organización virtual es una pequeña organización central que contrata externamente sus principales funciones de negocios. A veces también llamada red u organizacional modular, es una pequeña organización nuclear que contrata externamente la mayor parte de sus funciones comerciales. En términos estructurales, la organización virtual es altamente centralizada, con poca o ninguna departamentalización.

La ventaja principal de la organización virtual es su flexibilidad. La desventaja principal de esta estructura es que reduce el control de la gerencia sobre partes clave de su negocio.

La estructura de red virtual extiende el concepto de coordinación y colaboración horizontal más allá de las fronteras de la organización tradicional. Muchas organizaciones contemporáneas encargan algunas de sus actividades a otras compañías que pueden realizarlas con mayor eficiencia. El outsourcing implica contratar ciertas funciones corporativas como manufactura, tecnología de la información y procesamiento. Algunas organizaciones llevan el outsourcing al extremo y crean una estructura de red virtual, algunas veces llamada estructura modular, mediante la cual la empresa subcontrata muchos o la mayoría de sus procesos principales a compañías independientes y coordina sus actividades desde una pequeña base de operaciones.

#### 2.1.16 La Organización sin fronteras

El Presidente del consejo de administración de General Electric, Jack Welch, acuñó el término de organización sin fronteras para describir su idea de lo que quería que fuera GE. Welch quería convertir su compañía en una tienda de abarrotes familiar de \$60 mil millones de dólares. Esto es, a pesar de su monstruoso tamaño, deseaba eliminar los límites verticales y horizontales dentro

de GE y derribar las barreras externas entre la compañía, y sus clientes y sus proveedores. La organización sin barreras

busca eliminar la cadena de mando, tener tramos ilimitados de control y reemplazar los departamentos con equipos facultados.

Al eliminar las fronteras verticales, la gerencia aplana la jerarquía. Se reduce al mínimo el estatus y el rango.

Los departamentos funcionales crean barreras horizontales. La manera de reducir estas barreras es reemplazar los departamentos funcionales con equipos interfuncionales y organizar actividades en torno a procesos.

#### 2.1.17 Análisis de Puesto

Arias Galicia (1975) señala que el análisis de un puesto es un método cuya finalidad estriba en determinar las actividades que se realizan en el mismo, los requisitos (conocimientos, experiencias, habilidades, etcétera) que debe satisfacer la persona que va a desempeñarlo con éxito, y las condiciones ambientales que privan en el sistema donde se encuentra.

Arias Galicia (1975) define que “el puesto es el conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones, que integran una unidad de trabajo, específica e impersonal”(p.177).

#### 2.1.18 Capacitación

Bittel y Newstrom (1993) señalan que la capacitación sistémica y estructurada llamada capacitación de instrucción del trabajo tiene cuatro pasos:

Paso 1. Preparar al trabajador para que aprenda

Paso 2. Demostrar cómo debe hacerse el trabajo

Paso 3. Poner a prueba a los trabajadores, dejándolos hacer el trabajo ellos mismos.

Paso 4. Dejar al trabajador solo, en forma gradual.



Arias Galicia (1975), al respecto, señala que:

Adiestramiento. Es proporcionar destreza en una habilidad adquirida, casi siempre mediante una práctica más o menos prolongada de trabajos de carácter muscular o motriz.

Capacitación. Adquisición de conocimientos, principalmente de carácter técnico, científico y administrativo. (pp.319-320).

Para James P. Womack & Daniel T. Jones (2003) en su libro “Lean Thinking” dan una explicación de la metodología Lean que a continuación resumo:

## 2.2 ¿Qué es Manufactura Esbelta?

Es el Sistema de Producción Toyota que tiene como base la nivelación de la demanda, el hacer procesos autónomos que paran ante defectos y el producir justo a tiempo.

Lean se compone de Justo a Tiempo, Jidoka, y Heijunka

### 2.2.1. Sistema Pull

Un sistema de instrucciones de producción y entrega en cascada que van desde el final del flujo del producto (aguas abajo) hacia su inicio (aguas arriba), en el que nada se fabrica por el proveedor ubicado aguas arriba hasta que el cliente situado aguas abajo, expresa una necesidad. Se contrapone a “push”. Ver también Kanban.

### 2.2.2. Flujo de una sola pieza (single piece flow)

Una situación en que los productos avanzan, de uno en uno, por las diversas etapas de diseño, gestión de pedidos y producción, sin interrupción, movimientos contra flujo o desperdicio. En contra posición a la producción de lotes o colas.

### 2.2.3. Justo a Tiempo

Sistema que permite producir y entregar los productos correctos en el momento correcto y en las cantidades correctas. El objetivo es hacerlo de modo que las actividades que tienen lugar aguas arriba se ejecuten minutos o segundos antes de las actividades que tendrán lugar aguas abajo, para que el flujo de una sola pieza sea posible. Los elementos clave de JIT, el flujo, “sistema pull”, tarea estándar (con las existencias estándar en curso) y tiempo “tack time”.

### 2.2.4 JIDOKA

#### Automatización

Transferencia de inteligencia humana a un sistema automatizado en las cuáles las máquinas son capaces de detectar las anomalías de fabricación y de pararse inmediatamente señalando el problema. Este concepto conocido como JIDOKA fue ideado por Sakichi Toyoda a mediados de siglo XX cuando inventó el telar automático que se detenía instantáneamente cuando el hilo se rompía, de este modo un solo operario podía supervisar muchas máquinas sin riesgo de producir grandes cantidades de tejido defectuoso.

### 2.2.5 HEIJUNKA

La creación de una programación nivelada secuenciando los pedidos según una pauta repetitiva y suavizando las variaciones cotidianas para adaptarse a la demanda a largo plazo. Por ejemplo si un cliente solicita cada semana 200 productos A, 200 productos B y 400 productos C en lotes de 200, 200 y 400 respectivamente, el nivelado de la programación permitiría organizar la producción de estos pedidos en el orden siguiente: A, C, B, C, A, C, B, C, A, C, .... igualmente, si un cliente solicita un total de 1000 productos por semana distribuidos en lotes de 200 unidades, el día 1, 400, 400 el día 2, 0 el día 3, 100 el día 4, y 100 el día 5 la programación nivelada solicitaría la fabricación de 100 productos al día en el orden A, C, A, B, .... la existencia de cierto



tipo de fabricación nivelada es inevitable en todo fabricante, lean o a gran escala, a menos que la empresa y todos sus proveedores tengan una capacidad infinita y tiempos de conversión de maquinaria iguales a cero. Sin embargo, los fabricantes lean tienden a crear un exceso de capacidad con el paso del tiempo a medida que liberan recursos y reducen los tiempos de cambio de fabricación. La discrepancia a corto plazo entre la planificación nivelada o heijunka y la demanda efectiva se minimiza continuamente, ayudado a su vez por el nivelado de las ventas.

#### 2.2.6 Valor

Atributo proporcionado a un cliente en el momento oportuno, a un precio apropiado, que en todo caso es determinado por el propio cliente.

#### 2.2.7 Muda

Womak y Jones (2003) definen Muda como despilfarro: toda aquella actividad humana que absorbe recursos pero no crea valor: fallos que precisan rectificación, producción de artículos que nadie desea y el consiguiente amontonamiento de existencias y productos sobrantes, pasos en el proceso que realmente no son necesarios, movimientos de empleados y transporte de productos de un lugar a otro sin ningún propósito, grupos de personas en una actividad aguas abajo, en espera porque una actividad aguas arriba no se ha entregado a tiempo, y bienes y servicios que no satisfacen las necesidades del cliente.

La lista establecida por Taichi Hono enumera los despilfarros más frecuentes que se cometen en las actividades de producción son: **sobreproducción**, para anticiparse a la demanda, **espera**, de la próxima fase de procesamiento, **transporte**, innecesario de materiales (por ejemplo entre áreas de proceso o instalaciones), **exceso de tareas**, debidas a un diseño de producto o a un utillaje inadecuado, **existencias** superiores al mínimo necesario, **desplazamientos**, innecesario de los empleados en el transcurso de su trabajo (búsqueda de piezas, herramientas, documentos, ayuda, etc.) y la fabricación de **piezas defectuosas**.

### 2.2.8 Flujo de valor

(Value Stream) El conjunto de actividades específicas necesarias para diseñar, solicitar y suministrar un producto específico desde la concepción hasta su lanzamiento a fabricación, desde el pedido a su entrega, y desde las materias primas hasta que llega a manos del cliente.

### 2.2.9 Flujo

La realización progresiva de todas las tareas a lo largo de flujo de valor a fin de que un producto avance desde el diseño hasta el lanzamiento a producción, desde el pedido a la entrega y desde la materia prima hasta que llega a manos del consumidor, sin interrupciones, deshechos, ni movimientos en sentido contrario al del flujo.

### 2.2.10 POKAYOKE

Un sistema o procedimiento destinado a evitar cualquier error durante la gestión del pedido o en la fabricación. En otras palabras es un mecanismo que evita el error humano y sirve como candado para evitar defectos en la producción. Un ejemplo relativo a la gestión de pedidos es el siguiente: una pantalla del registro de pedidos

desarrollada a partir de ciertos esquemas de pedido tradicionales, que señala a todo aquel pedido que no está conforme con estos esquemas. La evaluación de los pedidos sospechosos permite a menudo descubrir errores de entrada de datos o de compras efectuadas sobre la base de informaciones erróneas. Un ejemplo relativo a fabricación es el siguiente: un conjunto de células fotoeléctricas alojadas en las bandejas de piezas situadas a lo largo de una línea de ensamblaje para impedir que los productos avancen a la fase siguiente si les falta una pieza. En este caso el pokayoke está concebido para detener el avance del producto a la siguiente área de trabajo si el rayo luminoso emitido por la célula no ha sido interrumpido por la mano del operario cuando



toma una pieza de cada recipiente destinada al producto en fase de montaje en aquel momento. Un pokayoke a veces se denomina bakayoke.

## 2.3 EL SISTEMA DE PRODUCCION TOYOTA

Para Chase, Jacobs y Aquilano (2005) el Sistema de Producción Toyota es la filosofía y los elementos de la producción del sistema justo a tiempo desarrollado en Japón y adoptado al Sistema de Producción Toyota; es decir, el punto de referencia para la producción esbelta.

El Sistema de Producción de Toyota fue desarrollado para mejorar la calidad y la productividad y está sustentado en dos filosofías modulares de la cultura japonesa: eliminar el desperdicio y respetar a las personas.

### 2.3.1 Eliminación de Desperdicios

Fujio Cho, presidente de la Toyota, define así el término desperdicio: “Todo aquello que exceda el mínimo de equipo, materiales, partes y trabajadores (horas de trabajo) que sean absolutamente esenciales para la producción”. (Fuji Cho amplía la definición del JIT identificando siete tipos principales de desperdicio que se deben eliminar (1) el que se produce debido al exceso de producción (2) el que es derivado del tiempo de espera, (3) el que resulta en el transporte, (4) el que se observa en los inventarios, (5) el que es consecuencia de los procesos, (6) el que se refiere a los movimientos y (7) el que resulta de defectos en los productos).

Esta definición de JIT no da espacio para las existencias de reserva ni el excedente de éstas, tampoco permite las existencias de reserva, porque si no usamos algo inmediatamente, entonces no necesitamos fabricarlo enseguida, porque sería un desperdicio. Un blanco importante para reducir inventarios son los que están ocultos en las zonas de almacenamiento, los sistemas de tránsito, los carruseles y las bandas transportadoras.



Los siete elementos que se requieren para eliminar el desperdicio son:

Las redes de fábricas enfocadas

Grupos de Tecnología

La calidad en la fuente

La producción JIT

Las cargas uniformes en la planta

El sistema de Kankan para controlar la producción

Los tiempos mínimos en cambios de maquinaria

### 2.3.2 Respeto a las personas

En el sistema de producción de la Toyota es fundamental respetar a las personas. La empresa siempre ha luchado por garantizar el empleo de por vida en los puestos permanentes y por mantener nóminas justas, a pesar de que las condiciones empresariales se deterioren. Los trabajadores permanentes (alrededor de una tercera parte del total de la fuerza de trabajo de Japón) tienen seguridad de empleo y suelen ser más flexibles, permanecer dentro de una compañía y hacer todo lo posible porque ésta alcance sus metas.

## 3 METODO

### 3.1 Tipo de investigación

Se ha seleccionado el **estudio descriptivo** para este trabajo de tesis.

Se va a describir a través de los resultados las características de la estructura de una empresa que tiene implementado un sistema de manufactura esbelta.

El estudio se limitará a una investigación transaccional o transversal recolectando datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

La investigación se llevó a cabo en dos empresas que han aplicado exitosamente el modelo de manufactura esbelta y que nos permitirán identificar las características relevantes de su estructura organizacional:

- 1 FINEALTECH CORPORATION
- 2 HD ELECTRONICS

## 3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### 3.2.1 Delimitar la población

Todos los empleados de procesos de manufactura de las empresas seleccionadas que tienen instalado un sistema de manufactura esbelta.

### 3.2.2 Tipo de muestra

Se llevará a cabo una muestra probabilística.

### 3.2.3 Definición del tamaño de la muestra

$N$  = tamaño de la población 876

$\hat{y}$  = valor promedio de una variable = 1

$Se$  = error estándar = 0.025

$V^2$  = varianza de la población. Su definición ( $Se$ ) cuadrado del error estándar.

$S^2$  = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de  $\hat{y}$

$n'$  = tamaño de la muestra sin ajustar

$n$  = tamaño de la muestra

Sustituyendo tenemos que:

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$S^2 = p(1 - p) = 0.9(1 - 0.9) = 0.09$$

$$V^2 = (0.025)^2 = 0.000625$$



$$n' = \frac{0.09}{0.000625} = 144$$

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N}$$

$$n = \frac{144}{1 + 144/876}$$

$$n = 123.71$$

$$n = 124$$

Siendo la muestra 124 individuos , corresponden 66 personas de la empresa FINEALTECH CORPORATION y 58 de HD ELECTRONICS.

La estructura organizacional es la misma ya que pertenecen al mismo corporativo.

El nivel escolar de los participantes es de secundaria terminada ya que es un requisito de ingreso de dicha corporación.

### 3.3 RECOLECCION DE LOS DATOS

Definir la forma idónea de recolectar los datos

Una vez que seleccionamos el estudio de investigación descriptivo transversal y la muestra adecuada, el siguiente paso es la recolección de los datos pertinentes sobre las variables involucradas en la investigación.

Para ello tendremos las siguientes actividades:

- 1 Diseño de instrumento de medición válido y confiable
- 2 Aplicación del instrumento de medición.
- 3 Codificación de los datos

La aplicación del instrumento es mediante una guía para la solución de dudas de redacción o de interpretación de las preguntas con el objetivo de explicar y clarificar cualquier duda de los encuestados.

### 3.4 INSTRUMENTO DE MEDICION

El instrumento que utilizaremos es el método **Escalamiento tipo Likert** que fue desarrollado por Rensis Likert .Consiste en un conjunto de “ítems” presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuáles se pide la reacción de los sujetos. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala.

A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final se obtiene su puntuación total sumando las puntuaciones obtenidas en relación a todas las afirmaciones.

Las afirmaciones califican al objeto de actitud que se está midiendo y deben expresar una relación lógica.

Es indispensable señalar que el número de categorías de respuesta debe ser el mismo para todas las afirmaciones.

Se aplicará el instrumento de medición de la forma autoadministrada, se le entrega el cuestionario al respondiente y éste marca respecto a cada afirmación, la categoría que mejor describe su reacción o respuesta. Es decir marcan su respuesta.

A continuación el Instrumento de Medición diseñado para este estudio.



## INSTRUMENTO DE MEDICION

### Especialización en el Trabajo

- 1.- ¿En qué grado están divididas las tareas en trabajos separados en la organización?
- a) Menos de una operación específica
  - b) Una operación específica
  - c) 2 ó 3 operaciones específicas
  - d) 4 ó 5 operaciones específicas
  - e) Más de 5 operaciones específicas

### Departamentalización

- 2.- La base con la cual se agrupan los trabajos (puestos) es de acuerdo a:
- a) Funciones realizadas
  - b) Producto
  - c) Proceso
  - d) Cliente

### Cadena de Mando

- 3.- ¿Está definido a quién se acude si se tiene algún problema?

Definitivamente sí	Probablemente sí	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
-----------------------	---------------------	----------	---------------------	-----------------------

- 3.1 ¿A quién? \_\_\_\_\_

- 4.- ¿Está definido ante quien es responsable?

Definitivamente sí	Probablemente sí	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
-----------------------	---------------------	----------	---------------------	-----------------------

- 4.1 ¿A quién? \_\_\_\_\_

### Tramo de Control

5.- ¿Cuántos subordinados dirige un Supervisor o Jefe con eficiencia y eficacia?

- a) Menos de 5
- b) 5 ó 6
- c) 7 a 10
- d) 10 a 12
- e) Más de 12

5.1.- ¿Cuántos subordinados máximo dirige un Supervisor o Jefe con eficiencia y eficacia?

- a) Máximo 8
- b) Máximo 10
- c) Máximo 12
- d) Máximo 14
- e) Máximo 16

### Centralización

6.- La toma de decisiones se concentra en un solo puesto en la organización.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

7.- La toma de decisiones clave de la organización se concentra en la alta gerencia.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

### Descentralización

8.- La toma de decisiones operativas se delega a los empleados.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

## Formalización

9.- Los puestos dentro de la organización están estandarizados y definidos.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

10.- El puesto de trabajo está descrito en procedimientos claramente definidos abarcando el proceso de trabajo.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

## Estructura Matricial

11.- Los empleados tienen dos o más Jefes.

Completamente verdadero	Verdadero	Ni falso, ni verdadero	Falso	Completamente Falso
-------------------------	-----------	------------------------	-------	---------------------

12.- Aunque tengo un jefe puedo reportar a otro que sea líder de otras áreas u otros proyectos.

Completamente verdadero	Verdadero	Ni falso, ni verdadero	Falso	Completamente Falso
-------------------------	-----------	------------------------	-------	---------------------

## Estructura de Equipo

13.- En la organización se usan los equipos como instrumento central para coordinar las actividades de trabajo.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------



14.- En la organización los equipos de trabajo son formados por diferentes niveles organizacionales o diferentes departamentos

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

Diseño del puesto – Variedad de la Tarea

15.- Los puestos requieren una variedad de actividades diferentes para que así el trabajador ponga en práctica habilidades y talentos diferentes.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

Diseño del puesto – Identidad de la Tarea

16.- Las personas están identificadas con el puesto u operación que realizan.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

Diseño del puesto – Importancia de la Tarea

17.- Los puestos tienen un impacto sustancial en la vida o el trabajo de otras personas.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

Diseño del puesto – Autonomía

18.- Los puestos proporcionan la libertad para que el empleado programe el trabajo y determinen los procedimientos que serán utilizados para llevarlo a cabo.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

## Retroalimentación

19.- Cada individuo tiene información clara y directa acerca de la efectividad de su desempeño de acuerdo al cumplimiento de las actividades requeridas por el puesto.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

20.- Cada posición de trabajo tiene definido sus metas y objetivos.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

21.- Las personas por lo general toman en cuenta el feedback y modifican su conducta.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

## Mejora Continua

22.- Los empleados tienen la facultad de proponer mejoras a su trabajo.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

23.- La empresa tiene un sistema formal de mejora continua.

Si

No

¿Cuál es? \_\_\_\_\_

## Entrenamiento

24.- Cada empleado recibe un entrenamiento formal antes de desempeñarse en su puesto.

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
-----------------------	------------	---------	---------------	--------------------------

25.- ¿Cómo se lleva a cabo el entrenamiento en el puesto?

- A) Manuales de entrenamiento- adiestramiento
- B) Entrenadores
- C) Exámenes de certificación y evaluaciones
- D) A través de un compañero de forma informal
- E) No hay
- F) Otros \_\_\_\_\_

26.- Cada trabajador está facultado para resolver problemas operativos de su puesto.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

27.- Se tiene un departamento, Equipos, individuos dedicados a la solución de problemas y/o la implementación de mejora continua.

- a) si
- b) no

28.- ¿Cuál es el sistema de solución de problemas o implementación de mejora continua que se tiene en la empresa?

\_\_\_\_\_  
Sistema de Sugerencias

29.- Los empleados ofrecen sugerencias para mejorar los procesos o reducir los costos y son recompensados con premios.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	---------------------------------	---------------	-------------------

30.- ¿Conoces alguna herramienta de TPS o Lean Manufacturing?

- a) si
- b) no

¿Cuál? \_\_\_\_\_



## ANALISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS

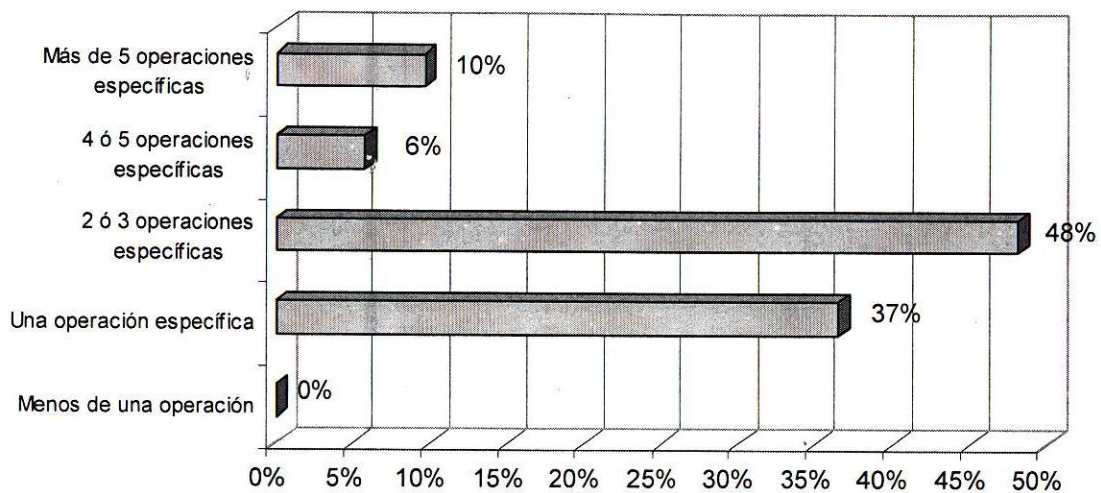
El método que se utilizó para el análisis de los datos fue estadístico, utilizando el software SPSS Inc que es un software para analizar y predecir datos y soluciones.

[www.spss.com](http://www.spss.com)

A continuación la presentación gráfica de los resultados estadísticos de cada variable analizada.

## Especialización en el Trabajo

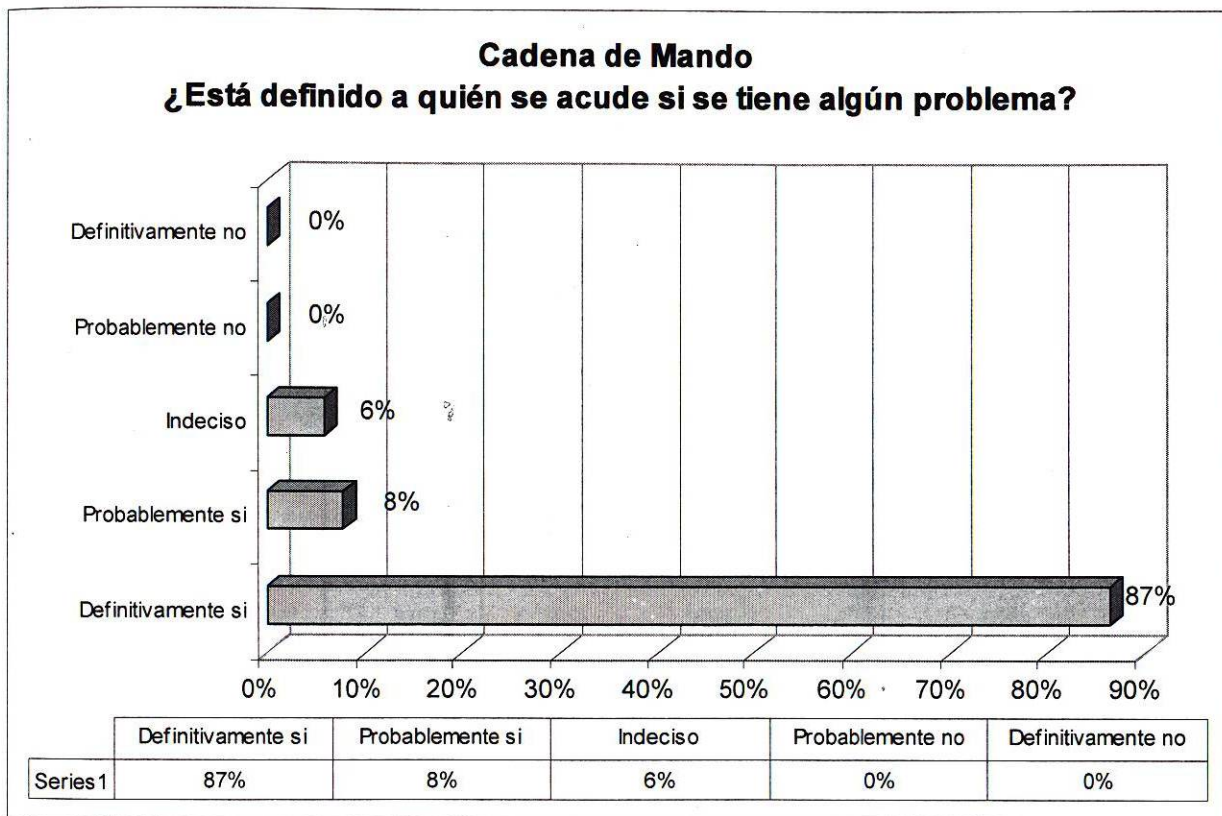
### Especialización en el Trabajo ¿En qué grado está dividido el trabajo?



	Menos de una operación	Una operación específica	2 ó 3 operaciones específicas	4 ó 5 operaciones específicas	Más de 5 operaciones específicas
Series1	0%	37%	48%	6%	10%

El 48% de los encuestados indican que el trabajo está dividido en dos o tres operaciones específicas y si agrupamos los resultados se puede inferir que el 54% de los encuestados indican que del trabajo está dividido de 2 a 5 operaciones específicas.

## Cadena de Mando

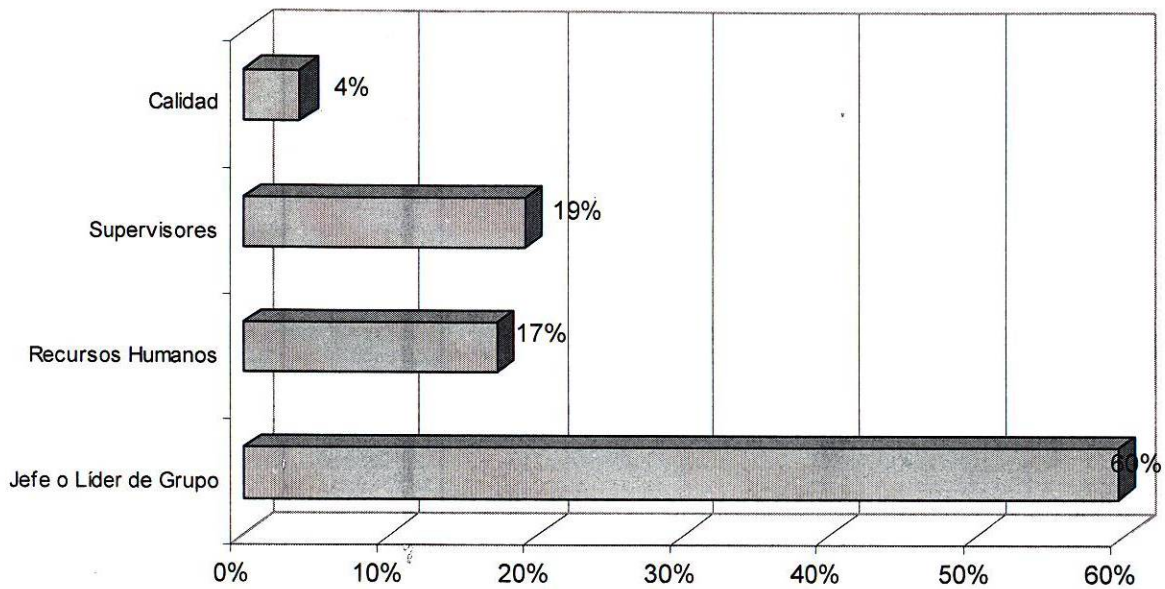


El 87% de los encuestados definitivamente si tienen a quién acudir cuando tienen algún problema.

El 8% de los encuestados probablemente si tienen a quién acudir cuando tienen algún problema.



### Cadena de Mando ¿A quién se acude si hay un problema?



	Jefe o Líder de Grupo	Recursos Humanos	Supervisores	Calidad
Series1	60%	17%	19%	4%

El 60% de los encuestados se dirigen al Jefe o Líder de Grupo cuando tienen algún problema.

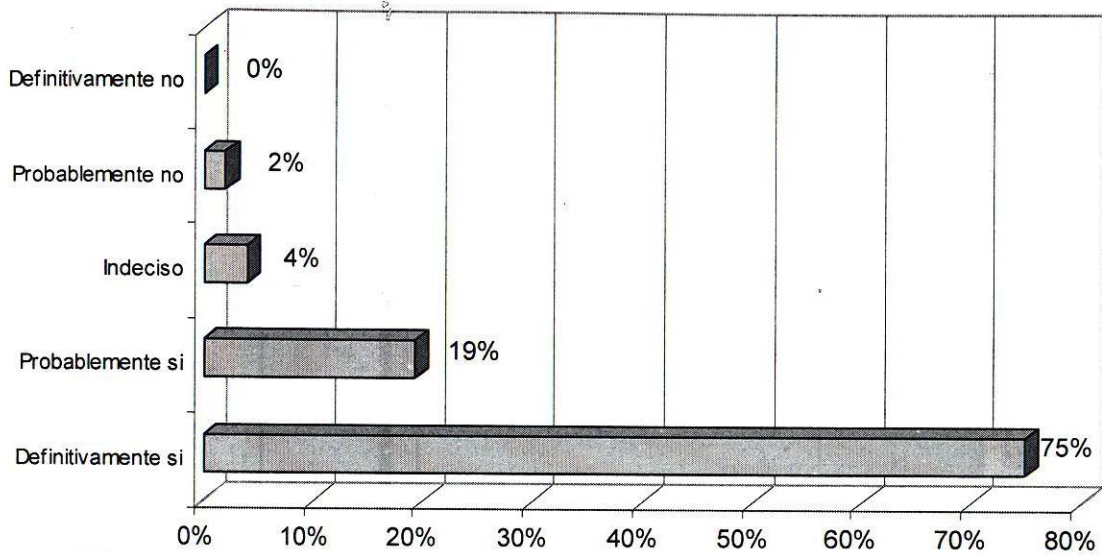
El 19% de los encuestados se dirigen a los Supervisores cuando tienen algún problema.

El 17% de los encuestados se dirigen a Recursos Humanos cuando tienen algún problema.

El 4% de los encuestados se dirigen al Departamento de Calidad cuando tienen algún problema.

## Cadena de Mando

### ¿Está definido ante quién es responsable?

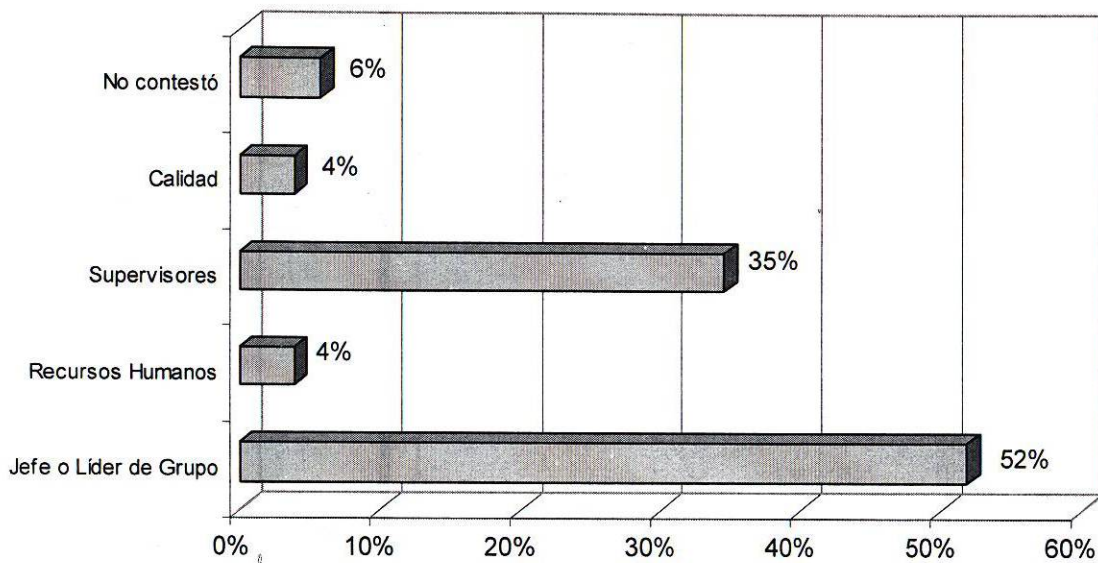


	Definitivamente si	Probablemente si	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
Series1	75%	19%	4%	2%	0%

El 75% de los encuestados definitivamente si tienen identificado ante quién son responsables.

El 19% de los encuestados probablemente si tienen identificado ante quién son responsables.

## Cadena de Mando ¿Ante quién es responsable?



	Jefe o Líder de Grupo	Recursos Humanos	Supervisores	Calidad	No contestó
Series1	52%	4%	35%	4%	6%

El 52% de los encuestados explican que son responsables ante el Jefe o Líder.

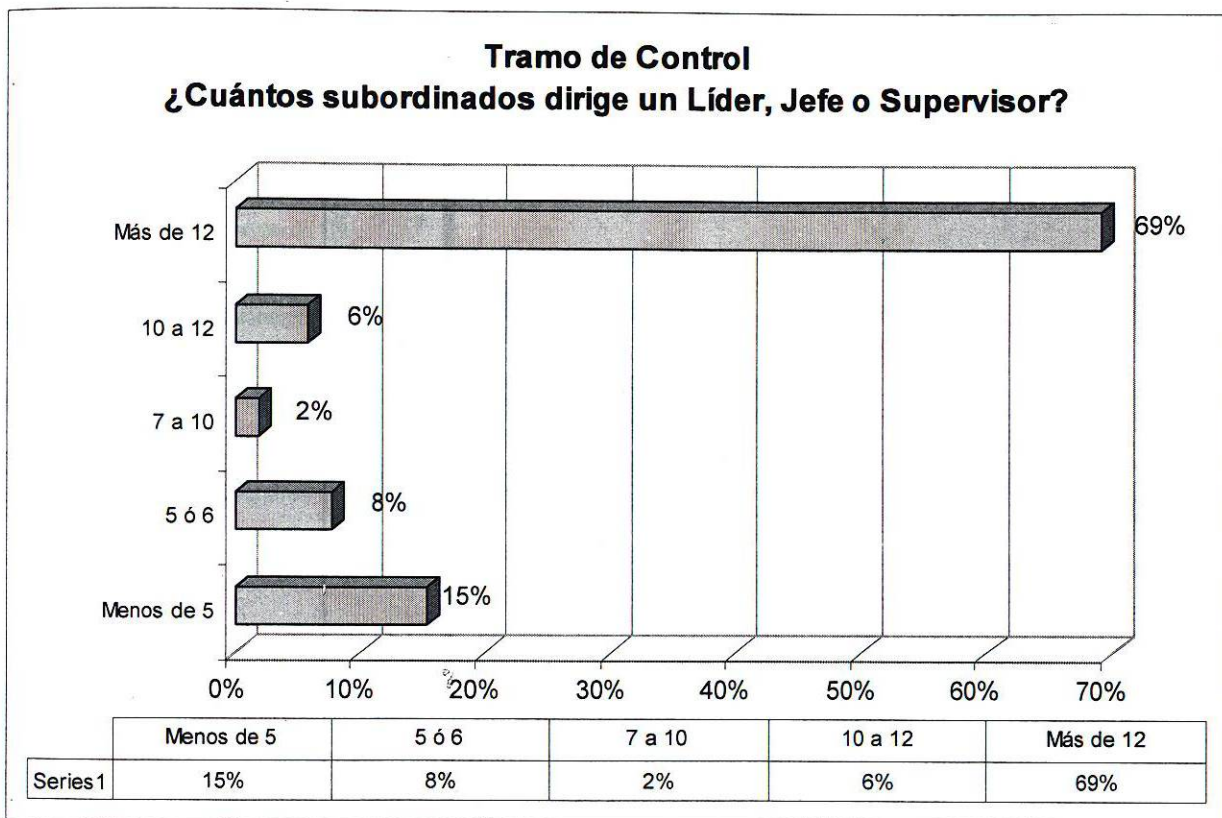
El 35% de los encuestados explican que son responsables ante los Supervisores.

El 4% de los encuestados explican que son responsables ante el Departamento de Calidad.

El 4% de los encuestados explican que son responsables ante el Departamento de Recursos Humanos.

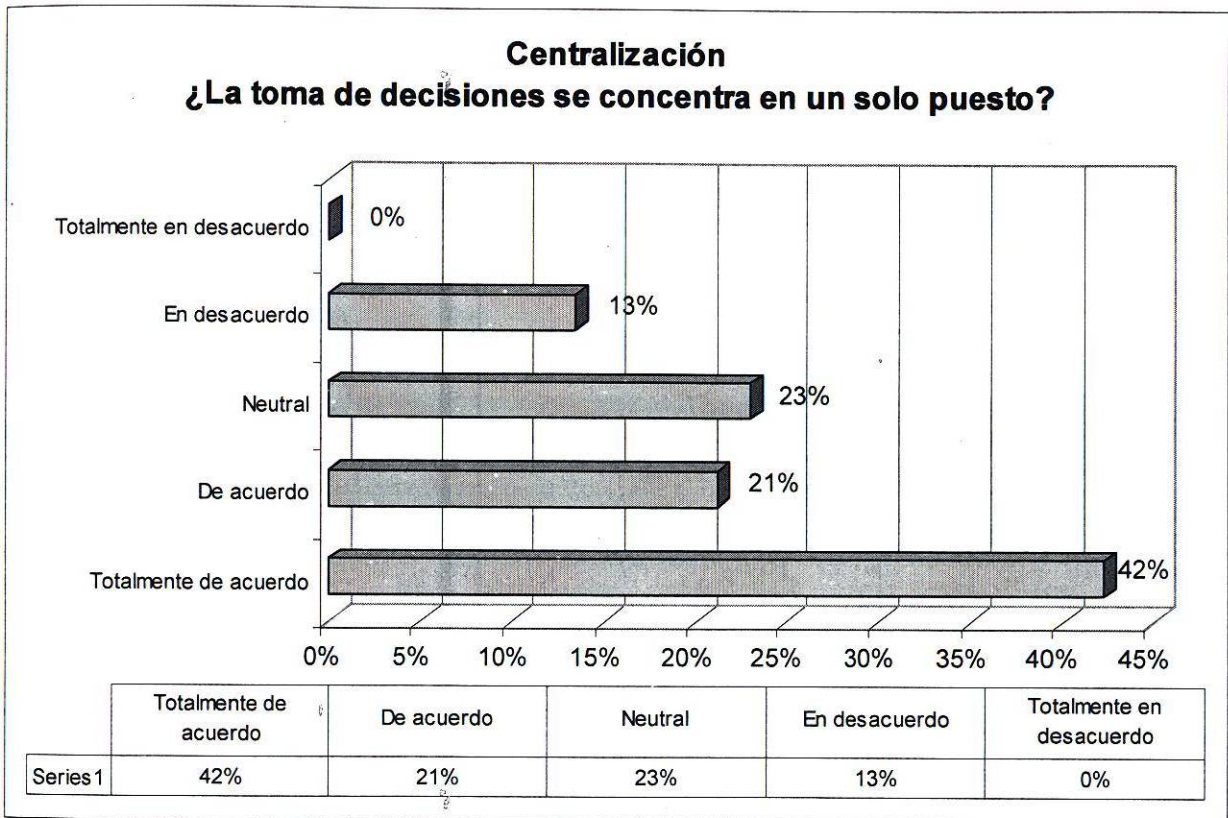


## Tramo de Control



El 69% de los encuestados describen que un Líder, Jefe o Supervisor dirige más de 12 subordinados.

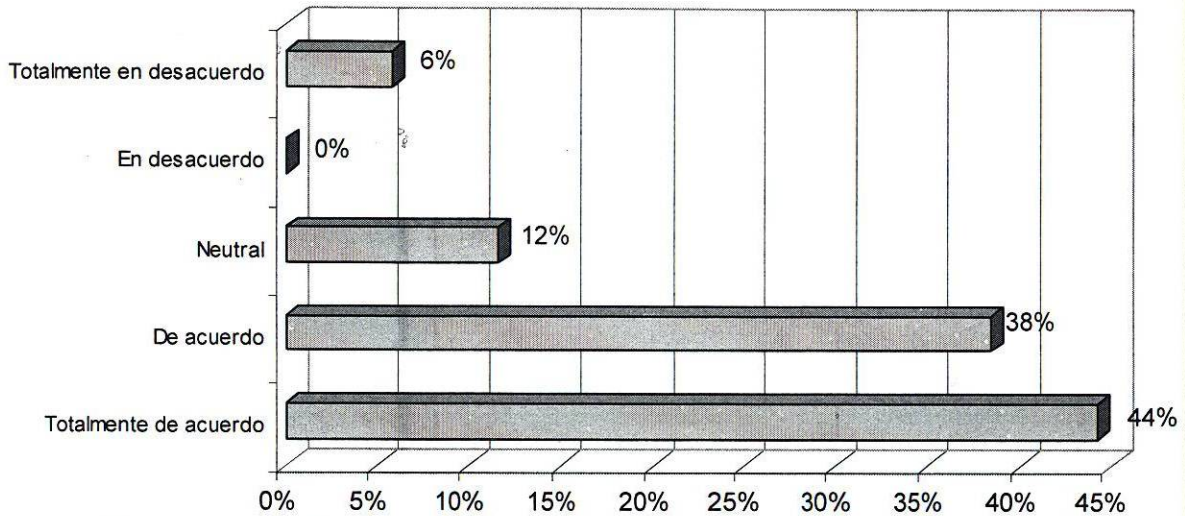
## Centralización



El 63% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones se concentra en un solo puesto

### Centralización

#### ¿La toma de decisiones claves se concentra en la alta gerencia?

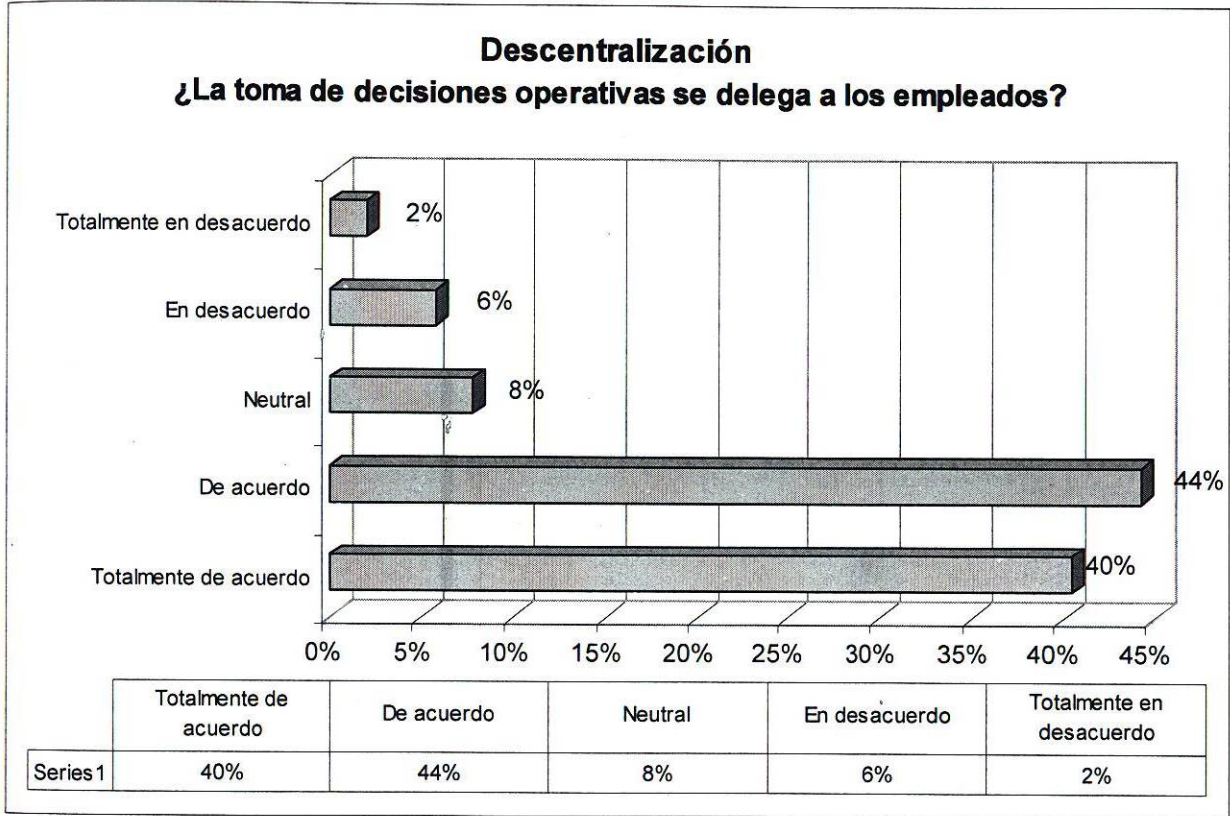


	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Series1	44%	38%	12%	0%	6%

El 82% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones clave se concentra en la alta gerencia

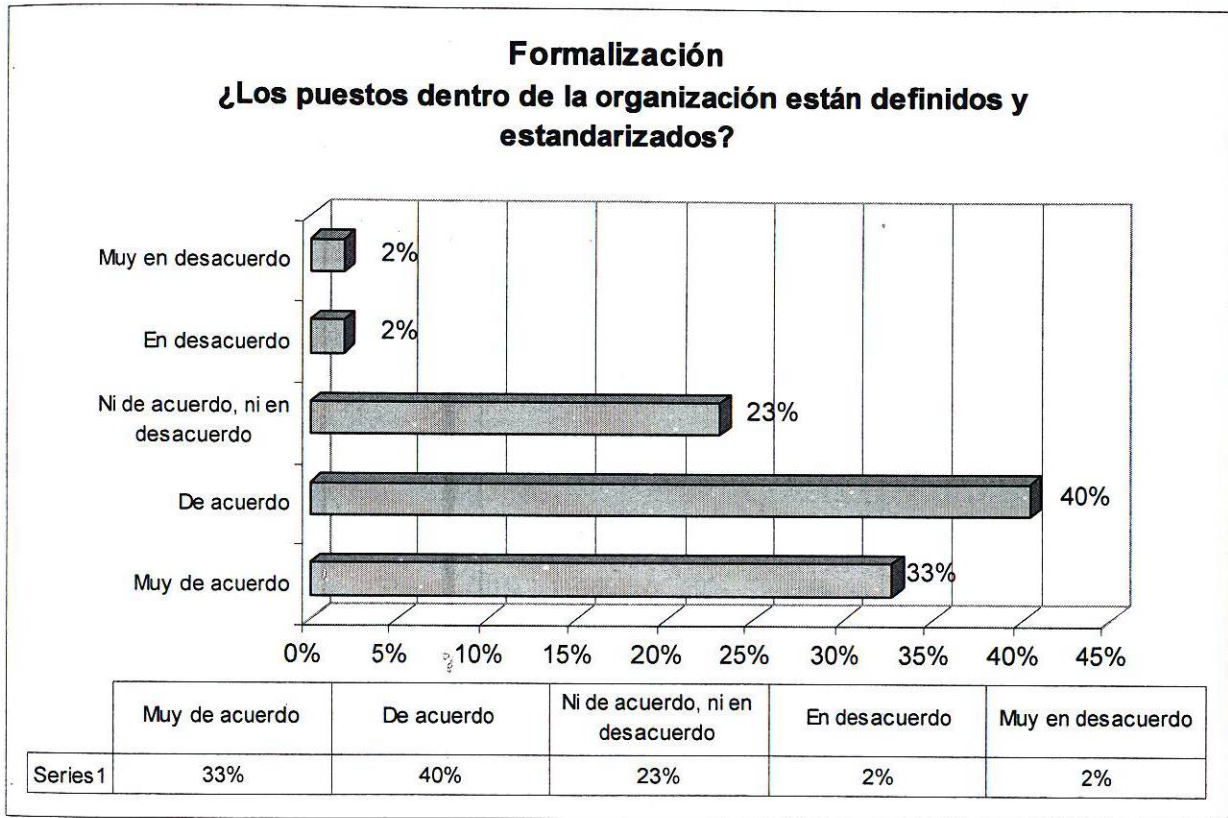


## Descentralización



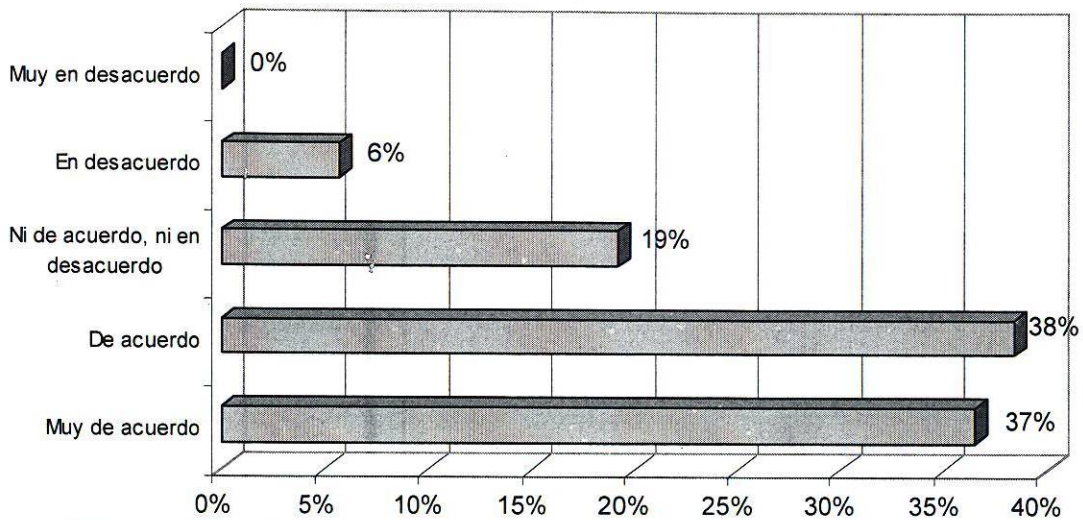
El 84% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones operativas se concentra en la alta gerencia.

## Formalización



El 73% de los encuestados están de acuerdo que los puestos de trabajo en la organización están definidos y estandarizados.

**Formalización**  
**¿El puesto de trabajo está descrito en procedimientos  
claramente definidos?**

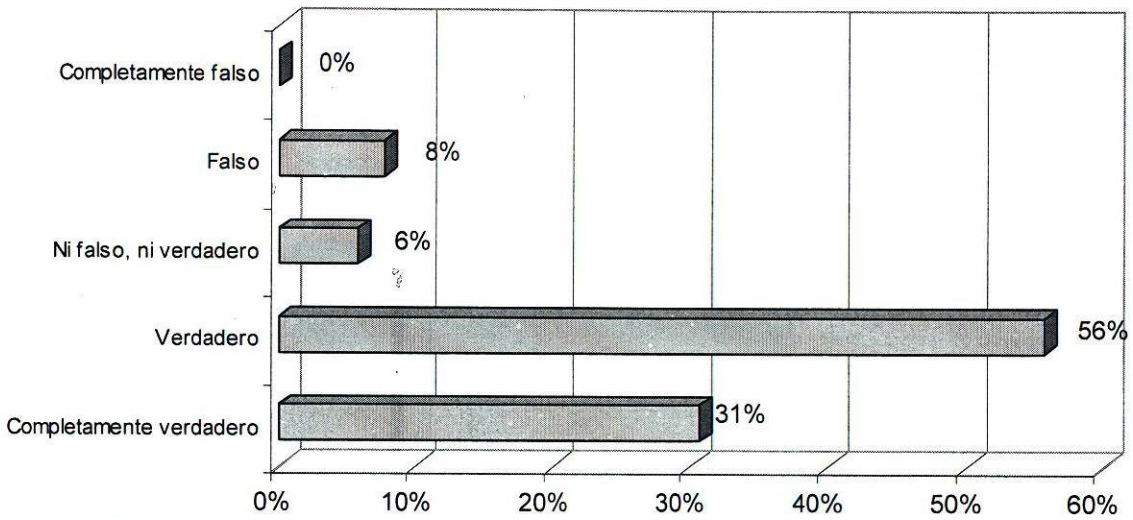


	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Series1	37%	38%	19%	6%	0%

El 75% de los encuestados están de acuerdo que los puestos de trabajo en la organización están descritos en procedimientos claramente definidos.

## Estructura Matricial

### Estructura Matricial ¿Los empleados tienen dos o más jefes?



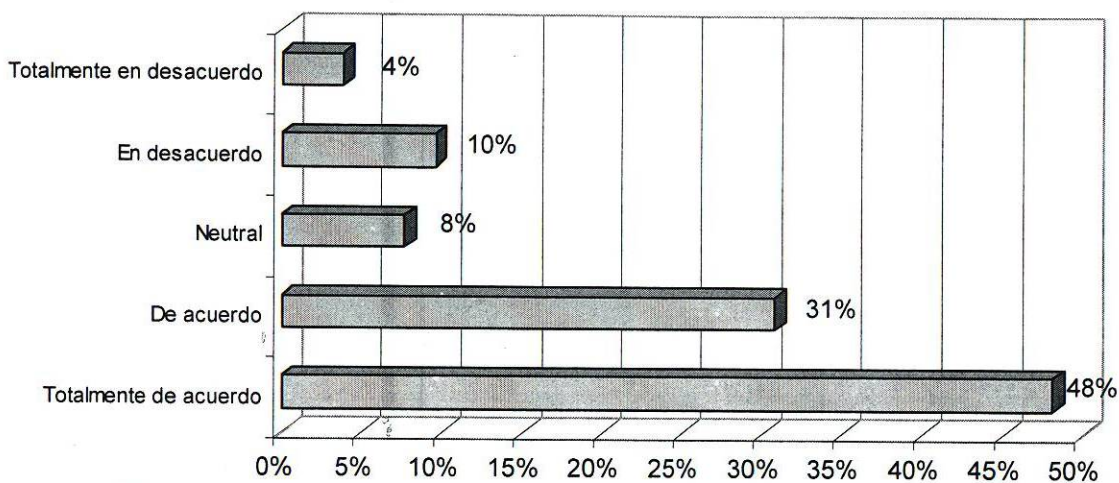
	Completamente verdadero	Verdadero	Ni falso, ni verdadero	Falso	Completamente falso
Series1	31%	56%	6%	8%	0%

El 87% de los encuestados indican como verdadero que los empleados tienen dos o más jefes.



## Estructura de Equipo

### Estructura de Equipo ¿En la organización se usan los equipos de trabajo para coordinar las actividades de trabajo?

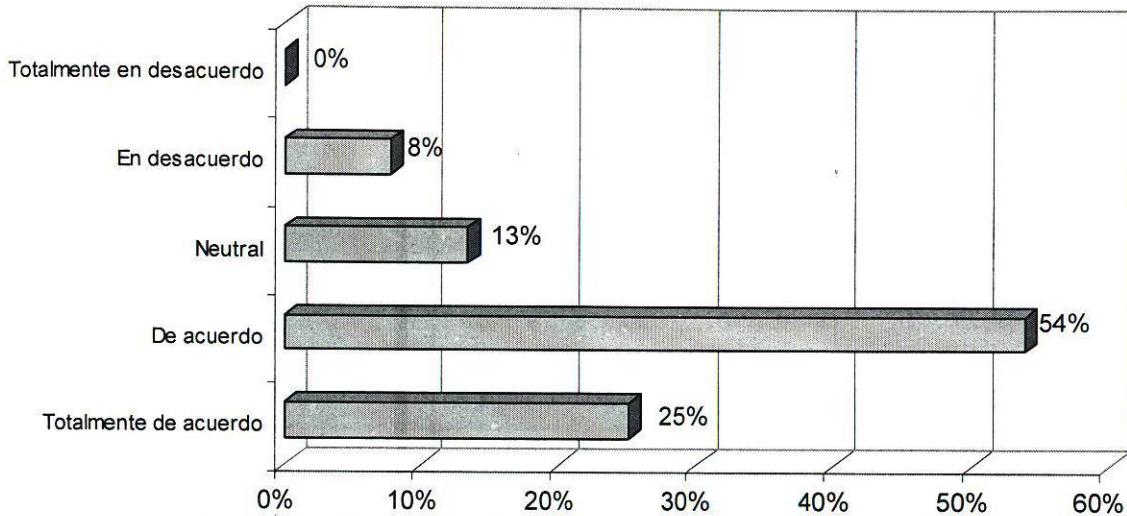


	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Series1	48%	31%	8%	10%	4%

El 79% de los encuestados están de acuerdo que en la organización se usan los equipos de trabajo para coordinar las actividades de trabajo.

### Estructura de Equipo

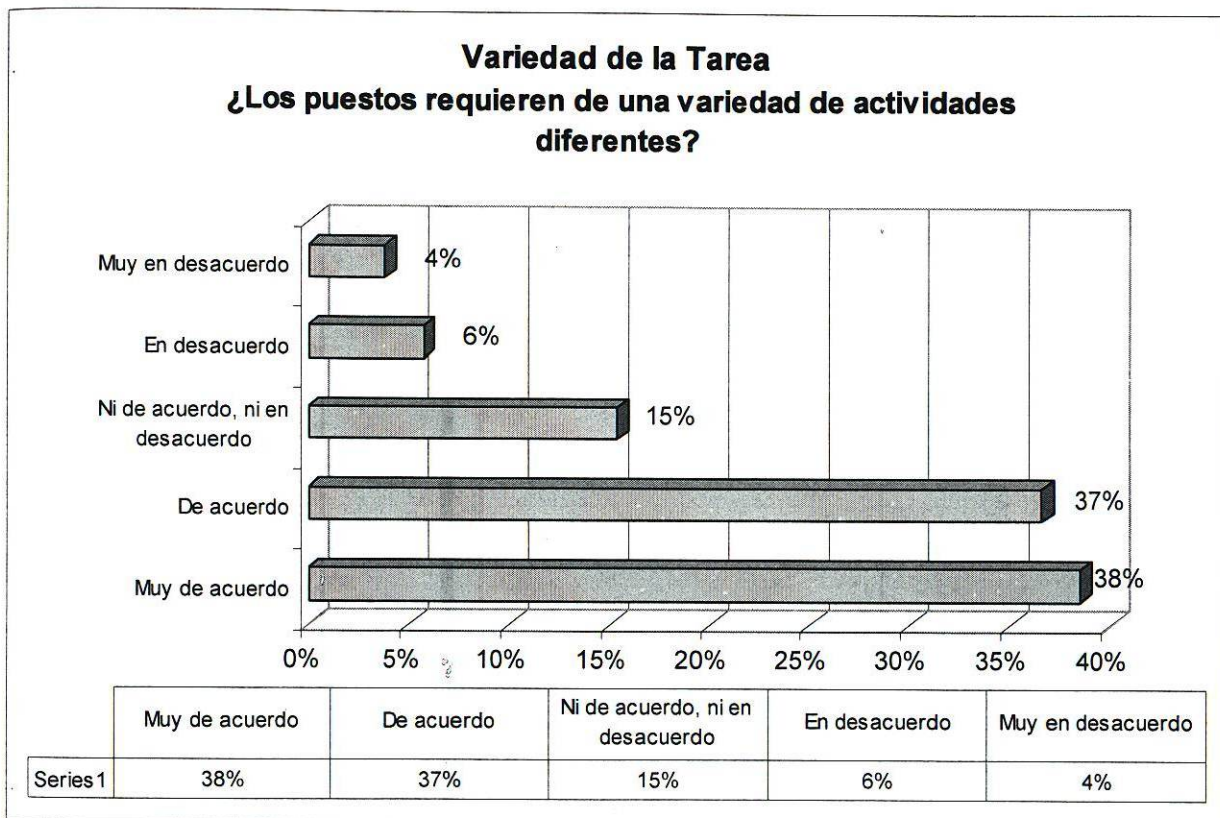
**¿En la organización los equipos de trabajo son formados por diferentes niveles organizacionales o diferentes departamentos?**



	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Series1	25%	54%	13%	8%	0%

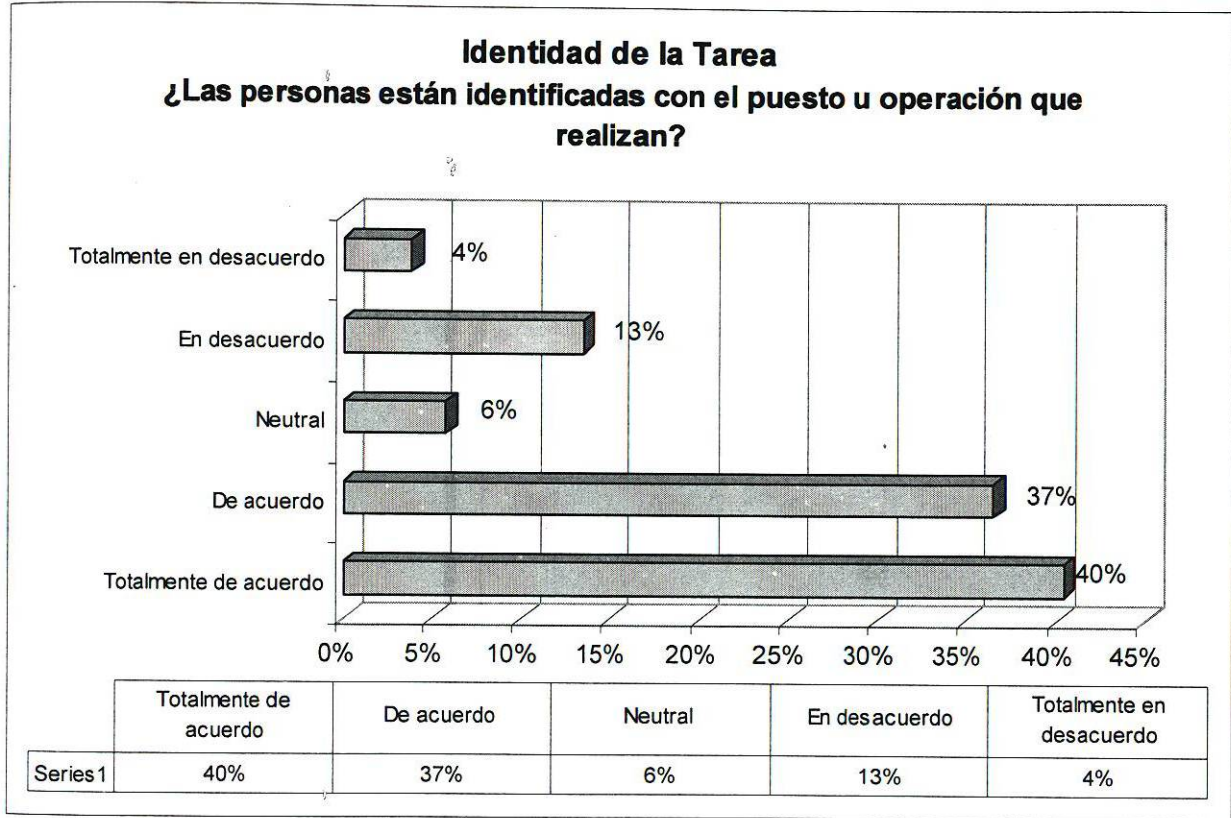
El 79% de los encuestados están de acuerdo que en la organización los equipos de trabajo son formados por diferentes niveles organizacionales o diferentes departamentos.

## Variedad de la Tarea



El 75% de los encuestados están de acuerdo que los puestos requieren de una variedad de actividades que sean diferentes.

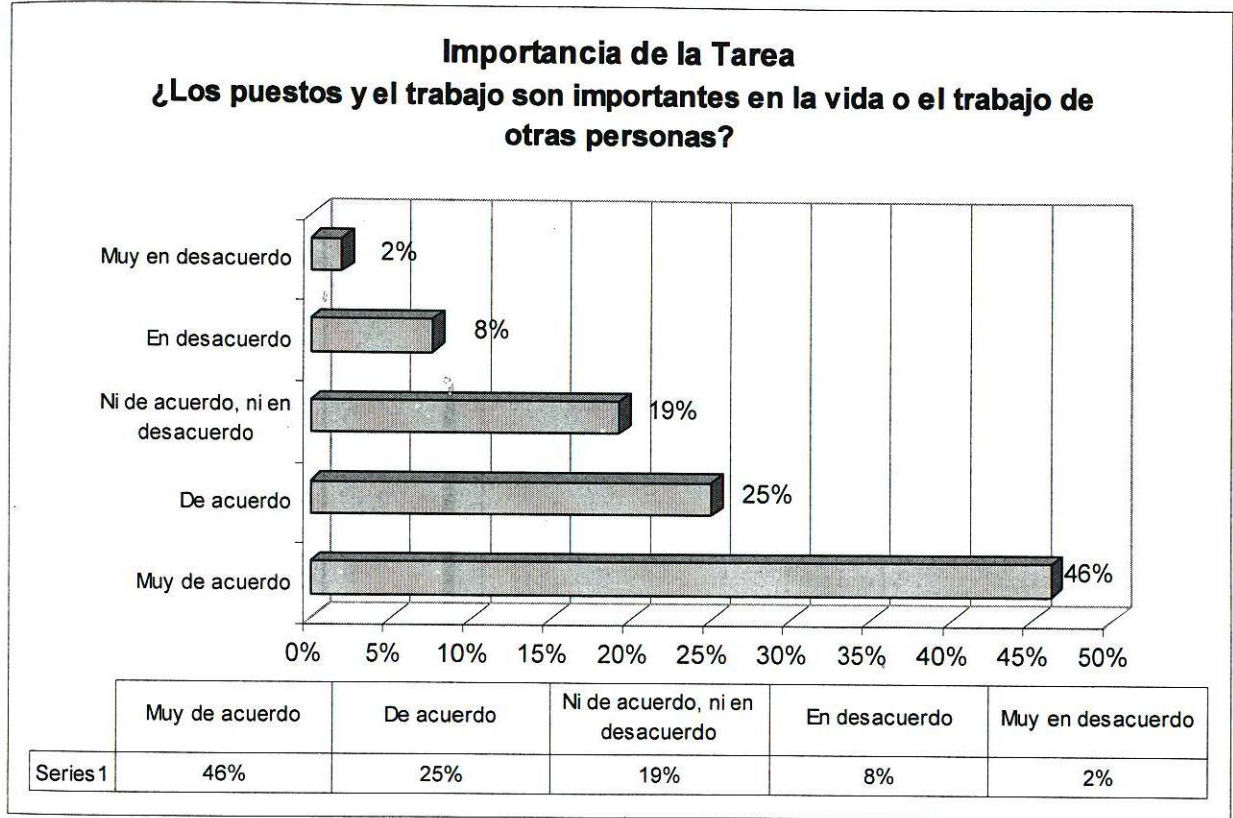
## Identidad de la Tarea



El 77% de los encuestados están de acuerdo que las personas están identificadas con el puesto u operación que realizan.

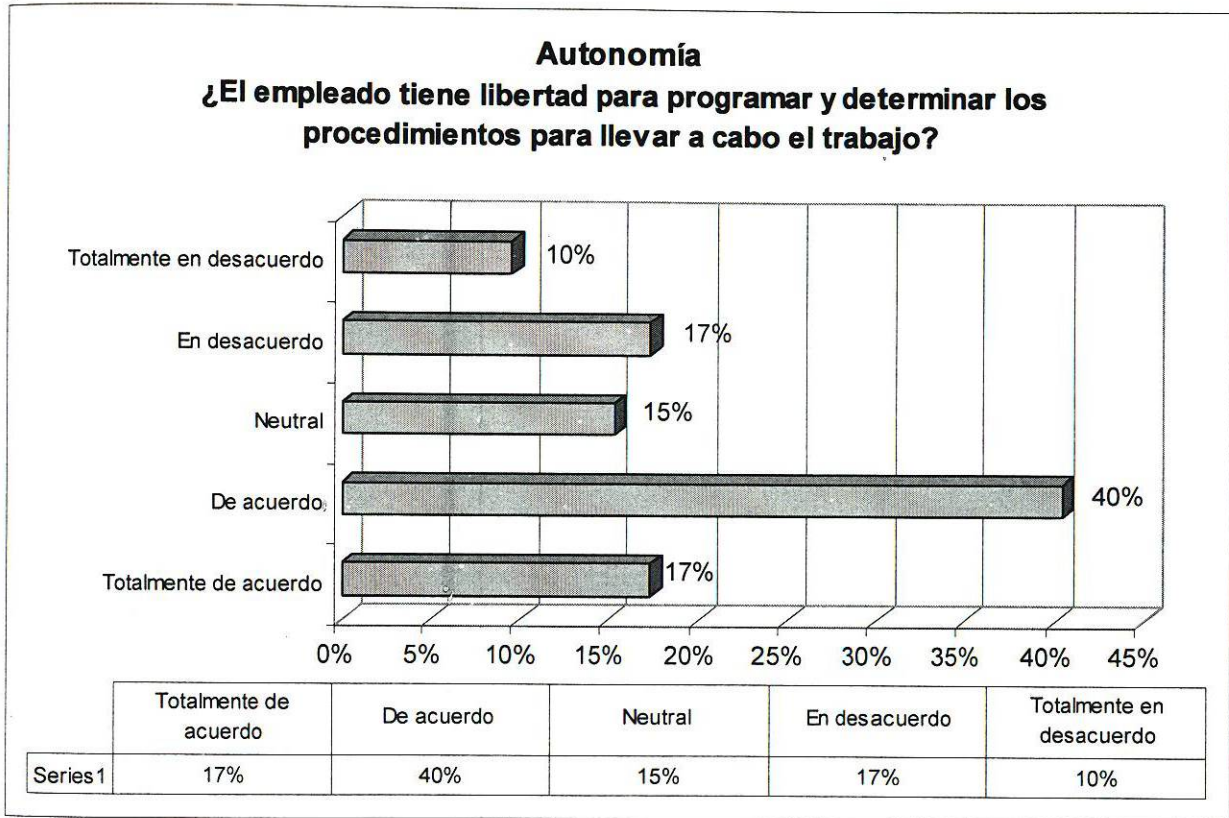


## Importancia de la Tarea



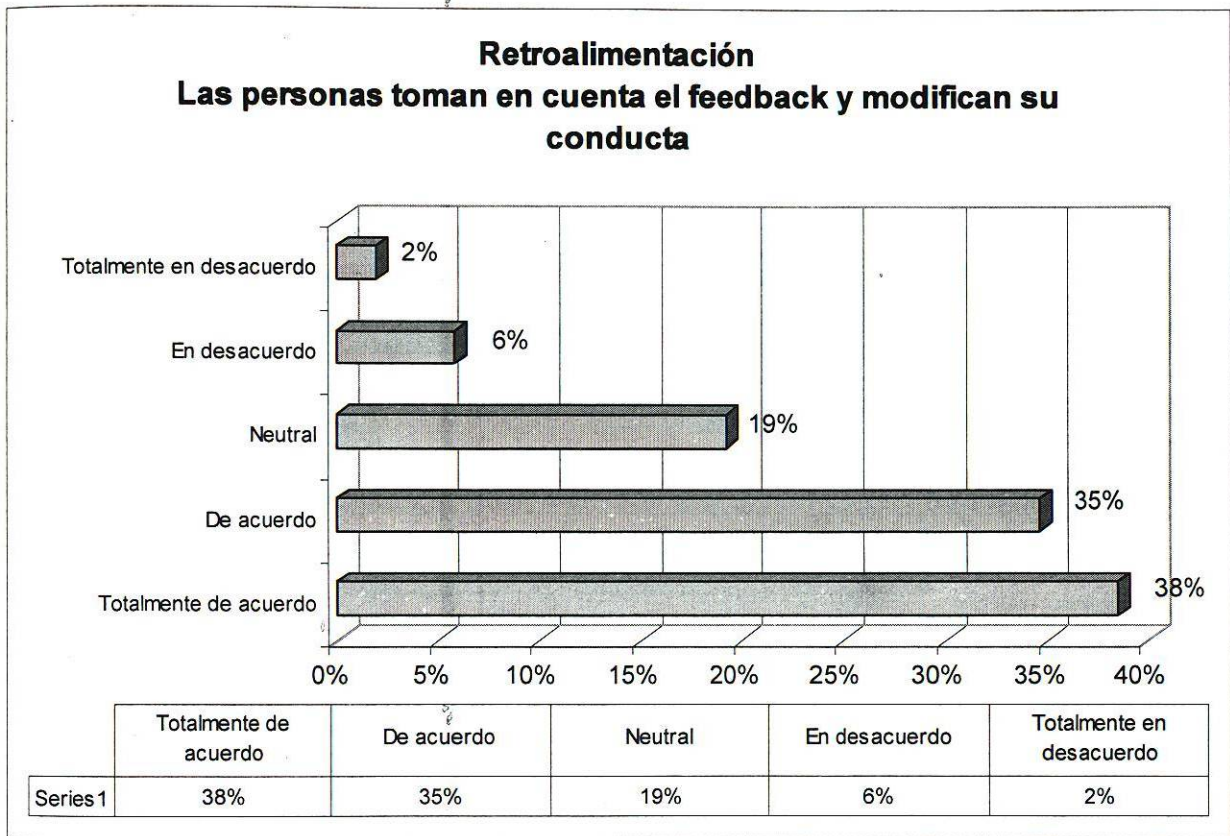
El 71% de los encuestados están de acuerdo que los puestos y el trabajo son importantes en la vida o el trabajo de otras personas.

## Autonomía



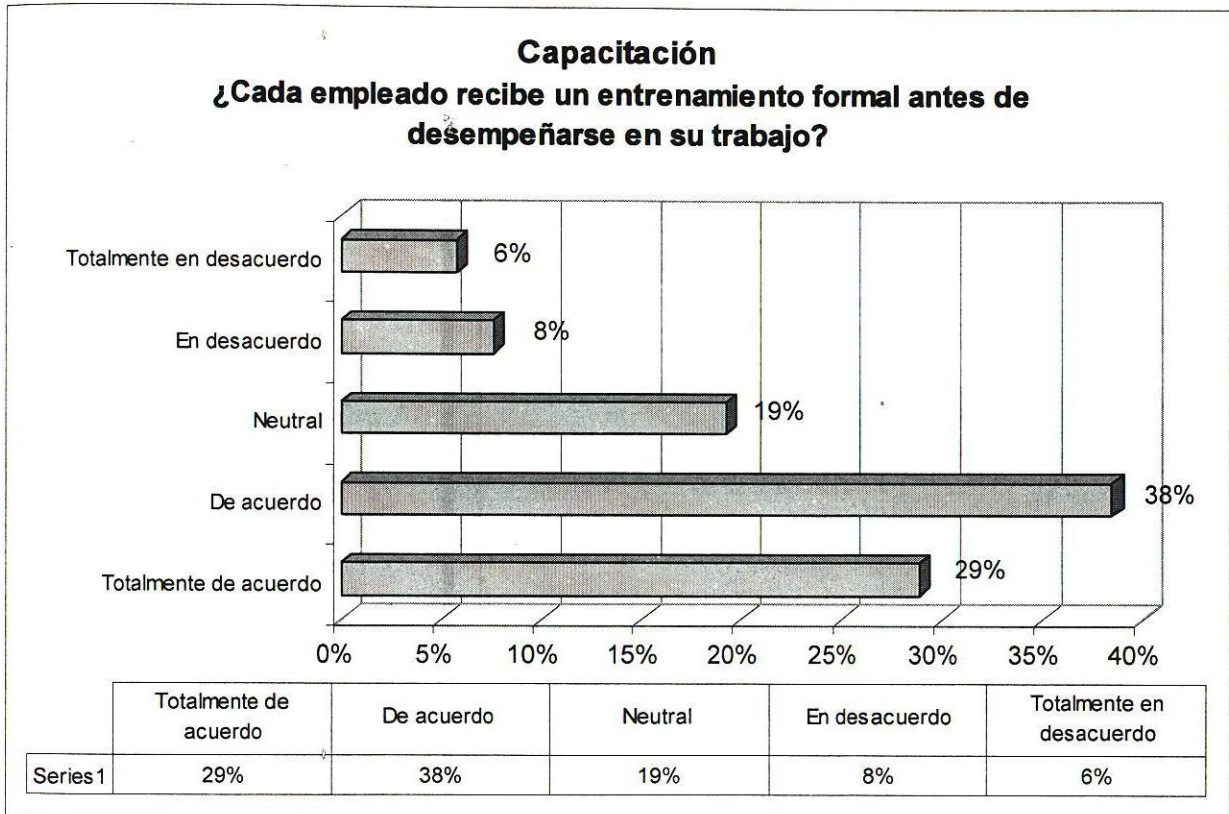
El 57% de los encuestados están de acuerdo que los empleados tienen la libertad para programar y determinar los procedimientos para llevar a cabo el trabajo.

## Retroalimentación



El 73% de los encuestados están de acuerdo que las personas toman en cuenta el feedback y modifican su conducta.

## Capacitación

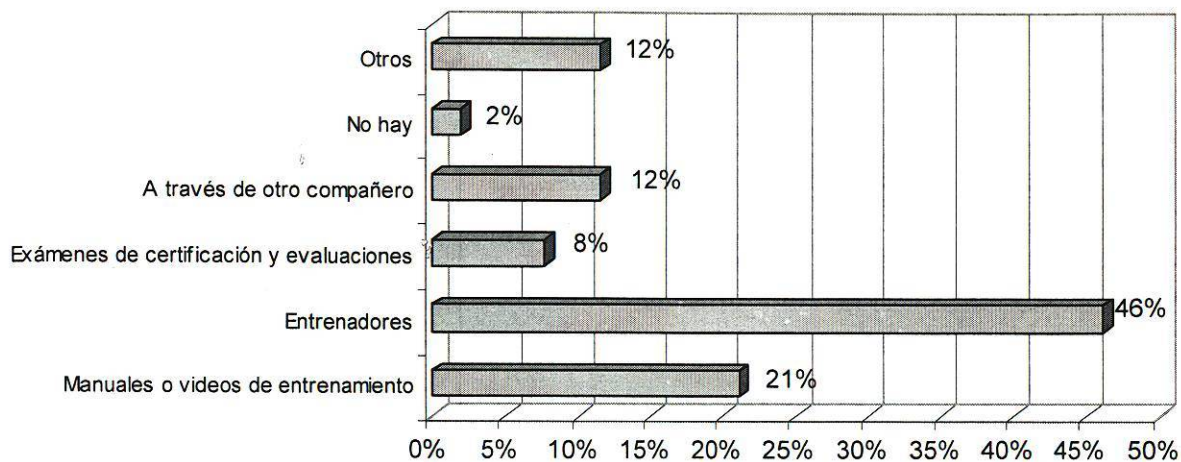


El 67% de los encuestados están de acuerdo que cada empleado recibe un entrenamiento formal antes de desempeñarse en su trabajo.



## Capacitación

### ¿Cómo se lleva a cabo el entrenamiento?



	Manuales o videos de entrenamiento	Entrenadores	Exámenes de certificación y evaluaciones	A través de otro compañero	No hay	Otros
Series1	21%	46%	8%	12%	2%	12%

46% de los entrenamientos se lleva a cabo a través de entrenadores.

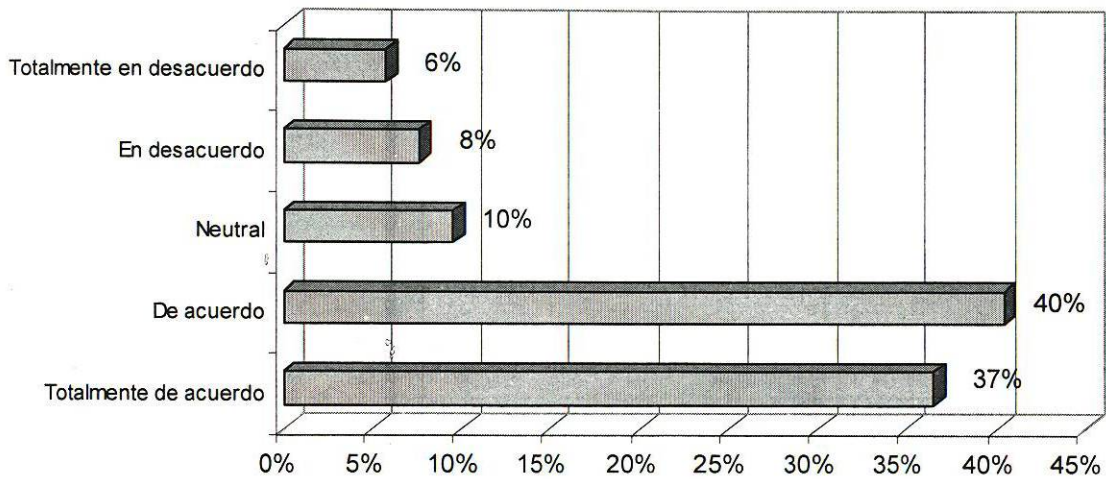
21% de los entrenamientos se lleva a cabo a través de manuales o videos de entrenamiento

12% de los entrenamientos a través de un compañero

8% de los entrenamientos a través de exámenes de certificación y evauaciones

## Mejora Continua

### Mejora Continua ¿Los empleados tienen la facultad de proponer mejoras a su trabajo?

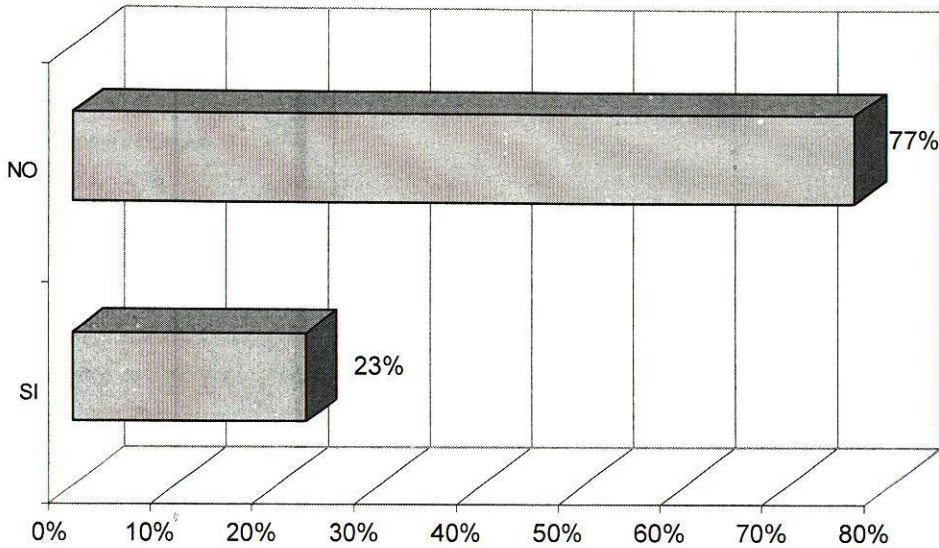


	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Series1	37%	40%	10%	8%	6%

El 77% de los encuestados están de acuerdo que los empleados tienen la facultad de proponer mejoras a su trabajo.

### Mejora Continua

¿La empresa tiene un sistema formal de mejora continua?

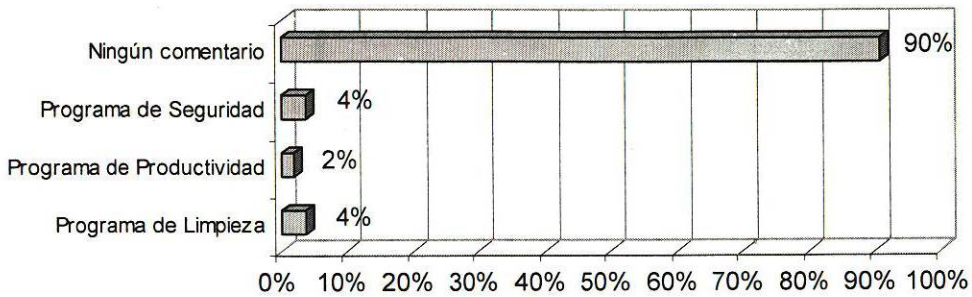


	SI	NO
Series 1	23%	77%

El 77% de los encuestados expresa que la empresa no tiene un sistema formal de mejora continua.

## Mejora Continua

¿Cuál es el sistema de solución de problemas o implementación de mejora continua que se tiene en la empresa?

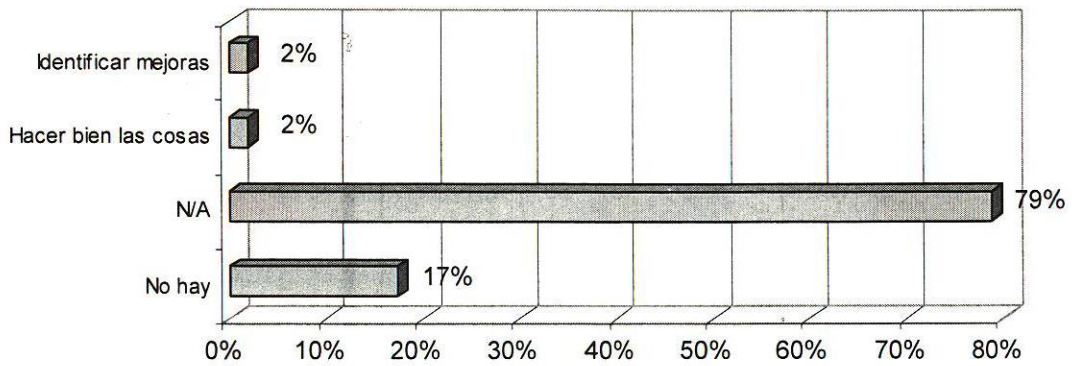


	Programa de Limpieza	Programa de Productividad	Programa de Seguridad	Ningún comentario
Series1	4%	2%	4%	90%

El 90% de los encuestados no identifican algún sistema de solución de problemas o implementación de mejora continua que se tenga en la empresa.



**Mejora Continua**  
**¿Cuál es el sistema de solución de problemas o mejora continua en la empresa**

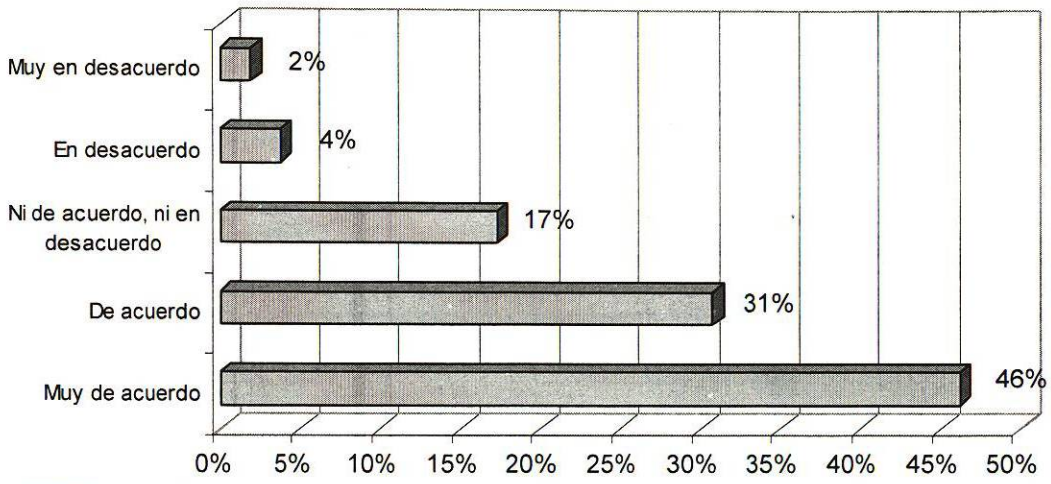


	No hay	N/A	Hacer bien las cosas	Identificar mejoras
Series1	17%	79%	2%	2%

El 96% de los encuestados no identifican algún sistema de solución de problemas o mejora continua en la empresa.

## Mejora Continua

¿Cada trabajador está facultado para resolver problemas operativos de su puesto?

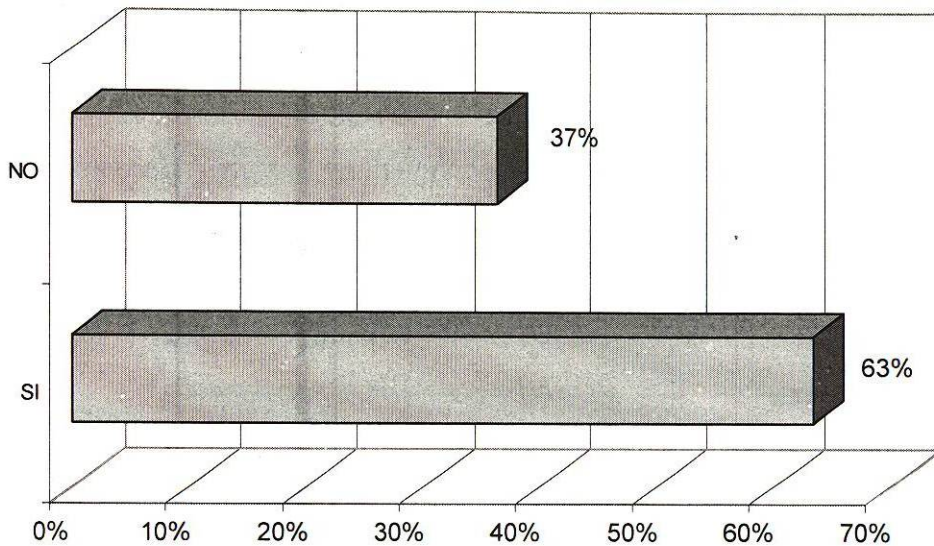


	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Series1	46%	31%	17%	4%	2%

El 77% de los encuestados está de acuerdo que cada trabajador está facultado para resolver problemas operativos de su puesto.

### Mejora Continua

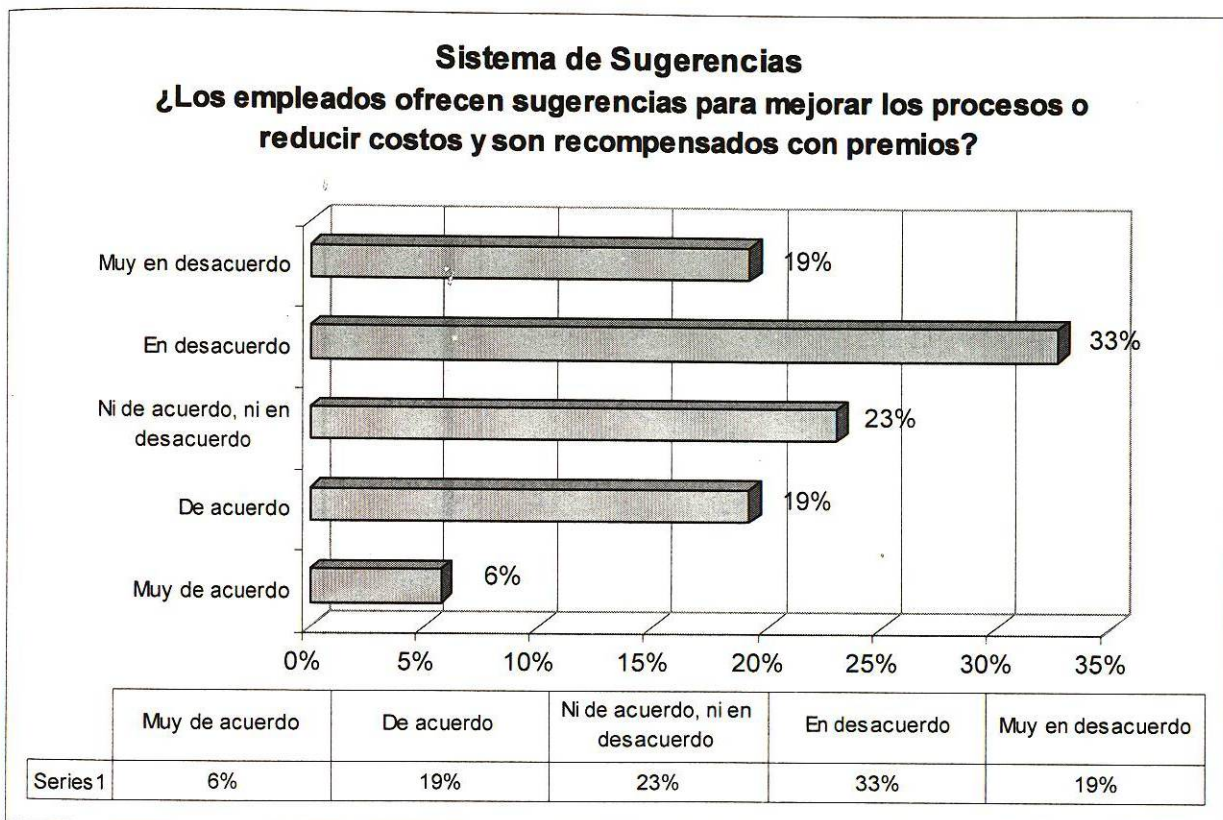
**¿Se tiene un Depto, Equipos o Individuos dedicados a la solución de problemas o mejora continua?**



	SI	NO
Series 1	63%	37%

El 63% de los encuestados comentan que se tiene un departamentos, equipos o individuos dedicados a la solución de problemas o mejora continua en su empresa.

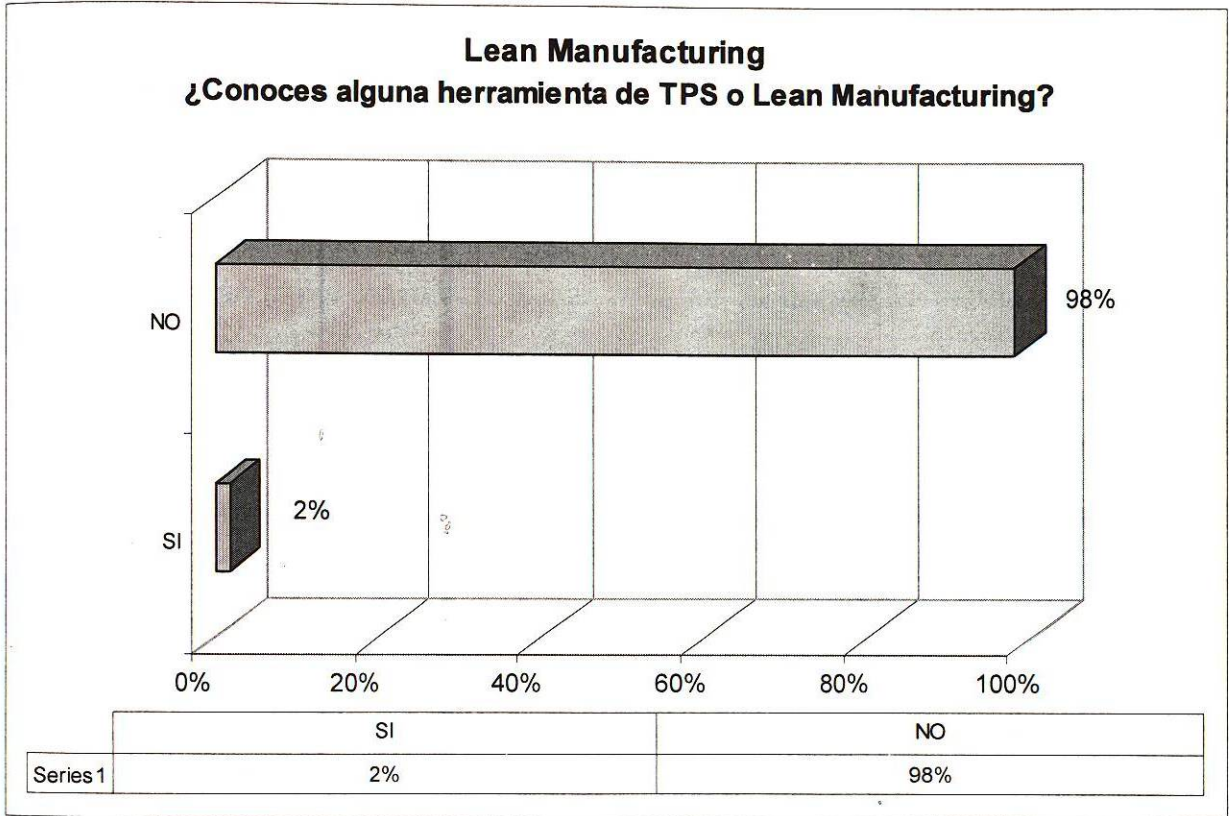
## Sistema de Sugerencias



El 52% de los encuestados están en desacuerdo de que los empleados ofrecen sugerencias para mejorar los procesos o reducir los costos y son recompensados con premios.

El 25% de los encuestados están de acuerdo de que los empleados ofrecen sugerencias para mejorar los procesos o reducir los costos y son recompensados con premios.





El 98% de los encuestados NO conocen alguna herramienta de TPS o Lean Manufacturing.

El 4% de los encuestados explican que son responsables ante el Departamento de Recursos Humanos.

El 69% de los encuestados describen que un Líder, Jefe o Supervisor dirige más de 12 subordinados con eficiencia y eficacia.

El 69% de los encuestados describen que un Líder, Jefe o Supervisor dirige menos de 16 subordinados con eficiencia y eficacia.

El 63% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones se concentra en un solo puesto

El 82% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones clave se concentra en la alta gerencia

El 84% de los encuestados están de acuerdo que la toma de decisiones operativas se concentra en los empleados.

El 73% de los encuestados están de acuerdo que los puestos de trabajo en la organización están definidos y estandarizados.

El 75% de los encuestados están de acuerdo que los puestos de trabajo en la organización están descritos en procedimientos claramente definidos.

El 87% de los encuestados indican como verdadero que los empleados tienen dos o más jefes.

El 79% de los encuestados están de acuerdo que en la organización se usan los equipos de trabajo para coordinar las actividades de trabajo.

El 79% de los encuestados están de acuerdo que en la organización los equipos de trabajo son formados por diferentes niveles organizacionales o diferentes departamentos.

El 75% de los encuestados están de acuerdo que los puestos requieren de una variedad de actividades que sean diferentes.

El 77% de los encuestados están de acuerdo que las personas están identificadas con el puesto u operación que realizan.

El 71% de los encuestados están de acuerdo que los puestos y el trabajo son importantes en la vida o el trabajo de otras personas.

El 57% de los encuestados están de acuerdo que los empleados tienen la libertad para programar y determinar los procedimientos para llevar a cabo el trabajo.

El 73% de los encuestados están de acuerdo que las personas toman en cuenta el feedback y modifican su conducta.

El 67% de los encuestados están de acuerdo que cada empleado recibe un entrenamiento formal antes de desempeñarse en su trabajo.

46% de los entrenamientos se lleva a cabo a través de entrenadores.

21% de los entrenamientos se lleva a cabo a través de manuales o videos de entrenamiento

12% de los entrenamientos a través de un compañero

8% de los entrenamientos a través de exámenes de certificación y evaluaciones

El 77% de los encuestados están de acuerdo que los empleados tienen la facultad de proponer mejoras a su trabajo.

El 77% de los encuestados expresa que la empresa no tiene un sistema formal de mejora continua.

El 90% de los encuestados no identifican algún sistema de solución de problemas o implementación de mejora continua que se tenga en la empresa.

El 96% de los encuestados no identifican algún sistema de solución de problemas o mejora continua en la empresa.

El 77% de los encuestados está de acuerdo que cada trabajador está facultado para resolver problemas operativos de su puesto.

El 63% de los encuestados comentan que se tiene un departamentos, equipos o individuos dedicados a la solución de problemas o mejora continua en su empresa.

El 52% de los encuestados están en desacuerdo de que los empleados ofrecen sugerencias para mejorar los procesos o reducir los costos y son recompensados con premios.

El 25% de los encuestados están de acuerdo de que los empleados ofrecen sugerencias para mejorar los procesos o reducir los costos y son recompensados con premios.

El 98% de los encuestados NO conocen alguna herramienta de TPS o Lean Manufacturing.



## CONCLUSIONES

A continuación se presentarán las conclusiones, respondiendo las preguntas iniciales de la investigación.

1. ¿Cuáles son las características de la estructura organizacional para implementar un sistema de manufactura esbelta en la empresa GE Electrical Distribution?

Agrupar los trabajos o puestos de acuerdo al proceso/producto (Departamentalización).

Utilizar la Estructura de Equipo para coordinar las actividades en la organización

Los trabajos o puestos deben contener una variedad de actividades diferentes

2. ¿Cuáles son las cadenas de mando y tramos de control para la implementación de manufactura esbelta?

Definir que se acude al Líder o Jefe cuando hay algún problema.

Definir que el Líder, Jefe o Supervisor es responsable de los trabajadores.

Cada Líder, Jefe o Supervisor dirigir a más de 12 personas y menos de 16 personas

3. ¿Cuál es el grado de especialización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?

Cada trabajo dividirlo de 2 a 5 operaciones

4. ¿Cuál es el grado de formalización del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?

Definir y estandarizar los trabajos o puestos.

Describir los puestos de trabajo con procedimientos claramente definidos.



5. ¿Cuál es el grado de autonomía del trabajo para la implementación de manufactura esbelta?

Que el empleado tenga la libertad para programar y determinar los procedimientos para llevar a cabo el trabajo operativo.

6. ¿Quién debe tomar las decisiones claves, y quién debe tomar las decisiones operativas en la organización con un sistema de manufactura esbelta?

La toma de decisiones clave se concentra en la Alta Gerencia

La toma de decisiones operativas se delega a los empleados

7. ¿Se debe tener un sistema de mejora continua en una organización para la implementación de manufactura esbelta?

Si, los empleados deben tener la facultad para proponer mejoras en su trabajo.

Cada trabajador debe estar facultado para resolver problemas operativos de su puesto.

La organización debe tener un departamento, equipo o individuos dedicados a la solución de problemas o mejora continua.

#### Conclusiones Adicionales.

Identidad de la Tarea: Las personas deben estar identificadas con el puesto u operación que realizan

Importancia de la Tarea: Los puestos y el trabajo deben ser importantes en la vida o el trabajo de otras personas

Retroalimentación: Que las personas tomen en cuenta el feedback y modifiquen su conducta

Capacitación: Los empleados deben recibir entrenamiento antes de desempeñar el trabajo a través de entrenadores, manuales y/o videos de entrenamiento.

## RECOMENDACIONES

La Estructura Organizacional de una empresa que instale un Sistema de Manufactura Esbelta debe estar basada en la Estructura de Equipo para coordinar las actividades de la organización.

Cada posición o trabajo dividirlo de 2 a 5 operaciones.

El grado de formalización del trabajo debe ser definido y estandarizado.

Los puestos de trabajo descritos en procedimientos claramente definidos.

El empleado debe tener la libertad para programar y determinar las actividades para llevar a cabo el trabajo operativo.

La toma de decisiones clave se concentra en la alta Gerencia.

La toma de decisiones operativas se delega a los empleados.

La estructura organizacional debe contener un sistema de mejora continua donde los trabajadores puedan tener la facultad para proponer mejoras en su trabajo, además la empresa debe tener un departamento, equipo o individuos dedicados a la solución de problemas o mejora continua.

Así mismo el sistema de sugerencias del empleado debe tener un sistema de reconocimiento por mejoras en el procesos o reducción de costos.

Cada trabajador debe estar facultado para resolver problemas operativos de su puesto.

Con respecto a las características del trabajo: las personas deben estar identificadas con el puesto u operación que realizan.

Generar que las personas tomen en cuenta el feedback y modifiquen su conducta

Con respecto a la capacitación los empleados deben recibir entrenamiento antes de desempeñar el trabajo a través de entrenadores, manuales, etc.

## CONSULTAS REALIZADAS

American Psychological Association (1994). *Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association*.

Mexico, DF: Manual Moderno

Arias Galicia, F. (1973). *Administración de Recursos Humanos*.

México, DF: Trillas

Ballé, F. & Balle, M. (2005). *The Gold Mine*.

Brookline, MA, USA: Lean Enterprise Institute

Barnard, C.I. (1971). *As Funcoes do Executivo*.

S. Paulo: Atlas

Bittel, L. R. & Newstrom, J. W. (1993). *Lo que todo supervisor debe saber* (6ta ed.).

México, DF: McGraw-Hill Interamericana de México SA de CV.

Chase, R.B., Jacobs, F. & Alquilano, N .J. (2005). *Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva* (10ª ed)

México, DF: McGraw Hill

Chiavenatao, I. (1988). *Administración de Recursos Humanos*.

México, DF: McGraw Hill

Daft, R.L. (2007). *Teoría y diseño organizacional* (9a, ed).

México, DF: Thomson.

Hay, E.J. (1988). *Justo a Tiempo*

Barcelona, España: Norma

Hellriegel, D., Slocum, J.W., & Woodman, R. (1998). *Comportamiento Organizacional* (8va ed).

México, DF: Thomson

Hernandez, R., Fernandez, C. & Baptista, P. (1991). *Metodología de la Investigación*.

México, DF: McGraw Hill

Johansen, R. & Swigart, R. (1996). *El Crecimiento Profesional en el "Downsizing" Organizacional*.

Mexico, DF: CECSA

Johansson, H. J., McHugh, P., Pendlebury, J. & Wheeler, W. (1995). *Reingeniería de Procesos de Negocios*.

Mexico, DF.: Limusa

Spendolini, M. (1992). *The Benchmarking book*.

EUA: AMACOM

Robbins, S.P. (1999). *Comportamiento Organizacional* (8a ed.).

Mexico, DF: Prentice Hall



Rodríguez, C. (1993). *El Nuevo Escenario*.

Guadalajara, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Ulrico, D. (1997). *Recursos Humanos Champions*.

Buenos Aires, Argentina: Granica

Schmidt, S.R., Kiemele, M.J. & Berdine, R.J. (1996). *Knowledge Based Management*.

Colorado Springs, CO, USA: Air Academy Press & Associates

Womack, J.P. & Jones, D.T. (2003). *Lean Thinking*.

Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000

