

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



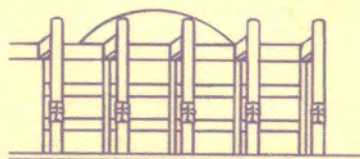
**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS), órgano de docencia, capacitación e investigación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.

Desarrollo de habilidades gerenciales

material de estudio



CIES
CENTRO INTERAMERICANO DE
ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL

Curso a
Distancia

*Desarrollo de habilidades
gerenciales
Curso a distancia*

Material de estudio

Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social

Órgano de docencia, capacitación e investigación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social

Ciudad de México, abril de 2005.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna, ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, óptico, de grabación o fotocopia con fines lucrativos sin permiso previo del editor.

Editor: Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social
Calle San Ramón s/n esq. San Jerónimo,
San Jerónimo Lídice,
C.P. 10100 México, D. F. Tel. 5595-0011
Registro 3079

© Derechos reservados. 2005. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.

Índice

	Página
¿En qué consiste y cómo debo usar mi material didáctico?	5
¿Cómo está conformado el Curso?	7
Módulo I. Perfil directivo ante la gerencia estratégica Por Sergio A. Bastar Guzmán	9
Tema 1. El perfil directivo del nuevo siglo	11
Tema 2. Las nuevas reglas del desempeño gerencial	25
Tema 3. Prospección, planeación y programación	49
Ejercicios y actividades de evaluación	63
Módulo II. Herramientas estadísticas para la gestión de la seguridad social Por Armando Villa Hernández	65
Tema 1. ¿Qué es la Estadística?	67
Tema 2. Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas	83
Tema 3. Medidas de ubicación y dispersión	101
Tema 4. Regresión lineal y correlación	127
Tema 5. Control estadístico de calidad	141
Ejercicios y actividades de evaluación	156

Módulo III. Instrumentos para la gestión	157
<hr/>	
Tema 1. Aspectos específicos para las habilidades gerenciales Por José Miguel Hernández Barajas	159
Tema 2. Liderazgo Por José Miguel Hernández Barajas	183
Tema 3. Manejo del conflicto y negociación Por José Miguel Hernández Barajas	199
Tema 4. Trabajo efectivo en equipo Por José Miguel Hernández Barajas	217
Tema 5. Cuadro de mando integral Por Antonio Pérez Gómez	235
Tema 6. Seis sigma Por Antonio Pérez Gómez	249
Tema 7. Plan de desarrollo personal Por José Miguel Hernández Barajas	263
Ejercicios y actividades de evaluación	283
Hoja de identificación para envío de actividades de evaluación	285
<hr/>	

¿En qué consiste y cómo debo usar mi material didáctico?

El material didáctico está conformado por *una Guía didáctica y el Material de estudio* de cada uno de los módulos del Curso.

Guía didáctica

La Guía Didáctica tiene el propósito de ofrecer a usted una orientación general sobre los procedimientos para realizar el Curso y recomendaciones para aprovecharlo mejor.

Es importante que lea toda la Guía didáctica antes de pasar al Material de estudio y que incluso la revise antes de iniciar un nuevo módulo.

La Guía didáctica contiene los apartados siguientes:

Planteamiento del Curso: en esta parte se señalan la justificación, propósito, objetivos y perfil de egreso, lo que le permitirá delimitar las finalidades del Curso y tener un punto de referencia para que usted evalúe si está cubriendo las expectativas de aprendizaje. También incluye un esquema en el que se indican el orden de los módulos, de forma que usted pueda llevar un seguimiento de éstos y distinguir la relación interna de cada una de las partes del Curso. Para ello también se señalan las palabras clave de cada módulo.

Metodología: señala los medios de comunicación por los que usted puede mantener el contacto con este Centro y conocer las responsabilidades de su tutor. En el apartado *¿Qué se espera de mí como participante de un Curso a distancia?* se señalan algunas recomendaciones para un mejor aprovechamiento del Curso.

Una lista de los ejercicios que debe resolver y enviar al CIESS para acreditar el Curso se ofrecen en el título *¿Qué actividades debo realizar y cómo se evaluará mi desempeño?*

Las fechas límite para entregar cada uno de los ejercicios requeridos para la aprobación del Curso se indican en el apartado *¿Qué actividades debo realizar y cómo se evaluará mi desempeño?*

En el material de estudio, al final de cada módulo, también se indican estas actividades. El procedimiento y las características de la acreditación que el CIESS otorgará por aprobar este Curso se incluyen en el título *¿Qué actividades debo realizar y cómo se evaluará mi desempeño?*

Equipo docente: en esta sección se hace una presentación de los coordinadores y tutores.

Glosario: ofrece una lista de términos importantes para el estudio de los temas que se abordan en el Curso.

Material de estudio

Este material está dividido de acuerdo con los tres módulos que conforman el Curso. En él se señalan los temas seleccionados en función de los objetivos de aprendizaje, ordenados de manera secuencial para que la asimilación se realice paulatina y progresivamente.

Para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada módulo es importante que realice la lectura de los textos correspondientes antes de pasar a la resolución de los ejercicios y actividades señaladas para la evaluación. Al finalizar su actividad de evaluación, recuerde enviarla oportunamente, de acuerdo con las fechas y tutores correspondientes.

Internet

La dirección del sitio en internet del CIESS es:

www.cieess.org.mx

Mediante este sitio usted encontrará diversos apoyos para un mejor aprovechamiento del Curso. Le sugerimos acudir a ellos para ampliar un tema, conocer avisos generales, intercambiar puntos de vista con otros participantes o resolver dudas generales antes de consultar a su tutor.

Para acceder a estos recursos solo requiere conocimientos básicos de internet (entrar a sitios, navegar entre varias páginas, escribir textos breves, etc.). Le recomendamos acceder a este medio dos o tres veces a la semana.

Módulo I. Perfil directivo ante la gerencia estratégica

INTRODUCCIÓN

La gerencia estratégica implica la revisión, identificación y reconocimiento de conocimientos y experiencias, de manera tal que los participantes evalúen y ubiquen su posición al respecto de las características del perfil de un directivo. Un propósito fundamental de este módulo es que cada participante diagnostique con cuáles de estas características cuenta e identifique los aspectos en los que habrá de realizar un trabajo para su adquisición o mejora.

El contenido temático nos llevará por los atributos o características del perfil adecuado del dirigente del nuevo siglo, las nuevas reglas del desempeño gerencial, la prospección, la planeación y el pensamiento estratégico como modelos y herramientas necesarias para el óptimo desempeño de la Dirección.

Especialmente en el módulo inicial del Curso es importante que usted estudie de manera secuencial cada uno de los temas. De igual modo, realizar los ejercicios de autoevaluación que se presentan a lo largo de este material no sólo le ayudará a plantear preguntas, dudas o comentarios más precisos a su tutor, sino que le permitirá contar con una base sólida para el trabajo de los siguientes módulos. Recuerde que el contacto permanente y abierto con el tutor es uno de los elementos básicos para el adecuado logro de los objetivos propuestos y para aquellos que usted se haya planteado en lo personal.



OBJETIVO

- Al finalizar el módulo, usted describirá los principales elementos que conforman el perfil directivo requerido para el ejercicio de la gerencia estratégica, así como la relación que guardan dichos elementos con los fundamentos del desarrollo de la organización dentro de la cual se desempeña.

PALABRAS CLAVE

Cambio
Creatividad
Estrategia
Modelo
Pensamiento
Perfil

Planeación
Productividad
Programación
Prospección
Proyección
Sistema
Valor

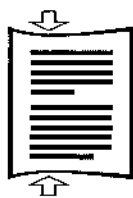
TEMAS

1. El perfil directivo del nuevo siglo
2. Las nuevas reglas del desempeño gerencial
3. Prospección, planeación y programación
4. Pensamiento estratégico (Disponible en el sitio de internet)

Autor de todos los temas: Sergio A. Bastar Guzmán

Tema 1. El perfil directivo del nuevo siglo

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán



Resumen

En este tema abordaremos las características del perfil necesario en el nuevo siglo, no sin antes ubicar los antecedentes y la justificación de dicho perfil. Asimismo, reflexionaremos acerca del cambio como proceso y fenómeno histórico. Detallaremos los atributos del perfil directivo con base en elementos de conocimientos, habilidades, actitudes, intereses y valores, ejemplificando algunas de las principales características que impactan el desempeño directivo. Finalmente, usted podrá reafirmar e integrar estos conceptos haciendo un balance de los atributos requeridos en un directivo.

Tema 1. El perfil directivo del nuevo siglo

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán

1.1. Antecedentes y ubicación

La función directiva dentro de las organizaciones no escapa a los vendavales de la modernización, el cambio y la globalización. Las organizaciones se encuentran cada vez más inmersas en espacios de orientación primordialmente cambiantes y con una postura más reactiva que prospectiva. De esta forma, las estructuras organizacionales, los directivos y las formas que parecían ser efectivas y adecuadas se convierten, de manera cada vez más rápida, en ineficientes, obsoletas o retardatarias.

Las teorías administrativo-directivas, vigentes hasta hace poco tiempo, se precipitan rápidamente hacia los barrancos de la ineficiencia más pronto de lo que pueden ser aprendidas y llevadas a la práctica, llevando en muchos casos al directivo a solo ser una pálida imagen de lo que se esperaba fuera y lograra realizar para la organización.

Constantemente se señala que en los últimos 100 años se han producido más del 90% de los cambios y avances de la humanidad, pero estos últimos 100 años no representarían más del 5% de nuestra era y menos del 1% de la historia de la humanidad. Al graficar este proceso nos encontramos con una curva exponencial que se eleva verticalmente de manera muy significativa en los últimos años. Sin embargo, este crecimiento en la cantidad de cambios no se ha presentado en forma balanceada entre las diversas áreas de la humanidad, las disciplinas del conocimiento y sus campos de aplicación, y tampoco se reflejan de la misma forma en las diferentes regiones geográficas, políticas y culturales de nuestro planeta.

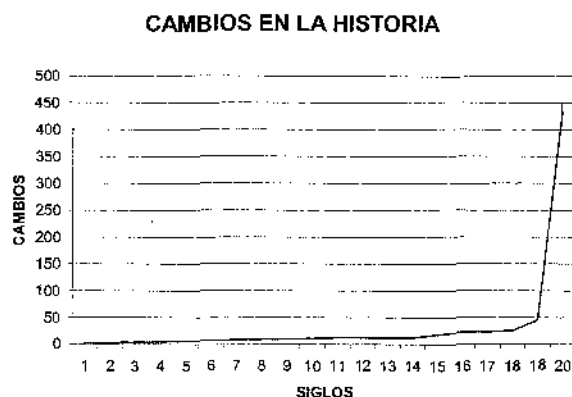


Figura 1. Los cambios en la historia de la humanidad

Ejercicio de autoevaluación 1

(No es obligatorio enviarlo a su tutor).

Antes de proseguir en la ruta del presente material le recomendamos que realice el primero de varios ejercicios que se llevarán a cabo en este curso. Responda, con la mayor sinceridad y naturalidad posibles los siguientes aspectos:

1.- Mencione las tres principales funciones que usted considere debe cumplir un directivo para su organización. No se trata necesariamente de las que usted esté cumpliendo actualmente, sino de las que en su opinión debería cumplir.

1.

2.

3.

2. ¿De dónde o cómo surgen las tres funciones que usted considera debe cumplir un directivo? Seleccione sus opciones considerando:

- | | |
|---|--|
| a) Las ha observado en directivos que admira y evalúa como buenos directivos. | d) Han sido el producto de unos instantes de reflexión personal en este momento. |
| b) Las recuerda de algún libro de texto sobre administración y Dirección. | e) Han sido generadas en reuniones de trabajo entre los miembros del equipo de Dirección de la institución de la cual usted forma parte. |
| c) Han sido definidas y/o dictadas por niveles superiores en su institución. | f) Han sido generadas por un plan institucional. |

3.- Revise el listado de las tres principales funciones que mencionó en el número 1 y determine si éstas son o no funciones. Asegúrese de que no sean actividades, objetivos, intenciones. Proporcione una definición de lo que considera es una función.

4.- Si considera que la realización de los tres puntos anteriores le han producido algún resultado explíquelo a continuación.

Los teóricos de la administración y del estudio sistemático de las organizaciones surgieron apenas hace medio siglo. Aunque los primeros pensadores y fundadores de las escuelas administrativas clásicas datan de principios del siglo pasado, no es sino hasta la década de los cincuenta que se desprenden las investigaciones y actividades más sistematizadas para profundizar en este campo de estudio. A pesar de los planteamientos, postulados, paradigmas, modelos y demás construcciones

en este ámbito, en la actualidad muchas organizaciones siguen trabajando con formas de organización que datan de siglos atrás: es frecuente encontrar en los países latinoamericanos formas para el trabajo agrícola muy semejantes a un periodo feudal. Las organizaciones más formales, tanto públicas como privadas, presentan también una diversidad en cuanto al grado de desarrollo de las formas de organización, por lo tanto podríamos estar de acuerdo que la población de organizaciones en nuestros países representa una enorme diversidad, desde organizaciones pequeñas, simples y mínimas, hasta algunas grandes, complejas y altamente estructuradas.

Por otro lado, regularmente se interpreta a todo cambio como símbolo de desarrollo, lo cual en muchas ocasiones no es así, pues aquellos cambios que no han sido propositivamente establecidos, enmarcados dentro de un plan reflexionado, consciente, orientado y dirigido, pueden en realidad generar resultados que no acercan a un estadio de mejor desarrollo. En otras palabras, todo desarrollo implica la incorporación y sustentación en valores que cierta sociedad considere importantes y necesarios de mantener, preservar e inclusive cambiar.

Los directivos de organizaciones públicas o privadas juegan, deliberadamente o no, un papel altamente determinante en este asunto. Los directivos, desde la perspectiva de un nuevo perfil, son y deben de ser quienes identifiquen, consulten, definan y orienten las acciones que permitan el desarrollo de su organización; lo anterior, conscientemente sustentado en los valores fundamentales de la sociedad en la que se encuentra su organización, los propios de la cultura organizacional y aquellos de los individuos que la conforman.

George A. Steiner (1983) en su hoy clásico texto sobre planeación estratégica distingue dos tipos de Dirección: la estratégica y la operacional. La primera se realiza en los niveles más altos de la estructura organizacional y la segunda se lleva a cabo en la parte media de dicha estructura. El mismo autor destaca que en el pasado reciente era la Dirección operacional la que demandaba la mayor atención en las organizaciones, toda vez que dicha dirección está orientada al uso más eficiente de aquellos escasos recursos disponibles para producir los bienes o servicios a costos y precios aceptables. "Hoy en día el uso eficiente de los recursos escasos todavía es una de las preocupaciones principales de las direcciones en cualquier organización; sin embargo, en la actualidad, debido a un ambiente turbulento y de rápidos cambios, la supervivencia de la habilidad de una organización para adaptarse en forma adecuada a este medio, tanto interno como externo, es cada vez más difícil" (Steiner 1983, p.12).

Peter Drucker (1974, p. 612) señala que el primero de los deberes de un alto directivo es la creación y la implantación de la estrategia. Los otros deberes son:

Cambios que no han sido propositivamente establecidos, enmarcados dentro de un plan reflexionado, consciente, orientado y dirigido, pueden en realidad generar resultados que no acercan a un estadio de mejor desarrollo.

- Establecer normas para las funciones reales.
- Crear y mantener la organización humana.
- Satisfacer las responsabilidades concernientes a las relaciones que solo los ejecutivos en el nivel más alto de una organización pueden establecer y mantener, tales como clientes principales, proveedores muy importantes o banqueros, etc. .
- Participar en las relaciones públicas, por ejemplo, en eventos cívicos.
- Ser la “reserva” durante las grandes crisis.

También Bower (1966, pp. 17-18) ya desde los años sesenta enlistó catorce procesos directivos básicos, cuya adaptación a un sistema administrativo a la medida de una organización determinada es la principal tarea creativa de cualquier directivo. Estos catorce procesos son:

1. Establecimiento de objetivos.
2. Estrategia de la planeación.
3. Establecimiento de metas.
4. Desarrollar la filosofía de la compañía.
5. Establecer las políticas.
6. Planear la estructura de la organización.
7. Proponer el personal.
8. Establecer los procedimientos.
9. Proporcionar instalaciones.
10. Proporcionar el capital.
11. Establecimiento de normas.
12. Establecer los programas directivos y los planes operacionales.
13. Proporcionar información controlada.
14. Motivar a las personas.

Resulta evidente que los planteamientos de Steiner, Drucker y Bower implican que la Dirección estratégica, como la llamó Steiner, incluye una serie de funciones que tienen tras de sí la existencia de un conjunto de valores, de los cuales debe de ser el directivo el primero en identificarlos para que, en un ejercicio altamente reflexivo, los evalúe, defina, fortalezca, modifique, redirija, etc.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta lo descrito al inicio de esta sección, es decir, la cantidad y tipo de cambios permanentes y cotidianos que se presentan y ello debe ser también un elemento básico para la labor de planeación, o prospección, como veremos más adelante, del directivo del nuevo siglo.

Dentro de esa diversidad de número, tipo y velocidad de cambios en las diversas áreas de la humanidad, podemos señalar que:

La cantidad y tipo de cambios permanentes y cotidianos debe ser también un elemento básico para la labor de planeación o prospección.

- Los cambios tecnológicos originados por la velocidad de generación del conocimiento son mayores en cantidad e impacto que los cambios sociales y políticos, ya que estos últimos requieren de procesos más lentos al involucrar a las personas, su historia, cultura y formas de interactuar.
- Los modelos y esquemas que sustentan a las instituciones históricas como la familia y las formas de organización social, en sus procesos de cambio, se encuentran rezagados en relación a los científicos y tecnológicos.
- Aunque se habla de nuevos paradigmas y modelos de administración, su incorporación, validación y adecuación en las formas de organización social son mucho más lentas de lo que algún técnico de la administración desearía.
- Los directivos deben de reflexionar acerca de la incorporación de cambios en sus organizaciones, analizando los riesgos y la relación de dichos cambios con los valores sustantivos de su organización.

Ejercicio de autoevaluación 2

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

A continuación se reproduce parte del artículo de Stephen R. Covey (1996) *Lo primero es lo primero*. Después de leerlo responda las preguntas planteadas.

Mi hija María acaba de tener un nuevo hijo. Fui a visitarla poco después de que dio a luz, en la creencia de que la encontraría radiante de felicidad. Pero la hallé sumamente desilusionada.

- *¡Lo que de verdad me importa son otras cosas!- me dijo de pronto -. Pero he tenido que dejar pendientes todos mis proyectos. Tengo que dedicar todo mi tiempo únicamente a resolver las necesidades físicas de este nuevo hijo. Ya ni siquiera puedo estar con mis otros dos hijos y con mi esposo.*

En afán de comprender, le pregunté: -¿Tu nuevo hijo te consume por completo?

- *Quisiera hacer otras cosas -me explicó-. Tengo pendientes unos textos que debo escribir. Además, en mi vida también cuentan otras personas....*

- *¿Qué te dice tu conciencia? -le pregunté-. Tal vez en este momento lo único importante sea tu bebé.*

- *Pero, ¿y mis otros planes y proyectos? -replicó, y me mostró su agenda;- programo tiempo para todas estas cosas, pero no puedo hacer nada porque el bebé siempre me interrumpe.*

Le dije entonces que, además de relojes, también existen las brújulas.

¡Lo bueno es el peor enemigo de lo mejor cuando subordinamos a otras cosas las más importantes!

Preguntas:

1. ¿Cuáles son tres de las diferencias sustantivas entre relojes y brújulas?
2. ¿Cómo están representados en su organización la agenda y el bebé de María?
3. ¿Cuáles son realmente los tres asuntos más importantes en su organización?

1.2. Elementos del perfil gerencial

Probablemente usted ocupa un puesto directivo, de mayor o menor nivel, dentro de una organización; en este momento eso no es demasiado importante. La pregunta necesaria es ¿Por qué ocupa usted ese puesto? Las verdaderas respuestas a esta pregunta pueden ser diversas y tal vez solamente usted las conoce: puede ser que usted ocupe ese puesto por un proceso casual; porque era el único que estaba disponible en el momento de que sus superiores tomaron la decisión; porque mantiene una relación de amistad o familiar con quienes tomaron dicha decisión o porque otros creyeron que usted cuenta con los atributos necesarios para un adecuado desempeño. Así podríamos seguir enumerando un gran número de posibles respuestas a esta pregunta.

En esta sección vamos a dibujar las categorías y los elementos del perfil gerencial, así como algunos de los principales criterios. Sin embargo, no podremos incorporar los aspectos de mayor detalle dentro de su organización, dado que esa sería parte de las responsabilidades de su propia organización.

Como cualquier otro perfil dentro de una organización, éste se construye a partir de la siguiente serie de categorías:

- Habilidades
- Conocimientos
- Actitudes e intereses
- Valores

Habilidades

Esta categoría se define como el conjunto de actos que se realizan con suficiente grado de pericia por parte de una persona y que se consideran imprescindibles para la realización de una labor o función dentro de una organización. Se trata de actos observables y medibles, no siempre con mucha facilidad, pero que deberían garantizar una adecuada ejecución de las actividades y cumplimiento de las funciones.

Conocimientos

Es el conjunto de conceptos, teorías, modelos y diversas formas de manejar la información que la convierten en conocimiento aprovechable para un vigoroso desempeño de las actividades y funciones de un puesto. Regularmente se supone su existencia por el hecho de poseer cierto grado académico, sin embargo, esto es cada vez menos seguro. Otro de los errores comunes es suponer que alguien, por

el hecho de poseer un alto perfil de conocimientos dentro de alguna disciplina, dirigirá adecuadamente a una organización en la cual los bienes o servicios que se producen, o bien la mayoría de las personas que la conforman, están fuertemente relacionados con esa disciplina. Por ejemplo, médicos para dirigir instituciones médicas, ingenieros petroleros para empresas petroleras o administradores para empresas de administración de inmuebles, etc.

Si bien se requiere cierto grado de cobertura de la disciplina para poder involucrarse lo suficiente en los aspectos de los conocimientos disciplinarios, en la mayoría de los casos no resultan ser los de mayor peso para el ejercicio de las funciones directivas.

Si bien se requiere cierto grado de cobertura de la disciplina para poder involucrarse lo suficiente en los aspectos de los conocimientos disciplinarios, en la mayoría de los casos no resultan ser los de mayor peso para el ejercicio de las funciones directivas.

Actitudes e intereses

Las actitudes, en una definición básica, son un conjunto de formas de pensar en relación a algunos asuntos. Estas formas de pensar predisponen a las personas a actuar de cierta manera ante ellas, por ejemplo, mi forma de pensar en relación con las personas de origen asiático me predispone a actuar de cierta forma hacia ellas; así puedo asumir una actitud “correcta” o al menos “suficientemente adecuada” ante la presencia de personas de origen o con características asiáticas, dependiendo de mi forma de pensar acerca de ellos.

Los intereses, muy cercanos conceptualmente hablando a los valores, están representados por aquellos fines o medios que una persona en particular considera le son de beneficio, por lo que regularmente dirigirá sus esfuerzos y recursos hacia el logro de dichos aspectos, de tal forma que en su conducta muestra dichos intereses.

Valores

“Los valores son normas morales implícitas, no formales que dan origen a pautas de comportamiento bien definidas y que son características de un grupo de personas. Estas normas tienen una raíz cultural principalmente familiar, determinadas por el entorno socio-económico, político, religioso y educativo de este grupo.

Los valores y actitudes de una institución constituyen parte importante de la cultura organizacional de la misma y determina la calidad de sus productos, la oportunidad y la calidez del servicio, la eficacia en el logro de los objetivos, la eficiencia en el uso de los métodos y los recursos, además de la competitividad en general”. (Pérez Gómez, 1999, pp. 160-161).

Es decir, son los asuntos que “son realmente importantes” para alguna persona o una organización, representan la categoría de mayor nivel y a la vez de mayor impacto sobre las otras categorías, es decir, son los valores de los dirigentes de las organizaciones los que mayor peso tienen sobre la realización de sus actividades, el cumplimiento de sus funciones y el logro de los objetivos de la organización. Aunque existen diversas teorías acerca de la naturaleza, origen y forma de representación de los valores en individuos, organizaciones y sociedades (Frondizzi), regularmente se acepta que son de naturaleza subjetiva. Es decir, somos los sujetos los que los definimos su estimación en relación con otros valores y asuntos dentro de nuestra vida, la de la organización o el devenir de la sociedad.

Ejercicio de autoevaluación 3

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

Con base en las descripciones anteriores y siguiendo el formato que se presenta a continuación, esboce el perfil del directivo en su organización. **No trate de hacer un “retrato hablado” de los directivos que la integran o de usted mismo, realice el ejercicio en función de su organización**, pensando en la misión, los objetivos y compromisos que ésta tiene para con las personas que la integran, los beneficiarios de sus resultados y quienes la mantienen. El ejercicio se dirige a revisar si las habilidades, conocimientos, actitudes, intereses y los valores lo son en realidad, y no si son los que deberían ser, es decir, analizar si los valores son valores, y no si son los valores que su organización debe tener.

Nombre de la organización: _____

Puesto: Director General

Habilidades:

Conocimientos:

Actitudes e intereses:

Valores:

Para evitar excesos e interpretaciones inadecuadas, podemos definir algunos contenidos y criterios en cada una de las categorías del perfil.

Habilidades:

- Expresividad y claridad de exposición de ideas y emociones.
- Estructuración de contenidos conceptuales en clasificaciones que permitan un análisis formal y completo de situaciones y procesos.
- Identificación de diferencias y similitudes que sean de utilidad para la generación de formas alternativas de manejar conflictos, resolver problemas e inducir procesos dentro de la organización.
- Entrever los elementos ocultos en los procesos organizacionales y psicosociales dentro de la organización.

Conocimientos:

- Acerca de la naturaleza humana y de las diversas explicaciones acerca del comportamiento y espíritu humanos.
- Suficientes en relación a los bienes y servicios que produce, así como a los procesos de transformación u otorgamiento de servicios en su organización.
- Acerca del entorno inmediato y mediato de la organización, esto es, proveedores, clientes o usuarios, competencia local, nacional e internacional.
- Prospección acerca del giro de la organización en los niveles interno, local, nacional e internacional.
- Teorías y conceptos profundos acerca de la planeación y prospección estratégicas, solución de problemas, manejo de conflictos, trabajo en equipo, manejo de reuniones y presentaciones efectivas.

Actitudes e intereses:

- Percibirse como un integrante más de la organización que está al servicio de los fines de ésta, así como al servicio de sus colaboradores. El dirigente está al servicio de sus colaboradores, no al revés.
- Interpretación de los errores y malos resultados como oportunidades de aprendizaje y mejora, reconociendo la causalidad del mal resultado.
- Perseverancia como la forma de mantenerse dentro del rumbo y con la mira puesta en los objetivos planteados, pero reconociendo las señales que la diferencian de la terquedad.
- Interés en el crecimiento y desarrollo de sus colaboradores a quienes percibe como sujetos en proceso de formación para la Dirección de otras instancias, ya sea al interior o al exterior de la organización actual.

El dirigente está al servicio de sus colaboradores, no al revés.

Valores:

- Honestidad en primer lugar hacia sus metas y principios personales, los cuales no deben estar en conflicto con los de la organización.
- Puntualidad en todos sus compromisos.
- Responsabilidad sobre las consecuencias de las decisiones tomadas individualmente y en conjunto con sus colaboradores, así como en los resultados de su organización, sean o no los resultados esperados.
- Lealtad a los objetivos estratégicos de la organización, por encima de los personales, cuando éstos entren en conflicto.
- Integridad concebida como congruencia entre el pensar, decir, sentir y actuar, tanto en lo público como en lo privado.
- Calidad como forma de vida y estilo de trabajo.
- Productividad entendida como el grado de aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta para la producción de resultados.

Integralidad de los elementos del perfil

Las categorías que integran el perfil directivo son las mismas que las de cualquier otro puesto dentro de la organización, pero los criterios y los elementos dentro de cada categoría son los que distinguen a la Dirección de otros puestos dentro de la organización. De esta forma, los conocimientos, habilidades, actitudes, intereses y valores, así como el peso que cada uno de ellos tiene sobre los resultados del desempeño de las funciones y en toda la organización difiere con los de otros puestos. Por ejemplo, la organización se puede dar el lujo y correr el riesgo de que alguna persona ocupante de uno de los puestos de menor jerarquía, y por lo tanto con menor impacto sobre la organización, no comparta del todo los valores de la organización, inclusive que tenga actitudes “incorrectas” en ciertos momentos y actividades, pero esto resulta inconcebible en los puestos directivos de la organización.

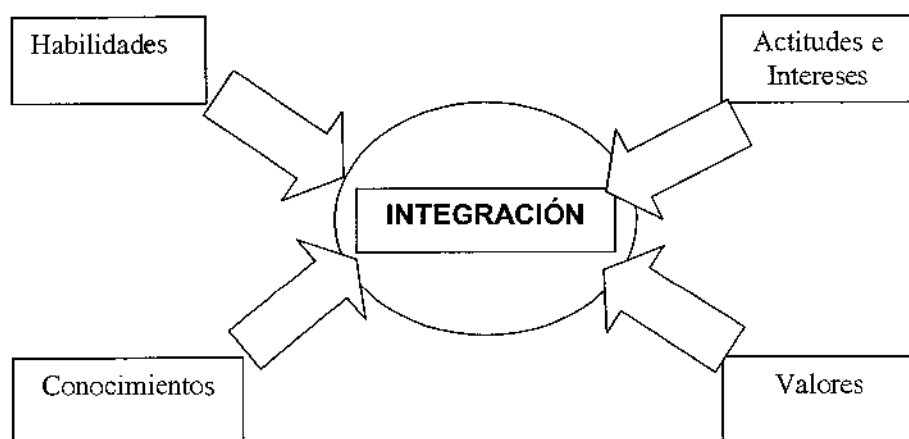


Figura 2

Se debe lograr el mayor grado de integración posible de las cuatro categorías que integran el perfil. Es por ello que en ocasiones ciertas organizaciones con un alto grado de madurez organizacional consumen todo el tiempo que consideran necesario antes de tomar la decisión de a quién poner a dirigirla, pues se debe de tratar de llegar al mayor grado de integración de estas categorías.

El grado de integración de los elementos incluidos dentro de las categorías del perfil es un aspecto sustancial para el adecuado desempeño de las funciones directivas. Resultaría poco conveniente y efectivo para una organización encargada del bienestar social de la población o de su estado de salud ser dirigida por una persona que, dentro de su escala de valores, ubica al bienestar y la salud por debajo de otros valores, por ejemplo, los económicos.

Regularmente muchas de las llamadas escuelas o enfoques de la administración moderna han sido generados en escenarios culturales correspondientes a países altamente desarrollados y se tiende a suponer que deben de ser los adecuados. Sin embargo, los recientes estudios transculturales demuestran el gran peso que juegan los elementos históricos, culturales y axiológicos en los procesos no solo de Dirección de organizaciones, sino también en los de comunicación interna, solución de problemas, toma de decisiones, elaboración de juicios, liderazgo, persuasión y, en general, todos aquellos procesos de los cuales dependen en gran medida la efectividad de la alta dirección. Para una revisión más detallada y pormenorizada se recomienda la revisión del de la revista de la Asociación Internacional de Psicología Aplicada (IAAP) citada en las Referencias bibliográficas (Gelfand, 2000) dedicado específicamente a la Psicología Industrial y Organizacional Trans-cultural; dicha publicación presenta ocho artículos que refieren y sustentan una serie de hipótesis en este sentido. Al lector interesado se remite a la dirección electrónica de la Asociación (www.iaapsy.org).

Es por ello que resulta tan importante realizar, antes de la adopción y el inicio de la incorporación de procesos de cambio organizacional, una profunda revisión y reflexión sobre los aspectos culturales y axiológicos específicos de la organización, los entornos inmediato e nacional, así como el disciplinario o del giro en particular donde se desenvuelve la organización. De lo contrario, muchos procesos de cambio y mejora organizacional pueden llegar a fracasar, toda vez que sus directivos no consideran estos aspectos.

El grado de integración de los elementos incluidos dentro de las categorías del perfil es un aspecto sustancial para el adecuado desempeño de las funciones directivas.

Referencias bibliográficas

Bower, M. (1966). *The will to manage: corporate success through programed management*. New York: McGraw-Hill.

Covey, S. (1996). "Lo Primero es lo primero". En: *Lo mejor de executive excellence*. Vol. 1, Ken Shelton (Ed.). México: Editorial Panorama.

Drucker, P.F. (1974). *Management: tasks, responsibilities, practices*. New York: Harper & Row.

Fronzizzi, R. (1972) *¿Qué son los valores?* México: Fondo de Cultura Económica.

Gelfand, M. (2000). "Cross-Cultural Industrial and Organisational Psychology: Introduction to the special issue". *Applied Psychology, an International Review*, Vol. 49, No. 1 January, pp. 29/31.

Pérez Gómez, Antonio (1999) *Elementos básicos del plan de acción*, mimeografiado, México, CIESS.

Steiner, G.A. (1983). *Planeación estratégica*. México: Compañía Editorial Continental (CECSA).

Tema 2. Las nuevas reglas del desempeño gerencial

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán



Resumen

En este tema se hace una revisión de la situación actual en cuanto a las reglas de desempeño de la gerencia y hacia dónde se moverán. La incorporación de conceptos y actividades de origen filosófico y axiológico es cada vez más necesaria, ya que los modelos técnico-administrativos clásicos deben ceder espacio a los elementos humanos. Se revisan en forma rápida los principales modelos administrativos que están siendo modificados por algunos más sistémicos e integrales a la luz de las condiciones cambiantes y competitivas actuales, la globalización y el cambio de demasiadas reglas en poco tiempo. Se subrayan los valores que aparecen en forma constante en las nuevas formas de organización, tales como la competitividad, la productividad y la calidad en los servicios. Esta tríada axiológica representa las directrices que orientan el rumbo de las nuevas o renovadas organizaciones en el logro de sus objetivos.



Tema 2. Las nuevas reglas del desempeño gerencial

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán

Como ya se señaló en tema anterior, el ejercicio directivo se ha movido de una Dirección operativa o centrada en las operaciones y actividades cotidianas, hacia una Dirección estratégica en donde lo importante ha empezado a ser algo distinto de lo que había sido, sin que ello implique que la Dirección operativa se deba abandonar: simplemente se recomienda ubicarla en un grado de importancia menor, haciendo referencia a la diferencia entre el reloj y la brújula de la que habla Covey (1996).

Esto hace evidentemente que las reglas del juego de dirigir deban sufrir una modificación en aspectos tales como la filosofía y los valores, los modelos explicativos y de intervención, las condiciones de cambio y velocidad de los cambios y la incorporación de otros valores como ejes normativos de las estrategias de Dirección, tales como la competitividad, la productividad y la calidad.

2.1. Filosofía y valores

Hasta hace no muchos años hablar de filosofía y valores en el ámbito de las organizaciones parecía estar fuera de lugar, pues se concebía a las organizaciones como un modelo básicamente técnico en el cual, si bien las personas interactuaban con equipos y máquinas, no se consideraba de importancia los elementos subjetivos y se señalaban como asuntos poco prácticos o “pura teoría” a los contenidos filosóficos y axiológicos del ejercicio de la Dirección. Incluso en la actualidad no es extraño escuchar en reuniones de trabajo a directivos que consideran que hablar y definir filosofía, políticas y valores dentro de la organización es una pérdida de tiempo y que eso no tiene nada que ver con lo práctico, pues no son elementos tangibles. La realidad es completamente diferente, pues la filosofía y valores organizacionales existen aunque no se les atienda o se les vea, y no solo existen, sino que tienen un peso específico altamente determinante para los resultados que se buscan.

La filosofía y valores organizacionales tienen un peso específico altamente determinante para los resultados que se buscan.

La filosofía de la organización forma parte de un conjunto de elementos de suma importancia para el desempeño gerencial. La filosofía es, junto con la visión y misión de la organización, esa tríada de la cual se esperaba surgieran los demás elementos definitorios de la organización. A reserva de que usted aborde los elementos de visión y misión de manera más amplia en otras partes de este curso, por el momento debemos mencionar que la filosofía es la guía general que orienta

los proyectos, los procesos y las prácticas de trabajo dentro de la organización (Zepeda, 1999; p. 35).

Los componentes de la filosofía de la organización son los objetivos, las metas, los valores, las creencias, los principios, el estilo, las políticas y los lineamientos. Varios de estos elementos se verán en forma más detallada y profunda en otros momentos de este curso, por el momento nos centraremos en los valores, creencias y principios (diferencias de matiz entre ellos pero comunes en su naturaleza), los cuales regularmente están profusamente cargados de emotividad y que guían de manera continua el proceder de todos los integrantes de la organización.

Miller (1989) señala que los valores primarios que están emergiendo en las organizaciones son:

1. Claridad en el propósito.
2. Búsqueda del consenso.
3. Esfuerzo incesante pro alcanzar la excelencia.
4. Trabajar en unidad.
5. Revaloración del desempeño.
6. Toma de decisiones basada en el empirismo.
7. Involucrarse en todos los procesos de la organización.
8. Integridad.
9. Globalización.
10. Respeto a las diferencias étnicas y culturales.
11. Cuidado del medio ambiente.

En ocasiones la filosofía de una organización se hace explícita a través de la publicación de documentos. Por ejemplo, justo a la entrada de las oficinas en México de Johnson & Johnson, empresa transnacional dedicada a la farmacéutica, aparece la siguiente declaración o credo:

Creemos que nuestra primera responsabilidad es con los doctores, las enfermeras y los pacientes, las madres y todos aquellos que usan nuestros productos y servicios. En la búsqueda de satisfacer sus necesidades todo lo que hagamos debe ser de la más alta calidad. Debemos esforzarnos constantemente por reducir los costos en orden a mantener precios razonables. Los pedidos de los clientes deben ser servidos con prontitud y precisión. Nuestros proveedores y distribuidores deben tener la oportunidad de obtener una utilidad justa.

Somos responsables de nuestros empleados, los hombres y mujeres que trabajan con nosotros en todo el mundo. Cada uno debe ser considerado como un individuo. Debemos reconocer su dignidad y reconocer sus méritos. Deben tener una sensación de seguridad en su empleo. Su compensación debe ser justa y adecuada, y trabajar en condiciones limpias, ordenadas y seguras. Los empleados deben sentirse libres

de expresar sugerencias y reclamos. Debe haber igual oportunidad de empleo, desarrollo y ascensos para los que estén calificados. Debemos proveer una administración competente y sus acciones deben ser justas y éticas.

Somos responsables de las comunidades en que vivimos y trabajamos, así como de la comunidad mundial. Debemos ser buenos ciudadanos, apoyar los buenos trabajos y acciones caritativas y producir nuestra parte justa de impuestos. Debemos impulsar las mejoras cívicas y una mejor salud y educación. Debemos mantener en orden la propiedad que tenemos el privilegio de usar, protegiendo el ambiente y los recursos naturales. ...

Ejercicio de autoevaluación 1

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

Redacte una especie de credo o declaración acerca de la filosofía de su organización, ya sea que ésta tenga un nivel interno, es decir, un departamento o sección dentro de un hospital, el hospital mismo o que su cobertura sea nacional o internacional. No importa el tamaño de su organización. Procure ser lo más claro y específico, de tal forma que cualquier persona de su organización o externa a ella pueda identificar y sentir dicha filosofía.

Zepeda (1999) enuncia once factores que apoyan la adhesión a la filosofía organizacional, así como tres formas de establecer la relación de todos y cada uno de los empleados con la filosofía.

Factores que apoyan la adhesión a la filosofía organizacional:

1. Participación abierta en la definición de la filosofía.
2. Que esté enunciada con claridad y precisión.
3. Que se dé a conocer ampliamente y se encuentre a la disposición de todos los miembros de la organización para su estudio y consulta.
4. Que se mantenga abierta a la posibilidad de recibir comentarios, sugerencias y reacciones del personal sobre tal filosofía, sin que necesariamente implique un incesante proceso de revisión y reformulación de la misma.

5. Informar sobre la filosofía y sobre el valor que ésta tiene para la evaluación de los resultados propios de su puesto en todos los aspirantes a ingresar a la empresa.
6. Que exista armonía y congruencia entre lo que se propone, desde la visión hasta las políticas y los lineamientos más específicos.
7. Definir indicadores de medición concretos que reflejen para cada puesto la manera como se aplican los fundamentos.
8. Evaluar periódicamente el estado de aplicación de la filosofía en los procesos de trabajo y en las prácticas de la administración y los trabajadores.
9. Establecer consecuencias positivas para quienes sean buenos ejemplos de vivencia de dicha filosofía.
10. Difundir ampliamente los avances alcanzados en el logro de metas, utilidades, volúmenes de venta o producción o mejoramiento del clima organizacional, gracias a la vivencia de la filosofía.
11. Que la alta Dirección de la empresa se comprometa a ser y actúe como un claro ejemplo de ella.

Formas de establecer la relación de los empleados con la filosofía:

1. Que todos se sepan tomados en cuenta dentro de lo planteado por la filosofía organizacional y participen en la definición de la misma.
2. Que todos tengan el poder de cuidar las formas concretas de cómo dicha filosofía se vive en la empresa.
3. Que todos sepan que tales enunciados filosóficos los acercan más al tipo de personas que desean ser.

Dentro de las nuevas reglas del desempeño gerencial juega un papel de suma importancia la definición, claridad, propagación y apego a los valores. Thomas Peters y Robert Waterman Jr. (1984) en su ya legendario texto *En busca de la excelencia* le dan un lugar especial a los valores considerándolos como uno de los atributos esenciales de las organizaciones sobresalientes. Los autores consignan: “Todas las empresas sobresalientes que hemos estudiado saben perfectamente qué es lo que se proponen y se toman en serio el proceso de la formación de valores. En realidad, nos preguntamos si es posible ser una empresa sobresaliente sin tener una idea clara sobre los valores y sin poseer los valores más apropiados.” (Peters y Waterman, 1984, p. 290).

Peters y Waterman (1984) incluso mencionan que las empresas cuyos mandos directivos, es decir, los quince o tal vez cincuenta individuos que ocupan los más altos puestos, están perfectamente identificados y unidos en cuanto al sistema de valores de la organización, saben arreglárselas suficientemente bien, pero dichos objetivos rara vez consiguen entusiasmar a quienes ocupan los peldaños restantes de la línea, a los cientos, tal vez miles de personas que intervienen en la operación cotidiana de las actividades y que producen los bienes o servicios de la organización y se ocupan de la atención al cliente (Peters y Waterman 1984, p. 291).

Philip Selznick (citado por Peters y Waterman, 1984) también esboza la misión directa del directivo al establecer que “la creación de una institución se caracteriza por el establecimiento de ciertos compromisos en relación con los valores, es decir, criterios que reflejan las posturas de quienes han de tomar decisiones en cuanto a la naturaleza de la empresa y sus objetivos, métodos y funciones. Estos criterios definidores del carácter muchas veces no se fijan verbalmente, incluso podrían no expresarse conscientemente. El líder institucional es ante todo un experto en la promoción y protección de valores.

La filosofía y los valores de una organización son partes estructurales de su cultura, en otras palabras, el directivo de una organización es el responsable del diseño, promoción y mantenimiento de dicha cultura y, a la vez, la cultura es la que permite que la organización logre resultados sobresalientes y de calidad, a pesar de la incertidumbre y de tener que realizar la gestión de la ambigüedad y la paradoja.

La cultura permite que la organización logre resultados sobresalientes y de calidad.

Los valores son transmitidos y adoptados por el personal de una organización a través de medios y formas poco formales, pero altamente efectivas. Los medios o mecanismos más potentes a través de los cuales se difunden los valores son, principalmente:

- Las historias.
- Los rituales.
- Los símbolos materiales.
- El lenguaje.

Un ejemplo de una historia que representa la fuerza de los valores es la relatada por Robbins (1987): “Los empleados de la IBM cuentan la anécdota de una supervisora de la seguridad de la planta que desafió a Thomas Watson Jr., el presidente omnipotente de la junta directiva de la compañía. La supervisora, una mujer de veintidós años de edad, debía cerciorarse de que los que entraban en el área de seguridad usasen la identificación correcta. Cierta día, rodeado de su séquito habitual, Watson se acercó a la entrada de un área donde la supervisora estaba de guardia. Llevaba un distintivo anaranjado aceptable en las demás áreas de la planta, no un distintivo verde, el cual permitía entrar. Aunque la supervisora sabía quién era Watson, le dijo que le habían ordenado decir a quienes no tuvieran autorización

para entrar: usted no puede entrar. Su distintivo no es el correcto. Los que acompañaban a Watson quedaron sorprendidos. ¿La despedirían al instante? ¿Pero no sabe usted quién es él?, le preguntó a la supervisora uno de los del séquito. Watson levantó la mano para pedir silencio mientras uno de la comitiva se alejaba apresuradamente y volvía poco después con el distintivo correcto. El mensaje que esta historia transmitía a los empleados de la IBM era: Todos sin excepción deben obedecer las reglas.” (Robbins, 1987, p. 452).

Rituales

Son secuencias repetitivas de las actividades que expresan y refuerzan los valores centrales de la organización, las metas de mayor importancia y que indican quiénes son las personas imprescindibles y quienes las prescindibles.

Símbolos materiales

Símbolos como el diseño y disposición de espacios y edificios, el mobiliario, los privilegios de los directivos y la forma de vestir, indican a los empleados quién es más importante que otro, el grado de igualdad deseado por la alta dirección y las clases o tipos de conductas (aceptación de riesgos, conservadora, autoritaria, participativa, individualista, social) que se juzgan apropiadas.

Lenguaje

El lenguaje se utiliza a menudo por las organizaciones como medio de identificación de los integrantes de una cultura o subcultura. Cuando las personas aprenden dicho “lenguaje” atestiguan su aceptación de dicha cultura y, al hacerlo ayudan a su preservación. Muchas empresas desarrollan términos especiales para referirse al equipo, oficinas, personal clave, proveedores, clientes o productos que se relacionan con su giro y que los empleados de reciente ingreso tardan unas semanas en conocer y dominar dicha jerga, pero al cabo de un corto tiempo todo ello forma parte de su vocabulario. Una vez asimilada, esa terminología sirve de denominador común que une a los miembros de una cultura o subcultura. (Robbins, 1984; p. 452-453).

El lenguaje sirve de denominador común que une a los miembros de una cultura o subcultura.

2.2. Modelos y paradigmas

A los modelos se les define como representaciones simbólicas de la realidad o de cierta parte de la realidad. Se les utiliza ampliamente para simular y explicar la forma en que suceden ciertos procesos. Todos los individuos construimos modelos

acerca de muchos procesos, de igual manera existen modelos que intentan representar la forma en que se supone funcionan por ejemplo las organizaciones, la administración de las mismas, etc.

Los modelos regularmente contienen elementos estructurales que les dan cuerpo y coherencia, de tal forma que les permita contener el universo total de lo que ocurre en el interior de las organizaciones, aunque también hay modelos que abordan variables externas a la organización.

Uno de los elementos más reconocidos dentro de la estructura de los modelos son los paradigmas, que consisten en enunciados o principios generales que intentan abarcar una serie de explicaciones o representaciones de las causas de lo que sucede. Los paradigmas implican la existencia de valores y escalas axiológicas. Regularmente el ejercicio de la Dirección sobre la base de únicamente uno o dos paradigmas lleva a la organización a una estructura rígida que le restringe las posibilidades de sobrevivencia en los momentos de cambios necesarios y rápidos.

Los paradigmas implican la existencia de valores y escalas axiológicas.

Las llamadas teorías administrativas “X” y “Y” son ejemplos típicos de modelos que contienen paradigmas. Lo interesante de los paradigmas es que son enunciados conceptuales conocidos como “protopostulados” y que dentro de los cuerpos teóricos son algo así como dogmas, es decir, verdades que se consideran ciertas, sin necesidad de una confirmación basada en la evidencia sustentable.

Cuando Douglas McGregor (1960) en las teorías “X” y “Y” enuncia las cuatro suposiciones básicas de cada una de ellas, lo que está haciendo es lanzar partes de dos paradigmas que sirven de sustento, falsos o verdaderos, a una serie de propuestas y acciones que afectarán la forma de actuar dentro de las organizaciones. Pero, como aclara Robbins (1987) “Por desgracia no hay evidencia que confirme que una u otra es válida, o que aceptar los postulados de la teoría “Y” y modificar las propias acciones producirá mayor motivación en el empleado (Robbins, 1987, p. 127).

Revisemos críticamente las suposiciones básicas de estos modelos:

TEORÍA “X”:

1. Los empleados sienten una aversión intrínseca para el trabajo y, en lo posible, tratarán de evitarlo.
2. Puesto que les molesta el trabajo, hay que obligarlos, controlarlos o amenazarlos con sanciones para que alcancen las metas.
3. Los empleados rehuyen las responsabilidades y buscan dirección formal en lo posible.
4. La mayor parte de ellos anteponen la seguridad a todos los demás factores asociados al trabajo y mostrarán poca ambición.

TEORÍA “Y”:

1. Los empleados pueden considerar el trabajo una actividad tan natural como el descanso o el juego.
2. El individuo ejercerá la autodirección y el dominio de sí mismo si se siente comprometido con los objetivos.
3. El individuo normal aprende a aceptar la responsabilidad e incluso a buscarla.
4. La creatividad, o sea la capacidad de tomar decisiones innovadoras, está generalizada en la población, sin ser necesariamente exclusiva de los niveles gerenciales.

McGregor plantea que llega a esta serie de enunciados a partir de haber examinado la manera en que los gerentes tratan con sus subordinados, de manera que concluye que la concepción que tenían los gerentes sobre la naturaleza humana se fundaba en estos dos grupos de suposiciones, las cuales modelaban el comportamiento que tenían dichos gerentes con sus subordinados.

Así, los paradigmas son como las grandes reglas del juego de la organización, pero lo curioso es que dichas reglas pueden ser increíblemente absurdas en algunos casos y altamente dañinas para los objetivos de la organización. Considérese, por ejemplo, por unos momentos la máxima burocrática (el poder de los papeles) que consigna que para que algo sea verdadero deberá de estar por escrito en un papel. Este es un paradigma extremadamente arraigado en nuestras instituciones, aunque parafraseando a Lavoiser tendríamos que reconocer que los documentos se crean y se destruyen, pero la realidad no se transforma.

Los documentos se crean y se destruyen, pero la realidad no se transforma.

¿Cuáles tendrían que ser las grandes nuevas reglas del juego directivo, los nuevos paradigmas?

Los paradigmas (reglas o patrones de actuación) tienen sentido de existir en la medida en que favorecen o facilitan una representación adecuada (modelo) y el logro de los objetivos que se buscan. Una serie de patrones que han funcionado perfectamente durante un buen tiempo puede empezar a perder efectividad en forma súbita y dramática, debido a las presiones y cambios externos de la organización; pero lo grave regularmente es que la organización y sus directivos son los más incapacitados para detectar este desgaste de los paradigmas. De este modo el directivo falto de visión periférica y futura puede estar perpetuando la vida de un paradigma que pone en riesgo la supervivencia de la organización. Aunado a esto hay que mencionar que la vida útil de los paradigmas cada vez es menor y que las organizaciones deben de estar ajustándolos a las modificaciones (cambios) que se dan en los diferentes entornos que rodean física, conceptual e históricamente a la organización. Al participante más interesado en esta temática

El directivo falto de visión periférica y futura puede estar perpetuando la vida de un paradigma que pone en riesgo la supervivencia de la organización.

se le sugiere revisar el video titulado *Paradigmas* y hacer un resumen de las ideas principales que en él se presentan.

Ejercicio de autoevaluación 2

(No es obligatorio enviarlo a su tutor).

A partir de lo hasta aquí leído, responda ampliamente y en forma reflexiva el siguiente cuestionamiento:

¿Qué paradigmas entrarían en situación de peligro si repentinamente se decidiera que los usuarios o derechohabientes de un sistema de seguridad social tuvieran el poder de decidir a qué clínica y con qué médico desea ser atendido?

Modelo sistémico

En los últimos 30 años del siglo XX surgieron diversos enfoques basados en un modelo denominado sistémico, el cual, teniendo como antecedente la denominada Teoría General de Sistemas, ha crecido de manera importante y ha servido a innumerables organizaciones a lidiar con el cambio sin perder demasiada estabilidad. Invariablemente, la escuela moderna considera que la organización constituye un sistema o un conjunto de sistemas.

Sistema es simplemente un conjunto de partes interrelacionadas que reciben insumos, actúan sobre ellos de un modo planeado y, en esa forma, producen ciertos resultados. Los sistemas administrativos cuentan además con un mecanismo de realimentación que suministra a la gerencia informes relativos a los resultados, tales como costos, riesgos, reprocesos, horas trabajadas, etc., a fin de que le gerencia lleve a cabo acciones (toma de decisiones).

Tilles (1963) solicita que se haga una redefinición de las funciones de los gerentes, de acuerdo con las definiciones de los sistemas sobre los cuales tienen control y responsabilidad, el establecimiento de objetivos (normas), la creación de subsistemas (procesos) y su integración (control)

Seymour Tilles (1963) en su estudio acerca del *Trabajo del gerente: un enfoque de sistemas* concluye que: “Se han presentado campos totalmente nuevos, de relevancia crítica para la gerencia, tales como la cibernética, el procesamiento integrado de datos, la ingeniería de sistemas y otras varias especialidades, que van desde la Psicología Social a la Estadística Bayesiana. El efecto de todas esas nuevas ideas sobre la administración ha sido tan fundamental que se hacen

Sistema es simplemente un conjunto de partes interrelacionadas que reciben insumos, actúan sobre ellos de un modo planeado y, en esa forma, producen ciertos resultados.

absolutamente necesarios nuevos modos de pensamiento sobre la actividad de los gerentes. El gerente moderno necesita un nuevo método para abordar su trabajo, por tres razones distintas:

1. Debe tener un modo de pensar en la administración que le permita considerar la tremenda cantidad de nuevos conocimientos que están apareciendo.
2. Deberá manejar un marco de conocimientos que le permita relacionar una especialidad con otra en su trabajo.
3. Deberá elevar sus miras por encima del conglomerado de las operaciones actuales al interior de la compañía y comprender el modo en que su empresa se relaciona con su ambiente complejo: los otros grandes sistemas de que forma parte.” (Seymour, 1963, p. 258).

Según Sexton (1977) es Herbert Simon quien más ha contribuido al establecimiento de modelos de sistemas centrados en el proceso de la toma de decisiones. Simon considera a la organización como un sistema total; o sea, compuesto de todos los subsistemas que sirven para presentar los resultados que se desean. La suposición básica de este autor establece que los elementos de la estructura de la organización y sus funciones emanan de las características de los procesos humanos de resolución de problemas y las elecciones humanas racionales (p. 243). Para una revisión más detallada de este modelo se recomienda el artículo de Young y Summer (1966): “Sistema de gerencia y significado de la organización” publicado en la obra de Sexton (1977, p: 259-277).

La estructura de la organización y sus funciones emanan de las características de los procesos humanos de resolución de problemas y las elecciones humanas racionales.

2.3. Condiciones de cambio y velocidad

Como ya se ha mencionado, el cambio parece ser lo más permanente, aunque la frase pareciera un contrasentido. Las organizaciones ganarían mucho si aprendieran acerca del proceso de cambio y se volvieran expertas en él, puesto que con esto la probabilidad de sobrevivir y mejorar aumentaría significativamente. Sin embargo, existen organizaciones que son más bien expertas en no cambiar, es decir, en mantenerse estables y, lo hacen tan bien, que logran el resultado de alcanzar el suficiente punto de anactonismo y retraso que las lleva a su extinción.

Ya Leonard Sayles (1968) desde la década de los sesenta hacía un detallado estudio y descripción acerca del proceso de cambio en las organizaciones. Las palabras iniciales de su publicación señalan que: “Lamentablemente, el tema del cambio en las organizaciones (o en la colectividad o la cultura) se estudia siempre como un proceso distinto y separado del funcionamiento normal del sistema.” (Sayles 1968 p. 203). La tarea gerencial consiste, en gran medida en administrar el cambio dentro de la organización, pero conservando la estabilidad dentro de un sistema de relaciones humanas. Lo anterior, aunque pareciera ser una paradoja

en realidad es una interacción constante entre los intentos por alcanzar la estabilidad y realizar los cambios necesarios, que cada vez se demandan en lapsos más breves de tiempo por la velocidad de los impactos externos e internos.

El cambio, “forma parte del proceso administrativo formal de evaluación del modo en que el sistema funciona, la determinación de los puntos en los que se producen desviaciones significativas, la identificación de las fuentes de las dificultades, la aplicación de disposiciones administrativas para eliminar las causas de la inestabilidad (lo que denominamos cambio a corto plazo) y, finalmente, la localización de los puntos en los que las desviaciones o los trastornos son repetidos (la introducción del cambio *a largo plazo*), su aplicación y control.” (Sayles, 1968, p. 204).

Tenemos que aprender a dirigir este cambio si queremos vivir con cierto grado de satisfacción, significado y utilidad.

La última parte del siglo XX ha sido particularmente especial. Si bien podríamos calificar con todo acierto muchos periodos y eventos históricos como de transición e importantes, ninguno de ellos se puede comprar con el presente en términos de la naturaleza, frecuencia y magnitud de los cambios que los individuos tenemos que enfrentar. Los gigantescos avances de las tecnologías, la rápida expansión del acervo de información científica y el profundo escepticismo respecto a las estructuras, los valores y las instituciones sociales han sido evidentes hasta para el observador más casual de las últimas décadas. El que demos nuestra aprobación o no a este cambio es verdaderamente irrelevante. En último término tenemos que aprender a vivir con él. Más exactamente: tenemos que aprender a dirigir este cambio si queremos vivir con cierto grado de satisfacción, significado y utilidad. (Margulies y Wallace, 1985, p. 11).

El texto de Margulies y Wallace (1985) representa una excelente obra para quien desee profundizar en el proceso de cambio organizacional. Los autores centran sus planteamientos sobre algunas ideas básicas y la incorporación de herramientas de las ciencias del comportamiento para la adecuada inducción de procesos de cambio en las organizaciones. En resumen plantean la necesidad de la existencia de un sistema propio de pensamientos al respecto del proceso de cambio en la organización, el papel central de las actividades de investigación de los procesos internos y la creación de un sistema interno de aprendizaje social (algo también ya muy desarrollado con las llamadas “alianzas de aprendizaje organizacional” propuestas por Robert P. Mai en 1996); se presentan también como herramientas el uso del grupo “T”, la prescripción de roles, el desarrollo de equipos de trabajo, la capacitación en el manejo de los conflictos y la creación de equipos internos de consultoría.

Definitivamente toda organización que desee mejorar deberá incorporar el conocimiento y las adecuaciones necesarias para poder definir y manejar los procesos de cambio en la organización pues, de no hacerlo en la propia organización se darán los intentos de cambio en forma no planeada y, por lo tanto caótica, llevando a la generación de resultados completamente dañinos.

2.4. Competencia, productividad y calidad

Independientemente de los valores que una organización decida incorporar dentro de su propia cultura, el entorno mediato e inmediato, así como las expectativas de clientes y usuarios, le dictan a las organizaciones ciertos valores representados en sus demandas. El que una institución compita con otras para ganar más clientes o usuarios (competencia), incrementando el grado de aprovechamiento de los recursos con los que cuenta (productividad) y cumpliendo con las expectativas de sus clientes en tiempo y forma (calidad), son demandas del entorno que toda institución hoy en día debe de hacer suyas e incorporarlas dentro de su cultura.

La competitividad es un valor que tiene sentido sólo en la medida en que existan condiciones de competencia; si nuestros servicios con únicos, es decir, únicamente nuestra organización los otorga, entonces no hay un ambiente de competencia y, regularmente, ello va a fomentar posturas y actitudes conformistas y de poco interés en la mejora, pues de cualquier forma nuestros usuarios no tienen poder de elección. La creación de condiciones en las cuales las organizaciones compitan entre sí de una manera abierta y honesta permite la generación de procesos y productos que benefician a los consumidores. Además, un ambiente de competencia al interior de las organizaciones facilita extraer el máximo provecho de las capacidades de las personas que integran los grupos de trabajo al interior. Así, la competencia interna y entre las organizaciones no debe ser calificada como enemiga de la colaboración, sino como complemento de ella, siempre y cuando las condiciones de competencia que se diseñen y ejecuten no se desarrollen dentro del modelo perder-perder o ganar-perder, sino hacia la idea de ganar-ganar. El reto para el directivo es la creación de dichas condiciones, donde constantemente se aclare que, aun las partes que pierden en la competencia, en realidad ganan y capitalizan las fallas en decisiones de corrección, de tal forma que la derrota se convierte en un triunfo para el crecimiento y los esfuerzos por un cambio hacia la mejora.

La creación de condiciones en las cuales las organizaciones compitan entre sí de una manera abierta y honesta permite la generación de procesos y productos que benefician a los consumidores.

Productividad

Si aceptamos la definición de productividad como el grado de aprovechamiento de los recursos con los que cuenta una organización, se nos abre un panorama más amplio en cuanto a alternativas creativas para lograr incrementar dicho grado o índice. Con frecuencia se confunde a la productividad con producción, o bien con aumento en los ingresos o rentabilidad en el caso de un negocio, cuando en realidad, al tratarse de ese grado de aprovechamiento implica necesariamente una forma distinta de hacer las cosas, para que, con los mismos recursos con los que cuenta la organización, se logren más e idealmente, mejores resultados. En otras palabras, si una organización logra crecer o mejorar la calidad de los bienes o servicios que produce y para hacerlo incrementó de manera significativa el número de recursos, entonces en realidad no está siendo más productiva, tal vez

Con frecuencia se confunde a la productividad con producción, o bien con aumento en los ingresos o rentabilidad en el caso de un negocio.

ahora sea menos productiva de lo que era antes. Es evidente que la productividad es uno de los valores impuestos desde fuera de la organización, pero fácil y felizmente adoptado por la organización misma. Sin embargo, lograr una adecuada productividad involucra necesariamente un reordenamiento de los recursos y el cuestionamiento y rediseño de los procesos que se estén realizando actualmente.

En ocasiones, bajo una explicación simplista de la escasez de resultados en alguna institución se decide aumentar el número de recursos, se contrata más personal, más equipo y mobiliario, etc. Tal decisión tendría que tener como sustento el hecho de que el grado de aprovechamiento de los recursos de la organización ha llegado a su tope, es decir, la capacidad de proceso se utiliza al cien por ciento. Esto pocas veces es verdad y se termina aumentando los recursos, pero si se aumenta la cantidad de recursos en una organización cuyos recursos actuales no son aprovechados al máximo y tiene un bajo nivel de madurez organizacional (escasez o falta de procedimientos definidos, medido y evaluados, indicadores de cumplimientos y causalidad de incumplimientos, etc.), con toda seguridad lo que producirá será una baja en la cantidad y calidad de resultados, pero ahora a un costo mayor. En estas situaciones las matemáticas no se comportan en forma tan sencilla como se quisiera, como el ejemplo típico de la pregunta: “Si un hombre tarda 1000 días en construir una casa, ¿cuántos días tardarían 1000 hombres en realizar la misma tarea?, evidentemente no se tardarían un día y, si la calidad de los procesos de trabajo es mala, tal vez podrían tardarse más de 1000 días. Cualquier semejanza con lo que se observa en varios países en cuanto a la realización de obras en la vía pública (pavimentación, instalación de tuberías, electrificación, etc.) no es una coincidencia, sino un gran problema organizacional.

Elevar la productividad requiere la revisión, medición, cuestionamiento y rediseño de la forma en que se utilizan todos los recursos de la organización. Es plantearse ¿Cómo podemos hacer más o mejores cosas con los recursos con los que contamos aquí y ahora?

¿Cómo podemos hacer más o mejores cosas con los recursos con los que contamos aquí y ahora?

La respuesta evidentemente requiere una fuerte dosis de creatividad, entusiasmo, ánimo, empuje y perseverancia. Sin embargo, mucho de lo que se hace parece orientarse al cumplimiento del siguiente decálogo:

Diez acciones básicas para continuar trabajando en desorden y con baja productividad

1. Ponga atención y dedique tiempo y esfuerzos a resolver los efectos y las consecuencias del desorden.
2. Continúe definiendo fechas para el cumplimiento de resultados con base en sus deseos y los de los clientes, sin tomar en cuenta los procesos y las cargas de trabajo.

3. Mantenga bien guardados sus comentarios, sugerencias y propuestas para cambiar las cosas.
4. Estimule la ineficiencia otorgándole facilidades a quien trabaja poco y mal y dándole más trabajo al eficiente y trabajador.
5. Incluya el sarcasmo y la burla sobre quienes opinan y proponen ideas innovadoras que usted no comparte.
6. Resguarde la información relevante y compártala o difúndala en el momento más oportuno para sorprender a los demás, quienes han estado trabajando en la dirección equivocada.
7. Piense y dedíquese en primer lugar en el logro de sus objetivos personales e individuales y otorgue solo la energía o recursos que le sobren al equipo y demás compañeros.
8. Siga creyendo que cada quien sabe exactamente qué hacer y cómo hacer su trabajo, sin ponerse a documentar los procesos de su organización.
9. Atienda cualquier asunto en cualquier parte e interrumpa a quien esté trabajando para que lo atienda a usted en el momento en el que a usted se le antoje.
10. Por último, asegúrese de únicamente responsabilizarse por sus acciones y no por los resultados de estas.

Calidad

Entendemos por calidad la satisfacción de las especificaciones de productos y/ o servicios que el cliente o usuario define.

El primer obstáculo para lograr la calidad es la ignorancia que de dichas especificaciones se tiene por parte de quien produce los bienes o servicios. El proveedor supone que él, y solo él, está calificado para definir lo que es calidad. Por ejemplo, para muchas instituciones de salud “es correcto y necesario” que antes de proporcionar un servicio se verifique si el paciente tiene en vigencia su derecho a la atención, por lo tanto se debe de realizar una revisión, para ello solicitan al paciente o familiares que documenten dicho estado. ¿Eso será considerado como “adecuado” por parte del paciente y sus familiares que, además en esos momentos pueden estar en plena crisis?, muchos administradores de hospitales mantendrían el juicio de que es necesario y adecuado. Una estrategia que estuviera más orientada hacia la calidad de los servicios seguramente pasaría

este requisito ya sea a otro momento, o bien modificaría sus procesos para que, con la menor información por parte del paciente y sus familiares, se pudiera verificar dicha vigencia. Los servicios médicos son un excelente terreno para revisar y analizar asuntos de calidad de servicios, ya que implican una relación regularmente desigual en cuanto al grado de información y conocimientos entre proveedor y usuario, es decir, el médico sabe mucho más acerca de los síntomas y la enfermedad del paciente que el paciente. Esta relación desigual puede dar lugar a una serie interesante de asuntos relacionados no solo con la calidad, sino hasta con la ética del ejercicio profesional de la medicina.

Identificar, definir y medir las especificaciones de los bienes y/o servicios suele ser una de las grandes lagunas en varios sistemas de calidad lanzados en diversas instituciones. El proveedor o productor se entrona como el experto que sabe lo que el usuario quiere y lo que es bueno para él, e inmediatamente comienza a realizar cambios dirigidos a proporcionar un mejor servicio que muchos usuarios terminarán por no apreciar, reconocer, ni valorar y, entonces, hasta ahí llega el programa de calidad.

Identificar, definir y medir las especificaciones de los bienes y/o servicios suele ser una de las grandes lagunas en varios sistemas de calidad.

Para poder cumplir con la necesidad de definir y medir las especificaciones y normas de calidad es necesario que revisemos ciertas características básicas de los servicios, toda vez que en este curso los participantes se dedican a proporcionar servicios, ya sean administrativos, de salud o de apoyo.

Berry, Bennet y Brown (1989) hacen una excelente descripción de las características de los servicios, a continuación se presenta el resumen de uno de los capítulos de su obra.

¿Qué es servicio?

El servicio es un proceso con las siguientes características:

1. **Intangibilidad.** Los servicios no ocupan un lugar en el espacio, más bien ocupan un lugar en el tiempo, y esto les da una naturaleza e implicaciones muy especiales, ya que no se les puede tocar, probar, oler o ver. El consumidor no tiene nada que meter en su bolsa después de comprar un servicio. Aunque pueden haber objetos que representan el servicio (tarjeta de crédito, cheque, factura, orden de servicio, etc.), estos no son el servicio.
2. **Variabilidad.** Los servicios varían ya que su naturaleza implica la actuación de seres humanos, las cuales, si bien pueden uniformarse nunca se estandarizarán al cien por ciento, pues las personas pueden y deben tener diferencias personales, lo cual repercute en el servicio.

3. Inseparabilidad entre producción y consumo. Los servicios se producen al mismo tiempo que se consumen, e implican en ese tiempo al consumidor, por lo que las consecuencias de una falla de “producción” son irreparables. Por ello la coordinación de servicios debe poner varios mecanismos de aseguramiento del servicio anteriores al servicio.

4. Caducidad. La mayoría de los servicios no se pueden almacenar. Si un servicio no se usa cuando está disponible, la capacidad del servicio se pierde.

De estas cuatro características se derivan dos implicaciones básicas para los aspectos de calidad de servicio:

- **Aseguramiento de condiciones.** Dado que los servicios consumen tiempo, se deben asegurar las condiciones necesarias con un amplio margen de tiempo de seguridad o de colchón.

Dentro de las principales condiciones necesarias previas a la oferta del servicio se tienen:

- Presentación
 - Orden
 - Limpieza
-
- **Importancia de los tangibles.** Dado que los servicios son intangibles, los elementos tangibles (sensoriales) asociados al servicio de que se trate cobran más importancia de la que se cree, por lo que se debe poner atención a los elementos visuales y auditivos del servicio.

Dentro de estas características las tres primeras resultan las de mayor importancia. Así tenemos que la intangibilidad e invisibilidad de los servicios hace que los elementos tangibles asociados a los mismos cobren mayor importancia, por ejemplo la apariencia de las tarjetas de crédito y la presentación del personal de servicio son sumamente importantes. Los autores señalan “En una fábrica de servicios (avión, hospital o sucursal bancaria) las malas actitudes, las dificultades de lenguaje y los olores corporales de los trabajadores son parte de la experiencia del cliente!” (Berry, Bennet y Brown 1989).

La intangibilidad e invisibilidad de los servicios hace que los elementos tangibles asociados a los mismos cobren mayor importancia.

¿Qué es calidad de servicio?

A pesar del reconocimiento que los autores hacen con respecto a que la variabilidad de los servicios hacen que no todo cliente califique de igual manera la calidad del servicio recibido, sí existen ciertas cosas básicas que todo personal de servicio debe de ofrecer, éstas son:

- Conocimiento del producto.
- Cortesía y velocidad en la transacción.

Por otro lado, la calidad está asociada al ambiente y la cosmética del entorno.

- El personalismo (trato individual por el nombre de la persona).
- La actitud como detonante de otros satisfactores personales.
- La atención amistosa.
- La autenticidad y honestidad en el trato y respeto al cliente para sustituir la ocasional lentitud o ignorancia al respecto de algún asunto específico del servicio proporcionado.

Así, se menciona que la calidad de servicio está más relacionada con la percepción, queriendo decir con esto que no solo es importante que existan estos criterios, sino que también sean clara y fácilmente perceptibles por el cliente.

Varios autores coinciden en definir la calidad de servicio con base en las cinco dimensiones siguientes:

1. Los tangibles.
2. La fiabilidad.
3. La responsabilidad.
4. La seguridad.
5. La empatía.

A cada una de estas dimensiones los autores les da un tratamiento especial y exclusivo, desarrollando ideas, hipótesis, consejos, ejemplos y sugerencias, para que el lector pueda aplicarlas en su desempeño cotidiano. Una de las conclusiones importantes, basada en investigaciones de mercado, es que las expectativas de los clientes parecen estar más fundadas en la dimensión de fiabilidad (confianza), la cual, a su vez, está considerada por los consumidores como la de mayor importancia, por lo que concluyen que:

Las expectativas de los clientes parecen estar más fundadas en la dimensión de fiabilidad.

“Tenga buena apariencia, sea responsable, sea tranquilizador por medio de la cortesía y la competencia, sea empático, pero sobre todo, sea digno de confianza, haga lo que dice que hará. Mantenga la promesa de servicio.” (Berry, Bennet y Brown 1989 p. 34).

Otras conclusiones importantes son:

- La mejora de la calidad de servicio es en gran medida una iniciativa humana, por lo que el factor humano es todavía más importante que en otras empresas.

- El modo en el que los clientes juzguen a un servicio puede depender tanto o más del proceso del servicio que del resultado del servicio.
- Los clientes evalúan la calidad de servicio en dos niveles diferentes: uno es el del servicio normal o regular; otro el que se presenta cuando hay un problema o situación anormal y se debe de presentar una respuesta excepcional.
- Aquí se incorpora el concepto de cliente interno. Los autores remarcan la importancia que tiene el que todos y cada uno de los miembros de una organización consideren el nivel de cumplimiento necesario para con sus clientes internos, lo cual tiene un efecto en cascada con toda la organización y, evidentemente, con clientes y proveedores.

Cerrar el desajuste del servicio

Finalmente, los autores dan una nueva concepción a los esfuerzos de mejora para la calidad, ahora remarcando la idea de que dicha mejora consiste básicamente en disminuir o eliminar la diferencia o desajuste entre el servicio que los clientes esperan y el servicio que en realidad reciben. Resaltan que lo bueno de esto es que se tiene a la calidad del servicio como algo definible y medible; lo malo es que hay muchos obstáculos en el camino, tales como trampas, riesgos y frenos.

Liderazgo de servicio

- Los líderes deben de tener una imagen mental del mañana de su organización, deben ver a sus organizaciones no solo de forma en que actualmente son, sino cómo pueden llegar a ser para resaltar o, en ocasiones, para sobrevivir.
- En la comunicación pasan mucho tiempo haciendo entender a los demás cuál es su visión y compromiso, comunican con el ejemplo, escriben, hablan, caminan, realizan y hacen entender los mensajes esenciales de la cultura de la organización y, evidentemente de la calidad en el servicio, siendo ellos los primeros servidores de los demás. Atacan principalmente de arriba hacia abajo en la organización, así empiezan a influir en las altas esferas y prosiguen con la influencia en el ambiente de arriba hacia abajo.
- Miran hacia el futuro con la intención de darle forma según sus propios fines, buscando el cambio en vez de esperar a que este ocurra.
- Para el caso del servicio recomiendan que el liderazgo persiga continuamente más y mejores formas de servir al cliente, transformando lo ya existente en

algo mejor, mediante el escuchar al cliente constantemente y adaptarse a lo que este necesita y/o espera de la organización para la satisfacción de sus necesidades.

- Los líderes, al estar obsesionados por la excelencia, presentan un sentimiento de urgencia, de pasión, de fuego que los consume por realizar una ejecución excelente como un sello personal, independientemente del nivel o tamaño de la organización que dirigen.

Para todo esto realizan actividades centrales, tales como:

1. Generar y reforzar un ideario del servicio, en el cual estén por escrito y a la vista de todo el mundo la política de la organización con respecto al servicio y al cliente.
2. El reforzamiento verbal acompañado de la acción personal congruente con el discurso. Las palabras escritas y dichas deben de ir acompañadas de comportamientos que les den valor, así las palabras cobran efectividad en la medida en que están avaladas por actos.
3. La realización de rituales y acontecimientos simbólicos y significativos en la organización y para con los clientes. En este sentido, la cultura mexicana proporciona una innumerable cantidad de posibilidades muy ricas para sacar provecho de ellas. El uso de premios simbólicos a los empleados, la realización de eventos sociales en fechas especiales, y otros actos similares representan esta gran herramienta.
4. Convertir a los escépticos dentro de la organización, los cuales siempre existen en toda institución, esta conversión se debe de desarrollar a través de mostrarles el valor de la excelencia de servicio. No obstante, es necesario recordar que la cultura de la organización desata o restringe las posibilidades de la excelencia en el servicio. El último criterio para la conversión de los escépticos es bastante drástico, pero necesario en una organización que esté realmente comprometida con la calidad, consiste en actuar firme y decididamente con los más duros de convencer.

Las palabras escritas y dichas deben ir acompañadas de comportamientos que les den valor.

Competencia, productividad y calidad son la tríada estratégica que debe de orientar a la brújula de las organizaciones en el nuevo siglo pues, de cualquier manera, la globalización y apertura de los servicios va poniendo cada vez más el poder de elección y de evaluación de los servicios y las organizaciones en manos de los clientes o usuarios

Ejercicio de autoevaluación 3

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

Realice un análisis acerca del grado de aprovechamiento de los recursos de cada una de las diversas áreas que conforman su organización o una parte de ésta. Haga una descripción de los recursos con los que cuenta, los utilice o no, y compárelos con los resultados que se producen.

Ejemplo:

Supongamos que en determinada área administrativa de un hospital se cuenta con los siguientes recursos:

- Un Jefe de Unidad
- Cuatro oficiales administrativos
- Dos secretarias
- Un mensajero y chofer
- Cuatro computadoras
- Dos impresoras
- Dos líneas telefónicas

Supongamos, asimismo, que dicha área tiene a su cargo las siguientes tareas, las cuales cumple adecuadamente en tiempo y forma:

- El registro y seguimiento de atención de pacientes (aproximadamente 100 pacientes diarios).
- El pago a proveedores (aproximadamente 35 pagos al mes).
- Control de inventario de medicamentos y materiales quirúrgicos y de curación.
- El registro de asistencia, cálculo y pago de la nómina (50 empleados entre personal médico, de enfermería, administrativos, mantenimiento, vigilancia y aseo).
- La revisión y el mantenimiento de las instalaciones y equipos de oficina, médicos y de transporte.

Comparando las tareas y sus resultados (adecuados en tiempo y forma):

- ¿Cuál se podría decir que es el grado de aprovechamiento de estos recursos?
- ¿Podría esta estructura, con estos recursos, producir más resultados?, es decir, ¿aún no ha alcanzado su máxima de productividad?, o más bien, ¿está al tope?
- ¿De qué forma, qué se tendría que hacer y cómo se haría, para emitir una respuesta acerca de la productividad de este hospital?

Realice un análisis similar en su unidad o departamento, según sea el caso.

Ejercicio de autoevaluación 4

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

Defina lo más claramente posible las siguientes características de los servicios que se proporcionan en su organización, no describa cómo se deberían de presentar, sino cómo se están presentando actualmente. Mencione únicamente si no se presentan:

- Variabilidad:
- Insparabilidad entre producción y consumo:
- Aseguramiento de condiciones:
 - Presentación
 - Orden
 - Limpieza
- Elementos tangibles asociados a los servicios que repercuten en la calidad:
- Acciones que se realizan para definir las normas de calidad o medir el grado de cumplimiento de las mismas:

Referencias bibliográficas

- Berry, L., Bennet, D. y Brown, C. (1989). *Calidad de servicio. Una estrategia para instituciones financieras*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Mai, R. (1996). *Alianzas de aprendizaje organizacional*. México: Editorial Panorama.
- Margulies, N. y Wallace, J.(1985). *El cambio organizacional. Técnicas y aplicaciones*. México: Trillas
- McGregor, D. (1960). *The human side of enterprise*. New York, McGraw-Hill.
- Miller, L. (1989). *El Nuevo espíritu empresarial. Espíritu que engrandece*. México: Edamex. Citado por Zepeda, F. (1999). *Psicología Organizacional*. México: Adison, Wesley y Longman de México.
- Peters, T.R. y Waterman, R.H. (1984). *En busca de la excelencia*. México: Lasser Press Mexicana.
- Robbins, S.P. (1987). *Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Sayles, L. (1968). "The Change Process in Organizations: An Applied Anthropology Analysis. En: Sexton, W. (1977) *Teorías de la Organización*. Pp. 203-215. México: Trillas.
- Tilles, S. (1963). "El Trabajo del gerente: un enfoque de sistemas", en: Sexton, W. (1977) *Teorías de la organización*. Pp. 245-258. México: Trillas.
- Zepeda, F. (1999). *Psicología organizacional*. México: Adison, Wesley y Longman de México.

Tema 3. Prospección, planeación y programación

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán



Resumen

En este tema realizaremos un acercamiento técnico a las herramientas más frecuentemente utilizadas para el logro de los valores de productividad, calidad y competitividad. Se distinguirá entre conceptos aparentemente similares y se actualizará el concepto de prospección, el cual parece ser de mayor utilidad para los objetivos directivos al plantear y orientarnos hacia el diseño y la construcción de escenarios deseables para la organización. Se revisarán los elementos principales de la planeación estratégica, como la misión, estrategia, táctica, proyecto y paso, así como la justificación para su adopción como herramientas de trabajo y su aplicación en la programación de actividades. De manera más enfática se abordará al trascendencia de la planeación estratégica en la toma de decisiones y el diseño de procesos de cambio dentro de la organización y como medida de reorientación de los esfuerzos y recursos hacia actividades más efectivas.

Tema 3. Prospección, planeación y programación

Por Sergio Antonio Bastar Guzmán

3.1. ¿Proyección o prospección?

Hablar de cambio planificado puede resultar hasta poco creíble en condiciones que son altamente cambiantes y cuando el directivo observa y concluye que su margen de maniobra de las variables que afectan el desempeño de su organización es demasiado escaso. Cuando se pretende hacer un pronóstico acerca de cuál será el estado de cosas que habrá en la organización dentro de determinado tiempo, frecuentemente la incertidumbre hace presa de los intentos de predicción y, por lo tanto, de planear y programar acciones.

La situación descrita brevemente en el párrafo anterior parece ser el común denominador de muchas organizaciones. Los directivos se preguntan si vale la pena planear el futuro cuando el grado de certidumbre es tan bajo con respecto a condiciones y circunstancias que están fuera de su alcance y hasta de su conocimiento. Por lo anterior, resulta muy importante distinguir las diferencias entre proyección y prospección. Principalmente el último concepto, el de prospección, resulta de importancia vital para el directivo del nuevo siglo.

Proyección. Bajo este concepto regularmente se busca pronosticar, con base en el comportamiento previo y más o menos promedio de algún fenómeno, qué situación o valor tendrá dentro de determinado tiempo. Supongamos, por ejemplo, que el número de pacientes que llegan al hospital y se les diagnostica SIDA en los últimos doce meses es de cuatro pacientes mensuales, es decir, hace un año no había un solo caso y actualmente se tienen 48 casos diagnosticados. Proyectar este comportamiento nos llevaría a pronosticar que, dentro de seis meses tendremos 24 casos más, o sea 72. Todavía podríamos agregar como factor la forma en que se ha venido dando el crecimiento, es decir que, aunque tenemos un promedio de cuatro casos nuevos por mes en el último año, en realidad de los 48 casos 30 de ellos se dieron en los últimos tres meses, lo cual quiere decir que la velocidad con que se están incrementando los casos ha aumentado en el último trimestre; si hacemos la proyección con base en esos últimos tres meses (diez por mes) entonces dentro de seis meses llegaremos a 60 casos nuevos, más los 48 actuales, alcanzaríamos la cifra de 108 casos.

La característica principal de la proyección es que pronostica el futuro con base en un comportamiento promedio numérico del pasado, ya sea remoto o de corto plazo y se basa en la suposición de que ese comportamiento continuará la tendencia.

La característica principal de la proyección es que pronostica el futuro con base en un comportamiento promedio numérico del pasado.

Prospección. Miklos y Tello (2000) hacen una excelente y detallada revisión de los conceptos y estrategias de la planeación prospectiva. Los autores señalan que “la prospectiva se preocupa más por brindar alternativas futuras que por responder a la pregunta: ¿qué sucederá? (¿qué sucederá irremediamente?). Asimismo, las imágenes futuras diseñadas no se valoran por la precisión o cumplimiento de los hechos o eventos señalados, sino por la participación, creatividad y visión integradora que encierran. Sobre todo, por lograr, a través del diseño del futuro, una mejor comprensión del presente y de nuestro activo papel en él”. (Miklos y Tello, 2000p. 21).

Los mismos autores presentan en una forma bien resumida las diferencias entre la proyección y la prospección (Miklos y Tello, 2000, pp. 21-28), para efectos de nuestro curso las sintetizamos en el siguiente cuadro:

Proyección:	Prospección:
1. Selección del componente (variable X) cuyo comportamiento en función del tiempo se desea analizar y proyectar.	1. Visión holística.
2. Determinación (por métodos gráficos o de análisis estadístico) del componente tendencial.	2. Perspectiva desde el futuro.
3. Definición de componentes cíclicos.	3. Conformación de futuros alternativos (entre los que se encuentra también el proveniente de la proyección y los de otras técnicas).
4. Consideración de componentes estacionales.	4. Confrontación entre futuros, entre estos y el presente y selección del más deseable, posible y probable.
5. Determinación de componentes extraordinarios.	5. Por último, análisis de las estrategias y requerimientos para lograr el futuro seleccionado sobre los simplemente tendenciales.
6. Especificación de componentes dispersivos.	
7. Proyección y suma de componentes.	

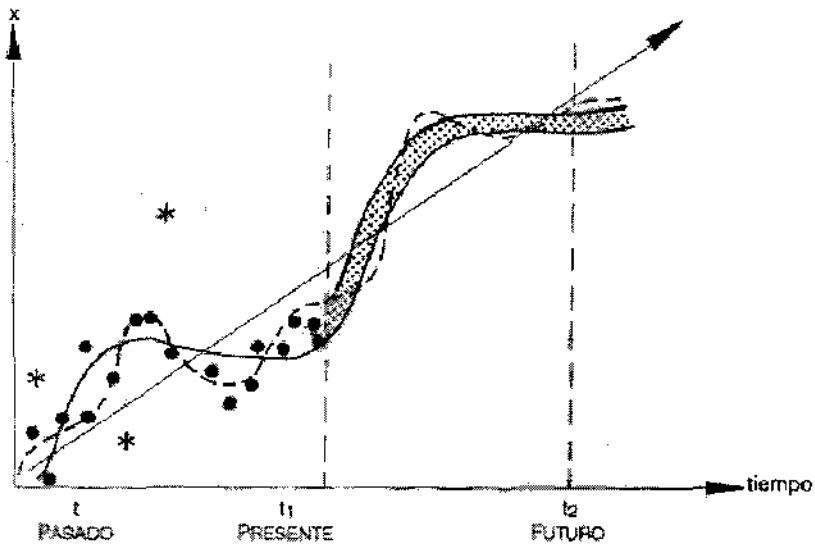


Figura 3

— Componentes cíclicos.
 - - - Componentes estacionales.
 Proyección:
 ● : Componentes dispersivos.
 * : Componentes extraordinarios.

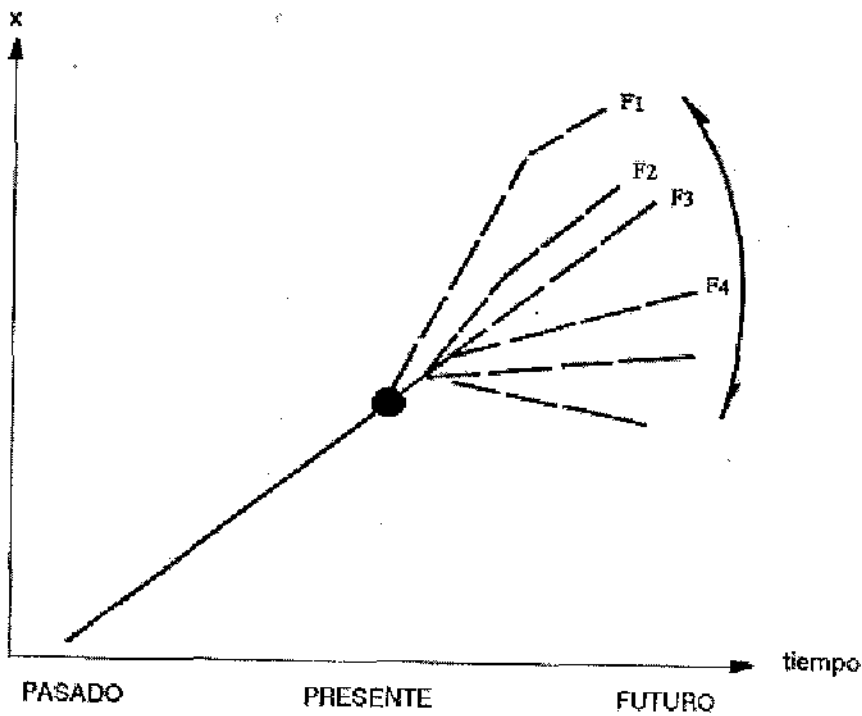


Figura 4

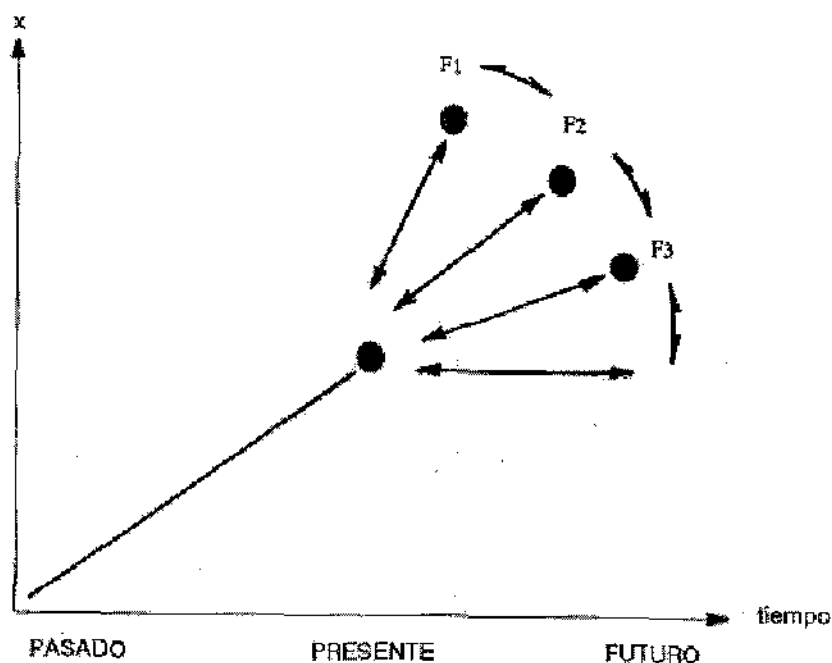


Figura 5

La prospección trabaja sobre la predicción de diversos escenarios con base en la revisión cautelosa de las variables que habría que manipular para llegar al tipo de futuro que se ha diseñado como el deseable. La proyección, de alguna manera, minimiza o devalúa las fuentes de variación del fenómeno en el pasado, es decir, se orienta a buscar la tendencia central del comportamiento futuro. En contraste, la prospección se dedica a estudiar las variaciones que se han dado en el pasado y cuáles han sido sus posibles factores causales.

Con ese conocimiento se puede influir en el futuro, de tal manera que se regresa al presente para crear estrategias que permitan incidir sobre dichas variables e ir “produciendo” el futuro deseado.

La prospectiva permite conocer no uno, sino varios futuros, así como estudiarlos, evaluarlos y seleccionar el más conveniente dentro de lo factible. Además de diseñar el futuro deseable y hacerlo posible, aporta una serie de elementos al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilita que nos pongamos de acuerdo en forma concertada hacia el mejor futuro posible y que, después de ello, actuemos en concordancia y lo logremos. Es por ello que requiere y genera actitudes tanto creativas como realistas y constructivas hacia el devenir. (Miklos y Tello, 2000, p. 28-29).

La prospectiva facilita que nos pongamos de acuerdo en forma concertada hacia el mejor futuro posible.

Dos de los conceptos básicos dentro del estudio del futuro y la forma de lograr los futuros diseñados son los de escenarios y recurso estratégico; ambos los abordaremos en las siguientes secciones con la finalidad de ubicar los diferentes futuros posibles y las características de los recursos estratégicos para hacer alcanzables o viables dichos futuros.

Ejercicio de autoevaluación 1

(No es obligatorio enviarlo a su tutor)

1. Describa una situación o fenómeno dentro de su organización proyectando el estado que guardará ese asunto dentro de un año.
2. Revise las posibles causas asociadas con la existencia y vida de ese fenómeno y proponga al menos tres estados de predicción:
 - Optimista
 - Realista
 - Pesimista

Mencione los principales factores, actividades y sucesos que deberían de ocurrir para que se produzcan cada uno de los tres estados de resultados.

3.2. Escenarios

Se conoce como “escenarios” a los diversos futuros que se diseñan como producto de un trabajo prospectivo. Así, tal vez hemos oído hablar de un escenario posible, otro optimista, uno más pesimista, ideal, etc. que son más los términos que se utilizan para denominar a esos futuros y su probabilidad o deseabilidad de ocurrencia. Lo interesante desde la prospectiva es que dichos escenarios son alcanzables, aun los pesimistas, si se manejan y realizan las actividades correspondientes y, además, ocurren ciertos acontecimientos cuya probabilidad debe de ser considerada.

Por otro lado, es necesario aclarar el concepto recurso estratégico, el cual con frecuencia se da por conocido. Para que un recurso se considere estratégico requiere cubrir dos características:

1. Que sea vital, muy importante, para el logro de algún resultado. Por ejemplo, la energía eléctrica dentro del hospital o los materiales de curación.
2. El recurso debe de estar bajo nuestro control para que pueda ser estratégico.

Regularmente solo se clasifican como estratégicos los recursos que cuentan con la primera de estas características, sin embargo, es la segunda característica la que realmente lo hace estratégico, pues permite su manejo o uso en forma tal que realmente se le aproveche.

Uno de los casos más impactantes en una organización es el caso de los procedimientos de trabajo, tanto administrativo como operativos. Los procedimientos, las actividades y criterios con base en los cuales se llevan a cabo las tareas y resultados de la organización, evidentemente son un recurso estratégico: son importantes y están bajo el control de la organización, sin embargo, se les presta poca atención, es decir, no se les documenta, ni se les registra, mide y evalúa. Ese *know how* es altamente estratégico porque en él se encuentra la representación de la productividad y la calidad, así como las posibilidades de un manejo más adecuado a fin de elevar la productividad y mejorar la calidad; a pesar de esto se les presta poca atención.

La instalación de una planta generadora de energía eléctrica para emergencias convierte a dicho recurso, ahora sí, en estratégico, porque se está aumentando el grado de control sobre él. La libertad o flexibilidad para modificar turnos y horarios le proporciona a la administración del hospital un manejo más estratégico de sus recursos humanos; la restricción o rigidez sobre este particular la restringe el mejor aprovechamiento de dicho recurso.

Para efectos de los conceptos de la prospección resulta evidente la necesidad de identificar los recursos estratégicos de la organización, así como aquellos recursos importantes en los cuales se puede incrementar sustancialmente el grado de control o manejo que se tiene sobre ellos.

3.3. Fundamentos de planeación estratégica

La planeación consiste en la fijación o determinación de una serie de actividades por realizar, siguiendo ciertos principios, procedimientos y reglas encaminadas hacia el logro de un objetivo ya visualizado o previsto. Este concepto parte de la existencia de un objetivo o meta, por lo que ya se está en condiciones de proceder a establecer las acciones por desarrollar para alcanzar tales fines.

Resulta evidente la necesidad de identificar los recursos estratégicos de la organización, así como aquellos recursos importantes en los cuales se puede incrementar sustancialmente el grado de control.

Otro concepto define la planeación como el proceso razonado y organizado para seleccionar alternativas tomando en cuenta las posibilidades y condiciones que se tengan, fijando prioridades, estableciendo objetivos y logrando metas alcanzables.

La planeación da origen a la programación; todo plan se convierte en realidad al momento de diseñarse y ejecutarse los programas que dicho plan contiene. Un error bastante común en las organizaciones es programar actividades sin que exista detrás de dichos programas un plan que los sustente.

En la planeación se pueden y deben prever otros caminos que conducen también hacia la meta, mientras que en la programación se tiene un camino ya identificado y definido, el cual se debe seguir para alcanzar la *meta programada y cuantificada*.

Programar actividades en forma secuencial no significa planear; cuando se confunden los conceptos se concluye, erróneamente, que no se puede planear porque no se sabe cómo se van a comportar ciertos aspectos que impactan en la realización de las actividades programadas. La planeación, precisamente, resuelve esta imposibilidad al incorporar las estrategias y tácticas que se requieren predefinir, para que cuando algo inesperado o imponderable se presente, el plan, al haberlo considerado, ya tiene una o varias alternativas previstas. Precisamente, y en forma contraria a lo que la mayoría podría pensar, cuando prevalecen las situaciones cambiantes, la inestabilidad y la incertidumbre, es entonces cuando resulta mucho más apreciable y necesaria la planeación estratégica.

Diez razones que fundamentan la importancia y necesidad del uso de la planeación estratégica:

(Gálvez, 1993)

1. Permite la incursión, mediante la investigación, hacia campos de experimentación distintos a lo tradicional, esto es, minimizando el riesgo se lanza a lo desconocido. Muchas organizaciones han desaparecido o quebrado por no salirse de lo tradicional, de lo conocido y acostumbrado; han preferido esto, que aceptar el cambio, la innovación.
2. Da cabida a lo dinámico, obligando a experimentar con nuevas ideas y conceptos, explorando nuevos caminos, logrando de esta manera sobrevivir y procurar la estabilidad.
3. Sustituye a la intuición que poseen los escasos visionarios o genios. El cambio ya no se basa en la intuición de unos cuantos, sino en lo planeado estratégicamente por muchos, pues la planeación y su técnica están al alcance sin sujetarse a capacidades "geniales".

Un error bastante común en las organizaciones es programar actividades sin que exista detrás de dichos programas un plan que los sustente.

El cambio se basa en en lo planeado estratégicamente por muchos.

4. La investigación y desarrollo de la organización moderna a es la base de la planeación estratégica asegurando el futuro del negocio, orientándolo hacia un fin predeterminado.
5. Con la planeación para capacitar , se logra la liberación de la limitante experiencia personal acumulada en una institución, permitiendo la toma de decisiones, pues ya no hay tiempo suficiente en nuestros días para acumular experiencia a través de los años.
6. Se establece un objetivo determinado y alcanzable que va de acuerdo con las aspiraciones de la institución, pero en vez de aventurarse a lo desconocido una vez tomada la decisión, se analiza e investiga y se cruza por una etapa de experimentación.
7. Reduce y hasta suprime la improvisación (mecanismo rápido, económico y sencillo de adaptarse a situaciones cambiantes lentas). En estos tiempos de cambios constantes y dinámicos la improvisación resulta insuficiente, imprecisa y hasta peligrosa.
8. La planeación estratégica requiere mecanismos inherentes de control y evaluación que le sirven de realimentación.
9. Es aplicable aun en aquellas entidades públicas o privadas que se juzgan dependientes y ejecutoras de una autoridad o voluntad superior. Además, cada entidad dependiente interviene en la determinación del objetivo con la parte que le es relativa. Permite planear a largo plazo y no únicamente para periodos de vigencia del superior, o en todo caso referirse dicha planeación al tiempo de vigencia, con lo cual se lograría mayor eficiencia, evitando dejar programas truncos o incompletos que sólo perjudican a la colectividad, con el consabido despilfarro de recursos por obras abandonadas y olvidadas.
10. Establece responsabilidades; como en la determinación de los objetivos han intervenido niveles jerárquicos diversos, cada uno resulta responsable de su propio objetivo.

Todo sistema de planeación debe reunir las siguientes cualidades:

1. **Sencillo.** Demasiada planeación trae confusiones y complejidades, resultado tan funesto para la institución como lo es la ausencia de planeación.
2. **Comprensible.** Que sea accesible y entendible para cada elemento de la organización, pues el abuso de terminología y aspectos rebuscados o excesivamente técnicos sólo serían entendibles por los especialistas.

3. **Flexible.** Que acepte modificaciones cuando ya las circunstancias no ameriten otra cosa.
4. **Adaptable para el corto y largo plazo.** Existen conceptos que requieren planearse para más allá de un ejercicio.
5. **Generalizado.** Que incluye cada una de las áreas que conforman la empresa, para que cada una de las mismas pueda medir el alcance o avance de sus metas y por consecuencia, del objetivo.
6. **Cuantificador.** Para medir alcances o avances sobre el objetivo es necesario mencionar cifras. Podrán existir conceptos difíciles de cuantificar, pero siempre habrá que evitar los no cuantificables.
7. **Informativo.** Que arroje información periódicamente; es necesario darse cuenta de los frutos logrados por medio de la comparación entre lo planeado y lo alcanzado.
8. **Organizativo.** Que reúna organización y permita deslindar responsabilidades. Aunque todo sistema debe organizarse adecuadamente, sin embargo, no es por demás repetirlo. La identificación de responsabilidades también es básica para cumplimientos y estímulos.

Evaluativo. Que permita la evaluación y sirva como *realimentador*. La revisión es imprescindible para fines de control, evaluación y estimulación (Gálvez, 1993, pp. 15-18).

Elementos conceptuales básicos

A continuación se hace una breve descripción de los principales conceptos de un plan estratégico, en módulos posteriores se retomarán para su aplicación en un plan estratégico personal.

Misión:

Se le define como la razón de ser de la organización; es la causa de su existencia, de tal manera que da rumbo a la misma. La misión debe de definirse y publicarse a fin de que sea conocida por todas las personas que integran a la organización. Además implica un compromiso con las personas o entidades a las que se sirve.

La misión implica un compromiso con las personas o entidades a las que se sirve.

Estrategia:

Las estrategias son los grandes caminos para concretar la razón de ser. Cada una se divide en una serie de tácticas. Por estrategia también se entiende el arte de

realizar actividades o de obrar para conseguir un objetivo. No se deben definir demasiadas estrategias: deben ser más de una y no más de cuatro a fin de no dificultar concentraciones en ellas. Las estrategias tienen dimensiones diferentes, algunas son más importantes que otras, pero la suma de todas ellas es igual a la misión.

Táctica

Las tácticas son los pequeños caminos para concretar las estrategias. Resultan del análisis del medio ambiente imperante (oportunidades y amenazas) y de las capacidades (fuerzas y debilidades). Las tácticas sirven como conexión con los proyectos.

Proyecto

Está constituido por un conjunto de actividades encaminadas a la ejecución de una o más tácticas. Cada táctica puede contener uno o más proyectos. La suma de todos los proyectos debe ser igual a la suma de todas las tácticas.

Paso

Es la expresión mínima de la planeación. Los pasos integran los proyectos y forman, junto con estos últimos, la fase operativa de la planeación. El paso puede decirse que está representado por la gestión, labor, operación o trámite en que se descompone un proyecto. Un proyecto puede contener uno o más pasos.

El siguiente cuadro esquematiza las relaciones entre los elementos principales de un plan estratégico:

CUADRO DE PLANEACIÓN

Misión	A											
Estrategias	B			C			D					
Tácticas	B1		B.2	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2			D.3	
Proyectos	B1.1.	B1.2.	B2.1.	C1.1	C.2.1	C.3.1	D.1.1	D.2.1	D.2.2	D.2.3	D.3.1	D.3.2
Pasos												

Figura 6

3.4. Lo programable de lo planeado

Anteriormente mencionamos la diferencia entre programación y planeación; a partir de lo descrito en los elementos y principios de la planeación estratégica podemos observar que los factores más susceptibles de programar son los pasos, es decir, esas actividades concretas que forman parte de los proyectos. Los niveles de proyecto y táctica son precisamente los que permiten que, ante la interrupción o imposibilidad de la realización de alguno o varios pasos, la táctica o el proyecto tengan incorporados los criterios de la toma de decisión.

La planeación implica una visión de un nivel superior que anticipa la variación de condiciones y permite preparar la toma de decisiones en el momento en que los pasos programados sufren algún problema. La programación supone la existencia de ciertas condiciones en el momento y lugar de la ejecución de un paso, sin embargo, si una o varias de esas condiciones no se presenta, por cualquier razón, la táctica debe haber tenido elaborada la solución con anterioridad.

La programación supone la existencia de ciertas condiciones en el momento y lugar de la ejecución de un paso.

Veamos un ejemplo: en la copa mundial de fútbol celebrada en los Estados Unidos en 1994 se presentó un incidente único: una portería de uno de los estadios tuvo un desperfecto durante el partido mismo. Asombrados los espectadores fueron testigos, no de la reparación, sino del cambio de la portería completa por parte de una cuadrilla del personal del estadio. El hecho era que existía una, o tal vez varias, porterías de repuesto por si algo así llegara a suceder. Ese evento hace suponer que, detrás de la organización existió una planeación que previó esta posibilidad y dispuso lo necesario para que, en el momento en que se presentara no se tuviera que usar tiempo en pensar, analizar y decidir, sino que las personas indicadas para realizar las actividades ya sabían qué hacer y cómo hacerlo. Si esta posibilidad no hubiera sido incorporada al plan y a algunas acciones de emergencia seguramente el partido se hubiera tenido que suspender por más tiempo o, inclusive, se hubiera tenido que posponer, con los lamentable efectos en el espectáculo.

En ocasiones se desalienta la programación de las actividades por la falta o miopía de la necesidad de planear, porque, programar sin planear tiene muy poco sentido. Cuando así se hace, y la programación se tiene que romper por algún imprevisto o imponderable, se dice que no tiene sentido planear, porque no se tiene suficiente control o certidumbre acerca de lo que puede suceder y, como se mencionó anteriormente, es en situaciones de ese tipo donde más se requiere de la planeación. Así pues, la planeación es una actividad logística estratégica, no necesariamente rígida como la programación, pero sí requiere aterrizarse en pasos programados.

Referencias bibliográficas

Gálvez, E. (1993). *Planeación estratégica en los negocios*. México: Ediciones Contables y Administrativas.

Miklos, T. y Tello, M. (2000). *Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro*. México: Limusa.



EJERCICIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

PRIMER EJERCICIO

Resuelva cada uno de los siguientes cuatro apartados. Éste es un ejercicio individual. Extensión: de cinco a siete páginas.

1. Describa brevemente un ejemplo real de cada uno de los medios de transmisión de valores y cultura dentro de su organización; especifique los siguiente elementos:
 - 1.1. Historia
 - 1.2. Ritual
 - 1.3. Símbolo material
 - 1.4. Lenguaje

2. Aplique un cuestionario a un grupo de entre 10 y 20 compañeros de trabajo a fin de responder los siguientes puntos:
 - 2.1. ¿Cuáles son los principales valores o principios que ellos identifican como prioritarios dentro de la organización? Pídales ejemplos concretos de cómo ellos perciben que dichos valores se materializan.
 - 2.2. ¿Cuáles son los valores o características de la organización que sus compañeros consideran deben cambiarse?
 - 2.3. Ordene los cambios enunciados por sus compañeros según los criterios de importancia y urgencia, de manera que desarrolle dos listas.
 - 2.4. Defina un orden en el cual, si estuviera en sus posibilidades, se deberían ir dando dichos cambios.
 - 2.5. ¿Cuáles serían los elementos de mayor peso para lograr los principales cambios propuestos?

3. Proporcione ejemplos de cada uno de los elementos básicos de la planeación estratégica en su organización, es decir, defina:
 - 3.1. La misión
 - 3.2. Dos o tres estrategias.
 - 3.3. Tácticas
 - 3.4. Proyectos
 - 3.5. Pasos

4. Revise algún programa de actividades que haya elaborado previamente a su participación en este curso y resuelva los siguientes puntos:

- 4.1. De las actividades propuestas en dicho programa de actividades recuerde o suponga alguna que no se hubiera realizado.
- 4.2. ¿Cómo podría haber sido planeada dicha actividad no realizada, o qué elementos de planeación hubiera sido necesario considerar?
- 4.3. Si hoy volviera a tener que realizar ese programa de actividades, ubicándolo dentro de un plan estratégico, ¿qué táctica definiría para que la programación, a pesar de verse rota, tuviera otras opciones de realización?

Módulo II. Herramientas

estadísticas para la gestión de la seguridad social

INTRODUCCIÓN

Durante el ejercicio cotidiano de las actividades administrativas en el sector salud, el cual involucra a empleados, proveedores y pacientes entre otros, los profesionales de este sector enfrentan multitud de interrogantes, a las cuales deben encontrar repuesta oportuna.

Con frecuencia la solución se limita a hacer uso de la experiencia, los conocimientos administrativos empíricos o del conocimiento médico acumulado, ya sea de forma personal o consultando a un colega con más experiencia. En el caso de que no sea suficiente, quizá se consulte algún libro de texto o se lea alguna publicación reciente o revista especializada. Sin embargo, esta aproximación, aunque todavía muy practicada, no siempre es del todo adecuada. Generalizar a partir de la experiencia no sistematizada, propia o ajena, y obtenida con un número limitado de casos, puede resultar peligroso e inducir errores frecuentes.

Recientemente un grupo de médicos de la Universidad de McMaster iniciaron un nuevo movimiento dentro de la enseñanza y práctica de la Medicina, que denominaron *Evidence Based Medicine* (Medicina basada en evidencias). Aunque el concepto no es nuevo, cobra auge con la introducción de la Estadística en la práctica médica y en las áreas administrativas relacionadas al sector salud. De esta manera, el desarrollo de herramientas matemáticas que permitan la revisión sistemática, como forma de graduar su utilidad y validez está cobrando cada día mayor importancia en el sector de la seguridad social y la salud.

Es en este contexto que se circunscribe este módulo, que trata de ofrecer una formación básica y rigurosa —pero sin más complejidad matemática que la estrictamente necesaria para su aplicación a las ciencias de la salud y en la seguridad social.



OBJETIVO

- Al finalizar el módulo, usted será capaz de aplicar los elementos básicos del análisis estadístico en las áreas de su competencia para el conocimiento más amplio de los procesos y actividades a su cargo.

PALABRAS CLAVE

Clase	Mediana
Correlación	Moda
Desviación estándar	Muestra
Distribución de frecuencias	Población
Distribución normal	Rango
Estadística	Regresión lineal
Estadística Descriptiva	Variable continua
Estadística Inferencial	Variable cualitativa o atributo
Gráficas de control	Variable cuantitativa
Histograma	Variable discreta
Media	Varianza

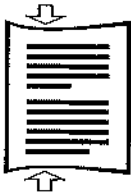
TEMAS

1. ¿Qué es la Estadística?
2. Distribución de frecuencias y representaciones gráficas
3. Medidas de ubicación y dispersión
4. Regresión lineal y correlación
5. Control estadístico de la calidad

Autor de todos los temas: Armando Villa Hernández

Tema 1. Qué es la Estadística

Por Armando Villa Hernández



Resumen

En este tema comentaremos de manera breve la relevancia que ha cobrado el estudio de la Estadística en nuestros tiempos, a fin de que, al finalizar el tema, usted sea capaz de dar una definición concisa de esta disciplina, así como comprender sus principales antecedentes, conceptos y herramientas. De esta manera, usted sabrá diferenciar entre lo que es la estadística descriptiva y la estadística inferencial, entre lo que es una variable cualitativa y una variable cuantitativa.

Tema 1. Qué es la Estadística

Por Armando Villa Hernández

Inicios de la Estadística

Hace más de 100 años, H.G. Wells, historiador y autor inglés, mencionó que “algún día el conocimiento estadístico será tan necesario para ser un buen y eficiente ciudadano, como lo es la aptitud de leer”. En ese momento no mencionó al sector empresarial porque la Revolución Industrial estaba comenzando. Si tuviera que hablar sobre el conocimiento estadístico en la actualidad, probablemente diría que “el conocimiento estadístico es necesario no solo para el buen y eficiente ciudadano, sino también para una toma de decisiones efectiva en varias áreas de los negocios y servicios”.

¿Qué se entiende por Estadística?

¿Cómo definimos la palabra Estadística? Es una palabra que encontramos frecuentemente en nuestro lenguaje. En realidad tiene dos significados. En el uso más común, la Estadística se refiere a información numérica. Como ejemplos de lo anterior, tenemos el número de consultas por médico, el número promedio de consultas por turno, el porcentaje de ocupación por hospital, el número de muertes por alcoholismo en el último año, el cambio del promedio de infecciones hospitalarias de un mes a otro, o el número de consultas de urgencias por año. Una estadística es un número o un porcentaje en los ejemplos anteriores.

Los anteriores son ejemplos de un valor estadístico o estadística. Asimismo, se conoce a una colección de más de una cifra o dato como estadísticas.

Las estadísticas pueden presentarse en forma gráfica o en forma de enunciado. Generalmente se utiliza una gráfica para capturar la atención del lector y presentar una gran cantidad de datos en un periodo extendido de tiempo, sin embargo, el tema de lo estadístico tiene un significado mucho mayor que el de la recopilación y publicación de información numérica, como lo presentaremos en este documento.

Definiremos la Estadística como:

<p>Estadística. Es la ciencia de recolectar, organizar, presentar, analizar e interpretar datos para ayudar en la toma de decisiones más efectiva.</p>

Existen diferentes razones por las cuales los profesionales de la seguridad social deben conocer los fundamentos de la Estadística como instrumento de trabajo cotidiano. Entre dichas razones, destacamos que los términos estadísticos invaden la literatura médica y de seguridad social, misma que es cada vez más cuantitativa, por lo que el conocimiento de la Estadística nos permite leer documentos y bibliografía sobre dichos temas con más capacidad crítica para detectar errores potenciales y falacias.

También nos será útil para llegar a conclusiones correctas acerca de procedimientos para el diagnóstico y del resultado de las pruebas. Su conocimiento nos permitirá, a su vez, valorar protocolos de estudio e informes remitidos para su publicación y participar, en definitiva, en la investigación médica y de la seguridad social. Resulta imprescindible, por lo tanto, conocer los conceptos básicos de Estadística que nos faciliten la realización de estudios y análisis con mayor rigor científico.

Resulta imprescindible conocer los conceptos básicos de Estadística que nos faciliten la realización de estudios y análisis con mayor rigor científico.

Sin importar el tipo de trabajo que seleccione, encontrará que tiene que enfrentar la toma de decisiones con la ayuda del análisis de datos. Para poder realizar una decisión basada en la información en la información, necesitará:

1. Determinar si la información existente es adecuada o si se requiere información adicional.
2. Reunir información adicional, si es necesario, de tal forma que no haya resultados erróneos.
3. Resumir la información de una forma útil e informativa.
4. Analizar la información disponible.
5. Sacar las conclusiones y realizar las deducciones necesarias, al tiempo que se evalúa el riesgo de llegar a una conclusión incorrecta.

En este tema se pretende mostrarle algunas nociones estadísticas que nos ayudarán a explorar y describir, en un primer momento, nuestros datos. Los métodos estadísticos presentados le proporcionarán un marco de trabajo para el procedimiento de la toma de decisiones.

En resumen, existen por lo menos tres razones para estudiar la Estadística:

1. En sus labores diarias, es frecuente que se encuentre en la necesidad de comprender datos.
2. Las técnicas estadísticas se utilizan para la toma de muchas decisiones que afectan nuestra vida.
3. Sin importar su línea de trabajo futura, uno tomará decisiones que implican datos.

El conocimiento de los métodos estadísticos ayudará a tomar esas decisiones más efectivamente.

Tipos de estadística

Estadística descriptiva

Generalmente, el estudio de la Estadística se divide en dos categorías: estadística descriptiva y estadística inferencial. La definición de Estadística presentada anteriormente se refiere a la “organización, presentación, análisis....de datos”. Esta área de la ciencia estadística se conoce comúnmente como Estadística descriptiva.

Estadística descriptiva. Conjunto de métodos para organizar, resumir y presentar los datos de manera informativa.

Estadística inferencial

Otra área Estadística es la **Estadística inferencial**, también denominada **inferencia estadística** o **estadística inductiva**. Nuestra principal preocupación referente a la estadística inferencial es encontrar algo sobre una población basado en una muestra tomada de esa población. Por ejemplo, basándose en una muestra realizada por varios hospitales, se puede inferir que el número de consultas por hora-médico crecen en un 18% durante la época de invierno. De la misma manera, solamente un 77% de los médicos difirieron sus consultas durante la época de vacaciones escolares. Ya que estas son inferencias de la población (todos los hospitales y todos los médicos) basadas en una muestra de datos, las referiremos como estadística inferencial.

Nuestra principal preocupación referente a la estadística inferencial es encontrar algo sobre una población basado en una muestra tomada de esa población.

Estadística inferencial. Conjunto de métodos utilizados para saber algo acerca de una población, basándose en una muestra.

Poblaciones y muestras

Observe las palabras “población” y “muestra” en la definición de la estadística inferencial. Frecuentemente hacemos referencia a la población que vive en Estados Unidos o a la población de más de cien millones de México. Sin embargo, en Estadística la palabra *población* tiene un significado más amplio. Una población puede incluir *individuos*, por ejemplo los estudiantes inscritos en la Universidad

Nacional Autónoma de México, los estudiantes en la clase de Medicina 2001, o todos los médicos de cierto hospital. Una población también puede incluir objetos, como las jeringas de 5ml. producidas durante la semana en la compañía BD, Estado de México, o todas las aspirinas que se encuentran en un depósito X. Una población también puede estar formada por un grupo de medidas, como podría ser los valores del peso promedio de todos los pacientes del área neonatal del Hospital Infantil, o de la estatura promedio de los recién nacidos con problemas de síndrome de dificultad respiratoria de las unidades pediátricas de cierta ciudad. Por tanto, una población, en el sentido estadístico, no siempre se refiere a personas.

Una población, en el sentido estadístico, no siempre se refiere a personas.

Población. Conjunto de todos los posibles individuos, objetos o medidas de interés.

Generalmente tomamos una muestra de una población para deducir algo acerca de la misma.

Muestra. Subconjunto representativo seleccionado de una población.

La palabra *representativo* es clave de esta idea; una buena muestra es aquella que refleja las características esenciales de la población: lo anterior significa, asimismo, que cualquier individuo de la población en estudio debe haber tenido la misma probabilidad de ser elegido. En otras palabras, la muestra es el conjunto menor de individuos (subconjunto de la población accesible y limitado sobre el que realizamos las mediciones o el experimento con la idea de obtener conclusiones generalizables a la población). Individuo es cada uno de los componentes de la población y de la muestra.

Cuando se realiza una investigación, usualmente se pretende inferir o generalizar resultados de una muestra a una población. Se estudia en particular a un reducido número de individuos a los que tenemos acceso con la idea de poder generalizar los hallazgos a la población de la cual esa muestra procede. Este proceso de inferencia se efectúa por medio de métodos estadísticos basados en la probabilidad.

¿Por qué se toma una muestra en vez de estudiar a cada miembro de la población? La población representa el conjunto grande de individuos que deseamos estudiar y generalmente suele ser inaccesible. Es, en definitiva, un colectivo homogéneo que reúne unas características determinadas.

Una muestra de los efectos del cigarrillo en fumadores es justificada por el alto costo que representaría comunicarse con los millones de fumadores de al menos una ciudad antes de cualquier tipo de estudio. Al someter a una prueba el contenido de humedad en el trigo, se destruye el mismo, por lo tanto, tomar una muestra es de suma importancia. Si los catadores de vino lo probaran todo, no habría vino disponible para su venta. Sería físicamente imposible que unos cuantos biólogos marinos capturaran y marcaran a todas las focas en el océano.

De acuerdo con lo anterior, las razones para estudiar muestras en lugar de poblaciones son diversas y entre ellas podemos destacar:

- a. Ahorrar tiempo. Estudiar a menos individuos es evidente que lleva menos tiempo.
- b. Como consecuencia del punto, anterior ahorraremos costos.
- c. Estudiar la totalidad de los pacientes o personas con una característica determinada en muchas ocasiones puede ser una tarea inaccesible o imposible de realizar.
- d. Aumentar la calidad del estudio. Al disponer de más tiempo y recursos, las observaciones y mediciones realizadas a un reducido número de individuos pueden ser más exactas y plurales que si las tuviésemos que realizar a una población.
- e. La selección de muestras específicas nos permitirá reducir la heterogeneidad de una población al indicar los criterios de inclusión y/o exclusión.

Como se observó, el tomar una muestra para obtener información acerca de una población se hace de manera extensiva en los negocios, la agricultura, la política y el gobierno.

Conceptos fundamentales

Comenzaremos definiendo algunos conceptos propios de la terminología de la estadística descriptiva.

Caracteres

Cada uno de los individuos de la población en estudio posee uno o varios caracteres. Así por ejemplo, en caso de que la población en consideración sea la de los estudiantes de una determinada universidad, éstos poseen una serie de

caracteres, o si se prefiere, características, que permiten describirlos. Los caracteres en este ejemplo pueden ser "facultad en la que está matriculado", "curso que sigue", "sexo", "edad", etc. Precisamente la observación de uno o más de esos caracteres en los individuos de la muestra es lo que dará origen a los datos.

La observación de uno o más de esos caracteres en los individuos de la muestra es lo que dará origen a los datos.

Los caracteres pueden ser de dos clases: *cuantitativos*, cuando su observación en un individuo determinado proporciona un valor numérico como medida asociada, como ocurre por ejemplo con los caracteres "edad", "peso" o "estatura"; y *cualitativos*, cuando su observación en los individuos no suministra un número, sino la pertenencia a una clase determinada, como por ejemplo el "sexo", o la "facultad en la que está matriculado".

Modalidades de los caracteres

Consideremos un carácter cualquiera, por ejemplo, el «gusto». Este carácter, al ser observado en un individuo (una sustancia), puede presentar cuatro posibilidades, es decir, es posible percibir cuatro sensaciones diferentes: dulce, amargo, salado y ácido. Pues bien, a las posibilidades, tipos o clases que pueden presentar los caracteres las denominaremos modalidades.

Las modalidades de un carácter deben ser a la vez incompatibles y exhaustivas. Es decir, las diversas modalidades de un carácter deben cubrir todas las posibilidades que éste puede presentar y además deben ser disjuntas es decir, un individuo no puede presentar a la vez más de una de ellas, sin embargo, debe presentar alguna de ellas.

Las modalidades de un carácter deben ser a la vez incompatibles y exhaustivas.

Así, al estudiar algún carácter, como por ejemplo la raza, el investigador deberá considerar todas las posibles modalidades del carácter (todas las posibles razas), con objeto de poder clasificar a todos los individuos que observe.

La matriz de datos

Habitualmente, la información primaria sobre los individuos, es decir, la forma más elemental en la que se expresan los datos es la de una matriz, en la que aparecen en la primera columna los individuos identificados de alguna manera y en las siguientes columnas las observaciones de los diferentes caracteres en estudio para cada uno de los individuos, tal y como aparece en la tabla siguiente. Dicha matriz recibe el nombre de *matriz de datos*.

	carácter 1	carácter 2	...	carácter p
individuo 1	*	*	...	*
individuo 2	*	*	...	*
...
individuo n	*	*	...	*

Matriz de datos

Así, los datos correspondientes a una investigación llevada a cabo para el estudio de una posible contaminación radioactiva en un determinado lugar produjeron como resultado la matriz de datos, en donde se recogen las observaciones de los caracteres "edad", "sexo", "cáncer", "caída anormal del cabello" y "profesión" en los 100 individuos seleccionados en la muestra.

	edad	sexo	cáncer	caída cabello	profesión
individuo 1	32	masculino	no	no	agricultor
individuo 2	29	femenino	no	no	maestra
...
individuo 100	61	masculino	si	si	agricultor

Estudio de contaminación radioactiva

En algunas ocasiones se reserva el nombre de matriz de datos a la obtenida de la anterior eliminando la primera columna.

Tipos de variables

Es habitual denominar a los caracteres *variables estadísticas* o simplemente variables, calificándolas de cualitativas o cuantitativas según sea el correspondiente carácter, y hablar de los valores de la variable al referirnos a sus modalidades, aunque de hecho solamente tendremos verdaderos valores numéricos cuando analicemos variables cuantitativas.

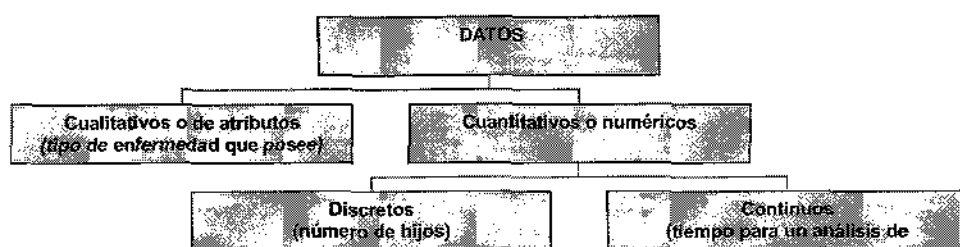
- **Variable cualitativa o de atributos.** La característica o variable que se estudia no es numérica. Ejemplos de estas variables son: sexo, afiliación religiosa, tipo de automóvil que se posee, lugar de nacimiento, color de los ojos, cuando

la información estudiada es cualitativa. Generalmente nos interesa saber cuántas o qué proporción entra en cada categoría. Por ejemplo, ¿qué porcentaje de la población tiene asma? ¿Cuántos pacientes con cardiopatía reciben tratamiento en Costa Rica? ¿Qué porcentaje del número total de enfermos de diabetes el mes pasado fueron personas cuyos padres tienen o tuvieron la misma enfermedad? Normalmente, se resumen los datos cualitativos en cuadros o gráficas de barras.

- **Variable cuantitativa.** La variable se puede registrar numéricamente y la población se conoce como población cuantitativa. Por ejemplo, número de cargas en los equipos de esterilización, minutos promedio por carga en los equipos de esterilización, número de niños promedio en una familia, las edades de los pacientes con enfisema pulmonar, el costo promedio de atención por paciente en área neonatal.

A su vez, las variables cuantitativas se pueden clasificar como discretas o continuas.

- **Variables discretas.** Solo pueden adquirir ciertos valores y casi siempre hay “brechas” entre esos valores. Por ejemplo, el número de habitaciones en hospital (1, 2, 3, etcétera).
- **Variables continuas.** Pueden tomar cualquier valor dentro de un intervalo específico. Por ejemplo, el tiempo que toma la atención de un paciente.



Fuentes de datos estadísticos

Los problemas de investigación suelen requerir datos publicados. Se pueden encontrar estadísticas relacionadas en artículos publicados, revistas y periódicos. Sin embargo, no todos los temas disponen de datos publicados. En esos casos, la información deberá recolectarse y analizarse. Una manera de recolectar datos es mediante encuestas.

Niveles de Medición

- **Nivel nominal.** Los datos sólo se puede clasificar en categorías, no se pueden ordenar. Ejemplos: color de los ojos, sexo, afiliación religiosa.
- **Mutuamente excluyente.** Un individuo, objeto o artículo, al ser incluido en una categoría, debe excluirse de las demás. Ejemplo: color de los ojos.
- **Exhaustivo.** Cada persona, objeto o artículo debe clasificarse en al menos una categoría. Ejemplo: afiliación religiosa.
- **Nivel ordinal.** Involucra datos que se pueden ordenar, pero no es posible determinar las diferencias entre los valores de los datos o no tienen significado. Ejemplo: en una prueba de efectividad de medicamentos, el C se clasificó como número 1, el B como número 2, el A como 3 y el D como número 4.
- **Nivel de intervalo.** Es similar al nivel ordinal, con la propiedad adicional de que se pueden determinar cantidades significativas de las diferencias entre los valores. No existe un punto cero natural. Ejemplo: temperatura en la escala de grados Fahrenheit.
- **Nivel de razón.** El nivel de intervalo con un punto cero inicial inherente. Las diferencias y razones son significativas para este nivel de medición. Ejemplos: dinero, altura de los pacientes que practican básquetbol.

Clases de datos

En ocasiones, con objeto de facilitar la toma de los datos, el investigador los agrupa en intervalos. Así por ejemplo, resulta más sencillo averiguar cuántos individuos hay en una muestra con una estatura, por ejemplo, entre 170cm y 180cm que medirlos a todos, en especial si tenemos marcas en la pared cada 10 cm.

Observemos, no obstante, que siempre se producirá una pérdida de información al agrupar los datos en intervalos y, dado que hoy en día la utilización del computador suele ser de uso corriente, un agrupamiento en intervalos no es lo mejor para trabajar hoy en día. No obstante, por razones didácticas, y en casos estrictamente necesarios admitiremos esta posibilidad.

Un agrupamiento en intervalos no es lo mejor para trabajar hoy en día.

De acuerdo a lo visto anteriormente consideraremos, por tanto, tres tipos posibles de datos:

1. Datos correspondientes a un carácter cualitativo.

2. Datos sin agrupar correspondientes a un carácter cuantitativo.
3. Datos agrupados en intervalos correspondientes a un carácter cuantitativo.

Agrupamiento en intervalos

Si tenemos la opción de poder agrupar los datos en intervalos, lo primero que debemos plantearnos es cuántos y cuáles intervalos elegir.

Previamente daremos algunas definiciones. Si los intervalos o *clases*, como a veces se denominan, son:

$$[x_0, x_1), [x_1, x_2), \dots, [x_{j-1}, x_j), \dots, [x_{k-1}, x_k]$$

llamaremos amplitud del intervalo j -ésimo a $x_j - x_{j-1}$, $j=1, \dots, k$, hablando de intervalos de amplitud constante o variable según tengan o no todos la misma amplitud.

Llamaremos extremos de la clase j -ésima a x_{j-1} y a x_j , y por último, llamaremos centro o *marca de clase* correspondiente al intervalo j -ésimo al punto medio del intervalo, es decir, a $c_j = (x_j + x_{j-1})/2$.

A lo largo de la página consideraremos que el dato x_j pertenece al intervalo $j+1$, $j=1, \dots, k-1$, siendo el x_k del k -ésimo. Hacemos notar también que el primer y último intervalo generalmente tienen, respectivamente, el extremo inferior y superior indeterminados con objeto de incluir observaciones poco frecuentes. Respecto al tema que planteamos al comienzo de este apartado, podemos considerar como regla general la de construir, siempre que sea posible, intervalos de amplitud constante, sugiriendo sobre el número k de intervalos a considerar el propuesto por Sturges

$$k = 1 + 3.322 \log_{10} n$$

siendo n el número total de datos.

Una vez determinado el número k de intervalos a considerar, y si es posible tomarlos de igual amplitud, éste será:

$$a = \frac{x_{(n)} - x_{(1)}}{k}$$

en donde $x_{(n)}$ es el dato mayor y $x_{(1)}$ el menor.

Ejemplo : "Costo hora cama en terapia intensiva de neonatología"

Se tomó una muestra del costo por hora cama (en dólares) en el área de terapia intensiva de neonatología; se registraron los datos de 34 bebés atendidos en dicha área obteniéndose la siguiente información:

Individuo	Costo	Individuo	Costo	Individuo	Costo
1	10.6	13	12.2	25	11.8
2	12.5	14	10.8	26	12.7
3	11.1	15	16.5	27	11.4
4	9.2	16	15.0	28	9.3
5	11.5	17	10.3	29	8.6
6	9.9	18	12.4	30	8.5
7	11.9	19	9.1	31	10.1
8	11.6	20	7.8	32	12.4
9	14.9	21	11.3	33	11.1
10	12.5	22	12.3	34	10.2
11	12.5	23	9.7		
12	12.3	24	12.0		

Costo hora/cama en dólares

Aplicando la fórmula de Sturges obtenemos:

$$k = 1 + 3.322 \log_{10} 34 = 1 + 3.322 \cdot 1.53148 = 6.08757$$

Es decir, una sugerencia de seis intervalos. Como el mayor valor es $x_{(34)} = 16.5$ y el menor $x_{(1)} = 7.8$, la longitud sugerida es

$$a = \frac{16.5 - 7.8}{6} = 1.45$$

Parece, por tanto, razonable tomar como amplitud 1.5, obteniendo como intervalos en los que clasificar los datos.

$$[7.5 - 9), [9 - 10.5), [10.5 - 12), [12 - 13.5), [13.5 - 15), [15 - 16.5]$$

Aquí el tipo de paréntesis tiene su significado, por ejemplo, en $[7.5 - 9)$ “[”, indica todo valor desde 7.5 inclusive y “)”, indica cualquier valor infinitesimal antes del 9 por ejemplo 8.999999.

Así, $[15 - 16.5]$ indica todo valor desde 15 inclusive hasta 16.5 inclusive.

Con esta información como base pasemos al siguiente tema.

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarlo a su tutor

1. Una estadística es

- A. Una colección de valores
- B. Un solo valor
- C. La suma de varios valores
- D. El valor mayor en un conjunto de observaciones

2. El objetivo principal de la estadística descriptiva es

- A. Describir una población
- B. Describir los datos recolectados
- C. Inferir algo acerca de la población
- D. Calcular un promedio

3. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas respecto a una población?

- A. Debe ser un número grande de valores
- B. Debe referirse a personas
- C. Es una colección de individuos, objetos o medidas
- D. Ninguna de las anteriores

4. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones es cierta respecto a una muestra?

- A. Es parte de una población
- B. Debe contener al menos cinco observaciones
- C. Se refiere a estadística descriptiva
- D. Todas las anteriores

5. Una variable cualitativa

- A. Siempre se refiere a una muestra
- B. Es no numérica
- C. Siempre tiene solo dos resultados posibles
- D. Todas las anteriores son correctas

6. Una variable discreta es

- A. Un ejemplo de variable cualitativa
- B. Puede adquirir solo valores numéricos enteros
- C. Puede adquirir solo ciertos valores separados claramente
- D. No puede ser negativa

7. Una variable en escala nominal

- A. Casi siempre es el resultado de contar algo
- B. Tiene un punto cero significativo
- C. Puede adquirir valores negativos
- D. No puede tener más de dos categorías

8. La escala de medición de razón

- A. Suele involucrar una clasificación
- B. No puede tener valores negativos
- C. Tiene un punto cero significativo
- D. Casi siempre se basa en contar

9. La escala de medición ordinal

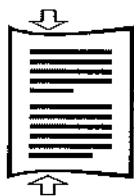
- A. Tiene un punto cero significativo
- B. Se basa en categorías
- C. No puede tener valores negativos
- D. Todas las anteriores

10. Las categorías son exhaustivas cuando

- A. Existe un punto cero significativo
- B. Los objetos se pueden clasificar
- C. Cada objeto debe aparecer en al menos una categoría
- D. Cada objeto puede incluirse sólo en una categoría

Tema 2. Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas

Por Armando Villa Hernández



Resumen

Este tema se enfoca a aportarle elementos para que usted sea capaz de organizar los datos en una distribución de frecuencia, así como presentar la información de manera gráfica. Asimismo, aborda los conceptos de frecuencia, intervalo de frecuencia y las bases para desarrollar las habilidades que exige la realización e interpretación de una representación de tallo y hoja. Se consideran, igualmente, los conocimientos básicos para elaborar gráficas de líneas, barras y gráficas circulares (o de *pie*).



Tema 2. Distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas

Por Armando Villa Hernández

Tipos de frecuencia

En este apartado consideraremos que tenemos datos correspondientes a un solo carácter, el cual, como antes dijimos llamaremos variable estadística y representaremos por X.

Llamaremos *frecuencia total* al número de datos n. Llamaremos frecuencia absoluta n_i de la modalidad M_i (valor x_i , o intervalo I_i) de la variable X al número de datos que presentan la modalidad M_i (valor x_i , o valor del intervalo I_i). Si existen k modalidades posibles, entonces:

$$\sum_{i=1}^k n_i = n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$$

Llamaremos *frecuencia relativa* f_i de la modalidad M_i (valor x_i , o intervalo I_i) de la variable X al cociente $f_i = n_i / n$, verificándose:

$$\sum_{i=1}^k f_i = f_1 + f_2 + \dots + f_k = 1$$

Llamaremos *frecuencia absoluta acumulada* N_i hasta la modalidad M_i (valor x_i , o intervalo I_i) a la suma

$$N_i = n_1 + \dots + n_i = \sum_{j=1}^i n_j$$

Entonces $N_k = \sum_{j=1}^k n_j = n$

Llamaremos *frecuencia relativa acumulada* F_i hasta la modalidad M_i (valor x_i , o intervalo I_i) al cociente $F_i = N_i / N$, o lo que es lo mismo, a

$$F_i = f_1 + \dots + f_i = \sum_{j=1}^i f_j$$

Siendo $F_k = \sum_{j=1}^k f_j = 1$

Veamos a continuación cómo se aplica todo esto.

Distribuciones unidimensionales de frecuencias

La tabla abajo presentada está formada por las distintas modalidades (valores o intervalos) del carácter X y por las:

- Frecuencias absolutas
- Frecuencias relativas
- Frecuencias absolutas acumuladas
- Frecuencias relativas acumuladas

Por lo que en cada caso reciben el nombre de:

- Distribución de frecuencias absolutas
- Distribución de frecuencias relativas
- Distribución de frecuencias acumuladas
- Distribución de frecuencias relativas acumuladas

Tenemos, por tanto, para cada tipo de datos, cuatro distribuciones de frecuencias, obteniéndose a partir de una cualquiera de ellas las tres restantes, supuesto que se conoce la frecuencia total.

Las cuatro distribuciones de frecuencias se expresan en tablas como sigue dependiendo del tipo de datos que sean:

1. Carácter cualitativo:

M_j	n_j	f_j	N_j	F_j
Cualidad ₁	n_1	f_1	N_1	F_1
Cualidad ₂	n_2	f_2	N_2	F_2
...
Cualidad _i	n_i	f_i	N_i	F_i
...
Cualidad _k	n_k	f_k	$N_k=n$	$F_k=1$
	n	1		
Carácter cualitativo				

2. Carácter cuantitativo sin agrupar

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
x_1	n_1	f_1	N_1	F_1
x_2	n_2	f_2	N_2	F_2
...
x_i	n_i	f_i	N_i	F_i
...
x_k	n_k	f_k	$N_k=n$	$F_k=1$
	n	1		

Carácter cuantitativo sin agrupar

3. Carácter cuantitativo agrupado en intervalos:

I_i	n_i	f_i	N_i	F_i
I_1	n_1	f_1	N_1	F_1
I_2	n_2	f_2	N_2	F_2
...
I_i	n_i	f_i	N_i	F_i
...
I_k	n_k	f_k	$N_k=n$	$F_k=1$
	n	1		

Carácter cuantitativo agrupado en intervalos

Ejemplo: "Tratamiento de radiación y cirugía"

En un estudio sobre las razones por las que no fue completado un tratamiento de radiación seguido de cirugía en pacientes de cáncer de cabeza y cuello se obtuvieron los datos dados por la siguiente distribución de frecuencias absolutas,

Causas	n_i
Rehusaron Cirugía	26
Rehusaron Radiación	3
Empeoraron por una enfermedad ajena al cáncer	10
Otras causas	1
Total	40
Datos	

Las cuatro distribuciones de frecuencia serán:

Causas	n_i	f_i	N_i	F_i
Rehusaron Cirugía	26	0.650	26	0.650
Rehusaron Radiación	3	0.075	29	0.725
Empeoraron por una enfermedad ajena al cáncer	10	0.250	39	0.975
Otras causas	1	0.025	40	1
	40	1		
Distribución de frecuencias				

Ejemplo: "Número de hijos"

Tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos que tenían, se obtuvieron los siguientes datos,

Nº de hijos(X_i)	0	1	2	3	4	
Nº de familias(n_i)	5	6	8	4	2	25
Datos						

Las cuatro distribuciones de frecuencia serán:

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
0	5	0.20	5	0.20
1	6	0.24	11	0.44
2	8	0.32	19	0.76
3	4	0.16	23	0.92
4	2	0.08	25	1
	25	1		

Distribución de frecuencias

Ejemplo : "Costo hora cama en terapia intensiva de neonatología"

Suponga que los datos de los *Costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, del tema anterior los agrupamos en los intervalos obtenidos por la aplicación de la fórmula de Sturges, obteniendo así las cuatro siguientes distribuciones de frecuencias:

I_i	n_i	f_i	N_i	F_i
7.5-9	3	0.088	3	0.088
9.01-10.5	8	0.236	11	0.324
10.51-12	10	0.294	21	0.618
12.01-13.5	10	0.294	31	0.912
13.51-15	1	0.029	32	0.941
15.01-16.5	2	0.059	34	1
	34	1		

Distribución de Frecuencias

Representación gráfica de las distribuciones unidimensionales de frecuencias

La representación gráfica de una distribución de frecuencias depende del tipo de datos que la constituya.

Datos correspondientes a un carácter cualitativo

La representación gráfica de este tipo de datos está basada en la proporcionalidad de las áreas a las frecuencias absolutas o relativas. Veremos dos tipos de representaciones:

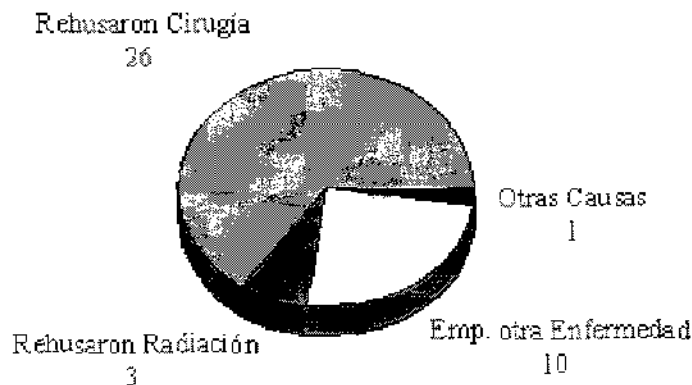
1. *Diagrama de pie o sectores.* Esta representación gráfica consiste en dividir un círculo en tantos sectores circulares como modalidades presente el carácter cualitativo, asignando un ángulo central a cada sector circular proporcional a la frecuencia absoluta n_p , consiguiendo de esta manera un sector con área proporcional también a n_p .

Ejemplo:

Así, los ángulos que corresponden a las cuatro modalidades de la tabla adjunta serán:

	Número de casos	Ángulo(grados)
Rehusaron cirugía	26	234°
Rehusaron radiación	3	27°
Empeoraron por una enfermedad ajena al cáncer	10	90°
Otras causas	1	9°

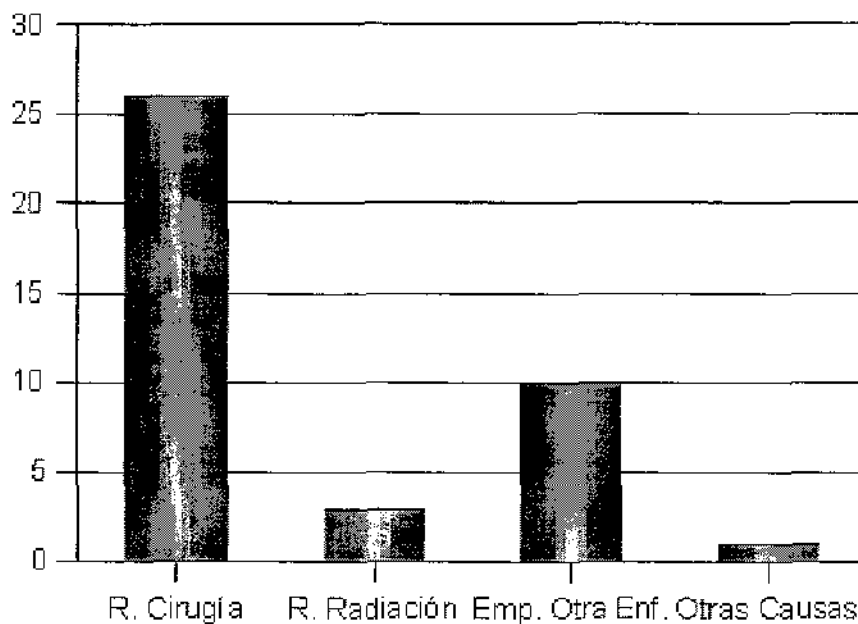
Su representación en un diagrama de sectores (recordando que un círculo tiene 360 grados y por lo tanto los ángulos se obtienen de manera proporcional) será:



1. *Diagrama de rectángulos.* Esta representación gráfica consiste en construir tantos rectángulos como modalidades presente el carácter cualitativo en estudio, todos ellos con base de igual amplitud. La altura se toma igual a la frecuencia absoluta o relativa (según la distribución de frecuencias que estemos representando), consiguiendo de esta manera rectángulos con áreas proporcionales a las frecuencias que se quieren representar.

Ejemplo:

La representación gráfica de la distribución de frecuencias absolutas del ejemplo anterior será de la forma:



Datos sin agrupar correspondientes a un carácter cuantitativo

Estudiaremos dos tipos de representaciones gráficas, correspondientes a distribuciones de frecuencias (absolutas o relativas) no acumuladas y acumuladas.

Diagrama de barras. Consiste en levantar, para cada valor de la variable, una barra cuya altura sea su frecuencia absoluta o relativa, dependiendo de la distribución de frecuencias que estemos representando.

Ejemplo:

Así, la representación gráfica de la distribución de frecuencias del ejemplo del número de hijos tras encuestar a 25 familias sobre el número de hijos con los siguientes datos tenemos:

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
0	5	0.20	5	0.20
1	6	0.24	11	0.44
2	8	0.32	19	0.76
3	4	0.16	23	0.92
4	2	0.08	25	1
	25	1		

Distribución de frecuencias

Y considerando los valores de f_i entonces:

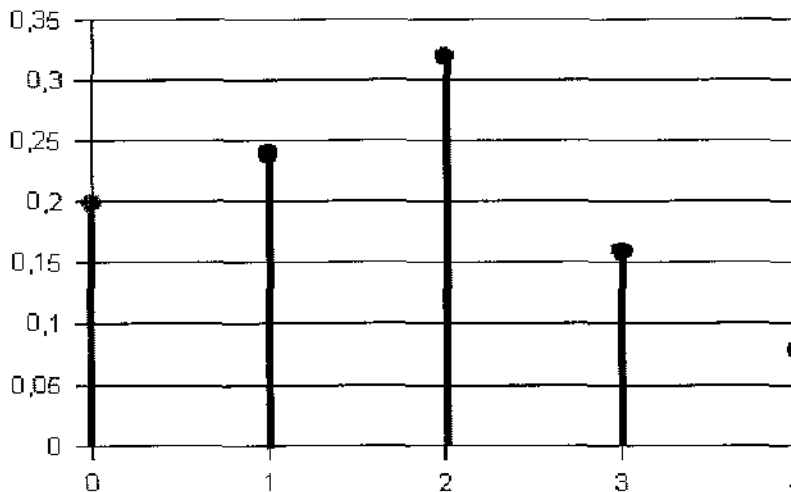


Diagrama de frecuencias acumuladas. Esta representación gráfica se corresponde con la de una función constante entre cada dos valores de la variable a representar, e igual en cada tramo a la frecuencia relativa acumulada (o absoluta acumulada si se trata de representar una distribución de frecuencias absolutas) hasta el menor de los dos valores de la variable que construyen el tramo en el que es constante.

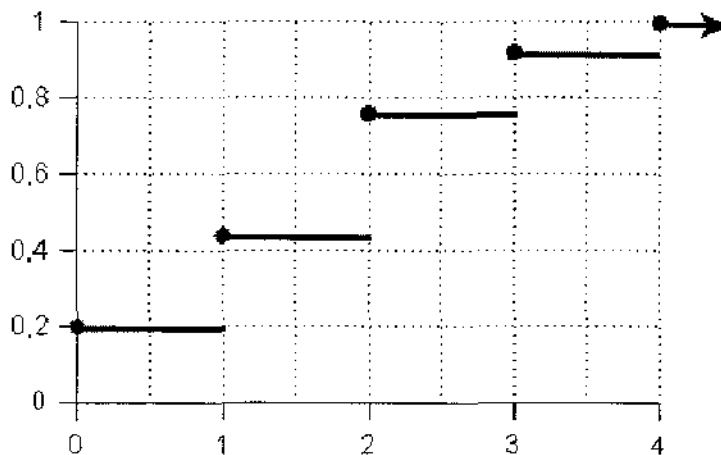
Ejemplo:

También para el ejemplo del *número de hijos*

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
0	5	0.20	5	0.20
1	6	0.24	11	0.44
2	8	0.32	19	0.76
3	4	0.16	23	0.92
4	2	0.08	25	1
	25	1		

Distribución de frecuencias

Considerando los valores de F_i , entonces se tendrá el diagrama:



Datos agrupados en intervalos correspondientes a un carácter cuantitativo

También existen dos tipos de representaciones gráficas dependiendo de si la distribución de frecuencias en estudio es de datos acumulados o de datos sin acumular.

Histograma. Al ser esta representación una representación por áreas, hay que distinguir si los intervalos en los que aparecen agrupados los datos son de igual amplitud o no.

Si la amplitud de los intervalos es constante, dicha amplitud puede tomarse como unidad y al ser

$$\text{Frecuencia (área)} = \text{amplitud del intervalo} \cdot \text{altura}$$

la altura correspondiente a cada intervalo puede tomarse igual a la frecuencia.

Si los intervalos tienen diferente amplitud, se toma alguno de ellos como unidad (generalmente la menor) y se levantan alturas para cada intervalo de forma que la ecuación anterior se cumpla.

Si los intervalos tienen diferente amplitud, se toma alguno de ellos como unidad.

Intervalos de igual amplitud en los que aparecen agrupados los datos

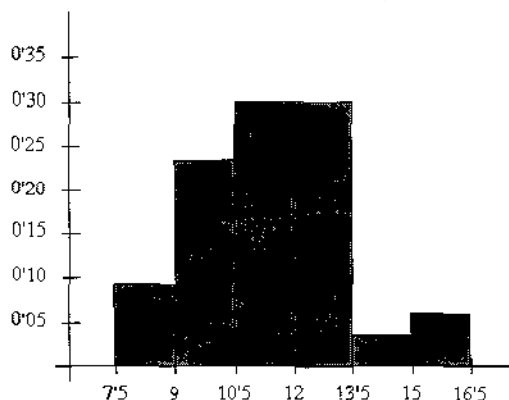
Ejemplo:

En el ejemplo de los *Costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, al tener los intervalos igual amplitud, de acuerdo a los datos:

I_i	n_i	f_i	N_i	F_i
7.5-9	3	0.088	3	0.088
9.01-10.5	8	0.236	11	0.324
10.51-12	10	0.294	21	0.618
12.01-13.5	10	0.294	31	0.912
13.51-15	1	0.029	32	0.941
15.01-16.5	2	0.059	34	1
	34	1		

Distribución de Frecuencias

La representación gráfica será de los valores de f_i será:



Intervalos de diferente amplitud en los que aparecen agrupados los datos

Ejemplo:

Si tenemos una distribución de frecuencias como la siguiente, correspondiente a puntuaciones obtenidas en un test psicológico y en la que los intervalos son de diferente amplitud.

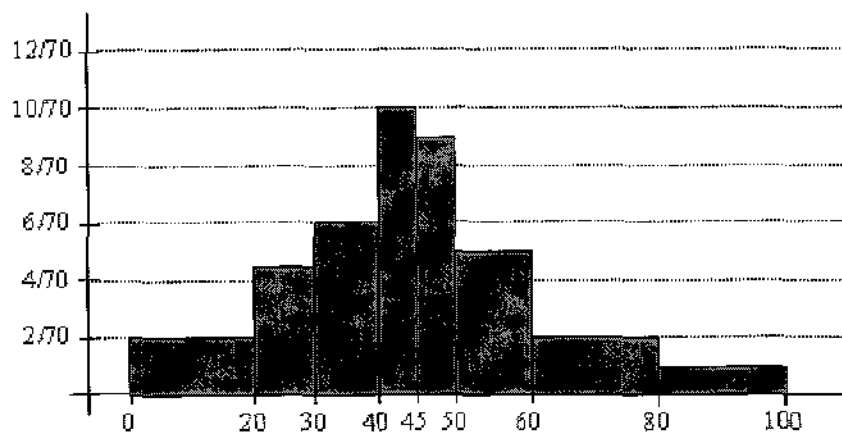
I_i	n_i	f_i
0-20	8	8/70
20-30	9	9/70
30-40	12	12/70
40-45	10	10/70
45-50	9	9/70
50-60	10	10/70
60-80	8	8/70
80-100	4	4/70
	$n_i = 70$	$f_i = 1$

Tomando la amplitud cinco como unidad, deberemos levantar para el primer intervalo una altura de $2/70$ para que el área sea la frecuencia relativa $8/70$. Es decir, que si multiplicamos el largo por alto de cada rectángulo debemos obtener como resultado el valor f_i de la tabla anterior.

En otras palabras: en el primer caso, entre 0 y 20 la amplitud cinco cabe cuatro veces, por lo que para obtener el primer valor equivalente a $8/70$ tenemos que $(4 \times 2/70) = 8/70$.

En el segundo caso tenemos que entre 20 y 30 la amplitud originalmente definida de cinco cabe dos veces, por lo que $(2 \times 4.5/70) = 9/70$.

Procediendo de la misma manera con el resto de los intervalos obtendríamos como representación gráfica la figura siguiente:



Obsérvese que la suma de todas las áreas debe ser 1, tanto si los intervalos de la distribución de frecuencias relativas son o no de igual amplitud.

Es importante comentar, por último, que este tipo de representación gráfica no es ampliamente utilizada, sin embargo, es útil conocer su aplicación en caso de contar con información incompleta o limitada a ciertos datos agrupados con diferente amplitud.

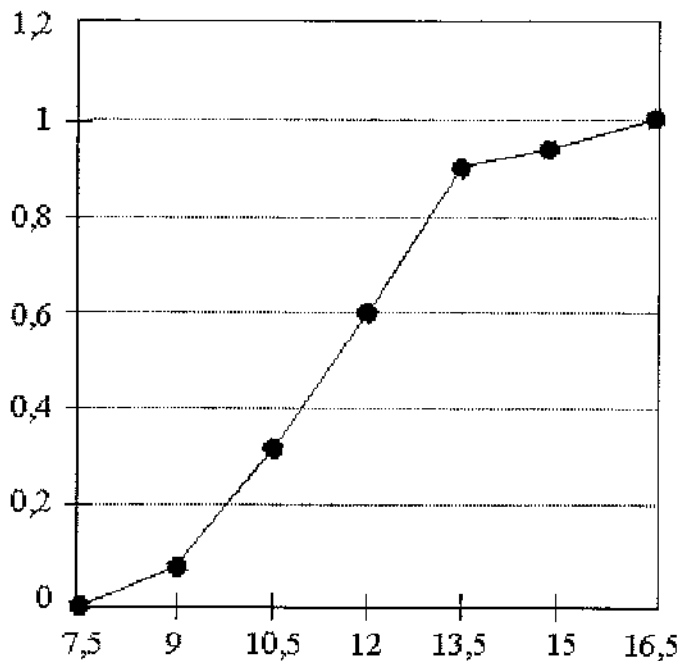
Polígono de frecuencias acumuladas. Se utiliza para representar distribuciones de frecuencias (relativas o absolutas) acumuladas. Consiste en representar la gráfica de una función que una por segmentos las alturas correspondientes a los extremos superiores de cada intervalo, tengan o no todos igual amplitud, siendo dicha altura igual a la frecuencia acumulada, dando una altura cero al extremo inferior del primer intervalo y siendo constante a partir del extremo superior del último.

Ejemplo: Así, para el ejemplo de los *Pesos de niños de x meses de edad*, el polígono de frecuencias relativas acumuladas, considerando los valores de F_i

I_i	n_i	f_i	N_i	F_i
7.5-9	3	0.088	3	0.088
9.01-10.5	8	0.236	11	0.324
10.51-12	10	0.294	21	0.618
12.01-13.5	10	0.294	31	0.912
13.51-15	1	0.029	32	0.941
15.01-16.5	2	0.059	34	1
	34	1		

Distribución de Frecuencias

Tendrá una representación gráfica de la forma:



Diagramas de tallos y hojas. En las secciones anteriores dirigimos nuestra atención al agrupamiento de datos para conjuntos relativamente grandes, con objeto de ponerlos en una forma manejable. Como vimos, esto entraña una pérdida de información, pues, por ejemplo, al momento de definir intervalos, perdemos el valor real unitario y la información queda agrupada. Sin embargo, desde algún tiempo atrás, se han propuesto algunas técnicas alternativas para la exploración preliminar de pequeños conjuntos de datos cuyos resultados son excelentes imágenes globales sin ninguna pérdida de información.

Ejemplo : "Número de consultas de urgencia por mes"

Considérese que los siguientes valores representan el número de consultas de urgencia por mes durante los últimos 20 meses en una clínica rural.

29 44 12 53 21 34 39 25 48 23
17 24 27 32 34 15 42 21 28 37

Como veremos la pérdida de información se evita utilizando el primer dígito de los datos en intervalos de 10 en 10 de la siguiente manera:

1	2	7	5						
2	9	1	5	3	4	7	1	8	
3	4	9	2	4	7				
4	4	8	2						
5	3								

A esta representación gráfica es a la que se le conoce como diagrama de tallos y hojas, ya que cada renglón es un tallo y cada dígito sobre un tallo a la derecha de la línea vertical es una hoja. A la izquierda de la línea vertical están las etiquetas de los tallos, que en nuestro caso son los números (1, 2, 3, 4 y 5). En esencia, un diagrama de tallos y hojas retiene la información original.

Por ejemplo, si un diagrama de talos y hojas tiene el tallo:

$$1.2 \mid 3 \ 5 \ 2 \ 0 \ 8$$

los datos correspondientes son: 1.23, 1.25, 1.22, 1.2 y 1.28

Por otra parte, si un diagrama de tallos y hojas tiene el tallo:

$$0.3 \mid 17 \ 03 \ 55 \ 89$$

Con hojas de 2 dígitos, los datos correspondientes son: 0.317, 0.303, 0.355 y 0.389.

Es preciso recordar por último que este tipo de representaciones son una herramienta muy útil en el caso de un número pequeño de datos.

Ejercicios de autoevaluación

(No es obligatorio enviarlo a su tutor.)

1. La frecuencia de clase

- A. Es el número de observaciones en cada clase.
- B. Es la diferencia entre límites de clase inferiores consecutivos.
- C. Siempre contiene al menos cinco observaciones.
- D. Casi siempre es un múltiplo del límite inferior de la primera clase.

2. Una organización de investigación realiza un estudio sobre la efectividad de un medicamento. Se tienen 45 muestras en el estudio. ¿Cuántas clases recomendaría?

- A. 10
- B. 20
- C. 6
- D. 3

3. Para encontrar el punto medio de la clase se

- A. Divide el intervalo de clase a la mitad y se suma el resultado al límite inferior.
- B. Encuentra la diferencia entre límites inferiores consecutivos.
- C. Cuenta el número de observaciones en la clase.
- D. Divide la frecuencia de clase entre el número de observaciones.

4. Para convertir una distribución de frecuencias a una distribución de frecuencias relativas se

- A. Encuentra la diferencia entre límites de clase inferiores consecutivos.
- B. Divide la frecuencia de clase entre el número total de observaciones.
- C. Divide el límite inferior de la primera clase entre el intervalo de clase.
- D. Multiplica la frecuencia de clase por 100.

5. Para un diagrama de tallo y hoja

- A. Se ordenan los valores de las hojas de menor a mayor.
- B. Asegúrese de que el valor del tallo es solo de un dígito.
- C. No debe haber tallos sin valores de hojas.
- D. Todas las anteriores.

6. En un polígono de frecuencias tipo menor que

- A. Las frecuencias de clase son convertidas a porcentajes.
- B. Debe haber al menos cinco observaciones en cada una.
- C. Se suman las frecuencias de clase comenzando con la primera.
- D. Todas las anteriores.

7. Observe en el siguiente diagrama tallo hoja el número de ingresos de pacientes en los hospitales de la zona metropolitana de Chicago durante cierto día.

- 1 11333
- 2 6
- 3 00234
- 4 555688999
- 5 1234
- 6 56788
- 7
- 8 8

¿Cuál es el número más grande de ingresos durante ese día en uno de los hospitales?

- A. 6
- B. 11
- C. 30
- D. 88

8. Observe en el siguiente diagrama tallo hoja el número de ingresos de pacientes en los hospitales de la zona metropolitana de Chicago durante cierto día.

- 1 11333
- 2 6
- 3 00234
- 4 555688999
- 5 1234
- 6 56788
- 7
- 8 8

¿Cuántos hospitales tuvieron 60 ingresos o más?

- A. 6
- B. 11
- C. 30
- D. 88

8. Con los siguientes datos sobre la estatura de pacientes (niños en edad escolar contagiados de varicela), elabore la tabla correspondiente de frecuencias absolutas simple y acumulada.

Paciente	Estatura	Paciente	Estatura	Paciente	Estatura
1	1,25	11	1,23	21	1,21
2	1,28	12	1,26	22	1,29
3	1,27	13	1,30	23	1,26
4	1,21	14	1,21	24	1,22
5	1,22	15	1,28	25	1,28
6	1,29	16	1,30	26	1,27
7	1,30	17	1,22	27	1,26
8	1,24	18	1,25	28	1,23
9	1,27	19	1,20	29	1,22
10	1,29	20	1,28	30	1,21

Tema 3. Medidas de ubicación y dispersión

Por Armando Villa Hernández



Resumen

En este tema definiremos una serie de medidas o valores que tratan de representar o resumir a una distribución de frecuencias dada, cuya utilidad será realizar comparaciones entre distintas distribuciones de frecuencias. Al finalizar este tema será capaz de calcular la media (promedio), la mediana y la moda. Entenderá las ventajas y desventajas de cada medida de ubicación. Asimismo, identificará la posición del promedio, la mediana y la moda, tanto para distribuciones simétricas como asimétricas o sesgadas.

Por otra parte, abordaremos las técnicas para el cálculo de promedios, rangos, varianzas y desviaciones estándar, de modo que pueda explicar las características, usos, ventajas y desventajas de cada medida de dispersión. Finalmente, nos referiremos a los medios para calcular los coeficientes de asimetría.



Tema 3. Medidas de ubicación y dispersión

Por Armando Villa Hernández

Medidas de tendencia central

Con frecuencia se piensa de manera intuitiva, al hablar del promedio de un conjunto de datos, que la cantidad representa el centro de los datos; es decir, hay mediciones antes y después del promedio.

Sin embargo, registrar los datos, elaborar sus distribuciones de frecuencia y construir sus gráficas nos permite tener una buena descripción de las tendencias de éstos. Si adicionalmente establecemos números que indiquen cuál es la tendencia central de las mediciones, habremos avanzado un poco más en la tarea de realizar una buena descripción de estas observaciones (datos).

Media aritmética

Llamemos x_1, \dots, x_k a los datos distintos de un carácter en estudio, o las marcas de clase de los intervalos en los que se han agrupado dichos datos; mientras que serán n_1, \dots, n_k las correspondientes frecuencias absolutas de dichos valores o marcas de clase. Entonces, llamaremos media aritmética de la distribución de frecuencias a:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^k x_i \cdot n_i}{n}$$

en donde n es la frecuencia total.

Definición de media. De acuerdo con lo anterior, diremos que la media aritmética de un conjunto de n observaciones x_1, x_2, \dots, x_n es igual a la suma de las observaciones dividida entre n .

Con frecuencia se considera la media aritmética, como el promedio o simplemente la media de estos datos.

Con frecuencia se considera la media aritmética como el promedio o simplemente la media de estos datos.

Es importante considerar que la media o promedio es una buena medida de la tendencia central, siempre que en el conjunto de mediciones no existan datos extremos o muy aislados unos de otros (es decir que se alejen mucho de la mayoría de las observaciones).

Ejemplo : Método sin repeticiones de datos

Los salarios de cuatro empleados de un hospital son \$20,000, \$25,000, \$30,000 y 35,000 respectivamente. El director del hospital tiene un salario de \$100,000. Determine el valor de la media aritmética o promedio de los cinco salarios.

$$\bar{X} = \frac{20,000 + 25,000 + 30,000 + 35,000 + 100,000}{5} = 42,000$$

Para este caso la media aritmética o promedio obtenemos \$42,000. Más tarde discutiremos sobre lo útil de este resultado para este caso específico.

Ejemplo : método de cálculo con repetición de datos

La media aritmética de las veinticinco familias encuestadas (ver tema anterior) será:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i \cdot n_i}{n} = \frac{0 \otimes 5 + 1 \otimes 6 + 2 \otimes 8 + 3 \otimes 4 + 4 \otimes 2}{25} = \frac{42}{25} = 1.68$$

Es decir, las familias encuestadas tienen un número promedio de 1.68 hijos.

Ejemplo : método de cálculo para datos agrupados

Volviendo al ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, tenemos lo siguiente:

Individuo	Costo	Individuo	Costo	Individuo	Costo
1	10.6	13	12.2	25	11.8
2	12.5	14	10.8	26	12.7
3	11.1	15	16.5	27	11.4
4	9.2	16	15.0	28	9.3
5	11.5	17	10.3	29	8.6
6	9.9	18	12.4	30	8.5
7	11.9	19	9.1	31	10.1
8	11.6	20	7.8	32	12.4
9	14.9	21	11.3	33	11.1
10	12.5	22	12.3	34	10.2
11	12.5	23	9.7		
12	12.3	24	12.0		

La distribución de frecuencias y las marcas de clase serán según se indican en la siguiente tabla:

Es importante aclarar que la marca de clase se refiere al punto medio de cada intervalo y se calcula como sigue:

$x_i = \frac{Fi + Fs_i}{2}$ donde Fi y Fs se refiere a las fronteras inferior y superior de cada intervalo existente. Así, por ejemplo, para el primer intervalo la marca de clase será:

$$x_i = \frac{7.5 + 9}{2} = \frac{16.5}{2} = 8.25$$

Intervalo	I_i	7.5-9	9-10.5	10.5-12	12-13.5	13.5-15	15-16.5	
Marca de Clase	x_i	8.25	9.75	11.25	12.75	14.25	15.75	
Frecuencia	n_i	3	8	10	10	1	2	$n_i=34$

Realizando los cálculos respectivos, obtenemos una media aritmética de:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^6 x_i \cdot n_i}{n} = \frac{388.5}{34} = 11.426$$

Mediana

La media aritmética no es el único indicador usado como una medida de tendencia central de un conjunto de datos. Aún más, la media aritmética no es un buen representante de los datos si entre ellos aparecen algunos que se alejan demasiado de la mayoría tal como ya lo hemos mencionado.

La mediana es otra medida de posición o de tendencia central que resulta ser en algunos casos, un mejor representante que la media aritmética.

Definición de mediana. Si se tiene un número impar de datos, a la medición que ocupa la posición central de éstos, ordenados por su magnitud de manera creciente, se le conoce como mediana. Si el número de datos es par, entonces la mediana es el promedio de las dos mediciones centrales.

En este documento identificaremos a la mediana como Me.

De este modo, si en la siguiente distribución de frecuencias

x_i	n_i	N_i
0	3	3
1	2	5
2	2	7
	7	

Ordenando los datos en orden creciente tenemos:

0 0 0 1 1 2 2

Así que el 1 será el valor que cumple la definición de mediana.

Ejemplo : método sin repeticiones de datos

Volviendo al ejemplo de los salarios de cuatro empleados de un hospital que son \$20,000, \$25,000, \$30,000 y 35,000 respectivamente, y sabiendo que el director del hospital tiene un salario de \$100,000, determinemos a continuación el valor de la mediana. Ordenando los datos tenemos:

20,000, 25,000, 30,000, 35,000, 100,000.

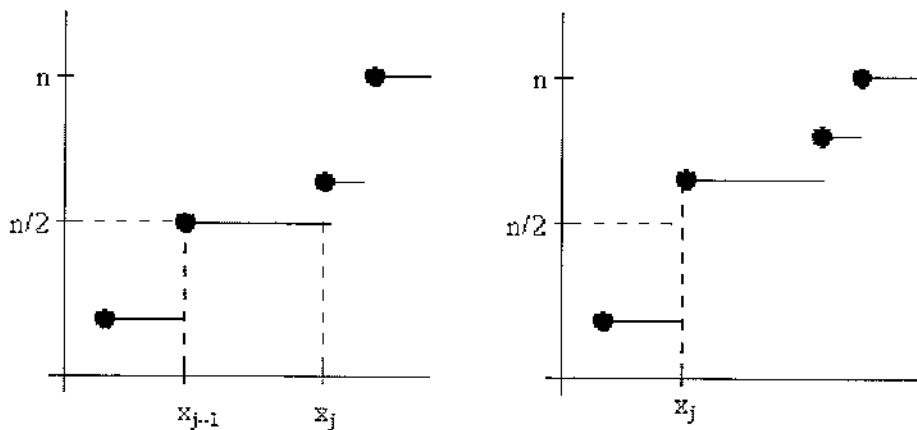
El dato central es 30,000, mismo que corresponde a la mediana y se observa, por lo tanto, que esta medida da una mejor idea de la centralidad de estos datos que el promedio, que para este caso fue de \$42,000.

Lógicamente, cuando el valor de la frecuencia total sea mayor, este procedimiento resulta inviable (por la cantidad de datos a ordenar). Por esta razón, daremos a continuación una fórmula que permita calcular la mediana. No obstante, será necesario distinguir los casos en los que los datos vengan agrupados de aquellos en los que vengan sin agrupar.

Cuando el valor de la frecuencia total sea mayor, este procedimiento resulta inviable.

Datos sin agrupar

Las gráficas siguientes, correspondientes a un diagrama de frecuencias absolutas acumuladas, recogen las dos situaciones que se pueden presentar:



Si la situación es como la de la figura de la derecha, es decir, si existe una frecuencia absoluta acumulada N_j tal que $n/2 = N_j$, la mediana es $M_e = x_j$.

Si la situación que se presenta es como la de la figura de la izquierda, entonces la mediana queda indeterminada, aunque en este caso se toma como mediana la media aritmética de los dos valores entre los que se produce la indeterminación; de modo que, si

$$N_{j-1} = n/2 < N_j$$

Entonces la mediana es

$$M_e = \frac{x_{j-1} + x_j}{2}$$

Ejemplo :

La distribución de frecuencias acumuladas del ejemplo del *número de hijos* era

Nº de hijos(x_i)	0	1	2	3	4
Frecuencias acumuladas(N_j)	5	11	19	23	25

y como es $n/2=12.5$, en consecuencia el dato 12.5 estará entre las frecuencias acumuladas 11 y 19.

$$11 < 12.5 < 19$$

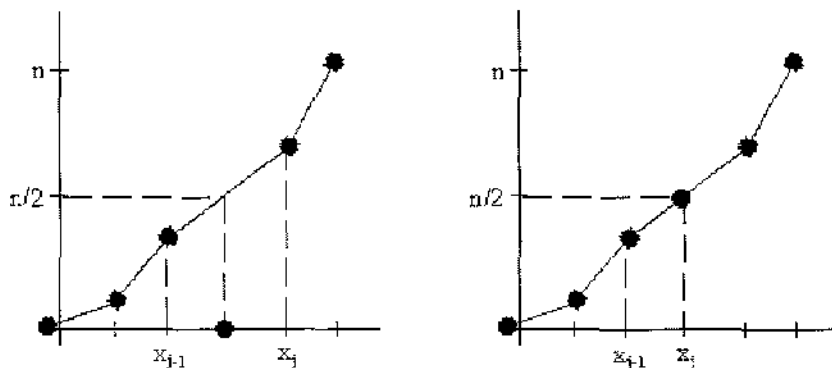
Entonces la mediana será $M_e = 2$. Es decir está en dos hijos. Si desagrupáramos los datos tendríamos:

0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4.

Obteniendo nuevamente el 2 como valor de la mediana lo cual está de acuerdo con nuestra definición original.

Datos agrupados

Las gráficas siguientes, correspondientes a *polígonos de frecuencias absolutas acumuladas*, nos plantea de nuevo dos situaciones diferentes por considerar:



El más sencillo, el de la derecha, en el que existe una frecuencia absoluta acumulada N_j tal que $n/2 = N_j$, la mediana es $M_e = x_j$.

Si la situación es como la que se representa en la figura de la izquierda, en la que

$$N_{j-1} < n/2 < N_j$$

Entonces, la mediana, está en el intervalo $[x_{j-1}, x_j)$, es decir, entre x_{j-1} y x_j , tomándose en ese caso, por razonamientos de proporcionalidad, como mediana el valor

$$M_e = x_{j-1} + \frac{\frac{n}{2} - N_{j-1}}{n_j} \cdot c_j$$

Donde c_j la amplitud del intervalo $[x_{j-1}, x_j)$.

Ejemplo:

En el ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, la distribución de frecuencias es:

Intervalo	I_i	7.5-9	9-10.5	10.5-12	12-13.5	13.5-15	15-16.5
Frecuencia	n_i	3	8	10	10	1	2
Frecuencia Acumulada	N_i	3	11	21	31	32	34

Al ser $n/2 = 17$ significa que el valor estará entre la frecuencia acumulada de 11 y 21 ya que:

$$11 < 17 < 21$$

La mediana estará en el intervalo $[10.5, 12)$, y aplicando la fórmula anterior, será:

$$M_e = 10.5 + \frac{34 - 11}{10} \cdot 1.5 = 11.4$$

Los datos utilizados de la tabla anterior están en negrilla y con vectores de identificación.

Es preciso ver que para este caso c_j que es la amplitud de los intervalos, será de 1.5.

Moda

Definición de moda. La *moda* se define como aquel valor de la variable al que corresponde máxima frecuencia (absoluta o relativa). En otras palabras, se refiere al dato o valor que ocurre con mayor frecuencia (que más se repite) en una muestra.

Para calcularla, también será necesario distinguir si los datos están o no agrupados.

Datos sin agrupar

Para datos sin agrupar, la determinación del valor o valores (ya que puede haber más de uno) modales es muy sencilla. Basta observar a qué valor le corresponde una mayor n_j . Ese será la moda.

Así, en el ejemplo del número de hijos, la simple inspección de la tabla siguiente proporciona como valor para la moda el $M_d = 2$.

Nº de hijos(x_j)	0	1	2	3	4
Nº de familias(n_j)	5	6	8	4	2
					$n_j=25$

Datos agrupados

Si los datos se presentan agrupados en intervalos es necesario, a su vez, distinguir si éstos tienen o no igual amplitud.

Si tienen amplitud constante c , una vez identificado el intervalo modal $[x_{j-1}, x_j)$, es decir, el intervalo al que corresponde mayor frecuencia absoluta $n_j = \max\{n_1, \dots, n_k\}$, la moda se define, también por razones geométricas, como

$$M_d = x_{j-1} + \frac{n_{j+1}}{n_{j-1} + n_{j+1}} \cdot c$$

Ejemplo:

Volviendo al ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, vemos que se presenta un caso de distribución bimodal, ya que tanto el intervalo

[10.5 - 12) como el [12 - 13.5) tienen frecuencia absoluta máxima. Deberíamos aplicar, por tanto, para cada uno de los dos intervalos la fórmula anterior, determinando así las dos modas de la distribución. No obstante, este ejemplo presenta además la peculiaridad de que ambos intervalos sean modales contiguos. En esta situación se considera la distribución unimodal, eligiendo como moda el extremo común de las fronteras, $M_d = 12$.

Si los intervalos tuvieran distinta amplitud c_j , como en el caso visto anteriormente, correspondiente a puntuaciones obtenidas en un test psicológico, primero debemos normalizar las frecuencias absolutas n_j , determinando los cocientes de acuerdo con la ecuación:

$$l_j = \frac{n_j}{c_j}, \quad j = 1, \dots, k$$

Su aplicación es muy sencilla. Por ejemplo, el primer valor l_j de la tabla que se muestra más abajo se obtiene de dividir:

$$l_j = \frac{8}{5} = 0.4$$

y luego aplicar la regla definida para el caso de intervalos de amplitud constante a los l_j . Es decir, primero calcular el $l_j = \max\{l_1, \dots, l_k\}$ para determinar el intervalo modal $[x_{j-1}, x_j)$ y luego aplicar la fórmula. En otras palabras, si realizamos todos los cálculos de l_j , encontramos que el valor mayor será 2 (ver tabla de abajo) que en cuyo caso pertenece al intervalo [40 - 45) y entonces sí aplicamos la fórmula siguiente:

$$M_d = x_{j-1} + \frac{l_{j+1}}{l_{j-1} + l_{j+1}} \cdot c_j$$

siendo c_j la amplitud del intervalo modal $[x_{j-1}, x_j)$ que en este caso para [40 - 45) es 5

Veamos el desarrollo numérico en el siguiente a continuación.

Ejemplo

Las frecuencias *normalizadas* correspondientes al ejemplo de intervalos con distinta amplitud serán

I_i	n_i	l_i
0-20	8	0.4
20-30	9	0.9
30-40	12	1.2
40-45	10	2
45-50	9	1.8
50-60	10	1
60-80	8	0.4
80-100	4	0.2

con lo que el intervalo modal es el [40 - 45) y la moda será entonces:

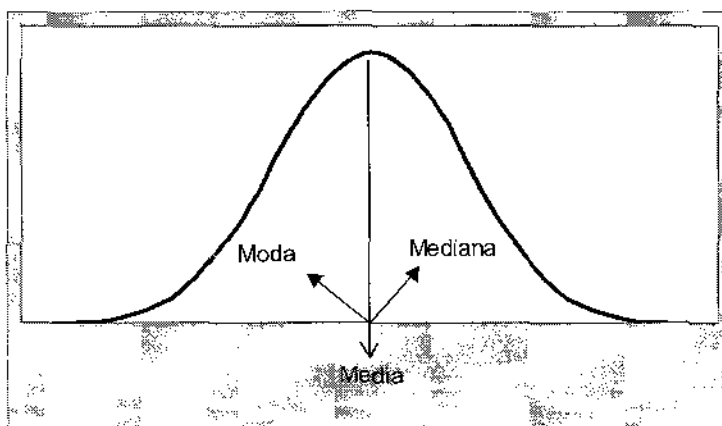
$$M_d = 40 + \frac{1.8}{1.2+1.8} \otimes 5 = 43$$

A diferencia de lo que ocurre con la media o con la mediana, sí es posible determinar la moda en el caso de datos cualitativos. Así, en el ejemplo del *tratamiento de radiación seguido de cirugía* puede afirmarse que la causa modal por la que no fue completado el tratamiento es $M_d =$ rehusaron cirugía.

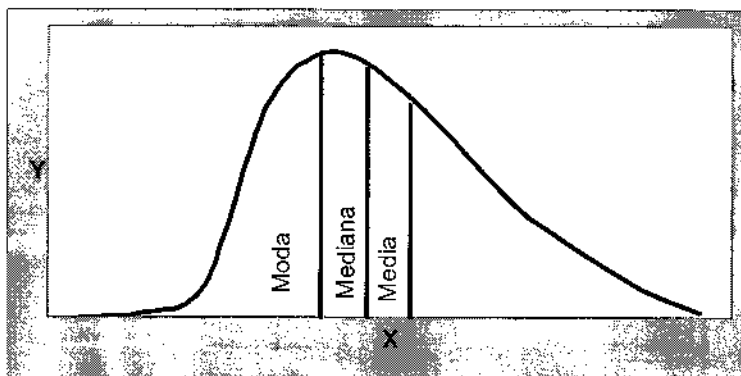
A diferencia de lo que ocurre con la media o con la mediana, sí es posible determinar la moda en el caso de datos cualitativos.

Relación entre los tres parámetros: media, moda y mediana

En las distribuciones normales, como se ve en la figura adjunta, los tres parámetros coinciden en un mismo valor; además, los datos están distribuidos de forma simétrica a ambos lados de dicho valor central. Este tipo de distribuciones es muy frecuente y de gran interés en los estudios teóricos de Estadística y de la teoría de probabilidades.



En las distribuciones que no son simétricas, pero tampoco excesivamente asimétricas, como las de las figuras siguientes, se verifica la relación que escribimos a continuación:



Es decir, la media menos la moda es aproximadamente igual a la mediana.

Cuantiles (cuartiles, deciles y percentiles)

Los cuantiles o cuantilas son las últimas medidas de ubicación o posición que veremos en este tema. De hecho, algunos autores las incluyen en las medidas de dispersión, toda vez que son medidas de posición no centrales.

Al estudiar la mediana hemos dicho que cuando una serie de datos estadísticos se colocan ordenados de menor a mayor, la mediana es aquel valor que divide al conjunto en dos partes iguales. A veces es conveniente dividir el conjunto de datos en más partes iguales; es frecuente dividirlo en cuatro partes iguales, y a los valores que verifican esta división se los conoce con el nombre de *cuantiles*, designándose habitualmente por las letras Q_1 , Q_2 y Q_3 , llamados:

Es conveniente dividir el conjunto de datos en más partes iguales.

- Q_1 primer cuartil
- Q_2 segundo cuartil
- Q_3 tercer cuartil

Otras veces se divide el conjunto de datos en *diez partes iguales*; en este caso, los valores que proporcionan tal división se conocen con el nombre de *deciles* y se representan por D_1, D_2, \dots, D_9 . Si dividimos el conjunto de datos en cien partes iguales, los correspondientes valores se llama percentiles y se representan por P_1, P_2, \dots, P_{99} .

Es obvio que estos parámetros se utilizan a medida que el número de datos aumenta, con objeto de dividir el conjunto de datos en partes con el mismo porcentaje de elementos.

El cálculo de los cuartiles, deciles y percentiles se efectúa de modo similar a lo hecho en el caso de la mediana. Observe, asimismo, que el segundo cuartil Q_2 coincide con la mediana, y lo mismo ocurre con el quinto decil D_5 y con el percentil P_{50} .

Medidas de dispersión: concepto de parámetro de dispersión

Como se comentó al iniciar el apartado *medidas de ubicación*, el objetivo que perseguimos con ellas es resumir o sintetizar un conjunto de datos mediante un único número o unos pocos. Hasta ahora, hemos intentado agrupar todos los datos en torno a un valor central: media, mediana o moda.

Es evidente que al intentar resumir todo un conjunto de datos en uno solo se pierde gran cantidad de información; el valor medio elegido como representante de los datos del caso no nos dice nada de cómo se hallan distribuidos dichos datos en torno al valor central.

Todo esto ya se habrá observado al ir tratando numérica y gráficamente los conjuntos de datos vistos hasta esta parte. Entonces se necesita, para un mejor conocimiento de la distribución de los datos, disponer de algún otro valor o parámetro que nos de una idea de las desviaciones de los datos con relación a los valores centrales de la distribución.

Las *medidas de posición* estudiadas en la sección anterior servían para resumir la distribución de frecuencias en un solo valor. Las medidas de dispersión, a las cuales dedicaremos esta sección, tienen como propósito estudiar en qué grado se encuentra concentrada la distribución en torno a algún promedio.

Estudiaremos las cuatro medidas de dispersión más utilizadas: *rango o recorrido*, *varianza*, *desviación típica* y *coeficiente de variación de Pearson*; las tres primeras están definidas en medidas en unidades concretas, mientras que la cuarta lo está en unidades abstractas.

Las medidas de dispersión, a las cuales dedicaremos esta sección, tienen como propósito estudiar en qué grado se encuentra concentrada la distribución en torno a algún promedio.

Rango

Consideremos un conjunto de datos o valores estadísticos representados como siempre por $X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$

Definición de rango. Se llama rango o recorrido de dicho conjunto a la diferencia entre el valor máximo, X_{\max} y el valor mínimo, X_{\min} de todos los valores del conjunto considerado, es decir,

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

Para el caso de datos agrupados en intervalos, si x_{\max} es el dato mayor o la última marca de clase, y x_{\min} el dato menor o primera marca de clase, llamaremos recorrido o rango al igual que en la definición anterior a

$$R = x_{\max} - x_{\min}$$

Así, en el ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*, el rango es

$$R = 15.75 - 8.25 = 7.5$$

En el ejemplo del *número de hijos* será $R = 4 - 0 = 4$.

La principal ventaja del rango es la de proporcionar una medida de la dispersión de los datos fácil y rápida de calcular.

Varianza

Definición de varianza. Mide la distancia existente entre los valores de la serie y la media. Se calcula como sumatoria de las diferencias al cuadrado entre cada valor y la media, multiplicadas por el número de veces que se ha repetido cada valor. La sumatoria obtenida se divide entre el tamaño de la población.

$$S_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_m)^2 * n_i}{n}$$

La varianza siempre será mayor que cero. Mientras más se aproxima a cero, más concentrados están los valores de la serie alrededor de la media. Por el contrario, mientras mayor sea la varianza, más dispersos están.

La varianza siempre será mayor que cero.

Ejemplo : estudio de edad promedio de niños con sarampión en dos países

Dos países, México y Colombia, durante un determinado periodo obtuvieron los siguientes datos de la edad de niños con sarampión:

México	9	2	3	0	4	8	2	8
Colombia	6	5	6	4	4	5	4	2

Continuando con las edades de niños con la enfermedad mencionada, tenemos:

El promedio de edad de los niños de México con Sarampión es 4.5 años. Para Colombia la edad promedio es igualmente de 4.5 años.

Sin embargo, veamos que sucede con el cálculo de la varianza.

Para México:

$$S^2 = \frac{(9-4.5)^2 + (2-4.5)^2 \otimes 2 + (3-4.5)^2 + (0-4.5)^2 + (4-4.5)^2 + (8-4.5)^2 \otimes 2}{8}$$

$$S^2 = \frac{(20.25+12.5+2.25+20.25+0.25+24.5)}{8} = \frac{80}{8} = 10$$

Haciendo las mismas operaciones para Colombia tenemos:

$$S^2 = 1.5$$

Nótese que, aunque en ambos países se obtuvo el mismo número promedio para la edad de niños con sarampión, la varianza obtenida fue bastante distinta. La varianza nos da una idea de la dispersión existente en los datos, que, sin embargo, quedará mejor entendido con la utilización de la desviación estándar.

Así, en el ejemplo del número de hijos aplicando la fórmula ya vista de la varianza, es decir:

$$S_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_m)^2 * n_i}{n}$$

Obtenemos: $S^2 = 1.4176$

y en ejemplo de los costos hora cama en terapia intensiva de neonatología, la varianza es:

$$S^2 = 3.42$$

Realice las operaciones respectivas y compruebe usted mismo los resultados.

Siempre que cuente con los datos de toda la población utilizará la fórmula de la varianza ya estudiada, en el caso que los datos correspondan solamente a una muestra, tendrá que aplicar la siguiente fórmula cuya variante esta en el denominador.

$$S_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_m)^2 * n_i}{n - 1}$$

En algunos libros de texto a esta fórmula se le conoce como *cuasivarianza*, en nuestro caso, la llamaremos varianza muestral.

La varianza (poblacional o muestral) presenta un inconveniente que consiste en que sus unidades no son las mismas con que hemos medido inicialmente los datos, sino que estas medidas figuran al cuadrado. Esto puede acarrear algunos problemas, por lo cual se introduce una nueva medida de dispersión, conocida con el nombre de desviación estándar o típica.

Desviación estándar o típica

Como acabamos de mencionar, la varianza tiene un problema, y es que está expresada en unidades al cuadrado. Esto puede producir una falsa imagen de la dispersión de la distribución. En su lugar suele utilizarse su raíz cuadrada, denominada *desviación estándar*.

La varianza está expresada en unidades al cuadrado.

En el caso del ejemplo de niños con sarampión tenemos lo siguiente:

Aplicando directamente la raíz cuadrada a las varianzas para calcular las desviaciones estándar al estudio de los niños de México y Colombia obtenemos:

Para México

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{10} = 3.16$$

Para Colombia

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{1.5} = 1.2$$

Estos resultados nos confirman una vez más que la dispersión de los datos en el caso de México es, aproximadamente, tres veces mayor que la correspondiente a la de Colombia.

Continuando con los ejemplos la desviación estándar de la distribución de frecuencias del ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología* es $S = 1.1906$ y la del ejemplo del *número de hijos* $S = 1.85$.

Información que podrá confirmar realizando los cálculos correspondientes.

Coefficiente de variación de Pearson

La desviación estándar o típica sirve para medir de forma eficaz la dispersión de un conjunto de datos entorno a su media. Desgraciadamente, esta medida puede resultar engañosa cuando tratamos de comparar la dispersión de dos conjuntos de datos. De manera que, si tenemos dos grupos de mujeres de 11 y 25 años con medias y desviaciones típicas dadas por la tabla siguiente:

	Peso medio	Desviación estándar
11 años	40 Kgr.	2 Kgr.
25 años	50 Kgr.	2 Kgr.

Puede parecernos, al observar en ambos grupos una desviación típica igual, que ambos grupos de datos tienen la misma dispersión. No obstante, como parece lógico, no es lo mismo una variación de dos kilos en un grupo de elefantes que en uno de conejos.

El *coeficiente de variación de Pearson* elimina esa posible confusión al ser una medida de la variación de los datos pero en relación con su media. Se define como

$$V_p = \frac{s}{a} \cdot 100$$

Siendo s y a respectivamente la desviación típica y la media de la distribución en estudio y en donde el factor 100 tiene como único objetivo el evitar operar con valores decimales.

De la definición de V_p se deduce fácilmente que aquella distribución a la que corresponda mayor coeficiente tendrá mayor dispersión.

En el ejemplo anterior, al grupo de mujeres de 11 años le corresponde un coeficiente de variación de Pearson igual a

$$V_p = \frac{2}{40} \cdot 100 = 5$$

y al grupo de las mujeres de 25 años

$$V_p = \frac{2}{50} \cdot 100 = 4$$

lo que indica una mayor dispersión en el grupo de mujeres de 11 años.

Para el ejemplo del *número de hijos* V_p toma el valor

$$V_p = \frac{1.19062}{1.68} \otimes 100 = 70.869$$

y en el de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología*

$$V_p = \frac{1.85}{11.426} \otimes 100 = 16.19$$

Medidas de asimetría

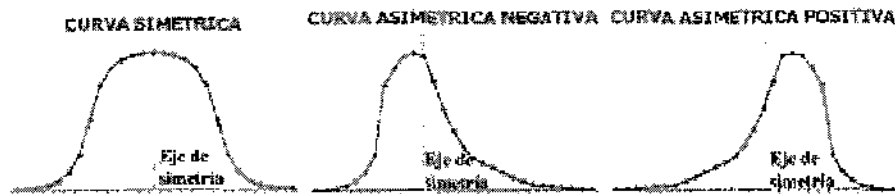
Diremos que una distribución es simétrica cuando su mediana, su moda y su media aritmética coincidan. Claramente las distribuciones de los ejemplos de los *costos hora cama en terapia intensiva de neonatología* y del *número de hijos* no son, por tanto, simétricas.

Una distribución es simétrica cuando su mediana, su moda y su media aritmética coinciden.

Diremos que una distribución es *asimétrica a la derecha* si las frecuencias (absolutas o relativas) descienden más lentamente por la derecha que por la izquierda.

Si las frecuencias descienden más lentamente por la izquierda que por la derecha diremos que la distribución es *asimétrica a la izquierda*.

Hemos comentado que el concepto de asimetría se refiere a si la curva que forman los valores de la serie presenta la misma forma a izquierda y derecha de un valor central (media aritmética)



Existen varias medidas para medir el nivel de la asimetría de una distribución de frecuencias. Aquí estudiaremos dos de ellas.

Coefficiente de asimetría de Pearson

Este coeficiente se define como:

$$A_p = \frac{a - M_d}{s}$$

donde s y a son respectivamente la desviación típica o estándar y la media de la distribución en estudio, siendo cero cuando la distribución es simétrica, positivo cuando existe asimetría a la derecha y negativo cuando existe asimetría a la izquierda. Este coeficiente de asimetría normalmente se encuentra entre -3 y +3.

En el ejemplo del *número de hijos* A_p es igual a

$$A_p = \frac{1.68 - 2}{1.1906} = -0.2688$$

indicando una ligera asimetría a la izquierda en la distribución de frecuencias correspondiente.

De la misma manera, para el ejemplo de los *costos hora cama en terapia intensiva* también se observa una ligera asimetría a la izquierda, al ser

$$A_p = \frac{11.426 - 12}{1.85} = -0.31$$

De la definición se observa que este coeficiente solo se podrá utilizar cuando la distribución sea unimodal. La otra medida de asimetría que veremos no presenta este inconveniente.

Coefficiente de asimetría de Fisher

Se define como

$$A_f = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - a)^3 \cdot n_i}{n \cdot S^3}$$

siendo x_i los valores de la variable o las marcas de clase y $S = \sqrt{S^2}$, llamada a veces cuasidesviación típica.

La interpretación del coeficiente de Fisher es la misma que la del coeficiente de Pearson: si la distribución es simétrica vale cero, siendo positivo o negativo cuando exista *asimetría a la derecha o izquierda respectivamente*.

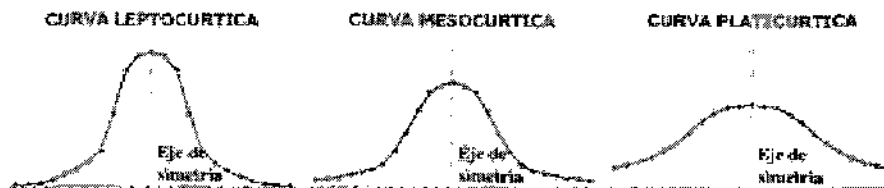
Medidas de forma

Finalmente comentaremos brevemente que también existe un medidor para la forma de la distribución que es:

Coefficiente de curtosis

El Coeficiente de Curtosis analiza el grado de concentración que presentan los valores alrededor de la zona central de la distribución. Se definen tres tipos de distribuciones según su grado de curtosis:

- **Distribución mesocúrtica.** Presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variable (el mismo que presenta una distribución normal).
- **Distribución leptocúrtica.** Presenta un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.
- **Distribución platocúrtica.** Presenta un reducido grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.



El coeficiente de curtosis viene definido por la siguiente fórmula:

$$g_2 = \frac{(1/n) * \sum (x_i - x_m)^4 * n_i}{((1/n) * \sum (x_i - x_m)^2 * n_i)^2} - 3$$

y aplicando la fórmula los resultados pueden ser los siguientes:

$g_2 = 0$ (distribución mesocúrtica).

$g_2 > 0$ (distribución leptocúrtica).

$g_2 < 0$ (distribución platicúrtica).

Por ejemplo, vamos a calcular el coeficiente de curtosis de la serie de datos referidos a la estatura de un grupo de pacientes:

Variable (Valor)	Frecuencias absolutas		Frecuencias relativas	
	Simple	Acumulada	Simple	Acumulada
1.20	1	1	3.3%	3.3%
1.21	4	5	13.3%	16.6%
1.22	4	9	13.3%	30.0%
1.23	2	11	6.6%	36.6%
1.24	1	12	3.3%	40.0%
1.25	2	14	6.6%	46.6%
1.26	3	17	10.0%	56.6%
1.27	3	20	10.0%	66.6%
1.28	4	24	13.3%	80.0%
1.29	3	27	10.0%	90.0%
1.30	3	30	10.0%	100.0%

La media de esta muestra es 1.253

$\sum((x_i - x_m)^4) * n_i$	$\sum((x_i - x_m)^2) * n_i$
0.00004967	0.03046667

Luego:

$$g_2 = \frac{(1/30) \otimes 0.00004967}{((1/30) \otimes (0.3046667))^2} - 3 = -1.39$$

Por lo tanto, el coeficiente de curtosis de esta muestra es -1,39, lo que quiere decir que se trata de una distribución platicúrtica, es decir, con una reducida concentración alrededor de los valores centrales de la distribución.

Ejercicios de autoevaluación

1. La diferencia entre calcular la media de la muestra y la media de la población es

- A. Únicamente los símbolos. Se usa X en lugar de m y n en lugar de N.
- B. Que se divide la suma de las observaciones entre n - 1 en lugar de n.
- C. Que se clasifican las observaciones y se selecciona el valor medio para la media de la población.
- D. No hay diferencia.

2. ¿Cuáles de las siguientes medidas de tendencia central queda afectada por los valores extremos?

- A. Mediana
- B. Media
- C. Moda
- D. Media y mediana.

3. ¿Qué nivel de medición se requiere para la mediana?

- A. Nominal
- B. Ordinal
- C. Intervalo
- D. Razón

4. ¿Qué nivel de medición se requiere para la moda?

- A. Nominal
- B. Ordinal
- C. Intervalo
- D. Razón

5. En un conjunto de observaciones, ¿qué medida de tendencia central indica el valor que ocurre con más frecuencia?

- A. Media
- B. Mediana
- C. Moda

- A. Media geométrica
- B.

6. En un conjunto de diez observaciones la media es 20 y la mediana es 15. Existen dos valores que son 6, y el resto son diferentes. ¿Cuál es la moda?

- A. 15
- B. 20
- C. 6
- D. Ninguno de los anteriores.

7. En una distribución con sesgo positivo, ¿qué medida de tendencia central es la más grande?

- A. Media
- B. Mediana
- C. Moda
- D. No se puede establecer a partir de la información dada.

8. En los últimos seis años, 23, 19, 15, 30, 27 y 25 mujeres obtuvieron doctorados en computación. La media aritmética es:

- A. 15.1
- B. 23.2
- C. 37.9
- D. Ninguno de los valores es correcto.

9. ¿Cuál de las siguientes no es una medida de dispersión?

- A. Intervalo.
- B. Variancia.
- C. Desviación estándar.
- D. Todas las anteriores son medidas de dispersión.

10. Una desventaja del intervalo es que

- A. Solo se usan dos valores para calcularlo.
- B. Está en unidades diferentes que las de la media.
- C. No existe para algunos conjuntos de datos.
- D. Todas las anteriores.

11. La desviación estándar

- A. Se basa en los cuadrados de las desviaciones de la media.
- B. Se calcula en las mismas unidades que la media.
- C. Usa todas las observaciones en su cálculo.
- D. Todas las anteriores.

12. La variancia

- A. Se encuentra al dividir entre N.
- B. Está en las mismas unidades que los datos originales.
- C. Se encuentra elevando al cuadrado la desviación estándar.
- D. Todas las anteriores.

13. En una distribución con sesgo positivo

- A. La media, mediana y moda son iguales.
- B. La media es mayor que la mediana.
- C. La mediana es mayor que la media.
- D. La desviación estándar debe ser mayor que la media o la mediana.

14. En una distribución simétrica

- A. La media, mediana y moda son iguales.
- B. La media es la medida de ubicación más grande.
- C. La mediana es la medida de ubicación más grande.
- D. La desviación estándar es el valor más grande.

**15. Se calculó un coeficiente de sesgo de -2.73 para un conjunto de datos.
Se concluye que**

- A. La media es más grande que la mediana.
- B. La mediana es más grande que la media.
- C. La desviación estándar es un número negativo.
- D. Hay un error porque el coeficiente de sesgo no puede ser menor que -1.00.

16. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas respecto a la desviación estándar?

- A. No puede tener un valor negativo.
- B. Si es cero, entonces todos los valores de los datos son el mismo.
- C. Está en las mismas unidades que la media.
- D. A, B y C son correctas.

17. Los ingresos semanales de 60 empleados de una clínica se presentan en la siguiente distribución de frecuencias.

Ingresos semanales	Núm. de empleados
\$100-149	5
150-199	9
200-249	20
250-299	18
300-349	5
350-399	3

La desviación estándar poblacional es:

- A. \$62
- B. \$103
- C. \$39
- D. \$299

12. Del tiempo que tomó a 42 personas realizar una prueba de aptitud de física en un hospital de la ciudad de Sao Paulo se obtiene la siguiente información de tiempos.

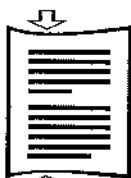
Minutos	Número
1-3	4
4-6	8
7-9	14
10-12	9
13-15	5
16-18	2

La desviación estándar muestral es:

- A. 3.89
- B. 6.01
- C. 8.78
- D. 17.00

Tema 4. Regresión lineal y correlación

Por Armando Villa Hernández



Resumen

En este tema abordaremos los aspectos necesarios para desarrollar la habilidad de elaborar un diagrama de dispersión. Asimismo, analizaremos los términos variable dependiente e independiente. Esta parte del módulo se dirige, asimismo, a desarrollar las capacidades para determinar la línea (o recta) de regresión de mínimos cuadrados. Se incluyen, de igual manera, los métodos para calcular y explicar el significado del coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación.



Tema 4. Regresión lineal y correlación

Por Armando Villa Hernández

Al analizar los datos para las disciplinas de las ciencias de la salud, con frecuencia resulta conveniente saber algo acerca de la relación que existe entre dos variables. Por ejemplo, es posible que se tenga interés en estudiar la relación que existe entre la presión sanguínea y la edad; la estatura y el peso; la concentración de un medicamento inyectado con la frecuencia cardíaca, el nivel de consumo de algún nutriente y la ganancia de peso; la intensidad de un estímulo y el tiempo de reacción, o bien, el ingreso total familiar y los gastos médicos.

La naturaleza e intensidad de las relaciones entre variables como éstas puede estudiarse por medio del análisis de regresión y correlación, dos técnicas estadísticas que, aunque relacionadas, tienen finalidades distintas.

El análisis de regresión es útil para averiguar la forma probable de la relación entre las variables y, cuando se utiliza este método de análisis, el objetivo final es, por lo general, predecir o estimar el valor de una variable que corresponde a un valor determinado otra variable.

Las ideas de la regresión fueron dadas a conocer por primera vez por el científico inglés Sir Francis Galton (1822-1911) en los reportes de sus investigaciones sobre la herencia, primero en los chícharos y, después, en la estatura humana. Describió una tendencia del hijo adulto, que tiene padres bajos o altos, a regresar hacia la estatura promedio de la población general. Primero utilizó la palabra reversion y después la de regresión para referirse a este fenómeno.

El análisis de correlación se refiere, por otra parte, a la medición de la intensidad de la relación entre las variables. Cuando se calculan medidas de correlación a partir de un conjunto de datos, el interés se centra en el grado de correlación entre las variables. El origen de los conceptos y la terminología del análisis de correlación se deben igualmente a Galton, quien utilizó primero la palabra correlación en 1888. Este tema se limitará al examen de la relación que existe entre dos variables.

Cuando se calculan medidas de correlación a partir de un conjunto de datos, el interés se centra en el grado de correlación entre las variables.

Análisis de regresión

A continuación se desarrollará una ecuación para expresar la relación entre dos variables y obtener el valor de la variable dependiente “Y” con base en un valor seleccionado de la variable independiente “X”. A la técnica empleada para desarrollar la ecuación de la recta y hacer estas predicciones se le denomina *análisis de regresión*.

En la tabla que se presenta más adelante, sobre el análisis realizado por un grupo de profesionales especialistas en salud mental de un hospital psiquiátrico donde los pacientes permanecen mucho tiempo, los profesionales deseaban estimar nivel de respuesta de pacientes retraídos en un programa de terapia de remotivación. Con este fin, se contaba con una prueba estandarizada, pero era incosteable y tardada para administrarla. Para superar este obstáculo, el grupo desarrolló una prueba que era mucho más fácil de aplicar.

Para probar la utilidad del nuevo instrumento para medir el nivel de respuesta del paciente, el grupo decidió estudiar la relación entre las calificaciones obtenidas con la nueva prueba y las calificaciones obtenidas con la prueba estandarizada.

El objetivo era utilizar la nueva prueba si podía demostrarse que era un buen elemento para pronosticar la calificación de un paciente con respecto a la prueba estandarizada.

El grupo estaba interesado solo en llevar a cabo el análisis de las calificaciones estandarizadas entre 50 y 100, ya que una calificación por debajo de 50 no representaba un nivel significativo de respuesta y las calificaciones superiores a 100, aunque posibles, rara vez eran alcanzadas por el tipo de paciente en estudio.

El grupo observó también que el uso de calificaciones incrementadas a intervalos de 5 cubriría bien el rango de las calificaciones entre 50 y 100.

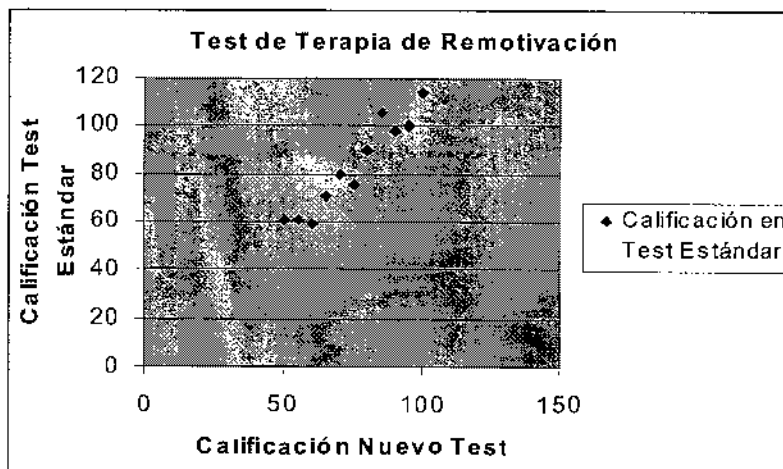
En consecuencia, se seleccionaron 11 pacientes que habían obtenido calificaciones de 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 y 100, respectivamente en la nueva prueba, para que hicieran la prueba estandarizada.

Las variables independiente y dependiente son respectivamente las calificaciones obtenidas en la nueva prueba y en la prueba estandarizada. Los resultados que se obtuvieron se presentan en la siguiente tabla.

Número de Paciente	Calificación en Nuevo Test (X)	Calificación en Test Estándar (X)
1	50	61
2	55	61
3	60	59
4	65	71
5	70	80
6	75	76
7	80	90
8	85	106
9	90	98
10	95	100
11	100	114

Se puede observar que, en este ejemplo, se satisface la suposición de valores fijos de X. Los valores de X se seleccionaron con anterioridad y no se permitió que variaran, como hubiera sido el caso de haberse seleccionado los pacientes al azar, antes de efectuar las pruebas.

En el diagrama siguiente se muestra la información de la tabla anterior en un diagrama de dispersión.

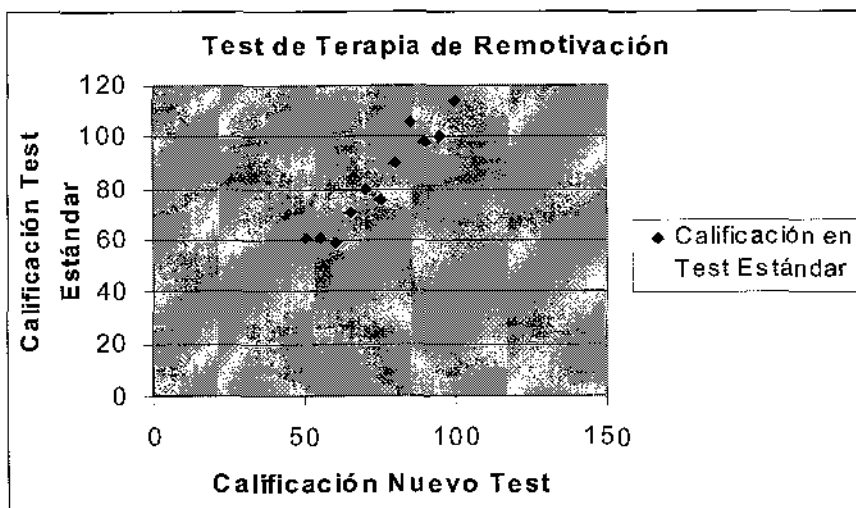


Ahora se desea desarrollar una ecuación que exprese la relación entre el número de llamadas a clientes y el de unidades vendidas. La ecuación para la línea recta empleada para calcular Y con base en X se conoce como ecuación de regresión.

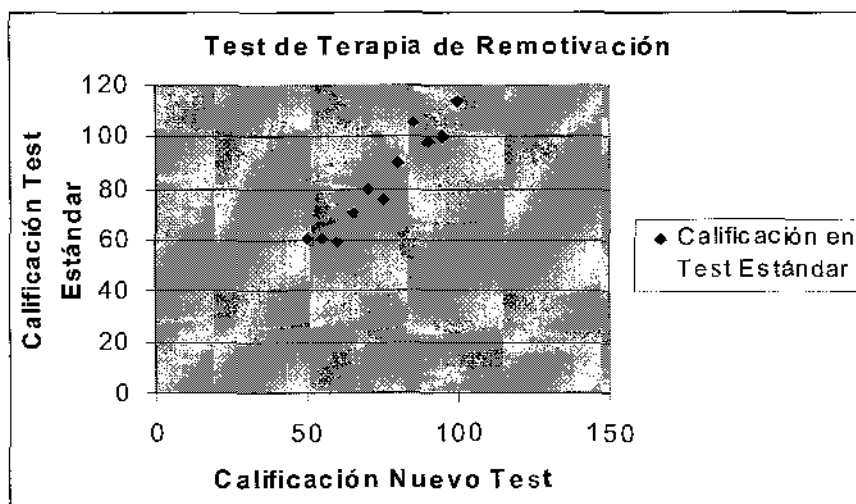
La ecuación para la línea recta empleada para calcular Y con base en X se conoce como ecuación de regresión.

Ecuación de regresión. Expresión matemática que define la relación entre dos variables.

El diagrama de dispersión que se tiene en el gráfico anterior se reproduce en el diagrama siguiente, con una línea trazada con regla a través de los puntos para ilustrar que es muy probable que tal recta sea la marca la tendencia y que mejor se ajuste a los datos. Sin embargo, esa línea trazada con regla tiene una desventaja: en parte, su posición se basa en el juicio de quien la dibuja.



Las rectas trazadas a mano en el Diagrama siguiente representan el juicio de cuatro criterios.



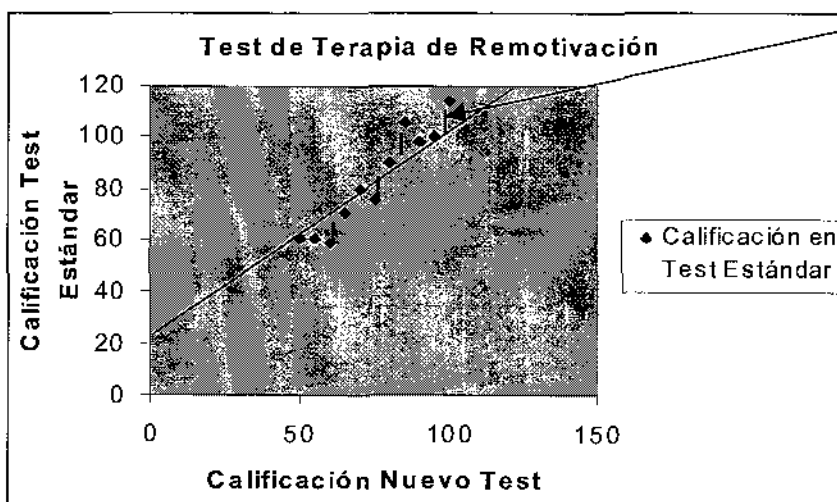
Todas ellas, excepto la de línea doble, parecen razonables. No obstante, cada una daría una estimación distinta de las calificaciones de test estándar.

Principio de mínimos cuadrados

El juicio personal se elimina al determinar la recta de regresión utilizando un método matemático denominado principio de mínimos cuadrados. Este procedimiento origina lo que comúnmente se conoce como la recta de "mejor ajuste".

Principio de mínimos cuadrados. Técnica empleada para obtener la ecuación de regresión, minimizando la suma de los cuadrados de las distancias verticales entre los valores Y verdaderos y los valores pronosticados de Y.

Distancia vertical de la recta al punto



La forma general de la ecuación de regresión es:

Forma general de la ecuación de regresión lineal $Y' = a + bX$

Donde:

Y' Es el valor pronosticado de la variable Y para un valor seleccionado de X .

a Es la ordenada de la intersección con el eje Y , o sea el valor estimado de Y cuando $X = 0$. Es decir, corresponde al valor estimado de Y , donde la recta de regresión cruza el eje Y , cuando X es igual a cero.

b Es la pendiente de la recta, o sea, el cambio promedio en Y' por unidad de cambio (incremento o decremento) en la variable independiente X .

X Es cualquier valor seleccionado de la variable independiente.

Debe observarse que la ecuación de regresión lineal para la muestra de test de terapia de remotivación es sólo una estimación de la relación entre las dos variables en la población. De modo que los valores de a y b en la ecuación de regresión por lo general se denominan coeficientes de regresión estimados, o simplemente coeficientes de regresión.

Las fórmulas para b y a son:

Pendiente de la línea de regresión:

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Intercepción con el eje X :

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b \frac{\sum X}{n}$$

Donde:

X es un valor de la variable independiente.

Y es un valor de la variable dependiente.

n es el número de elementos en la muestra.

Volviendo al problema de los test de terapia. Utilicemos el método de mínimos cuadrados para determinar la ecuación lineal y expresar la relación entre las dos variables. ¿Cuál es la calificación esperada de en la prueba estándar dada una calificación en la nueva prueba?

La tabla que a continuación de presenta repite la información muestral y también incluye las sumas que se necesitan en las fórmulas presentadas anteriormente para obtener la ecuación de regresión.

Número de paciente	Calificación en nuevo test (X)	Calificación en test estándar (Y)	X ²	Y ²	XY
1	50	61	2500	3721	3050
2	55	61	3025	3721	3355
3	60	59	3600	3481	3540
4	65	71	4225	5041	4615
5	70	80	4900	6400	5600
6	75	76	5625	5776	5700
7	80	90	6400	8100	7200
8	85	106	7225	11236	9010
9	90	98	8100	9604	8820
10	95	100	9025	10000	9500
11	100	114	10000	12996	11400
Total	825	916	64625	80076	71790

Los cálculos necesarios para determinar la ecuación de regresión son los siguientes:

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} = \frac{11(71790) - (825)(916)}{11(64625) - (825)^2} = 1.1236$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b \frac{\sum X}{n} = \frac{916 - 1.1236(825)}{11} = -0.9973$$

Por tanto, la ecuación de regresión es:

$$Y' = -0.9973 + 1.1236X$$

Esta ecuación indica que dado que “a” es negativa, la línea cruza el eje Y debajo del origen y que dado que “b” la pendiente es positiva, la recta se extiende de la parte inferior izquierda de la gráfica a la parte superior derecha de la misma.

Se observa además que, para cada unidad de incremento en “X”, “Y” aumenta en una cantidad igual a 1.1236.

De modo que si un X=50 puede esperarse que en el test estandarizado obtenga el equivalente a:

$$Y' = -0.9973 + 1.1236 (50) = 55.1827$$

Si $X=100$, entonces:

$$Y' = -0.9973 + 1.1236 (100) = 111.3627$$

Ubicando las coordenadas correspondientes a los datos recién obtenidos podemos hallar la recta o línea de regresión. Es decir con las coordenadas:

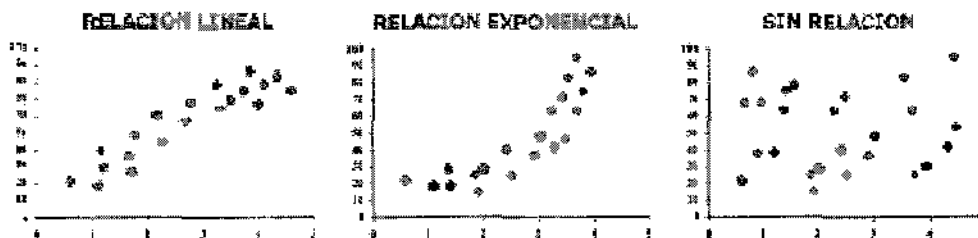
(50, 55.1827) y (100, 111.3627)

Coefficiente de correlación lineal

Originado por el investigador Karl Pearson aproximadamente en el año 1900, el coeficiente de correlación describe la intensidad de la relación entre dos conjuntos de variables. Ya que se le denota con r , con frecuencia se menciona también como *r de Pearson*, o como *coeficiente de correlación producto-momento de Pearson*.

En una distribución bidimensional puede ocurrir que las dos variables guarden algún tipo de relación entre sí. Por ejemplo, si se analiza la estatura y el peso de los alumnos de una clase es muy posible que exista relación entre ambas variables: mientras más alto sea el alumno, mayor será su peso.

El coeficiente de correlación lineal mide el grado de intensidad de esta posible relación entre las variables. Este coeficiente se aplica cuando la relación que puede existir entre las variables es lineal (es decir, si representáramos en un gráfico los pares de valores de las dos variables la nube de puntos se aproximaría a una recta).



No obstante, puede que exista una relación que no sea lineal, sino exponencial, parabólica, etc. En estos casos, el coeficiente de correlación lineal mediría mal la intensidad de la relación las variables, por lo que convendría utilizar otro tipo de coeficiente más apropiado.

Para ver, por tanto, si se puede utilizar el coeficiente de correlación lineal, lo mejor es representar los pares de valores en un gráfico y ver que forma describen.

El **coeficiente de correlación lineal** se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Donde:

n	número de pares de observaciones.
$\sum X$	suma de los valores de la variable X.
$\sum Y$	suma de los valores de la variable Y.
$(\sum X^2)$	suma de los valores de X elevados al cuadrado.
$(\sum X)^2$	cuadrado de la suma de los valores de X
$(\sum Y^2)$	suma de los valores de Y elevados al cuadrado.
$(\sum Y)^2$	cuadrado de la suma de los valores de Y
$\sum XY$	suma de los productos de X y Y.

Los valores que puede tomar el coeficiente de correlación "r" pueden tomar valores desde -1 hasta 1, es decir: $-1 < r < 1$.

Si "r" es mayor que cero, "r" > 0, entonces la correlación lineal es positiva (si sube el valor de una variable sube el de la otra). La correlación es tanto más fuerte cuanto más se aproxime a 1.

Por ejemplo, en el caso altura y peso, los alumnos más altos suelen pesar más.

Si "r" es menor que cero, "r" < 0, la correlación lineal es negativa (si sube el valor de una variable disminuye el de la otra). La correlación negativa es tanto más fuerte cuanto más se aproxime a -1.

Por ejemplo, en el caso peso y velocidad, los alumnos más gordos suelen correr menos.

Si "r" es igual a cero, "r" = 0, no existe correlación lineal entre las variables. Aunque podría existir otro tipo de correlación (parabólica, exponencial, etc.)

De todos modos, aunque el valor de "r" fuera próximo a 1 o -1, en algunos casos tampoco quiere decir obligatoriamente que existe una relación de causa-efecto entre las dos variables, ya que este resultado podría haberse debido al azar.

Por ejemplo, vamos a calcular el coeficiente de correlación de la serie de datos que tenemos en referencia a los test de nivel de respuesta de pacientes retraídos.

$$r = \frac{11(71790) - (825)(916)}{\sqrt{[11(64625) - (825)^2][11(80076) - (916)^2]}} = \frac{33990}{35550.6} = 0.9561$$

¿Cómo se interpreta una correlación de 0.9561?

Primero: es positiva, así que existe una relación directa entre las calificaciones de la nueva prueba y las calificaciones obtenidas en la prueba estándar. Esto confirma el razonamiento basado en el gráfico de dispersión (primer diagrama o gráfica presentada). El valor de 0.9561 está muy cerca de 1.00, así que se concluye que la asociación es fuerte. Para expresarlo de otro modo, si se obtiene una puntuación de 60 en la nueva prueba, será equivalente muy probablemente a obtener igualmente alrededor de 60 puntos en la prueba estándar que normalmente ha sido aplicada.

Coeficiente de determinación

En el ejemplo anterior respecto a la relación entre las calificaciones de la nueva prueba y las calificaciones obtenidas en la prueba estándar, el coeficiente de correlación, 0.9561 se interpretó como «fuerte». Sin embargo, los términos como débil, moderado o fuerte no tienen significado preciso.

Una medida que tiene una acepción más fácil de interpretar es el coeficiente de determinación. Se calcula elevando al cuadrado el coeficiente de correlación.

Para el ejemplo que nos ocupa, dicho coeficiente de determinación, r^2 , vale 0.9141 que proviene de:

$$r^2 = (0.9561)^2 = 0.9141$$

Esta es una relación proporcional o porcentaje; puede decirse que 91.41% de la variación entre las calificaciones de la prueba estándar se explican por la variación en las calificaciones obtenidas en la nueva prueba.

Coefficiente de determinación. La porción de la variación total en la variable dependiente Y, que se explica por la variación en la variable independiente X.

Una advertencia

Si existe una relación intensa (por ejemplo, 0.9141) entre dos variables, uno puede sentirse inclinado a considerar que un aumento o una disminución en una variable causa un cambio en la otra. Por ejemplo, se puede mostrar que el consumo de cacahuates y el de aspirinas tienen una gran correlación. Sin embargo, esto no indica que un incremento en el consumo de aquellos causó un aumento en el consumo de aspirinas. Del mismo modo, los ingresos de profesores y la cantidad de internos en instituciones de atención a enfermos mentales han crecido en forma proporcional. Además, a medida que ha disminuido la población de asnos, ha ocurrido un aumento en el número de doctorados académicos.

A relaciones como éstas se las denomina correlaciones falsas (o espurias). Lo que se puede concluir cuando se encuentran dos variables con una correlación fuerte, es que existe una relación entre las dos variables, y no que un cambio en una origine una modificación en la otra.

A relaciones como éstas se las denomina correlaciones falsas.

De modo que el grupo de especialistas que realizaron el estudio de las pruebas estándar y nueva, pueden llegar a la conclusión de que existe una relación positiva entre las calificaciones de la prueba estándar y las calificaciones obtenidas en la nueva prueba. Pero no es posible afirmar que necesariamente una mayor calificación en la prueba estándar provoque una mayor calificación en la nueva prueba. Lo anterior será posible afirmarlo solo si al momento de realizar una prueba de hipótesis se obtiene mayor evidencia. Sin embargo, las pruebas de hipótesis salen del contexto de este documento.

No es posible afirmar que necesariamente una mayor calificación en la prueba estándar provoque una mayor calificación en la nueva prueba.

Ejercicios de autoevaluación

1. Un diagrama de dispersión es una gráfica

- A. en la que la escala de la variable dependiente está en el eje vertical.
- B. en la que la escala de la variable independiente está en el eje horizontal.
- C. que representa la relación entre dos variables.
- D. todas las anteriores.

2. En el análisis de correlación

- A. se consideran varias variables independientes.
- B. se estudia la fuerza de asociación entre dos variables.
- C. se obtiene el porcentaje de variación explicado.
- D. ninguna de las anteriores.

3. El coeficiente de correlación de la muestra

- A. tiene el mismo símbolo que la pendiente, es decir b.
- B. va de -1.00 a 1.00
- C. también se llama r de Pearson.
- D. todas las anteriores.

4. El coeficiente de determinación

- A. es el cuadrado del coeficiente de correlación.
- B. no puede ser negativo.
- C. proporciona el porcentaje de variación en la variable dependiente explicado por la variable independiente.
- D. todas las anteriores.

5. De la ecuación de regresión: $Y = 3.5 + 2.1X$. ¿Cuál afirmación es correcta?

- A. La variable dependiente aumenta 2.1 para cada incremento de 1 en X.
- B. La ecuación cruza el eje Y en 3.5.
- C. Si $X = 5$, entonces $Y = 14$
- D. Todas las anteriores

6. Si $R = 0.89$, ¿cuál es el coeficiente de determinación?

- A. 0.94
- B. 0.89
- C. 0.79
- D. 0.06



Tema 5. Control estadístico de calidad

Por Armando Villa Hernández



Resumen

En el último tema de este módulo abordaremos de manera breve la función de la calidad y su apoyo en la Estadística, así como las contribuciones de estos elementos en la seguridad social y la salud. Lo anterior le permitirá, por ejemplo, definir y comprender términos como causas aleatorias, causas asignables, bajo control y fuera de control. Asimismo, le permitirá elaborar e interpretar gráficos de control de promedios, rangos y atributos. Un aspecto central del tema es que usted defina en qué área de su labor cotidiana podrá aplicar estos conocimientos y técnicas.

Tema 5. Control estadístico de calidad

Por Armando Villa Hernández

La Estadística en la calidad

Una de las áreas de la actividad humana en la que la aplicación de técnicas estadísticas ha tenido gran difusión y al mismo tiempo un enorme éxito, es aquellos aspectos que se relacionan con el control de calidad de producción de bienes y suministro de servicios.

En los años ochenta la aplicación de la filosofía y técnicas del control de calidad en la producción supuso un enfoque revolucionario y tremendamente competitivo, que fue aprovechado sobre todo por la industria japonesa para colocarse a la cabeza del mercado mundial. Esto resulta curioso, pues los estadounidenses son conocidos como los «padres» del control de calidad, pero la industria americana sólo se subió al carro del control de calidad una vez que la presión ejercida en el mercado por la superioridad de los productos japoneses les obligó a considerar las bondades de la nueva corriente. En ésta, la calidad constituye un concepto global que no solo se aplica al producto sino a todo el proceso de fabricación, incluyendo el control de costos, precios y beneficios, gestión de los suministros y plazos de entrega.

Aunque inicialmente el control de calidad se aplicó solo a la fabricación industrial, enseguida se extendió su radio de acción a la prestación de servicios, donde también podemos incluir el área de salud. Dentro del entorno médico hay sectores que por sus características, más asimilables a la industria, tienen una mayor tradición en el empleo del control de calidad, como son los laboratorios de análisis clínicos (hematología, bioquímica o microbiología), o los bancos de sangre.

Sin embargo, las técnicas han sido utilizadas también en otros entornos, como en el *monitoreo* de fallos en operaciones quirúrgicas; su campo de aplicación está limitado tan sólo por nuestra imaginación, ya que cualquier actividad profesional es susceptible de ser cuantificada y por tanto *monitoreada* para mejorar su calidad: desde el tiempo de espera de un paciente que acude a consulta, hasta el porcentaje de pacientes que cumplen adecuadamente el tratamiento prescrito, o el mismo registro de datos en la historia clínica del paciente.

La calidad no solo se aplica al producto sino a todo el proceso de fabricación, incluyendo el control de costos, precios y beneficios, gestión de los suministros y plazos de entrega.

Un elemento fundamental del control de calidad moderno es la utilización generalizada de procedimientos científicos, incluidos los métodos estadísticos, en la planeación, recogida de datos y análisis de los mismos, de tal forma que las decisiones no se sustenten en meras conjeturas.

Aunque en un sistema de seguridad social fundamentalmente público, la competencia no constituye el principal acicate para la incorporación de sistemas de control de calidad, no cabe ninguna duda de que existen múltiples razones para incorporar estas técnicas en la gestión de los servicios de atención a la comunidad, como lo corrobora el hecho del aumento de su difusión y aplicación en este entorno.

En este tema vamos a echar un vistazo breve a lo que se conoce como *control estadístico de procesos*, metodología que utilizando fundamentalmente gráficos permite *monitorear* la estabilidad (calidad) de un proceso de producción o de suministro de un servicio, de forma que se detecte, cuanto antes, cualquier situación inadecuada. Esto permitirá eliminar las *causas especiales de variabilidad* en la obtención del resultado final.

Gráficos de control

Los gráficos de control fueron propuestos originalmente por W. Shewart en 1920, y en ellos se representa a lo largo del tiempo el estado del proceso que estamos *monitoreando*.

En el eje horizontal X se indica el tiempo, mientras que el eje vertical Y se representa algún indicador de la variable cuya calidad se mide. Además, se incluyen otras dos líneas horizontales: los límites superior e inferior de control, escogidos éstos de tal forma que la probabilidad de que una observación esté fuera de esos límites sea muy baja siempre y cuando el proceso esté en estado de control, habitualmente inferior a 0.01.

En cualquier proceso, incluida la prestación de servicios de seguridad social, se produce variabilidad. Por ejemplo, incluso en situaciones muy similares no todas las cirugías resultan exitosas, no todas las consultas duran el mismo tiempo, etcétera.

En cada caso el origen de esa variabilidad puede ser muy diverso, por un lado tenemos causas impredecibles (también llamadas aleatorias), de origen desconocido, y por tanto, en principio inevitables a menos que se presente una modificación importante en el equipo o material que se utiliza en un proceso dado (solo por mencionar una posible causa). Pueden existir, asimismo, causas previsibles (también llamadas asignables) debidas a factores humanos, a los

instrumentos o a la organización; estas causas pueden ser eliminadas o reducidas sensiblemente por medio de la investigación del problema y la determinación de la causa.

Al estudiar meticulosamente cualquier proceso es posible eliminar las causas asignables, de tal forma que la variabilidad todavía presente en los resultados sea debida únicamente a causas no asignables. Si se cumple esta condición diremos, entonces, que el proceso se encuentra en estado de control o bajo control.

La finalidad de los gráficos de control es, por tanto, *monitorear* dicha situación para controlar su buen funcionamiento, y detectar rápidamente cualquier anomalía respecto al patrón correcto, puesto que ningún proceso se encuentra espontáneamente en ese estado de control. Conseguir llegar a él supone un éxito, y lo es, aún más, mantenerlo. Ése es el objetivo del control de calidad de procesos, y su consecución y mantenimiento exigen un esfuerzo sistemático, en primer lugar, para eliminar las causas asignables y en segundo término, para mantenerlo dentro de los estándares de calidad fijados.

Es así que el control estadístico de calidad tiene como objetivo vigilar de forma continua, mediante técnicas estadísticas, la estabilidad del proceso. Este análisis se efectúa de forma visual mediante los gráficos de control. En ellos se representan la variabilidad de las mediciones para detectar la presencia de un exceso de variabilidad no esperable debido al azar, o probablemente atribuible a alguna causa específica que se podrá investigar y corregir.

El control estadístico de calidad tiene como objetivo vigilar de forma continua, mediante técnicas estadísticas, la estabilidad del proceso.

El interés de los gráficos de control radica en que son fáciles de usar e interpretar, tanto por el personal encargado de los procesos como por la dirección de éstos, y lo que es más importante: la utilización de criterios estadísticos permite que las decisiones se basen en hechos y no en intuiciones o en apreciaciones que tantas veces resultan desgraciadamente falsas.

Cuando se analizan los datos en un proceso de control calidad tenemos que diferenciar tres casos según la característica medida:

- La variable es medible numéricamente, por ejemplo, un tiempo.
- Se estudia un atributo o característica cualitativa que el proceso posee o no posee, por ejemplo, el paciente cumple o no cumple adecuadamente el tratamiento.
- Se cuenta el número de defectos en el producto o situaciones inadecuadas en la prestación del servicio.

Vamos a presentar, en primer lugar, los gráficos de control para variables medibles. En este caso se puede representar la evolución de un valor medio, como puede ser la media o la mediana, o representar un indicador de dispersión como puede ser el rango o la desviación estándar. Cuando no se va a utilizar un programa específico se suele preferir el rango a la desviación estándar, por ser mucho más fácil de calcular. Es importante destacar que también existen otros tipos de gráficos más especializados que mencionaremos brevemente más adelante.

Gráfico de control para variables medibles

Veamos cómo se construye un gráfico de evolución de promedios o medias. En primer lugar, para cada unidad de tiempo se tomará una pequeña muestra (por ejemplo diariamente). En control de calidad se usa habitualmente muestras pequeñas de tamaño de entre cinco y diez elementos, tomados a lo largo de un tiempo representativo, normalmente de 20 a 30 ocasiones.

Veamos en la tabla siguiente un ejemplo sencillo, en el que durante 24 días se han anotado cinco observaciones.

Para elaborar el gráfico de evolución de promedios, en primer término se calcula la media de cada muestra de cinco observaciones y luego la media global de esas 24 medias. Posteriormente, se calculan los rangos para cada muestra (valor máximo - valor mínimo), así como la media de los 24 rangos.

Tabla con 24 muestras de cinco observaciones por día.

Nº	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4	Dato 5
1	10.7	10.7	10.7	10.7	10.9
2	10.8	10.9	10.8	10.9	10.7
3	10.8	10.8	10.8	10.7	10.8
4	10.6	10.7	10.7	10.8	10.7
5	10.7	10.8	10.7	10.9	10.8
6	10.6	10.8	10.8	10.9	10.7
7	10.6	10.8	10.7	10.8	10.8
8	10.6	10.8	10.7	10.8	10.7
9	10.7	10.8	10.9	10.9	10.8
10	10.6	10.7	10.6	10.8	10.7
11	10.8	10.8	10.9	10.5	10.9
12	10.9	10.8	10.9	10.7	10.7
13	10.7	10.7	10.8	10.8	10.7
14	10.7	10.7	10.9	10.8	10.6
15	10.8	10.8	10.8	10.8	10.7
16	10.9	10.8	10.8	10.8	10.9
17	10.8	10.7	10.9	10.7	10.8
18	10.8	10.7	10.6	10.7	10.6
19	10.7	10.7	10.9	10.7	10.7
20	10.6	10.6	10.7	10.6	10.7
21	10.5	10	10.7	10.8	10.8
22	10.8	10.7	10.8	10.7	10.7
23	10.7	10.6	10.7	10.6	10.7
24	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7

Para el cálculo de los límites de control se utiliza la teoría de probabilidades, suponiendo que los datos siguen una determinada distribución de probabilidad, ya sea ésta normal, binomial, Poisson o cualquiera otra, dependiendo del tipo de datos analizado.

Para el cálculo de los límites de control se utiliza la teoría de probabilidades.

De esta forma, se determina un factor que al multiplicarlo por un parámetro de variabilidad (sea éste el rango o la desviación estándar) que nos permite calcular los límites del gráfico de control de calidad. Estos límites nos garantizan una probabilidad del 99% de que las observaciones se encuentren dentro de esos márgenes si el proceso está dentro de control.

Es un concepto totalmente análogo al de intervalo de confianza para una estimación, al que se utiliza habitualmente en la inferencia estadística.

Realizando los cálculos antes mencionados tenemos la siguiente tabla:

Tabla con 24 muestras de cinco observaciones por día que incluye el cálculo de promedios y rangos por día.

Nº	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4	Dato 5	Promedio	Rango
1	10.7	10.7	10.7	10.7	10.9	9.1	0.2
2	10.8	10.9	10.8	10.9	10.7	9.4	0.2
3	10.8	10.8	10.8	10.7	10.8	9.5	0.1
4	10.6	10.7	10.7	10.8	10.7	9.6	0.2
5	10.7	10.8	10.7	10.9	10.8	9.8	0.2
6	10.6	10.8	10.8	10.9	10.7	10.0	0.3
7	10.6	10.8	10.7	10.8	10.8	10.1	0.2
8	10.6	10.8	10.7	10.8	10.7	10.3	0.2
9	10.7	10.8	10.9	10.9	10.8	10.5	0.2
10	10.6	10.7	10.6	10.8	10.7	10.6	0.2
11	10.8	10.8	10.9	10.5	10.9	10.8	0.4
12	10.9	10.8	10.9	10.7	10.7	11.0	0.2
13	10.7	10.7	10.8	10.8	10.7	11.1	0.1
14	10.7	10.7	10.9	10.8	10.6	11.3	0.3
15	10.8	10.8	10.8	10.8	10.7	11.5	0.1
16	10.9	10.8	10.8	10.8	10.9	11.7	0.1
17	10.8	10.7	10.9	10.7	10.8	11.8	0.2
18	10.8	10.7	10.6	10.7	10.6	11.9	0.2
19	10.7	10.7	10.9	10.7	10.7	12.1	0.2
20	10.6	10.6	10.7	10.6	10.7	12.2	0.1
21	10.5	10	10.7	10.8	10.8	12.3	0.8
22	10.8	10.7	10.8	10.7	10.7	12.6	0.1
23	10.7	10.6	10.7	10.6	10.7	12.7	0.1
24	10.7	10.7	10.7	10.6	10.7	12.9	0.1
Promedio global						10.738	0.208

Los límites de control superior e inferior para un gráfico de promedios se calculan de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$LCS_m = M + A_2 R$$

$$LCI_m = M - A_2 R$$

Donde:

M es el *promedio global* (media de todas las medias) para nuestro caso 10.738

R es la *media de todos los rangos* para nuestro caso 0.208

Veamos a continuación la representación gráfica de los 24 promedios de las muestras de tamaño cinco de la tabla anterior, así como la línea horizontal correspondiente a la media global, y dos líneas horizontales correspondientes a los límites de control obtenemos un gráfico como el siguiente:

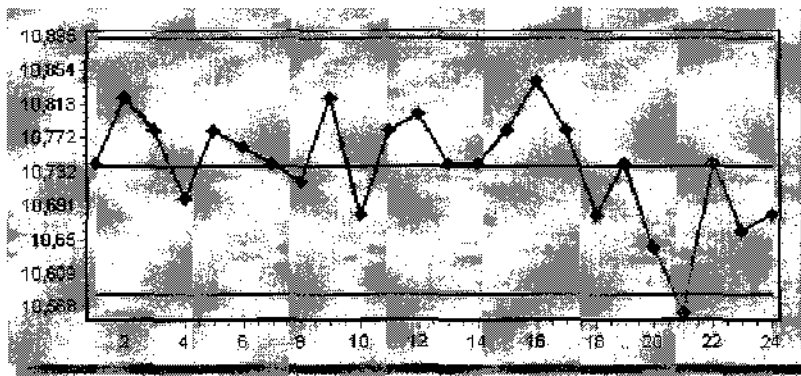


Gráfico de control para la evolución de promedios

Tabla de factores para límites de control en gráficos de medias y rangos

Tamaño de muestra n	Gráfico de medias	Gráfico de rangos	
	Factor A ₂	Factor D ₃	Factor D ₄
2	1.88	0	3.27
3	1.02	0	2.57
4	0.73	0	2.28
5	0.58	0	2.11
6	0.48	0	2.00
7	0.42	0.08	1.92
8	0.37	0.14	1.86
9	0.34	0.18	1.82
10	0.31	0.22	1.78

De igual forma, se puede construir un gráfico de control para la evolución del rango. En este caso, los límites de control vienen dados por las fórmulas:

$$\begin{aligned}LCS_R &= D_4 R \\ LCI_R &= D_4 R\end{aligned}$$

Donde:

D_4 se obtiene de la tabla arriba presentada, y como antes R es el rango medio o media de todos los rangos.

Gráfico de control para atributos

Cuando la variable que se analiza solo puede tomar dos valores, de “sí” o “no”, correcto o incorrecto, adecuado o inadecuado, se habla de control por atributos.

Ahora las muestras han de ser necesariamente mayores que cuando se analizan variables medibles; habitualmente se utiliza un gráfico de proporciones, en el que la variable por representar en el eje de las Y es la proporción de veces en que el resultado no es adecuado.

También aquí se recogen de 20 a 30 muestras de tamaño suficiente para que se observe en cada una alguno de los resultados defectuosos, lo que hace que el tamaño de muestra necesario sea tanto mayor cuanto menor sea dicha proporción. Si el tamaño n de todas las muestras es el mismo y llamamos P a la media de todas las proporciones, sabemos que se puede estimar la desviación estándar mediante la siguiente fórmula:

$$s_p = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

De tal manera que los límites de control vienen dados ahora por las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned}LCS_p &= P + 3s_p \\ LCI_p &= P - 3s_p\end{aligned}$$

En el caso de que los tamaños de cada muestra difieran, también lo hace el valor de la desviación típica, de tal manera que para cada porcentaje representado en la gráfica varían los límites de control, los cuales no serán ya una línea horizontal sino una línea escalonada.

Interpretación de los gráficos de control

El objetivo de los gráficos de control es determinar de forma visual y sencilla cuándo un proceso se encuentra fuera de control, con una probabilidad de error pequeña. La primer indicación de que el proceso puede estar fuera de control viene dada por la presencia de algún punto fuera de los límites de control, como pasa con los datos correspondientes a la muestra del gráfico para variables medibles que vimos con anterioridad.

El objetivo de los gráficos de control es determinar de forma visual y sencilla cuándo un proceso se encuentra fuera de control.

Para facilitar la detección de patrones anómalos o poco probables en un proceso en estado de control, conviene dividir en tres zonas de igual tamaño el área situada a ambos lados de la línea central, entre ésta y los límites de control, como vemos en la siguiente figura:

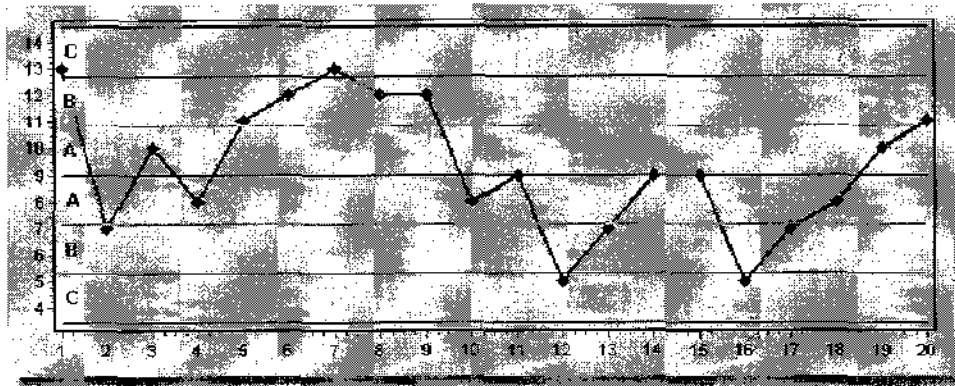


Gráfico de control con zonas intermedias

Si en el gráfico se está utilizando la desviación estándar para calcular los límites de control, estas zonas corresponden a 1, 2 y 3 desviaciones estándar, que hemos marcado en la figura como A, B y C respectivamente.

Otra señal posible de que el proceso está fuera de control se da cuando aparecen un elevado número de puntos consecutivos al mismo lado de la línea central: si nos encontramos ocho puntos seguidos al mismo lado de la línea central, o diez puntos de 11, o 12 de 14.

Cualquier tratado sobre implantación de procesos de calidad presenta una serie de reglas sencillas para detectar diferentes series de datos improbables.

Además de las dos anteriores destacamos las siguientes:

- Dos de tres puntos seguidos en la zona C.

- Cuatro de cinco puntos seguidos en la zona B o más allá (como vemos que pasa en la figura anterior).
- Seis puntos seguidos ascendentes o descendentes.
- Ocho puntos seguidos fuera de la zona A, a ambos lados de la línea central.

En cualquier caso, siempre hay que estar atento a la presencia de patrones o tendencias en los gráficos de control.

Estas reglas pueden ser incluso más restrictivas (alerta para un nivel de probabilidad más bajo), si así lo requiere el proceso de que se trate. Así, por ejemplo, en el ambiente del control de calidad para los laboratorios de análisis clínicos son muy conocidas las denominadas reglas de Westgard, que no son más que una adaptación concreta de los razonamientos expuestos al control de calidad para un analizador del laboratorio, aparato en el que diariamente se efectúan muestras de control de calidad para verificar que está funcionando adecuadamente.

Los resultados obtenidos en estas muestras se representan en un gráfico de control como los ya descritos, aunque en ese entorno se conocen como gráfico de Levey-Jennings, y se aplican una serie de reglas probabilísticas de decisión en las que existen dos niveles: un nivel de alerta y un nivel de rechazo. Así, una observación en la zona C o por arriba supone una alerta y fuera de la zona de control, por encima de los límites de control obliga a rechazar los análisis efectuados.

Epílogo

En los años ochenta la aplicación de técnicas de control de calidad, surgidas en Estados Unidos, supuso una gran revolución en la industria japonesa, a la que en breve tuvieron que sumarse las empresas de todo el mundo para competir no solo con la calidad, sino con los precios de los productos japoneses. Tanta importancia le dio el ambiente empresarial japonés al control de calidad, que instituyeron un premio anual *Deming*, con el nombre de uno de los padres de esta corriente, el estadounidense W. Edwards Deming.

Ese interés por la calidad trascendió el entorno de la fabricación de productos, entre los que también se incluye los elaborados por la industria farmacéutica, para, asimismo, aplicarse al suministro de servicios; poco a poco se va extendiendo un interés creciente por la calidad en el sector de la salud. Es por ello que desdeñar las técnicas de control de calidad como actividades no productivas, o como meras técnicas de inspección, o como algo solo aplicable a la fabricación industrial con escasa utilidad en el entorno sanitario constituye un craso error.

Toda actividad profesional es susceptible de mejora y, por lo tanto, de aumentar su calidad. Resulta curioso que mucho antes de la revolución de Deming y los japoneses, la enfermera británica Florence Nightingale, por cierto uno de los hitos no solo de la enfermería sino también de la bioestadística, ayudó en gran medida a la mejora de calidad de los servicios médicos prestados al ejército británico aportando datos y gráficos cuidadosamente elaborados. Mediante estos gráficos demostraba que la mayor parte de las muertes de soldados británicos durante la guerra de Crimea eran debidas a las enfermedades contraídas fuera del campo de batalla, o debido a la falta de atención de las heridas recibidas. Esto fue un elemento importante para lograr que su gobierno crease los hospitales de campaña.

Existen muchos más antecedentes en el mundo de la medicina. Podemos destacar también los planteamientos del cirujano Ernest A. Codman (1869 - 1940), incluso antes de que la revolución del control de calidad llegase a la industria.

Hoy nadie puede dudar que después de los antibióticos y las vacunas, lo que más vidas humanas salva con respecto a siglos anteriores, es probablemente la higiene y la epidemiología, conceptos ligados no solo a la Estadística sino también al control de calidad.

Tan solo plantearse el analizar la actividad que se realiza y verificar si es posible mejorarla, constituye ya un primer peldaño para que la calidad sea un hecho.

Ejercicios de autoevaluación

1. La filosofía del control estadístico de la calidad es

- A. inspeccionar la calidad del producto o servicio.
- B. hacerlo de manera correcta la primera vez.
- C. desarrollar una relación de adversarios otros departamentos.
- D. cambiar los costos del departamento afectado.

2. El Dr. W. Edwards Deming

- A. fue el fundador de las gráficas de control.
- B. era un artesano en las primeras industrias norteamericanas.
- C. Desarrolló los conceptos de muestreo de aceptación.
- D. ayudó a Japón a desarrollar un plan global de equipamiento de su producción después de la Segunda Guerra Mundial.

3. La variación aleatoria

- A. es de naturaleza probabilística.
- B. se puede eliminar por completo del proceso.
- C. suele ser el resultado de una preparación de producción defectuosa.
- D. es la base de la filosofía de Deming.

4. La compañía Kimble Glass desarrolló un diagrama de control para el diámetro externo de una jeringa. Comenzando a las 7 AM hoy en la mañana las verificaciones muestran que el diámetro externo promedio está dentro de los límites del diagrama. De pronto, la verificación de las 14 horas estuvo arriba del LSC.

- A. Es posible que este sea un evento aleatorio y deba mantenerse la producción.
- B. Esto indica que la producción está fuera de control. Debe hacerse un ajuste.
- C. Esto significa que se ha cometido un error en el cálculo de los límites de control.
- D. Este es un ejemplo de uno de los 14 puntos de Deming.

5. El diagrama de porcentaje de defectos

- A. es un ejemplo de un diagrama de control variable.
- B. muestra el número de defectos por unidad.
- C. muestra la variación en el peso de la unidad producida.
- D. es un ejemplo de un diagrama de control de atributos.

6. Datos de producción en un laboratorio

Pieza en la muestra

Hora	1	2	3	4
9 a.m.	1.0	4.0	5.0	2.0
10 a.m.	2.0	3.0	2.0	1.0
11 a.m.	1.0	7.0	3.0	5.0

¿Cuáles son los límites de control para el diagrama de promedios?

- A. 5.196 y 0
- B. 5.916 y 0.084
- C. 0.729 y 0
- D. 4 y 0

7. Datos de producción en un laboratorio

Pieza en la muestra

Hora	1	2	3	4
9 a.m.	1.0	4.0	5.0	2.0
10 a.m.	2.0	3.0	2.0	1.0
11 a.m.	1.0	7.0	3.0	5.0

¿Cuáles son los límites de control para el diagrama de rangos?

- A. 9.128 y 0
- B. 2.282 y 4
- C. 2.282 y 0
- D. 100 y 0

Referencias bibliográficas

Lang TA, Secic M. (1997) *How to report statistics in medicine. Annotated Guidelines for authors, Editors, and reviewers*. Philadelphia: Port City Press;.

Altman DG, Bland JM. (1996) "Statistics Notes: Presentation of numerical data". *BMJ*; 312: 572.

Singer PA, Feinstein AR. (1993) *Graphical display of categorical data*. *J Clin Epidemiol*; 46(3): 231-6.

Simpson RJ, Johnson TA, Amara IA. (1988) "The box-plot: an exploratory analysis for biomedical publications". *Am Heart J*; 116 (6 Part 1): 1663-5.

Williamson DF, Parker RA, Kendrick JS. (1989) "The box plot: a simple visual method to interpret data". *Ann Intern Med*; 110 (11): 916-21.

Altman DA. *Practical statistics for medical research* (1997). 1th ed., repr. London: Chapman & Hall.

Sackett, D.L., Haynes, R.B., Guyatt, G.H., Tugwell, P. (1994) *Epidemiología clínica. Ciencia básica para la medicina clínica*. 2ª ed. Madrid : Médica Panamericana.

Fletcher RH., Fletcher SW., Wagner E.H. (1998) *Epidemiología clínica*. 2ª ed. Barcelona: Masson, Williams & Wilkins.

Dawson-Saunders B, Trapp RG. (1996) *Bioestadística Médica* . 2ª ed. México: El Manual Moderno.

Milton JS, Tsokos JO. (2001) *Estadística para Biología y ciencias de la salud*. Madrid: Interamericana McGraw Hill.

Martín Andrés A, Luna del Castillo JD (1993). *Bioestadística para las ciencias de la salud*. 4ª ed. Madrid: Norma.



EJERCICIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

SEGUNDO EJERCICIO

Ejercicio individual

1. Defina de qué manera y en qué actividades de su práctica profesional es factible aplicar los conocimientos estadísticos que adquirió en este módulo, de acuerdo con la justificación que se da al uso de la Estadística.
2. En caso de que usted ya esté aplicando alguna técnica estadística, describa brevemente cuál es y qué beneficios obtiene de su aplicación.
3. De acuerdo con datos que estén a su alcance aplique los conocimientos adquiridos realizando su propio análisis de regresión y correlación utilizando para ello las variables dependientes e independientes que usted mismo defina para dicho caso.
4. Dentro de la actividad que usted o sus subordinados realizan, encuentre la manera de *monitorear* alguno de los procesos a su alcance y realice un gráfico de control de variables o de atributos, según sea el caso. Si usa los dos tipos de gráficos se considerará como puntos adicionales en la evaluación.
5. Finalmente comente brevemente cuál de las herramientas aprendidas le será de mayor utilidad en su labor diaria y comente sobre la manera en que la implantará en su actividad profesional.

Extensión: entre cinco y seis páginas.

Módulo III. Instrumentos

para la gestión

INTRODUCCIÓN

Es importante que todo directivo de la seguridad social identifique procedimientos y dinámicas en las que se desenvuelven cotidianamente, como son: la atención a usuarios, clientes, derechohabientes, proveedores, procedimientos laborales o algún otro tipo de acciones que son claves para cumplir sus objetivos.

En este módulo se hace un análisis breve de la comunicación y la forma en que podemos identificarla en la estructura laboral en la que nos desenvolvemos. También se hace una exposición breve sobre la motivación, la cual constituye un factor muy importante para todo directivo, toda vez que alude a un ámbito personal. Se presentan algunas teorías, entre ellas la teoría conductual, que ofrece un método para poder aplicar reforzadores y con esto mantener la motivación del trabajador o su contrario. De igual manera, se ofrece una síntesis sobre los valores en el trabajo y personales.

El siguiente tema analiza las teorías y los estilos de liderazgo. Aplicando el enfoque situacional, incluido en esta parte, podemos saber el estilo que se debe aplicar dependiendo de las circunstancias o situaciones.

El siguiente tema se refiere a los conflictos y la negociación. En muchas ocasiones nos enfrentamos a muchos conflictos, por lo que en este punto se hace referencia a la forma en que se presentan estas situaciones y las opciones para su solución. En la parte de la negociación se identifican las mejores técnicas para resolver conflictos, enfrentarlos o dirigir el conflicto de la mejor forma posible tanto para la persona que tenemos enfrente como para el directivo. En este sentido, ganar-ganar es igual a que todos ganemos, sin sentirnos mal ni hacer sentir mal a la gente que nos rodea.

El siguiente apartado se refiere a la forma en que podemos identificar nuestro grupo y equipo de trabajo. Se ha demostrado que las mejores instituciones han tenido mayores resultados cuando se trabaja en equipo (es muy conocido el ejemplo de los círculos de calidad). Por ello es fundamental hacernos de nuestro equipo de trabajo, si es que no lo tenemos, además de generar el *empowerment*. Si ya contamos con un equipo de trabajo, entonces es necesario armonizar y mantener las conductas positivas para que se siga progresando.

El último tema resalta una forma del control de calidad por la cual todo gestor de la administración de la seguridad social puede controlar, establecer estándares, identificar señales reales de la producción hospitalaria, o administración de la salud. De esta manera, los tableros de mando o de control permiten hacer un análisis del área bajo su responsabilidad, así como encontrar la manera de presentar indicadores que le permitan tomar decisiones, es decir, saber qué acciones se deben tomar en el momento en que se

genera una desviación de los niveles planeados o de los niveles deseables. Asimismo, el cuadro de mando integral representa uno de los modelos de gestión más avanzados, pues incorpora la idea de fomentar una cultura de medición en la organización que se apoye en las evaluaciones mediante indicadores cuantitativos y cualitativos.



OBJETIVO

- Al finalizar el módulo usted aplicará habilidades y métodos gerenciales requeridos en los servicios de salud, como la optimización y gestión del factor humano, estrategias y metodología administrativa y el tablero de mando.

PALABRAS CLAVE

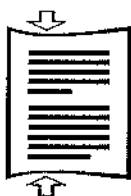
Capital intelectual	<i>Empowerment</i>	Optimización
Causa efecto	Equipo	Orden
Cliente	Estrategia	Organización
<i>Coaching</i>	Facultamiento	Participar
Competencias	Gestión	Proceso de cambio
Comunicación	Grupo	Reforzadores
Delegar	Liderazgo	Servicio
Disciplina	Misión	Tablero de mando (<i>Balanced Score Card</i>)
Empatía	Motivación	Valor moral

TEMAS

1. Aspectos específicos para las habilidades gerenciales
Por José Miguel Hernández Barajas
2. Liderazgo
Por José Miguel Hernández Barajas
3. Manejo del conflicto y negociación
Por José Miguel Hernández Barajas
4. Trabajo efectivo en equipos
Por José Miguel Hernández Barajas
5. Cuadro de mando integral
Por Antonio Pérez Gómez
6. Seis sigma
Por Antonio Pérez Gómez
7. Plan personal
Por José Miguel Hernández Barajas

Tema 1. Aspectos específicos para las habilidades gerenciales

Por José Miguel Hernández Barajas



Resumen

La gestión gerencial integra las habilidades con las que cuenta el gerente para decidir, conducir y organizar los recursos humanos, materiales y financieros que determinan su perfil. En contraste con la dirección, se dice que son las habilidades técnicas, empíricas, humanas y conceptuales necesarias para la conducción y el funcionamiento de los servicios de salud.

La gerencia se debe apoyar en algunas herramientas para el logro de los objetivos, como reingeniería de procesos, planeación estratégica, mapas políticos, investigación de operaciones, análisis organizacional, evaluación de servicios, etcétera.

En este tema se abordan algunos de los puntos más importantes para el desarrollo de las habilidades gerenciales, como la comunicación, la comunicación asertiva, aspectos motivacionales como los personales, interpersonales, dirección de grupos, y aspectos administrativos y financieros.

La organización posee jerarquías de autoridad y normas formales que es preciso acatar. La comunicación sirve para controlar, en diversas formas, el comportamiento de los empleados y funciona como control cuando se exige que los empleados comuniquen primero las quejas a su jefe inmediato, se ajusten a la descripción de su puesto, obedezcan las políticas de la institución o al permitir que la gente identifique patrones normativos existentes.

...

El comportamiento asertivo es la expresión honesta, directa y precisa de opiniones, creencias, sentimientos y deseos en una forma socialmente adecuada y respetando los derechos personales del emisor y del receptor. Implica la mejoría en la calidad de las relaciones interpersonales y regularmente genera efectos satisfactorios.

Los valores son importantes en sí mismos. Se sabe que hay muchos tipos de valores (estéticos, intelectuales, religiosos, morales) y que en el ámbito de la Filosofía se discute vivamente si hay valores específicamente morales o no; sin embargo, éstos son parte de una disciplina práctica que erige y justifica normas de conducta.

La motivación es un término genérico que se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos y fuerzas similares. Al señalar que los directivos motivan a sus colaboradores, se dice que realizan cosas con las que esperan satisfacer esos impulsos y deseos para inducirlos a actuar de manera determinada.

Tema 1. Aspectos específicos para las habilidades gerenciales

Por José Miguel Hernández Barajas

“El valor de una corporación no son sus activos físicos, sino las competencias humanas, las bases de datos, las capacidades de la organización, las imágenes intangibles y los servicios que crea”.

JB Quinn

1.1 Factores básicos de las habilidades gerenciales

Este tema señala algunos de los puntos más importantes para el desarrollo de las habilidades gerenciales, como la comunicación, la comunicación asertiva, aspectos motivacionales, como los personales, los interpersonales; la dirección de grupos y aspectos administrativos y financieros cuya clasificación se contempla de la siguiente forma:

Personales	Interpersonales	Dirección de grupos	Administrativos y financieros
Autoconfianza	Comunicación	Definición de la misión y los valores	Herramientas administrativas
Autocrítica	Consideración y atención a los demás	Definición de los objetivos a lograr	(proceso administrativo)
Autoeducación	Convencimiento	Manejo de juntas	Toma de decisiones
Objetividad	Sinceridad y transparencia	Presencia directiva	(con estados financieros y otros)
Asertividad	Percepción y sensibilidad	Acciones institucionales	Contabilidad básica
Firmeza	Empatía	Integración de equipos de trabajo	Compras y cobranza
Paciencia	Delegación		Cuadro de mando integral
Modestia	Negociación		Seis sigma
Realimentación			
Generosidad			
Capacidad de servicio			

Tabla 1. habilidades gerenciales.

Por tanto, la gestión gerencial se conforma por todas las habilidades con las que cuenta el gerente para decidir, conducir y organizar los recursos humanos, materiales y financieros que determinan su perfil. En contraste con la dirección,

se dice que la gestión gerencial son las habilidades técnicas, empíricas, humanas y conceptuales necesarias para la conducción y el funcionamiento de los servicios de salud. En la aplicación, la gerencia se debe apoyar en algunas herramientas para el logro de los objetivos, como la reingeniería de procesos, la planeación estratégica, los mapas políticos, la investigación de operaciones, el análisis organizacional, la evaluación de servicios, etcétera.

Como resultado de la aplicación oportuna y correcta de las estrategias de gestión gerencial, se espera que los colaboradores:

- Mantengan un comportamiento ético aún bajo situaciones de presión.
- Detecten y exploten oportunidades (incrementen ingresos, reduzcan gastos).
- Cumplan consistentemente con sus promesas.
- Establezcan prioridades invirtiendo el tiempo en lo que más contribuye a la institución. Actúen rápido.
- Inicien proyectos con una visión clara del resultado deseado y establezcan metas concretas.
- Tomen la iniciativa para lograr que las cosas sucedan; que aseguren el cumplimiento de los objetivos.
- Motiven y comprometan a su equipo hacia el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- Mantengan oportunamente comunicado a su equipo, clientes y áreas relacionadas.
- Se comuniquen de manera concisa y clara.
- Tengan una clara orientación al servicio (clientes internos y externos).
- Escuchen atentamente, permitan hablar a los demás y acepten otros puntos de vista.
- Toleren el fracaso y los errores de la gente y los enlacen con algún aprendizaje.
- Detecten y confronten los problemas en lugar de evadirlos, tomando las decisiones adecuadas.
- No hagan el trabajo que debe delegarse.
- Aprovechen el conocimiento y la contribución de otros en la organización para servir mejor al cliente.
- Tomen con pasión y energía nuevos retos y responsabilidades.
- Mantengan una actitud positiva.
- Asesoren a su gente (*coaching*), desarrollen y estimulen la productividad.
- Traten a las personas con amabilidad y respeto.
- Acepten sus errores con humildad y aprendan de ellos; es decir, sin esconderlos o culpar a otros.
- Compartan el reconocimiento y los honores que se le dan por un trabajo bien hecho.

1.2 Competencias gerenciales

Concepción García Sahagún, al hablar acerca de las competencias gerenciales, refiere las habilidades que todo gerente debe desarrollar en forma competente.

Alta adaptabilidad, flexibilidad. La capacidad de modificar la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, nuevos datos o cambios en el medio. Se asocia a la versatilidad del comportamiento para adaptarse a distintos contextos, situaciones, medios y personas en forma rápida y adecuada. La flexibilidad está más asociada a la versatilidad cognitiva, a la capacidad para ¿cambiar creencias? y formas de interpretar la realidad; se vincula estrechamente a la revisión crítica.

La capacidad de modificar la propia conducta se asocia a la versatilidad del comportamiento para adaptarse a distintos contextos, situaciones, medios y personas

Colaboración. Capacidad de trabajar en grupos multidisciplinarios de trabajo, expectativas positivas respecto a los demás y comprensión interpersonal.

Competencia, capacidad. Implica tener amplios conocimientos en los temas del área bajo su responsabilidad, comprender la esencia de los aspectos complejos, trabajar a nivel inter e intrafuncional, poseer capacidad de discernimiento (capacidad de juicio), compartir su conocimiento profesional y experiencia, basarse en los hechos y en la razón (equilibrio) y demostrar interés constante por aprender.

Dinamismo, energía. Se trata de la habilidad para trabajar duro, en situaciones cambiantes o alternativas, con interlocutores que cambian en cortos períodos, en jornadas de trabajo prolongadas y de forma que el nivel de actividad no se vea afectado.

Franqueza, confiabilidad, integridad. Implica ser realista y franco, establecer relaciones basadas en el respeto mutuo y la confianza en el trato con otros; que sus acciones y conductas sean consecuentes con sus palabras; asumir la responsabilidad de sus propios errores y comprometer cada faceta de su conducta con la honestidad y la confianza.

Habilidad analítica. Se relaciona con el tipo y alcance del razonamiento y la forma en que, cognitivamente, el gerente organiza el trabajo. Es la capacidad general que muestra una persona para realizar un análisis lógico, identificar problemas, reconocer información significativa, buscar y coordinar datos relevantes (Análisis de prioridad, criterio lógico, sentido común). Se puede incluir la habilidad para analizar, organizar y presentar datos financieros o estadísticos, estableciendo conexiones relevantes entre datos numéricos.

Iniciativa, autonomía, sencillez. Refiere la actuación rápida ante las pequeñas dificultades o los problemas que surgen en la actividad cotidiana asegurando

una efectiva implementación. Supone responder de manera proactiva ante las desviaciones o dificultades, es decir, sin consultar a toda la línea jerárquica, evitando el agravamiento de problemas de importancia menor. Implica también, la capacidad de proponer mejoras sin que haya un problema concreto a solucionar; la capacidad para decidir, orientada a la acción, utilizando iniciativa y rapidez como ventajas competitivas. Demostrar un comportamiento orientado al asumir riesgos y generar nuevos y mejores caminos para la solución de los conflictos.

Modalidades de contacto. Involucra los tipo de vínculo, el nivel de vocabulario, el lenguaje verbal y no verbal, la persuasión, la comunicación oral y el impacto; es la capacidad de demostrar una sólida habilidad de comunicación clara. Implica alentar a otros a compartir información, hablar por todos y valorar las contribuciones de los demás. En un concepto amplio, comunicarse incluye saber escuchar y posibilitar a otros un acceso fácil a la información que se posee.

*Comunicarse incluye
saber escuchar.*

Orientación al cliente interno y externo. Demostrar sensibilidad hacia las necesidades o demandas que un conjunto de clientes potenciales, externos o internos, pueden presentar en el presente o en el futuro. No se trata de una conducta concreta frente a un cliente real sino de una actitud permanente de contar con las necesidades del cliente para incorporarlas a la planeación de las actividades que las satisfacerán. Se diferencia de atención al cliente porque ésta se relaciona con la interacción real. Otorgar la más alta calidad a la satisfacción del cliente, escucharlo, generar soluciones para satisfacer sus necesidades, comprometerse con la calidad procurando una mejora continua.

1.3. Comunicación

Una comunicación deficiente es la causa más citada en el conflicto interpersonal, como lo explican los siguientes apartados.

Pasamos casi el 70% de las horas de vigilia comunicándonos; es lógico afirmar que una de las fuerzas que más inhiben el desempeño del grupo es la falta de una comunicación adecuada y precisa. No hay una persona o un grupo que pueda sobrevivir sin la comunicación, de manera que solo mediante la transmisión de significados de una persona a otra es posible comunicar información e ideas. Sin embargo, la comunicación es algo más que la mera transmisión de significados, también debe ser entendida. En el caso de un grupo donde uno de sus miembro habla japonés y los demás no, es evidente que ese individuo no será entendido plenamente. Por tanto, la comunicación ha de incluir la transferencia y la comprensión del significado.

La comunicación sirve para controlar, en diversas formas, el comportamiento de los empleados. La organización posee jerarquías de autoridad y normas

formales que es preciso acatar. La comunicación funciona como control cuando se exige que los empleados comuniquen primero las quejas a su jefe inmediato, se ajusten a la descripción de su puesto, obedezcan las políticas de la institución o al permitir que la gente identifique patrones normativos existentes.

La comunicación propicia la motivación al esclarecer a los empleados lo que han de ser, la eficacia con que lo llevan a cabo y las medidas para mejorar el desempeño en caso de que sea insatisfactorio.

Para muchos empleados su grupo de trabajo constituye la principal fuente de interacción social. Se puede pensar que la mayoría de la gente pasa más tiempo en su trabajo que en su propio hogar, por esta razón requiere mayor atención en su trabajo, pero también es importante la comunicación con su familia y debe ser preciso en ambos ámbitos. La comunicación de los empleados es un mecanismo indispensable para que externen su frustración y satisfacciones, de esta manera permite la expresión emocional y la satisfacción de necesidades sociales.

La comunicación permite la expresión emocional y la satisfacción de necesidades sociales.

Otra función que cumple la comunicación es la de facilitar la toma de decisiones, pues proporciona la información que los individuos y grupos necesitan para identificar y evaluar las diversas opciones con las que cuentan.

La comunicación puede concebirse como un proceso o flujo. Los problemas surgen cuando hay desviaciones o bloqueos en éste.

Un modelo de comunicación

Para que se lleve a cabo la comunicación se requiere un propósito expresado como un mensaje por transmitir. El mensaje se origina en una fuente (emisor) de forma codificada, (convertido en forma simbólica) y se transmite al receptor a través de un medio (canal). El receptor es quien traduce (descifra) el mensaje originado y enviado por el emisor. El resultado es una comunicación de significado entre personas. La fuente inicia un mensaje al codificar un pensamiento.

La eficacia global de la comunicación incluye, además de las habilidades, conocimientos, actitudes y sistemas socioculturales del individuo, las destrezas del habla, de la lectura, de escuchar y de razonar.

La eficacia global de la comunicación incluye, además de las habilidades, conocimientos, actitudes y sistemas socioculturales del individuo, las destrezas del habla, de la lectura, de escuchar y de razonar. Tenemos ideas preconcebidas sobre abundantes temas y esas actitudes inciden en la comunicación. Nuestro conocimiento en una materia limita la actividad comunicativa (como el caso del lenguaje médico, que no es comprendido por alguien que no lo es). No podemos comunicar algo que no sabemos y si nuestro conocimiento es demasiado, quizás el receptor no entienda el mensaje. Claro está que la cantidad de conocimiento que tiene la fuente acerca de su material repercutirá en el mensaje que trata de transmitir. Por último, del mismo modo que las actitudes afectan al

comportamiento, también lo hace nuestra posición en el sistema cultural al que pertenecemos. Las creencias racionales o irracionales y los valores del individuo, que forman parte de su cultura, influyen en la forma de su comunicación.

A continuación se presenta un modelo de comunicación.

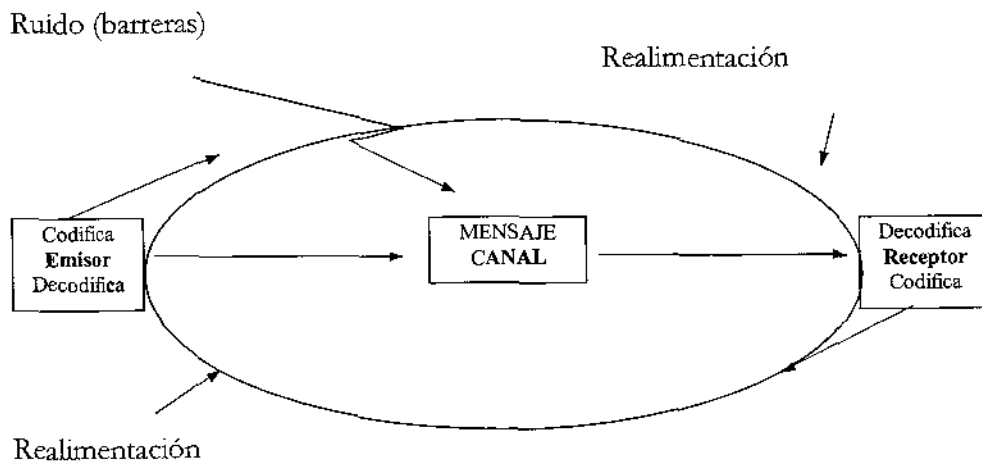


Figura 1. Modelo representativo de la comunicación.

1.3.1 Comunicación asertiva

La asertividad no es manipular o buscar a cualquier precio que la gente realice lo que se quiere, sino influir en el comportamiento de otros de manera que sea posible defender los propios derechos mientras se reconocen y aceptan los de los demás.

El comportamiento asertivo es la expresión honesta, directa y precisa de opiniones, creencias, sentimientos y deseos en una forma socialmente adecuada y respetando los derechos personales del emisor y del receptor. Implica la mejoría en la calidad de las relaciones interpersonales y regularmente genera efectos satisfactorios.

Saber lo que se dice y cómo se dice, significa mantener la autoestima de ambas partes, haciéndolo así más efectivo que tomar una actitud agresiva o pasiva. La asertividad se basa en la forma honesta de expresar los sentimientos, emociones y pensamientos, teniendo en cuenta los sentimientos de las personas y la relación futura con ellas.

De una relación mutuamente asertiva, donde la honestidad y la preservación de la autoestima fomentan el aprendizaje, se obtiene la evolución del personal.

El comportamiento asertivo implica la mejoría en la calidad de las relaciones interpersonales y regularmente genera efectos satisfactorios.

Promover la asertividad debe estimular el respeto mutuo y, por consiguiente, incrementar las posibilidades de una relación armónica.

Es fundamental influir de forma eficiente en el comportamiento de los subalternos sin lesionar la relación. Para ello es necesario utilizar conscientemente las estrategias asertivas en cualquier terreno y, sobre todo, en el trabajo para que ayuden a:

- Suministrar una realimentación negativa sin disminuir la autoestima de los subalternos y sin que ninguno de ellos pierda su imagen.
- Que el personal adquiera un compromiso mayor frente a los cambios.
- Usted pueda decir "no" sin crear resentimientos.
- Manejar los problemas antes de que los sentimientos desempeñen un papel demasiado importante y, algo vital, mantener su presión sanguínea dentro de niveles normales.
- Motivar al personal para que sea más asertivo en el manejo de las relaciones con otros integrantes de la organización y con los clientes y proveedores.
- Crear mejores relaciones externas con la organización.
- Incrementar la efectividad de las relaciones entre departamentos.
- Que el grupo trabaje mucho mejor al tener mayor apertura debido al respeto mutuo que se obtiene.
- Crear un grupo de ganadores con alta autoestima, lo cual es indispensable para el crecimiento permanente y los logros personales.
- Estimular la autoconexión, ya que los individuos asumen mayor responsabilidad gracias a los efectos que logra su propio comportamiento en las relaciones con los demás compañeros y con el trabajo.

Sin embargo, la verdadera prueba de autoestima y asertividad radica en ser sincero y honesto, reconocer los beneficios en sus subalternos cuando ellos se muestran asertivos con usted, de manera que pueda, a su vez, promover esta conducta. La asertividad es compromiso, respeto, honestidad, lealtad, actos que conduzcan al respeto de todos y cada uno de los integrantes de la organización.

En contraste con la asertividad, el comportamiento no asertivo consiste en la no expresión de las opiniones, los deseos, sentimientos y las ideas, lo cual regularmente permite que otros decidan por usted o violen sus derechos personales. Esta situación genera sentimientos inadecuados para consigo mismo y los demás. La conducta agresiva, aunque expresiva y aparentemente sana, en realidad implica la violación de los derechos de los demás, por lo que genera ambientes y relaciones de tensión inadecuados.

- No ser asertivo significa permitir que otros decidan por usted e implícitamente, permitir que se violen sus derechos.

- Ser agresivo consiste en expresar los deseos y opiniones en forma directa y clara, pero violando los derechos de otras personas.
- Ser asertivo influye en lograr lo deseado, pero siempre respetando sus derechos y los de los demás.

Las personas tenemos derechos que van más allá de los constitucionales o los que tenemos por pertenecer a alguna organización. Por ejemplo, todos tenemos derecho a solicitar lo que creemos necesitar, a expresar lo que pensamos, a cambiar de opinión, a sentir determinadas emociones, etcétera. Los derechos personales y asertivos implican su ejercicio y respeto, incluso por parte nosotros mismos. Así, usted y quienes le rodean tienen derecho a:

- Ser el primero.
- Cometer errores.
- Ser el juez último de sus sentimientos y aceptarlos como válidos.
- Tener sus propias opiniones y convencimientos.
- Cambiar de idea o de línea de acción.
- La crítica y a protestar por un trato injusto.
- Interrumpir para hacer una aclaración.
- Intentar un cambio.
- Pedir ayuda o apoyo emocional.
- Expresar el dolor.
- Ignorar el consejo de los demás.
- Recibir el reconocimiento formal por el trabajo bien hecho.
- Decir “no” sin sentirse culpable.
- Estar solo aun cuando los demás deseen su compañía.
- No justificarse ante los demás.
- No anticiparse a las necesidades y deseos de los demás.
- No estar pendiente de la buena voluntad de los demás.
- Responder o no hacerlo.
- Juzgar los comportamientos, pensamientos y sentimientos propios.

A continuación se presentan varias formas de la técnica asertiva. Es necesario que dichas técnicas se practiquen con sinceridad, ya que esto permitirá mejores resultados.

Disco rayado

Un aspecto importantes de la asertividad consiste en persistir y repetir una y otra vez lo que se desea, sin enojarse, irritarse o levantar la voz; precisamente a esto ayuda la técnica del disco rayado. Se trata de aprender a mostrar persistencia y a aferrarse al tema que se debate, a seguir diciendo lo que se quiere decir, y a hacer

caso omiso de todos los intentos de desviar la cuestión por parte de la persona a la que se pretende tratar asertivamente. Con esta técnica se combate el hábito de contestar todas las preguntas que se formulen, ya que muchas veces no tienen otra finalidad que la manipulación. La voz debe ser tranquila y apacible, de lo contrario no funcionará. Por ejemplo:

- Quiero cambiar esta licuadora que compré ayer y no funciona.
- ¿Leyó el instructivo para el usuario?
- Lo que deseo es cambiar esta licuadora que no funciona.
- Es posible que no le haya dado un trato adecuado.
- Deseo cambiar esta licuadora que no funciona.
- ¿Trae su comprobante de compra?
- Sí (mostrándolo) y quiero cambiarla por otra que funcione.
- ¿Por qué no la probó ayer antes de salir de la tienda?
- Lo que deseo es cambiar esta licuadora que no funciona.

Al no contestar las preguntas del interlocutor, éste acaba con los "no" que tenía en la boca y la manipulación se desvanece.

Banco de niebla

Consiste en aceptar cualquier crítica, no contraatacar, no ofrecer resistencia. Es importante no justificar el propio comportamiento y no ofrecer promesas de cambio a los críticos o manipuladores. Al igual que la técnica del disco rayado, ésta requiere mucha persistencia. Por otro lado, obliga a escuchar exactamente lo que dice el crítico, enseña a ser buen oyente, dando después la oportunidad de actuar según el propio juicio y validando o desechando la crítica según se crea conveniente. Ejemplo:

- Veo que no mejora tu forma de vestir.
- Es verdad. Sigo vistiendo como de costumbre.
- ¡Vaya pantalón! Jamás han visto una plancha.
- Tienes razón, están arrugados.
- Arrugados es piropo, están verdaderamente horribles.
- Probablemente tienes razón, realmente están para tirarlos.
- Además, los zapatos están sucios y no te combinan.
- Es verdad, están sucios.
- Por otra parte dudo que funciones adecuadamente en tu trabajo.
- Estoy seguro de que podría mejorar (autorevelación).
- Pareces un tipo de esos que no tienen temple ni personalidad.
- Lo parezco ¿verdad?
- No, no lo pareces, lo eres.
- Puede que tengas razón.

—¿No eres capaz de decir no cuando eso es lo que piensas?

—Tal vez.

Aserción negativa

Esta técnica consiste en aceptar abiertamente haber cometido un error y ayuda a modificar los sentimientos de culpa que, por lo general, existen después de haberlo cometido.

Al existir sentimientos de culpa, se es presa fácil de los manipuladores o de personas no asertivas que obligan a pedir perdón por el error cometido y a buscar la manera de compensarlo, o bien, a negar dicho error adoptando una actitud defensiva que proporciona al crítico hostil un saco de arena contra el que desahoga agresivamente sus propios sentimientos de frustración. Ejemplos:

—¡Derramaste el café sobre el documento!

—Me lo temía, fue una estupidez de mi parte.

—No obtuvo usted muy buenos resultados en la junta de trabajo.

—Es verdad, mi actuación no fue muy buena.

—Acepto que no sé planear mi tiempo, pero te vengo a avisar que no participaré en el proyecto.

Aserción positiva

Consiste en la aceptación asertiva de las alabanzas que nos den (elogios, felicitaciones), pero sin desviarnos del tema central. Ejemplos:

- “Es verdad, es un tema que domino, pero no voy a dar la conferencia que me piden para mañana”.
- “Sí, el pastel que hago es muy sabroso, pero no voy a prepararlo para tu fiesta de cumpleaños”.
- “Tienes razón, soy excelente para el fútbol, pero no voy a inscribirme como miembro de tu equipo”.

Interrogación negativa o confrontativa

Consiste en suscitar activamente nuevas críticas sinceras o más información proveniente del crítico. Todo ello de manera serena, sin inmutarse, para sacar provecho de la información (si es útil) o agotar las críticas (si son manipuladoras),

inclinando a nuestros críticos a mostrarse más asertivos y a no hacer uso de trucos manipuladores. Este recurso también permite provocar con serenidad las críticas en el seno de las relaciones familiares y laborales e incidir a la otra persona a expresar honradamente sus sentimientos para mejorar la comunicación.

Este recurso también permite provocar con serenidad las críticas en el seno de las relaciones familiares y laborales e incidir a la otra persona a expresar honradamente sus sentimientos para mejorar la comunicación.

El empleo del sarcasmo en la ejecución de la interrogación negativa provoca reacciones agresivas en lugar de críticas repetitivas por parte de la persona que critica, y muy probablemente pondrá fin a la interacción y posiblemente a la relación.

Esta técnica resulta especialmente útil en el trato asertivo con personas del propio círculo íntimo. Induce al interlocutor a expresar sus deseos asertivamente. Ejemplos:

- “¿Qué otras cosas te molestan?”.
- “¿Qué hay de malo en decir ‘no sé hacer esto’?”.
- “¿Por qué te molestas cuando te digo que no me interesa esta propuesta?”.

— No creo que sea buena idea que vayas a pescar el fin de semana.

— No comprendo, ¿qué hay de malo en que yo vaya a pescar?

— Puedes fatigarte demasiado.

— ¿Existe otra razón aparte de ésta?

— No lo sé, la casa olerá mal.

— Querida, aún no comprendo, ¿qué hay de malo en que yo me fatigue o la casa huelga mal? ¡Debe haber otra razón por la que no quieras que yo vaya a pescar!

— Por supuesto que la hay, (es probable que en este caso la esposa desea ir a otro sitio y quiere manipular en lugar de expresar asertivamente sus deseos).

Compromiso viable

Cuando los dos interlocutores se muestran asertivos, ocurre simplemente que el conflicto se establece en torno a los datos reales del problema y no en torno a la fuerza relativa de las personalidades en juego, y su solución ya no depende de quién es el mejor o el peor manipulador. En la práctica, siempre que no esté en juego el respeto propio, da excelentes resultados ofrecer un compromiso viable, es decir, una opción de respuesta. Se puede, por ejemplo, estar dispuesto a esperar un lapso para que cambien o reparen una mercancía; acatar los deseos de la otra persona en la ocasión siguiente o simplemente decidir quién gana: “águila o sol”.

Siempre es posible un acuerdo con los demás en aspectos materiales, si el compromiso no afecta los sentimientos personales de autorespeto; si el objetivo final entraña una cuestión de valor propio, no cabe compromiso alguno. Puede ser muy asertivo y muy práctico (siempre que no esté en juego el respeto que nos

debemos a nosotros mismos) ofrecer a la otra parte algún compromiso viable. Por ejemplo:

- “De acuerdo, creo que no habrá ningún problema si me entregas el trabajo el martes en lugar del lunes como habíamos quedado”.

Autorrevelación

Mediante esta técnica se revela de manera asertiva información acerca de uno mismo: pensamientos, sentimientos, reacciones, etcétera. Al utilizar la libre información y la autorevelación, la comunicación fluye en dos sentidos.

Las técnicas verbales asertivas son de vital importancia ya que su práctica ayuda a rescatar el fondo asertivo. Es decir, si una persona carente de asertividad practica técnicas verbales, es muy probable que cuando comience a utilizarlas aumente su respeto y confianza en sí mismo, y esto a su vez lo estimule a seguir utilizando las técnicas más frecuentemente.

Por medio de la autorevelación aceptamos la discusión de los aspectos positivos y negativos de nuestra personalidad, nuestro comportamiento, nuestro estilo de vida y nuestra opinión con objeto de ampliar la comunicación y reducir la manipulación. Nos facilita revelar aspectos de nosotros mismos y de nuestra vida que anteriormente nos provocaban sentimientos de minusvalía, ansiedad y culpabilidad. Por ejemplo:

- “Sí, me encantó este paseo, y me di cuenta que ya no corro como antes, sé que me he vuelto más viejo”.

La autorevelación nos facilita revelar aspectos de nosotros mismos y de nuestra vida que anteriormente nos provocaban sentimientos de minusvalía, ansiedad y culpabilidad.

Libre información o información gratuita

Técnica que consiste en escuchar activamente lo que los demás dicen acerca de sí mismos y aquella información que no se ha solicitado ni comentado; cumple básicamente con dos funciones en un ambiente social: proporciona algo de qué hablar y evita silencios.

La libre información consiste en escuchar activamente la información que nos dan los demás sin haberla pedido y de allí partir para solicitar más datos y seguir la conversación. Nos permite mostrar empatía con los demás y hacerles sentir que los tomamos en cuenta. Por ejemplo:

- “Entonces, le gusta la motivación. ¿Qué opina de la jerarquía de las necesidades de Maslow?”
- “Así que le gusta atender a la gente. ¿Cómo le hace para que salgan contentos?”

Transmisión bilateral

Se trata de verificar si la otra persona entendió lo que dijimos. Nos permite comprobar si nuestra comunicación ha llegado al receptor y evaluar nuestra efectividad como comunicadores. Por ejemplo:

- “¿Quieres resumir lo que te dije antes de que le pases a Juan mi recado?”.

Técnicas para disminuir la ira

Básicamente son dos:

a) Repetición e interrogación confrontativa. Por ejemplo:

“Permíteme ver si te comprendí; estás enojado conmigo porque...”. “¿Hay algo más que te esté molestando de mí?”.

b) Aceptación. Pot ejemplo:

“Me doy cuenta de que estás molesto conmigo ¡Qué bueno que me lo dices! Quiero dialogar acerca de esto”.

Debe quedar claro que la asertividad, mostrada aquí en forma breve, va más allá de las pequeñas técnicas de detalle, es un asunto de salud mental y de actitudes positivas ante la vida y ante sí mismo.

Hasta aquí, se ha comentado sobre la forma de comunicarse asertivamente, por otra parte, este modelo representa la forma en que se pueden realimentar las acciones de la gestión gerencial, tanto cualitativa como cuantitativamente.

1.4 Cuadro de aspectos clave para realimentar a la gerencia

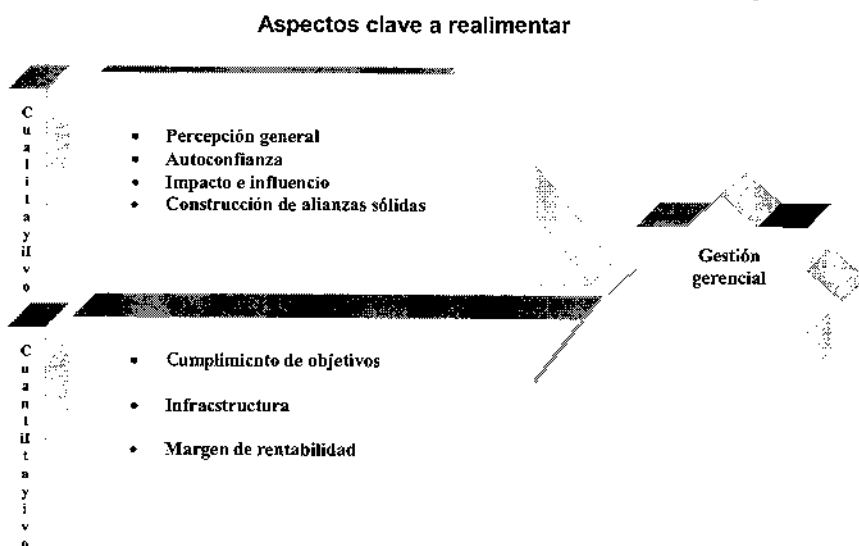


Figura 2

Percepción general

- Demostrar su actitud y opinión respecto a la institución.
- Mencionar el grado de satisfacción por pertenecer a la institución; así como sus frustraciones y malestares actuales.
- Actuar congruentemente respecto a lo que piensa y siente respecto a la institución y su entorno.
- Demostrar apertura en su comunicación.
- Identificar sus propias fortalezas y debilidades.
- Comprender su nivel de madurez personal y en su desempeño. Autoconfianza
- Presentar ideas y decisiones con firmeza y seguridad.
- Demostrar entusiasmo por la oportunidad de impactar a la institución, al asumir nuevas tareas y responsabilidades.
- Buscar nuevas oportunidades para promover sus ideas y alentar a sus colaboradores para cuestionarlas y sacar las mejores.
- Comunicar su desacuerdo con otros, incluyendo a sus colaboradores, de forma constructiva.
- Ser asertivo.

Impacto e influencia

- Dedicar el tiempo necesario para asegurarse de que los colaboradores y colegas, comprenden a fondo los propósitos de la institución, los valores y los resultados de la sucursal.
- Proponer ideas innovadoras y solicitar su compromiso y apoyo para su realización.
- Solicitar que se involucre el personal que será afectado por una decisión.
- Ajustar su propio interés para considerar el impacto de las necesidades y objetivos de su personal.

Construir alianzas sólidas

- Interactuar positivamente con sus colaboradores, demostrando una alta comprensión de sus necesidades y preocupaciones.
- Construir con credibilidad y confianza al compartir información con sus colaboradores y colegas e identificar soluciones que beneficien a la institución.
- Escuchar a sus jefes y compañeros de otras áreas para comprender a fondo sus necesidades y expectativas.
- Establecer relaciones a largo plazo.

Liderazgo para el cambio

- Apoyar los esfuerzos de cambio mediante la modificación de conductas propias y con base en las estrategias del plan.
- Tomar la iniciativa en ideas u opiniones sobre temas de la institución.
- Animar a sus colaboradores a tomar riesgos medidos.
- Apoyar en el establecimiento de proyectos, programas y planes para lograr los resultados esperados.

Excelencia operativa

- Alcanzar los estándares de productividad y calidad.
- Medir y dar seguimiento a los resultados de la sucursal y valorar el mejoramiento en esos términos.
- Promover el alto desempeño en su sucursal, mediante el establecimiento de objetivos agresivos.
- Buscar oportunidades de mejora.
- Tomar decisiones dentro de un marco razonable.

Infraestructura

- Edificios
- Servicios
- Equipo operacional
- Equipo de cómputo
- Mobiliario

“Si las instrucciones no están claras, si las órdenes no han sido explicadas, tiene la culpa el comandante. Pero si las instrucciones han sido explicadas y las órdenes no se ejecutan de acuerdo con la ley militar, los oficiales han incurrido en crimen”.

Sun Tzu, año 543 a.C.

1.5 Valores

¿Qué son los valores morales? La respuesta más sencilla sería: los valores son cualidades de las acciones que las personas ejecutan sobre las cosas o sobre otras personas. Cuando una acción, una persona o una institución posee un valor positivo, es atractiva; cuando tiene un valor negativo, es repugnante. Por ejemplo, cuando alguien dice que una institución es justa, la está haciendo atractiva; cuando dice que es injusta, la hace repelente, además de ilegítima. Cuando se

Los valores son cualidades de las acciones que las personas ejecutan sobre las cosas o sobre otras personas.

habla de valores como justicia, lealtad, libertad, se sabe de entrada qué se quiere decir con cada uno de ellos. No es lo mismo hablar de la justicia que hablar de la elegancia: ambos son valores pero con un contenido distinto. Se refiere a algo atractivo, algo cuyo contrario repele.

Los valores son, por tanto, cualidades de las cosas, de las acciones, de las personas que atraen porque ayudan a hacer un mundo habitable. El mundo puede convertirse en un mundo sin hogar, en el que la gente esté pero no como en casa, al que le falten ventanas, confort y habitabilidad. Es en este sentido en el que se cree que el mundo no reúne las condiciones de habitabilidad que debería reunir, sobre todo cuando gran cantidad de gente se está muriendo de hambre y cuando la violencia es ya una forma de vida. Los valores ayudan a acondicionar el mundo y a hacerlo habitable. La justicia, la libertad, la belleza, hacen a nuestro mundo habitable y humano, hacen de él un mundo en el que merece la pena vivir. Los valores hacen del mundo un hogar y son atractivos. Lo contrario es repulsivo.

Los valores son en sí mismos importantes. ¿Cuáles son los valores morales? Hay muchos tipos de valores (estéticos, intelectuales, religiosos, morales) y en el ámbito de la Filosofía se discute si hay valores específicamente morales o no. Los valores morales son una disciplina práctica que erige y justifica normas de conducta.

1.6 Motivación

La motivación es un término genérico que se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos y fuerzas similares. Decir que los directivos motivan a sus colaboradores, es decir que realizan cosas con las que esperan satisfacer esos impulsos y deseos para inducirlos a actuar de determinada manera.

Ahora bien, los motivadores son situaciones o cosas que inducen a un individuo a alcanzar un alto desempeño. Mientras que las motivaciones son reflejo de deseos, los motivadores son las recompensas o incentivos ya identificados que intensifican el impulso a satisfacer esos deseos. Son también los medios por los cuales es posible conciliar necesidades contrapuestas o destacar alguna para darle prioridad sobre otra.

Por otra parte, la motivación se refiere al impulso y al esfuerzo por satisfacer un deseo o una meta. La satisfacción en cambio, se relaciona con el gusto que se experimenta al cumplir un deseo. En otras palabras, la motivación implica un impulso hacia un resultado, mientras que la satisfacción es el resultado ya experimentado.

Decir que los directivos motivan a sus colaboradores, es decir que realizan cosas con las que esperan satisfacer esos impulsos y deseos para inducirlos a actuar de determinada manera.

A continuación, observará esquemas de los principales enfoques de las teorías motivacionales aplicadas en la administración del recurso humano.

Teoría X y Y, de McGregor

Supuestos de la teoría X

- Los seres humanos promedio poseen un disgusto inherente por el trabajo y lo evitarán tanto como sea posible.
- Dada esta característica humana de disgusto por el trabajo, la mayoría de las personas deben ser obligadas, controladas, dirigidas y amenazadas con castigos para que empuen los esfuerzos necesarios para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.
- Los seres humanos promedio prefieren que se les dirija, desean evitar toda responsabilidad, poseen una ambición relativamente limitada y, por encima de todo, ansían seguridad.

Supuestos de la teoría Y

- La inversión de esfuerzo físico y mental en el trabajo es tan natural como el juego o el descanso.
- El control externo y la amenaza de castigo no son los únicos medios para producir esfuerzos dirigidos al cumplimiento de los objetivos organizacionales. Las personas ejercen autodirección y autocontrol en favor de los objetivos con los que se comprometen.
- El grado de compromiso con los objetivos está en proporción con la importancia de las recompensas asociadas con su cumplimiento.
- En las condiciones adecuadas, los seres humanos promedio aprenden no solo a aceptar responsabilidades, sino también a buscarlas.
- La capacidad de ejercer un grado relativamente alto de imaginación, ingenio y creatividad en la solución de problemas organizacionales se halla amplia, no estrechamente, distribuida en la población.
- En las condiciones de la vida industrial moderna, las potencialidades intelectuales de los seres humanos promedio se utilizan sólo parcialmente.

Como se puede notar, estos supuestos difieren en esencia entre ellos, porque la teoría X es pesimista, estática y rígida. De acuerdo con ésta, el control es externo, es decir, el superior lo impone al subordinado. En la parte contraria, la teoría Y es optimista, dinámica y flexible, permite la autodirección y la integración de las necesidades individuales a las demandas organizacionales. Por tanto, los factores motivacionales están dirigidos en el segundo, mientras que en la teoría X éstos no se pueden considerar por el tipo de pensamiento que es rígido.

Teoría de las necesidades

Esta teoría es de las más conocidas sobre la motivación y fue propuesta por Abraham Maslow. Este autor explicó que las necesidades humanas cuentan con jerarquías que se distribuyen de abajo hacia arriba, concluyendo que, toda vez satisfecha una serie de necesidades, éstas dejan de funcionar como motivadores. Es importante notar que estas jerarquías se pueden cumplir en forma parcial, para así llegar a autorrealizarse. A continuación se describe cada jerarquía de las necesidades, empezando por la básica.

Es importante notar que estas jerarquías se pueden cumplir en forma parcial, para así llegar a autorrealizarse.

1. **Necesidades fisiológicas.** Son las necesidades básicas para el sustento de la vida humana, como alimentos, agua, calor, abrigo y sueño. Según Maslow, en tanto estas necesidades no sean satisfechas en el grado indispensable para la conservación de la vida, las demás no motivarán a los individuos.
2. **Necesidades de seguridad.** Éstas son las necesidades para librarse de riesgos físicos y del temor a perder el trabajo, la propiedad, los alimentos o el abrigo.
3. **Necesidades de asociación o aceptación.** En tanto que los individuos experimenten la necesidad de pertenencia, de ser aceptados por los demás.
4. **Necesidades de estimación.** De acuerdo con Maslow, una vez que las personas satisfacen sus necesidades de pertenencia, tienden a desear la estimación tanto propia como de los demás. Esta necesidad produce satisfacciones, como poder, prestigio, categoría y seguridad en sí mismo.
5. **Necesidad de autorrealización.** Maslow consideró a ésta como la necesidad más alta de su jerarquía. Se trata del deseo de llegar a ser lo que se es capaz de ser; de optimar el propio potencial y de realizar algo valioso.

Necesidad de autorrealización
Necesidad de estimación
Necesidad de asociación o
aceptación
Necesidad de seguridad
Necesidades fisiológicas

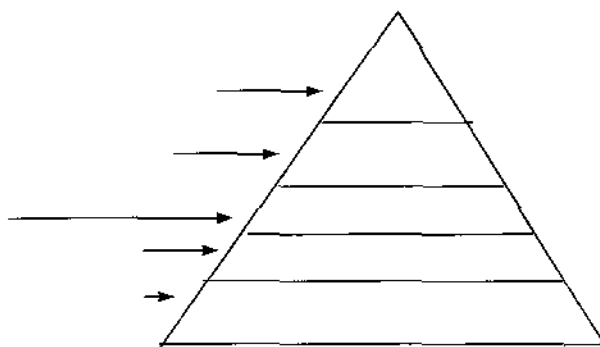


Figura 3. Jerarquía de las necesidades de A. Maslow.

Teoría de la equidad

Un factor importante en la motivación es conocer si los individuos perciben como justa o injusta la estructura de recompensas. Uno de los medios para abordar este asunto es la teoría de la equidad, la cual se refiere a los juicios de los individuos acerca de lo justo de la recompensa obtenida en relación con los insumos (que incluyen factores, como esfuerzo, experiencia y nivel de estudios) y en comparación con las recompensas obtenidas por los demás. Adams propuso la fórmula para la teoría de la equidad (o inequidad), que es la siguiente:

La teoría de la equidad se refiere a los juicios de los individuos acerca de lo justo de la recompensa obtenida en relación con los insumos.

$$\frac{\text{Resultados de una persona}}{\text{Insumo de una persona}} = \frac{\text{Resultados de otra persona}}{\text{Insumos de otra persona}}$$

Debe haber equilibrio entre la relación resultados/insumos de ambas personas. Si la gente considera que se le ha recompensado inequitativamente, puede sentirse insatisfecha, reducir la cantidad o calidad de su producción o abandonar la organización. Por el contrario, si percibe que las recompensas exceden lo que se considera equitativo, quizá trabaje más arduamente (se genera un sentimiento de deudor), aunque también es posible que las subestime.

Uno de los problemas que pueden surgir en estas circunstancias es que los individuos sobrestimen sus contribuciones y las recompensas que reciben los demás. Los empleados pueden tolerar por un tiempo ciertas inequidades, pero la persistencia de ellas puede resultar en reacciones desmedidas a sucesos evidentemente menores. Por ejemplo, un empleado al que se llame la atención por un retraso de unos cuantos minutos puede enojarse y optar por dejar de trabajar como lo venía haciendo, no tanto por la llamada de atención como por su duradera percepción de que las recompensas a sus contribuciones son injustas en comparación con las de los demás (en este caso se genera un sentimiento de víctima del sistema). De igual manera, una persona puede sentirse sumamente satisfecha con un salario semanal de 500 pesos hasta enterarse que otra persona que realiza un trabajo similar gana 50 pesos más, porque considera que él merece ganar más, por ser más trabajador o merecedor de reconocimientos, debido al sentimiento de víctima.

Teoría del reforzamiento

B.F. Skinner creó una técnica de motivación, conocida como reforzamiento positivo o modificación de la conducta. Esta postura sostiene que los individuos pueden ser motivados mediante el adecuado diseño de sus condiciones de trabajo y el elogio por su desempeño, mientras que el castigo al desempeño deficiente produce resultados negativos, por lo que éste último se debe utilizar solo en casos excepcionales.

En este enfoque conductual es básico que si se hace un programa de conducta, se elabore una lista de los reforzamientos tanto primarios como secundarios. Motivos primarios (mantenedores de vida) son el hambre y el alimento, la sed y el agua, el dolor y la liberación del dolor. Los motivos secundarios son los que se adquieren por medio de la experiencia y aquellos que no son fundamentales para vivir: la necesidad de poder, de aprobación, de logro y los medios para satisfacerlas. A continuación se describe un programa de conducta.

Los motivos secundarios son los que se adquieren por medio de la experiencia y aquellos que no son fundamentales para vivir.

Programa de reforzamiento

Razón fija (RF)	El trabajador tiene que dar un número fijo de respuestas para recibir una recompensa. Por ejemplo, podría darse una recompensa por cada segunda, décima o trigésima respuesta al llegar temprano al trabajo.
Intervalo fijo (IF)	La recompensa sigue a la primera respuesta para que ocurra después de un lapso determinado, como treinta segundos (IF 30).
Razón variable (RV)	Las recompensas son irregulares, pero ocurren después de varias respuestas que se promedian hasta un número determinado. En un programa de RV 10, la recompensa se daría por la primera o trigésima respuesta después de la que ya fue recompensada, pero en promedio después de diez respuestas. Por ejemplo, podrían ocurrir cinco recompensas después de una, cuatro, diez catorce y veintiuna respuestas. Promediando $1 + 4 + 10 + 14 + 21 = 50$; $50 / 5 = 10$. De ahí proviene la designación de RV.
Intervalos variables (IV)	Las recompensas siguen a las primeras respuestas después de lapsos variables que promedian hasta cierto valor. Si el promedio de estos lapsos variables fuera de treinta segundos, este programa se llamaría un programa de IV 30.

Tabla 2

Cuando la conducta no se refuerza (se incentiva o estimula) en un periodo prolongado o por medio de un programa, sucede lo que se conoce como extinción (terminación o muerte de la conducta). Es importante resaltar que la extinción también se puede presentar al castigar al sujeto en forma severa, ya sea corporal o verbalmente. El castigo tiene que ser muy fuerte para pueda tener resultados exitosos porque, de lo contrario, se estará reforzando en forma negativa, por eso a algunas personas, el castigo los refuerza en forma negativa, manteniendo conductas indeseables.

Características del gerente del futuro

- Pensar en grande pero en forma realista.
- Identificarse con una meta altamente gratificante.
- Incursionar a temprana edad como líder.
- Tener un ilimitado nivel de energía.
- Poseer persistencia, tenacidad y convicción.
- Tener un manejo altamente efectivo del tiempo cualitativo.

- Enfoque de largo plazo, buen juicio y sagacidad.
- Alto grado de compromiso y concentración.
- Liderazgo inspirador e integrador.
- Ser gran persuasor.
- Ser gran contribuidor.
- Integridad.
- Poseer una elevada capacidad para escuchar.
- Tener avanzadas credenciales universitarias (posgrados o equivalentes a nivel nacional o internacional).
- Ser multicultural (dominar dos o más idiomas).
- *Know-how* de punta (conocimiento tecnológico).
- Ejercitarse con frecuencia (mantenerse en forma).
- Óptima nutrición.
- Saber rodearse de gente productiva y valiosa.
- Dirigir y asumir la responsabilidad de su propia trayectoria.

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarlo a su tutor

Identifique los valores de su institución, unidad y/o departamento mediante el siguiente cuestionario.

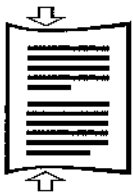
- ¿Qué tipo de comunicación establece con sus colaboradores?
- ¿Cuáles son los elementos que intervienen en la comunicación laboral?
- Elabore un diagrama de flujo en donde refleje la comunicación que realiza en su unidad.
- Identifique las conductas asertivas, agresivas y las no asertivas, en su actividad cotidiana.
- Elabore un breve esquema sobre los factores en los que tiene la oportunidad de realimentación y en los puntos específicos.
- ¿Qué es la motivación hombre-empresa?
- Identifique la forma en que motivan a su personal y a usted mismo.
- Describa cuáles son las recompensas o incentivos con los que cuenta su personal y usted mismo.

Referencias bibliográficas

- Robbins Stephen P. (1987). *Comportamiento organizacional*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Newstrom J. Davis K. (1993). *Comportamiento humano en el trabajo*. México. McGraw Hill.
- Strauss G. Sayles L. (1981). *Personal. Problemas humanos en la administración*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Morris Charles G. (1987). *Introducción a la psicología*. México. Prentice Hall.
- Koontz Harold y Weihrich Heinz (1999). *Administración, una perspectiva global*. México. McGraw Hill.
- Chiavenato Idalberto (1989). *Administración a la teoría general de la administración*. México. McGraw Hill.

Tema 2. Liderazgo

Por José Miguel Hernández Barajas



Resumen

El código de dirección y liderazgo personal define una serie de actitudes y compromisos que se deben tener presentes de manera integral. El estudio del liderazgo ha aportado diferentes enfoques que ayudan a distinguir los rasgos de los líderes y de sus colaboradores desde diferentes perspectivas y situaciones que, al unirse con la dirección, definen las actitudes y compromisos que se deben tener presentes para el beneficio de la institución.

Los valores plasmados en el código de estilos de dirección permiten ratificar o rectificar los avances que hemos tenido en el cumplimiento de propósitos y metas, y de esta manera evaluar lo realizado. De tal suerte que un buen liderazgo no solo es el logro aislado de personas, es el conjunto de personas y cosas. Así, el líder se convierte en el ente integrador de voluntades para el logro de metas y objetivos en cualquier organización.

Las diversas posturas filosóficas permiten al directivo utilizar la herramienta que se ajuste a su personalidad y a su estilo de dirección, conforme a sus condiciones de trabajo específicas.



Tema 2. Liderazgo

Por José Miguel Hernández Barajas

"El liderazgo consiste en hacer que la gente haga lo que no le gusta y en que a uno le guste lograr eso".

H.S. Truman

Para el estudio del liderazgo se consideran tres enfoques básicos como punto de partida, aunque en la actualidad existen otros con un concepto filosófico. Lo que a continuación se describe serán elementos básicos y con ellos se podrá obtener una idea más clara de cómo identificar su propio estilo de liderazgo, así como el de sus seguidores (colaboradores).

La primera teoría trata de encontrar rasgos universales de la personalidad que tienen los líderes en mayor grado que el resto de la población. La segunda busca explicar el liderazgo a partir del comportamiento del individuo. Estas dos se han llamado "puntos de arranque falsos" debido a la postura equivocada y demasiado simple que argumentan. La tercera corresponde a las ideas derivadas de los modelos contingenciales, dando paso a la teoría situacional y, una cuarta, en la que se encuentran las nuevas teorías de la excelencia.

Teoría de los rasgos

Esta teoría pretende describir a un líder basándose en las connotaciones generales que se le asignan a sus cualidades, como la inteligencia, el carisma, la determinación, el entusiasmo, la fuerza, el valor, la integridad, la seguridad en sí mismo y otras, llegando posiblemente a la conclusión de que los líderes deben ser personas muy especiales. Los intentos por aislar esos rasgos en los trabajos de investigación condujeron a los estudiosos a callejones sin salida. Sin duda alguna, fueron un rotundo fracaso al pretender identificar una serie de rasgos que siempre distinguían al líder de los seguidores y a los buenos líderes de los líderes ineficientes.

Esta teoría pretende describir a un líder basándose en las connotaciones generales que se le asignan a sus cualidades.

Teorías conductuales

La imposibilidad de dar solución a la teoría de los rasgos impulsó a los investigadores de la conducta a analizar la forma en que un buen líder se conducía. La diferencia entre la teoría de rasgos y la conductual, fundamentalmente residía en la forma en que realizaba las suposiciones de cada líder. Por ejemplo, el líder posee comportamientos específicos, por tanto es posible enseñar el liderazgo (diseñar programas de conducta en donde se modifique las conductas de los patrones de líderes). Entonces esto significaría que se podría tener líderes para toda ocasión.

Blake y Mouton inventaron una representación gráfica de la concepción bidimensional del estilo de liderazgo. Ésta se basa en los estilos de “interés por la gente” y en los “intereses por la producción”; es una rejilla que en esencia representa las dimensiones de consideración e inicio de estructura descubiertas en la Universidad de Ohio o las dimensiones de orientación al empleado y a la producción aportadas por los estudios de la Universidad de Michigan.

Conforme a los resultados de Blake y Mouton, los líderes alcanzan el máximo nivel de rendimiento en un estilo 9.9 en contraste por ejemplo, con el líder 9.1 (tipo autoritario) o el 1.9 (tipo sociable). No existe evidencia que asegure que un estilo 9.9 sea el más eficaz en todos los casos.

A continuación se aprecia con mayor precisión la rejilla sobre liderazgo propuesta por Blake y Mouton.

Cuadrícula *grid* gerencial

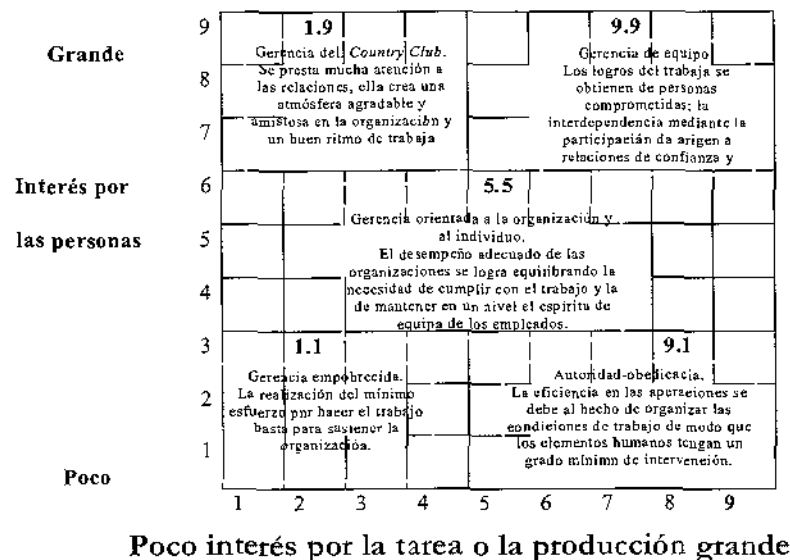


Figura 1. Cuadrícula *grid* gerencial

A continuación se presenta la cuadrícula gerencial aplicada en el proceso administrativo, esperando que sea una guía o un ejemplo para aplicarla en su ámbito laboral.

Estilo Gerencial 9.1. Producción (Tiburón o Negrero).



Estilo Gerencial 9.9. Sueño posible o participación (Búho).



Estilo Gerencial 5.5. Negociador (Camaleón).



Estilo Gerencial 1.9. Relaciones humanas (Osito y el Hermano de la caridad).



Estilo Gerencial 1.1. Dejar hacer (Ostión o Polomo).

Teorías de contingencia

La imposibilidad de obtener resultados congruentes, como se señaló anteriormente, dio origen a un nuevo enfoque sobre el liderazgo, el cual hizo énfasis en los factores situacionales. De esta forma, la eficacia del liderazgo depende de la situación en la que se desarrolle. De las variables situacionales más importantes en las que se han tenido éxito, se encuentran las del continuo autocrático-democrático, los modelos de Fiedler, de Hersey-Blanchard, de camino-meta y de líder-participación, entre otros.

De las variables situacionales más importantes en las que se han tenido éxito, se encuentran las del continuo autocrático-democrático, los modelos de Fiedler, de Hersey-Blanchard, de camino-meta y de líder-participación.

Modelo del continuo autocrático-democrático

En este modelo se analiza de la siguiente forma: en un extremo el líder toma las decisiones, ordena a sus subordinados y espera que lo obedezcan. En el otro, comparte con los subordinados el poder de tomar decisiones, permitiendo a cada miembro del grupo una participación igual: una persona, un voto. Entre ambos extremos caben varios estilos de liderazgo, el estilo escogido depende de las fuerzas que actúan sobre el líder, el grupo operacional y la situación. Esta forma de representar este modelo de la teoría de la contingencia es primitivo, pero puede ser funcional en determinado momento. En el siguiente cuadro, usted podrá observar las diferencias al comparar los modelos presentados y los siguientes.

Resumen de la dinámica de los estilos *grid*

Funciones de la gerencia	1.1	1.9	5.5	9.1	9.9
Planeación	Asigno las tareas de manera amplia, evitando fijar objetivos o programas cuando esto es posible. Cada subordinado trabaja por su cuenta.	Sugiero tareas y expreso mi confianza diciendo: "Tengo la seguridad de que sabrás hacer esto y lo otro y todo saldrá bien".	Hago mis planes de acuerdo con lo que sé que mis subordinados aceptan y lo que pueden resistir. Entonces hago el plan para cada subordinado, con base en lo que creo él pensará que es razonable.	Preparo mi plan fijando cuotas de producción y detallando programas para lograrlo.	Reúno al personal que posee la información pertinente o de gran interés en el resultado y reviso con ellos por completo el asunto. Formulamos de principio a fin un modelo equilibrado para obtener un armazón sobre el cual construir un programa completo. Recojo sus reacciones e ideas. Establezco con ellos objetivos y plazos de ejecución flexibles.
Organización	Si se deja trabajar a los colaboradores con sus propios recursos, cumplen sus tareas ya que saben sus capacidades mejor que nadie.	Los subordinados saben lo que deben hacer y cómo coordinar esfuerzos entre ellos. Sin mis consejos les escucho y les ofrezco toda la ayuda que pueda darles.	Tras explicar los objetivos y la programación, reparto tareas individuales. Me aseguro de que mis subordinados piensen que lo que exijo es razonable. Les invito a que se sientan libres de volver a consultarme si no saben cómo cumplir lo ordenado.	Fijo tareas y les explico a mis subordinados lo que deben llevar a cabo y cómo, cuándo y con quién.	Dentro del armazón total, determinamos responsabilidades, procedimientos y pautas a seguir.
Dirección	Transmito las órdenes de mis superiores a mis subordinados. Repito las cosas tan literalmente como puedo sin añadir nada de mi parte.	Me veo con mis subordinados frecuentemente y les animo a que me visiten. Mi puerta está abierta. Mi deseo es conseguirles lo que quieren, sin que tengan que pedirlo. Ésa es la forma de animar al personal.	Sigo de cerca el rendimiento de cada individuo y reviso su progreso de tiempo en tiempo. Si un subordinado encuentra dificultades, trato de aminorar la presión que se ejerce sobre él, reorganizando las condiciones de trabajo dentro de lo posible.	Sigo de cerca lo que ocurre, para asegurarme que lo que yo he autorizado se cumple.	Me informo sobre el progreso y ayudo a mis subordinados identificando problemas y revisando objetivos con ellos. Les presto ayuda cuando la necesitan, removiendo obstáculos en su paso.
Control	Hago más visitas de inspección, pero procuro no tomar acción en el acto. Así les gusta y también a mí.	Raramente me veo en situación de revisar cómo van las cosas, puesto que mis subordinados hacen todo lo que pueden. Me esfuerzo en felicitar a cada individuo por sus buenos resultados. En nuestras discusiones usualmente terminamos hablando de por qué lo hicimos tan bien como lo hicimos y cómo podremos conseguir que las cosas continúen marchando igual o mejor en el futuro.	Convoco a una reunión informal para discutir la marcha de los buenos puntos y evito la crítica negativa, aunque invito a mis subordinados a que ellos mismos identifiquen sus puntos débiles. Mis subordinados saben que tomaré en cuenta sus pensamientos y sentimientos al programar las próximas tareas.	Me aseguro de que mis programas se lleven a cabo y apuro a la gente para que vayan más rápido si el progreso lo permite. Critico, culpo a quienes se desvían de mis órdenes e impongo correctivos.	Además de la crítica que hago sobre la marcha para conseguir que los programas se cumplan a su tiempo, celebro una reunión final con los responsables. En ella evaluamos la forma en que se desarrolló el programa y procuramos aprender de la experiencia para aplicarla al futuro. Doy el mérito debido tanto al equipo como a cualquiera de sus individuos por contribuciones personales.

Tabla 1. Tomada de Blake y Mouton (1980).

Modelo del continuo autocrático–democrático

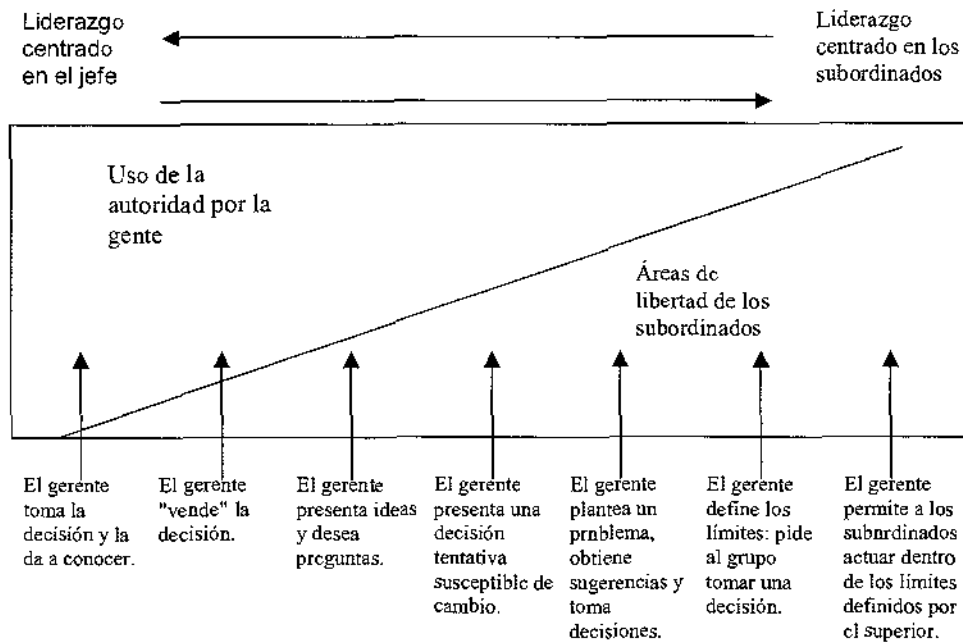


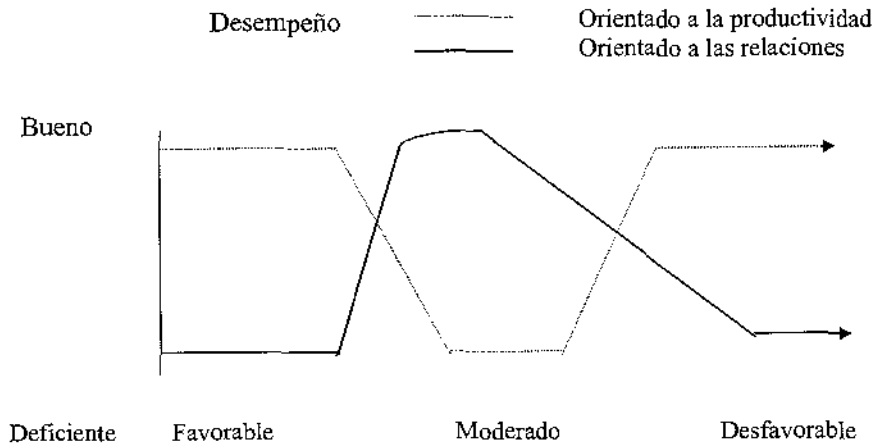
Figura 2. Continuo de liderazgo, de Tannenbaum.

Fiedler realizó su modelo tomando en cuenta tres aspectos básicos:

1. Relaciones entre el líder y los miembros. Este factor indica el grado de confianza, seguridad y respeto que tienen los subordinados con el líder.
2. Estructura de la tarea. Es el grado en que está sistematizada (estructurada o no) la asignación de los trabajos.
3. Poder de posición. Es el grado de influencia que un líder tiene sobre las variables del poder como contratar, despedir, imponer sanciones, promover y aumentar el sueldo.

Fiedler explica que, cuanto mejores sean las relaciones entre el líder y los miembros, cuanto más estructurado esté el trabajo y cuanto más fuerte sea el poder de posición, mayor control o influencia tendrá el líder. Por ejemplo, una situación sumamente favorable (en la cual el líder ejercerá un gran control) puede ser la de un gerente de nóminas que goza de mucho respeto y cuyos subordinados tienen confianza en él (buenas relaciones entre líder y miembros); de esta manera, las actividades por realizar (como el cálculo de los sueldos, la preparación de los cheques e informes) son específicas y claras (gran estructura de las tareas) y el trabajo le da considerable libertad para premiar o castigar a los subordinados (fuerte poder de posición). En cambio, una situación desfavorable sería la del

presidente de una asociación caritativa a quien no apreciaran sus colaboradores. En este trabajo, el líder tiene escasísimo control. En resumen, al mezclar las tres variables de contingencia, hay ocho situaciones o categorías potenciales en que un líder puede encontrarse.



Categoría	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Relaciones líder-miembros	Buenas	Buenas	Buenas	Buenas	Deficientes	Deficientes	Deficientes	Deficientes
Estructura de la tarea	Alta	Alta	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja	Baja
Posición de poder	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil	Fuerte	Débil

Figura 3. Modelo de Fiedler.

Teoría situacional de Hersey Blanchard

Este modelo propuesto por Paul Hersey y Ken Blanchard es de los más utilizados y tal vez el más representativo de la teoría situacional. Se centra en los seguidores, dependiendo del comportamiento o el nivel de madurez de los seguidores le corresponde una forma de ejercer el liderazgo.

Se dice que la importancia concedida a los seguidores, denota el hecho de que son ellos quienes aceptan o rechazan al líder; sin importar lo que él haga, la eficiencia se basa en las acciones de sus seguidores. Se trata de una dimensión fundamental que ha sido omitida o que no ha recibido la importancia que merece en la mayor parte de las teorías sobre el liderazgo.

Respecto a la palabra madurez Hersey y Blanchard, la definen como la capacidad y deseo de las personas de asumir la responsabilidad de dirigir su propio comportamiento. Ésta se ubica en dos componentes: madurez para el trabajo y madurez psicológica. En el primer caso se refiere a los conocimientos y destrezas.

Los que la poseen tienen el conocimiento, la capacidad y la experiencia para realizar su trabajo sin la dirección de otros. La madurez psicológica denota la disposición o la motivación para hacer algo. Quienes la poseen en alto grado no necesitan un fuerte aliento externo; ya están motivados intrínsecamente.

La madurez psicológica denota la disposición o la motivación para hacer algo.

Hersey y Blanchard retoman los conceptos que señaló Fiedler, pero los enriquecen y le aumenta alta o baja (tarea o relación) para luego combinarlos en cuatro estilos específicos del liderazgo que son: ordenar, persuadir (vender), participar y delegar. A continuación se describe cada estilo.

Ordenar (gran orientación a la productividad, poca orientación a las relaciones interpersonales). El líder define los roles y dice a las personas cuándo, cómo y qué cosas hacer. Se pone de relieve el comportamiento directivo, no le da importancia al buen trato y en ocasiones se le ubica como tirano.

Persuadir (gran orientación a la productividad, gran orientación a las relaciones interpersonales). El líder tiene un comportamiento directivo y de apoyo a la vez, es convincente antes que ser impositivo.

Participar (poca orientación a la productividad, gran orientación a las relaciones interpersonales). El líder y los seguidores participan en la toma de decisiones, siendo la función principal del líder facilitar y comunicar. El directivo tiende a ser muy sociable y es poco dedicado al trabajo, en ocasiones se ubica como muy bueno en relaciones públicas.

Delegar (poca orientación a la productividad, poca orientación a las relaciones interpersonales). El líder brinda poca dirección y apoyo; cuando existe un grupo maduro y el líder ha sabido conducir, ya no es necesaria su presencia ni su dirección como en los casos anteriores. Por otra parte, definen cuatro etapas de la madurez, que a continuación se describen.

M1. El individuo no puede ni quiere asumir la responsabilidad de hacer algo. No es competente ni tiene seguridad en sí mismo.

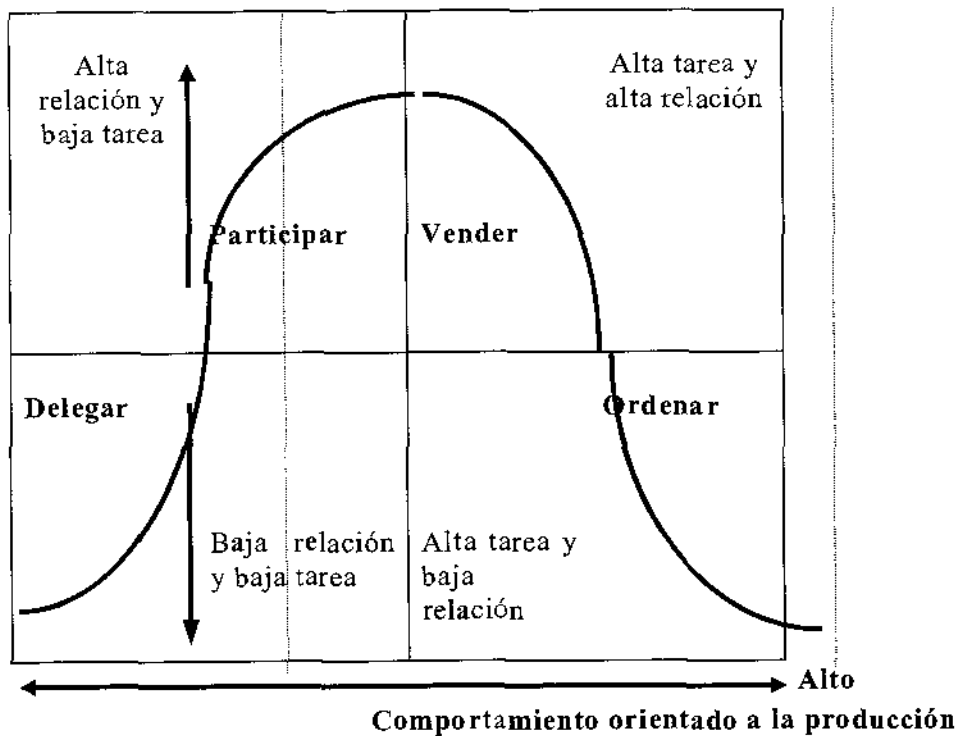
M2. El individuo no puede ni quiere hacer las tareas necesarias de su puesto. Se siente motivado, pero le faltan las habilidades apropiadas.

M3. El individuo puede, pero no quiere hacer lo que desea el líder.

M4. El individuo puede y quiere hacer lo que se le pide. En este nivel el líder tiene poco que hacer, ya que los seguidores sí quieren y pueden asumir la responsabilidad del trabajo.

Como se puede observar existe bastante semejanza en los estilos de liderazgo propuestos por Hersey y Blanchard y los cuatro ángulos extremos en la cuadrícula gerencial. El estilo de ordenar equivale al líder 9.1; vender al 9.9; participar equivale a 1.9, y delegar es igual que el líder 1.1. Observe el cuadro y compare.

Estilo de líder



Alta	Moderada	Moderada	Baja	← Inmaduro
M4	M3	M2	M1	

Figura 4. Modelo de liderazgo situacional por Hersey y Blanchard.

Estilos básicos de dirección

De el modelo anterior se derivan los estilos básicos de dirección. En seguida se describen sus características, usted puede observarlos conforme a la figura anterior(4).

Ordenar. Este estilo se caracteriza por estar altamente orientado hacia la tarea, pero con poca atención a la relación o a los elementos del proceso socioafectivo. Se considera al líder como poseedor de métodos bien definidos para la realización de metas importantes para sus seguidores. Ocasionalmente este estilo puede generar percepciones de actitudes impositivas y desagradables en donde el interés está basado en resultados a corto plazo.

Ocasionalmente este estilo puede generar percepciones de actitudes impositivas y desagradables en donde el interés está basado en resultados a corto plazo.

Vender. Este estilo está altamente orientado tanto hacia la tarea como a la relación. Se considera que satisface las necesidades del grupo para el establecimiento de metas y la organización del trabajo, proporcionando altos niveles de apoyo socioemocional.

Participar. Se caracteriza por estar fuertemente orientado hacia la relación, pero con baja preocupación por la tarea. Se considera que tiene una confianza implícita en la gente y que su principal interés está en facilitar la realización de sus metas. El líder está especialmente interesado en la armonía, algunas veces se considera que no desea realizar una tarea si implica arriesgar una buena relación o perder la imagen de “buena persona”.

Delegar. Está orientado en forma baja tanto hacia la tarea como a la relación, delegando apropiadamente las decisiones a sus subordinados sobre la realización del trabajo, proporcionando poco apoyo socioemocional o solo cuando el grupo lo requiere. Se considera que el líder proporciona poca estructura.

Dimensiones de dirección

El rol del directivo o subdirector administrativo se orienta a prever adecuadamente las situaciones por las cuales puede atravesar una unidad de seguridad social (“negocio”), bajo un enfoque sintético; es decir, no solo se dirige a establecer propósitos en función de la obtención de utilidades, sino a maximizar el potencial humano (valores, actitudes y capacidades del personal), así como a adecuar la misión de la organización para mejorar el bienestar social de acuerdo al bien o servicio que proporciona buscando el equilibrio económico del medio en el cual opera. Es mediante el estilo apropiado y oportuno que todo líder debe ejercer que se pueden identificar dimensiones del comportamiento relacionadas con la orientación hacia la tarea o a la relación, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Mediante el estilo apropiado y oportuno se pueden identificar dimensiones del comportamiento relacionadas con la orientación hacia la tarea o a la relación,

Dimensiones del comportamiento hacia la tarea	Indicador de comportamiento
Fijar metas	Grado en que el líder especifica las metas que la gente debe alcanzar.
Organizar	Organiza el trabajo de los subordinados.
Establecer límites de tiempo	Establece límites de tiempo a las personas.
Dirigir	Da instrucciones precisas.
Controlar	Especifica y exige informes periódicos sobre los avances.
Dimensiones del comportamiento de relación	Indicador de comportamiento
Dar apoyo	Grado en que el líder proporciona apoyo e incentivos.
Comunicar	Involucra a las personas para que participen en las discusiones sobre actividades laborales.
Facilitar interacciones	Facilita la convivencia entre las personas.
Escuchar con atención	Busca y escucha las opiniones y preocupaciones de las personas.
Realimentar	Proporciona información sobre el desempeño de las personas.

Tabla 2

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarlo a su tutor.

Autodiagnóstico, identificación de su estilo de liderazgo.

Para determinar su estilo de liderazgo, conteste el siguiente inventario. Al referirse a su grupo piense en los cinco o diez colaboradores actuales más cercanos a usted. Trate de ser lo más objetivo posible al descubrir su comportamiento como dirigente.

Instrucciones

- Lea con cuidado las diez situaciones que aparecen a continuación y distribuya diez puntos entre las cuatro alternativas que se presentan para cada situación, de acuerdo con la proximidad que tengan con el comportamiento que tendría como jefe de grupo de trabajo, en condiciones semejantes.
- Distribuya siempre diez puntos. Nunca use más de diez ni menos de cinco puntos. Puede usar ceros si lo considera apropiado, como en el siguiente ejemplo:

Cuando tengo conflictos con mis colaboradores:

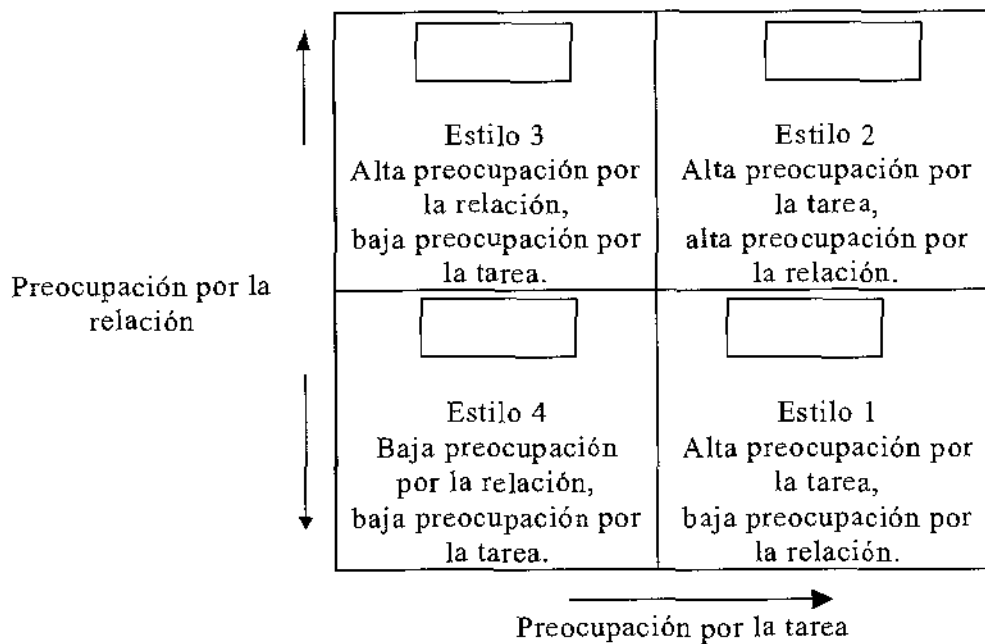
② Tomo los pasos necesarios para que la situación no llegue a mayores.	① Actúo con mano dura e impongo mi opinión.	③ Discuto abiertamente la situación y la resolvemos juntos.	⑤ Doy tiempo para que las cosas se resuelvan por sí solas.
(2 + 0 + 3 + 5 = 10) Autodiagnóstico			

1. Cuando la productividad de mis colaboradores desciende:			
<input type="checkbox"/> Resalto la obligación de cumplir con la tarea.	<input type="checkbox"/> Hablo con ellos y pongo metas para asegurarme de que el trabajo se cumpla.	<input type="checkbox"/> Estoy abierto a discutir la situación pero no los presiono.	<input type="checkbox"/> No intervengo de inmediato y vigilo cómo van las cosas.
2. Cuando la productividad de mis colaboradores aumenta:			
<input type="checkbox"/> Les señalo la importancia de las tareas que ellos realizan.	<input type="checkbox"/> Me muestro amistoso, pero continuo cerciorándome de que estén conscientes de su papel.	<input type="checkbox"/> Hago que se sientan importantes y que participen en las tareas.	<input type="checkbox"/> No toma una acción definida y actúo en forma natural.
3. Cuando mis colaboradores no pueden resolver un problema:			
<input type="checkbox"/> Actúo rápido y con firmeza para dar solución.	<input type="checkbox"/> Hago que juntos lo solucionemos, bajo mi supervisión.	<input type="checkbox"/> Hago que se sientan importantes y que participen en las tareas.	<input type="checkbox"/> Los dejo trabajar y utilizar sus propios recursos.
4. Cuando hay que redefinir las metas y funciones:			
<input type="checkbox"/> Anuncio los cambios y superviso su cumplimiento.	<input type="checkbox"/> Escucho los puntos de vista de mis colaboradores y decido sobre el camino.	<input type="checkbox"/> Invita a mis colaboradores a que participen en el desarrollo del cambio.	<input type="checkbox"/> Permite que mis colaboradores formulen e implanten el cambio.
5. Cuando hay que redefinir las metas y funciones:			
<input type="checkbox"/> Las redefino y vigilo que se lleven a cabo.	<input type="checkbox"/> Incorporo las recomendaciones que hacen mis colaboradores pero vigilo que se cumplan las metas.	<input type="checkbox"/> Permito que mis colaboradores intervengan y lleguemos a un acuerdo.	<input type="checkbox"/> Dejo que mis colaboradores redefinan las metas y funciones.
6. Cuando hay conflictos interpersonales en el grupo de trabajo:			
<input type="checkbox"/> Intervengo e impido que la situación afecte la realización de la tarea.	<input type="checkbox"/> Platico con los involucrados y ayudo a resolver el conflicto.	<input type="checkbox"/> Invito a las personas a que resuelvan el conflicto en forma racional.	<input type="checkbox"/> No intervengo y dejo que las personas lo resuelvan con sus propios recursos.
7. Cuando tengo conflicto con mis colaboradores:			
<input type="checkbox"/> Actúo con mano dura e impongo mi opinión.	<input type="checkbox"/> Tomo los pasos necesarios para que la situación no llegue a mayores.	<input type="checkbox"/> Discuto abiertamente la situación y la resolvemos juntos.	<input type="checkbox"/> Doy tiempo para que las cosas las resuelvan ellos mismos.
8. Cuando hay que tomar decisiones:			
<input type="checkbox"/> Las tomo bajo mi dirección y responsabilidad.	<input type="checkbox"/> Platico con mis colaboradores y después tomo la decisión.	<input type="checkbox"/> Tomamos la decisión de común acuerdo.	<input type="checkbox"/> Dejo que mis colaboradores tomen la decisión y evalúo los resultados.
9. Cuando hay fallas de disciplina en el grupo:			
<input type="checkbox"/> Aplico con rigor las políticas establecidas.	<input type="checkbox"/> Me comunico con el grupo para establecer las causas y las corrijo.	<input type="checkbox"/> Busco que la situación se corrija con la participación activa del grupo.	<input type="checkbox"/> Apelo al sentido de responsabilidad de las personas, sin ejercer mucha presión.
10. Cuando se presentan situaciones tensas:			
<input type="checkbox"/> Trato de afrontarlas solo.	<input type="checkbox"/> Busco otras opiniones y las incorporo a mi criterio.	<input type="checkbox"/> Comparto la situación con mis colaboradores.	<input type="checkbox"/> Sé que con mi grupo de trabajo la situación se resolverá favorablemente.

	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
Sumas				

Para calificar el inventario

Sume las calificaciones que obtuvo en cada columna y expréselas como porcentaje, por ejemplo: si obtuvo quince puntos equivalen a 15%. Los cuadrantes de la gráfica que se presentan a continuación equivalen a las columnas; anote en cada recuadro el porcentaje que obtuvo en cada columna.



Analice su mezcla. Su estilo predominante es el número: _____

Referencias bibliográficas

- Blake Robert R. y Mouton Jane S. (1980). *El nuevo grid gerencial*. México. Diana.
- Robins S. (1987). *Comportamiento organizacional*. México. Prentice Hall.
- García López Jesús E. (1996). *Seminario El liderazgo y el arte de la dirección*. México. Expresión XXI A.C.
- Arias Galicia Fernando. *Capacitación para la competitividad y la colaboración*. México. Asociación Mexicana de Capacitación de Personal, A.C., Instituto de Capacitación y Estudios Empresariales, S.C.
- Brown W. Steven (1994). *13 errores fatales en que incurren los gerentes y cómo evitarlos*; Colombia. Carrera.
- Custer Dan (1991). *La mente en las relaciones humanas*. México. Compañía Editorial Continental.
- Hall H. Richard (1995). *Organizaciones, estructura y proceso*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Mayo Andrew Lank Elizabeth (2000). *Las organizaciones que aprenden. Una guía para ganar ventaja competitiva*. Prodisa. Barcelona.
- Robbins P. Stephen (1995). *Administración. Teoría y práctica* México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Picazo Manríquez Luis R. y Martínez Villegas Fabián (1992). *Ingeniería de servicios para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas sustanciales y sostenibles*. México. McGraw Hill.
- Reyes Ponce Agustín (1982). *Administración de personal. Relaciones humanas*. México. Limusa.
- Rodríguez Estrada Mauro, Pellicer de Flores Georgina Domínguez y Eyssautier Magdalena (1990). *Planeación de vida y trabajo*. México. El manual moderno.
- Van Warrebey Glenn (1994). *Las tácticas gerenciales de Pancho Villa*. México. Panorama.
- Werther Jr. William B. Davis Keith (1996). *Administración de personal y recursos humanos*. México. McGraw Hill.



Tema 3. Manejo del conflicto y negociación

Por José Miguel Hernández Barajas



Resumen

El conflicto surge del desacuerdo (o choque) respecto a las metas o a los métodos con que se alcanzan los objetivos. En las organizaciones es inevitable el conflicto entre distintos intereses y, en ocasiones, el grado de éste es importante, ya que se considera como un ajuste intra e interpersonal, que da paso a oportunidades para desarrollarnos, y, en cierto grado, nos permite enfrentar nuevos retos. Por esta razón no se deben eliminar los conflictos, más bien se deben canalizar con elementos creativos y productivos.

Cuando se nos presentan los obstáculos o barreras para conseguir aquello que otra persona tiene o nos está bloqueando para poder obtenerlo, necesitamos negociar para lograr lo que queremos. El arte de conseguir lo que queremos se logra con la negociación efectiva, ganando-ganando, es decir, en el arte de la guerra se gana limpiamente cuando no existe el derramamiento de sangre, sin violencia y convencidos de no pelear, estableciendo respeto mutuo.



Tema 3. Manejo del conflicto y negociación

Por José Miguel Hernández Barajas

En los últimos años el conflicto se ha convertido en un área central del interés y la investigación en el comportamiento organizacional. Los hechos prueban que ese interés está plenamente justificado, pues el tipo e intensidad del conflicto sí afecta al comportamiento del grupo.

Una definición de conflicto

Es preciso que el conflicto sea percibido por las partes. Su existencia o inexistencia es cuestión de percepción. Si nadie se percata de él, se acepta generalmente que no hay conflicto. Desde luego, los conflictos percibidos no siempre son reales, en tanto que muchas situaciones que podrían describirse como conflictivas no lo son, ya que los miembros del grupo no las perciben así. De esta forma, para que exista un conflicto, es necesario percibirlo. La definición etimológica de conflicto que proviene del latín, es la siguiente: *conflictus, confluyere* = luchar.

Los conflictos percibidos no siempre son reales.

Se puede ejemplificar el conflicto como un proceso en el cual la persona “x” hace un esfuerzo intencional para anular los esfuerzos de la persona “y” mediante una clase de bloqueo que hará que “y” no consiga sus metas o logre sus intereses, estableciéndose así una lucha inicial o que no pudiera tener fin.

Conforme a la definición anterior, al surgir el conflicto por el desacuerdo respecto a las metas o a los métodos que se quieren lograr, los individuos se ven impedidos por los desacuerdos o malos entendidos. En las organizaciones es inevitable el conflicto entre distintos intereses y, en ocasiones, el grado de conflicto es importante ya que éste representa ajustes.

El conflicto interpersonal surge de diversas fuentes, entre ellas el cambio organizacional, choques de personalidad, amenazas del estatus, percepciones y puntos de vista contrarios, así como de distintos conjuntos de valores y creencias (paradigmas). En éste último se resaltan los supuestos valores y la forma en que influyen en las organizaciones, con la tendencia a eliminarlas por creer que son nocivas. A continuación se relacionan algunos pensamientos que acompañan a las creencias y a los valores, que dicen:

1. *De que el hombre es esencialmente malo y su tendencia a considerarlo bueno.* La idea de la maldad del hombre ha generado formas y prácticas de organización hechas para controlar, limitar, revisar, inhibir y castigar. En el seno de algunas organizaciones se observa una falta de respeto hacia la individualidad de las personas.
2. *De que las personas no cambian y su tendencia a considerar que están en formación constante.* El hombre es un ente dinámico y por la misma razón está en transformación constante, aunque algunos de sus atributos persisten y son constantes.
3. *Del temor a las diferencias individuales y su tendencia a aprovecharlas.* Hasta hace poco tiempo las instituciones buscaban a personas con características similares para tratar de disminuir las posibilidades de conflicto, pero ahora se percibe que las diferencias sociales, de formación académica y de personalidad son altamente funcionales, ya que proporcionan coyunturas para que se genere la creatividad.

A través de los años, los pensadores han explicado el conflicto mediante posturas filosóficas que abordan y analizan su ontología. A continuación se presentan algunas de estas aportaciones.

Concepción tradicional

El enfoque inicial del conflicto supuso que éste era malo. Se le consideraba negativo y se usaba como sinónimo de violencia, destrucción e irracionalidad para reforzar su connotación peyorativa. El conflicto puede concebirse por definición, como una cosa perjudicial que es necesario evitar. A partir de los hallazgos aportados por estudios, como los ejecutados en *Hawtorne*, se afirmaba que el conflicto es una consecuencia disfuncional debida a una comunicación deficiente, a la falta de apertura y de confianza entre las personas y a la incapacidad de los gerentes de interesarse por las necesidades y aspiraciones de sus empleados.

Teoría conductual

Afirma que el conflicto es un proceso natural en todos los grupos y organizaciones. Por ser inevitable, la escuela conductual propuso la aceptación del mismo y racionalizó su existencia: es imposible eliminarlo y además hay ocasiones en que redundan beneficios del desempeño de un grupo. La teoría conductual imperó desde finales de 1940 hasta mediados de 1950.

Teoría interaccionista

La perspectiva actual del conflicto es la teoría interaccionista. La teoría conductual aceptaba el conflicto, y ésta lo alienta basándose en el postulado de que un grupo armonioso, tranquilo, pacífico y cooperativo tiende a volverse estático, apático e indiferente a las necesidades de cambiar e innovar. Así pues, la principal aportación del enfoque interaccionista consiste en estimular a los líderes del grupo a mantener un nivel mínimo de conflicto, el suficiente para que siga siendo viable, autocrítico y creativo.

La principal aportación del enfoque interaccionista consiste en estimular a los líderes del grupo a mantener un nivel mínimo de conflicto, el suficiente para que siga siendo viable, autocrítico y creativo.

Teniendo en cuenta los postulados de la teoría interaccionista, resulta evidente que es incorrecto e ingenuo afirmar que el conflicto siempre es bueno o siempre es malo, pues eso depende del tipo de conflicto.

Teoría cognoscitiva

Albert Ellis (1962) basa su teoría en el supuesto de que nuestras evaluaciones, creencias, ideas, interpretaciones y filosofías son de carácter consciente e inconsciente, de forma que lo irracional del pensamiento o la construcción de estos nos conduce a problemas emocionales. Este conjunto de ideas se consideran irracionales debido a la rigidez, a las construcciones falsas, a que no son congruentes ni se adecuan a la realidad y llevan una falsa percepción. Los problemas psicológicos que surgen de percepciones erróneas y cogniciones inadecuadas acerca de lo que percibimos, de su hiperacción o hiporeacción a estímulos normales o inusitados, son responsables en gran medida de sentimientos de ansiedad, ignorancia y culpabilidad, que pueden ser utilizados por otras personas para obligarnos a hacer lo que ellos quieren independientemente de si nosotros queremos o no hacerlo, generando la manipulación en las organizaciones o en forma individual, entre otros problemas.

Finalmente, cuando se quiere solucionar un conflicto, buscamos formas o ayudas para eliminar o reducir nuestra ansiedad por medio de estrategias. Una vez elegidas y puestas en práctica, las estrategias influyen de modo decisivo en los resultados (triumfo o derrota). Las estrategias más simples se centran en la cooperación o competencia, pero un enfoque muy común revela que hay por lo menos cuatro estrategias distintas:

Estrategias de resolución con su resultado probable

Evitación: alejarse física o mentalmente del conflicto.

Perder-perder

Disgusto por ambas partes.

Suavización: adaptarse a los intereses del otro. <i>Disgusto por una parte y satisfacción por la otra.</i>	Perder–ganar
Imposición: servirse de tácticas del poder para ganar. <i>Satisfacción por una parte y disgusto por la otra.</i>	Ganar–perder
Confrontación: afrontar directamente el conflicto y llegar a una solución mutuamente satisfactoria. <i>Satisfacción por ambas partes.</i>	Ganar–ganar

Es importante recordar que para una efectiva solución de los conflictos es importante identificar con claridad el conflicto, buscando el origen del mismo, por medio de un diagnóstico, confrontar en el momento, ubicarse en tiempo y espacio adecuado y no dejarlo para después. Escuche, preste atención a los sentimientos y el tono emocional de los mensajes, escuchar con simpatía es fundamental para poder negociar el conflicto.

“Si el cliente gana, la seguridad social gana y si tú ganas, todos ganan”.

Negociación

*“Los esfuerzos y las buenas intenciones se le premiarán en el cielo,
los resultados aquí en la tierra”.*
Anónimo

Abordar y resolver saludablemente un conflicto conlleva necesariamente el establecimiento de objetivos específicos, esto es, llegar a puntos de acuerdo. A ello se dedica la estrategia conocida como negociación.

Si quien se encuentra en un conflicto ha realizado adecuadamente las fases de análisis causal y acopio de información, podrá con toda facilidad evaluar si cuenta con los elementos suficientes para intentar resolver el conflicto, o bien, darle algún otro tratamiento, esto es, demorarlo, evitarlo o ignorarlo.

En caso de llegar a la conclusión de que sí se cuenta con suficientes elementos para resolver el conflicto se deberán establecer los objetivos específicos de la negociación. Esto significa que no necesariamente se debe esperar que en una primera negociación se alcance la resolución total del conflicto, sino que más bien se debe pensar en términos de pequeños, pero significativos, pasos que vayan llevando a acuerdos satisfactorios para las partes en conflicto.

Si queremos ir más allá de un conflicto y darle una solución correcta se deben reconocer desde un principio los síntomas de los problemas de los miembros del

grupo (respecto a la individualidad, los personales y los laborales); debemos estar alerta para reducir al mínimo los malentendidos en la comunicación persona a persona; tratar de llegar a una comunicación efectiva considerando los problemas que se presentan en torno a ella. Se considera que existen dos elementos necesarios para las relaciones exitosas: empatía, que es la capacidad de ponerse en el lugar de los demás y entender “su mundo personal de significados”; y aceptación, que es sentirse bien respecto a lo que hace otra persona, pues ello no ocasiona problemas. Ambos elementos facilitan la resolución de problemas y dan como resultado una mayor satisfacción de las necesidades.

Empatía es la capacidad de ponerse en el lugar de los demás y entender “su mundo personal de significados”.

El negociador hábil debe de saber que él sí puede influir en su cliente, por lo que éste terminará por aceptar las condiciones o peticiones. La forma de influir en nuestros clientes (usuarios, derechohabientes o compañeros de trabajo) se da en dos aspectos básicos: la persona con sus habilidades y la habilidad para manejar el medio ambiente.

La forma en que el negociador puede influir a otra persona es por medio de su voz, el silencio y los apoyos visuales. El negociador necesita usar su voz en forma moderada, con la cadencia necesaria, pausadamente en vez de más alto, con el tono y el volumen adecuados ya que éstos puede mantener la atención de su interlocutor. El uso de las pausas, es muy provechoso tanto para el orador como para el oyente (se puede pensar más), las imágenes visuales, pueden ser muy poderosas y se deben usar con la precaución adecuada. El principal peligro reside en enseñar demasiado material visual. Es muy fácil cometer el error de preparar imágenes, una tabla o un gráfico, con demasiado cuidado para luego encontrar que simplemente perjudican el desarrollo de las negociaciones. El cerebro humano solo puede absorber una cantidad limitada de información; además de que se vuelve confuso cuando se le presenta un cuadro complicado. Si esto pasa, estaremos perjudicando el desarrollo de la negociación. De tal suerte que un buen negociador debe estar muy atento a los siguientes aspectos:

El negociador necesita usar su voz en forma moderada, con la cadencia necesaria.

- Saber escuchar, ya que de esta forma estará preparando el terreno para una respuesta inmediata y certera; es decir, tener la habilidad suficiente para analizar el contenido de la información y ser oportuno en la contestación.
- Seguridad en lo que se dice y en cómo se dice, con posturas y tono de voz.
- Identificación de las emociones y un amplio control de las mismas, tanto propias como del cliente.
- Habilidad de convencimiento, empezando consigo mismo.
- Y por último, tal vez el más importante, tener una autoestima alta, ya que ésta es la base de la seguridad personal.

Cuando iniciamos una negociación necesitamos recordar que nuestra lógica no es necesariamente la misma de la otra persona; él tiene un marco de referencia perceptiva especial que es único para sus necesidades específicas en una situación determinada. Si se pierde de vista la lógica del cliente, la organización llega a una posición egocéntrica.

Por tanto, para poder llegar a una solución de los problemas mediante la negociación, es necesario el análisis en el momento mismo, se tienen que contemplar el siguiente diseño del itinerario o ruta que habremos de seguir para poder lograrlo.

Áreas o elementos a negociar

Los recursos de los que disponemos.	Las tácticas más importantes.
Los argumentos más sugestivos.	Las frases clave.
La posible duración del encuentro.	El lugar y el escenario que deseamos o que nos corresponde.
Posibles soluciones y la forma de administrarlas.	La posible conducta de la otra parte (intenciones, intereses, tácticas y manipulaciones probables).

Por otra parte se requiere del ensayo mental de la negociación, éste representa la mejor preparación y la mejor garantía de éxito. En seguida se enlistan algunos aspectos y actitudes a considerar durante la negociación.

1. **Evitar ser reactivo**, no discutir, no criticar de entrada, no juzgar las respuestas del interlocutor.
2. **Conectar con el otro**, evitar ver exclusivamente a través del propio punto de vista.
3. **Averiguar los hechos** adoptando una actitud interrogante.
4. **Ser metódico**, avanzar en la consulta de acuerdo con un plan preparado.
5. **Tener una provisión de preguntas**, utilizar los cinco tipos de preguntas en forma alternada y variada.
6. **Hacer una pregunta cada vez**, evitar las ráfagas de preguntas que perturben al interlocutor.

7. Evitar que se ahogue la pregunta con una respuesta, ¿Por qué no lo hace? ¿Por qué no le gusta?
8. Regular y capitalizar reformulando de vez en cuando (considero que, por tanto). El arte de saber preguntar (preguntas cerradas, abiertas, incisivas, de espejo y sugestivas) y escuchar facilita la negociación.

Características del mediador

En la siguiente figura se muestran los cinco estilos de manejo del conflicto. Su distribución, define cada estilo como una combinación de personas. Las directrices horizontal y vertical, corresponden a la agresividad, referente a la satisfacción de intereses propios y a la cooperación, en donde se está preocupado por satisfacer los intereses de la otra parte, respectivamente.

La solución de problemas alcanza aquí las más altas puntuaciones en ambas direcciones, ya que en este caso, existe un intento real de identificar y tratar las causas del conflicto y no solo de suprimirlas. La verdadera solución de problemas incluye hacer que las partes acepten analizar la situación. La comunicación directa sirve para identificar las diferencias en hechos, valores, métodos y metas que intervienen en el conflicto. Posteriormente se mencionan aquellas barreras que impiden la resolución del mismo, como las de comunicación o percepción. Al establecer estos puntos se tiene la capacidad de plantear medidas de solución.

La comunicación directa sirve para identificar las diferencias en hechos, valores, métodos y metas que intervienen en el conflicto.

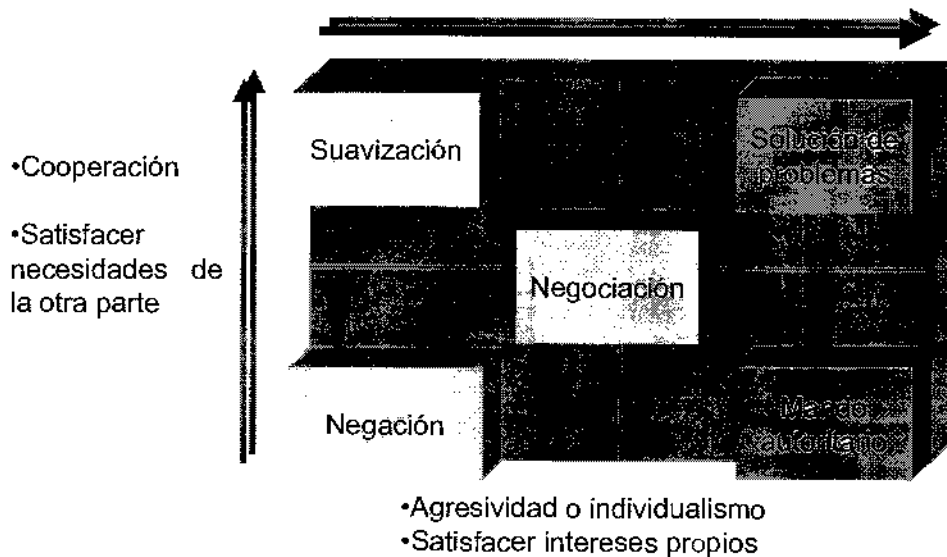


Figura 1. Esquema de modalidades de la conducta ante los conflictos.

Cada estilo de gestión de conflicto puede tener una aplicación diferente, dependiendo del tipo de conflicto, la etapa en la que se encuentre, los participantes del mismo y los resultados deseados.

Negación o evasión. Tiene lugar cuando un asunto es intrascendente o algunos asuntos de mayor importancia requieren la atención de la persona. Da oportunidad a que la gente se calme, posibilitando ver las cosas con otra perspectiva. Sin embargo, no se debe caer en la evasión perpetua. Otro aspecto de la negación es la confrontación directa, en donde se va en contra de los deseos de la otra parte, luchando por dominar la situación mediante la competencia.

Mando autoritario o competencia. Se presenta cuando se requieren resultados inmediatos, como en el caso del área de emergencias, en donde es deber del líder establecer una decisión precisa. Se basa en la habilidad del líder para decidir y en el conocimiento tanto de situaciones similares como de la gente que tiene a su cargo.

Las decisiones impopulares, como la reducción de costos o el establecimiento de medidas disciplinarias, son otro ejemplo de requerimiento de uso de mando autoritario.

Suavización. En este caso se deja que prevalezcan los deseos de los demás manteniendo una armonía generalmente superficial. Puede utilizarse cuando los asuntos son más importantes para otros que para el líder mismo. A partir de esta gestión se puede obtener prestigio personal, el cual se puede aprovechar posteriormente.

A partir de esta gestión se puede obtener prestigio personal, el cual se puede aprovechar posteriormente.

Negociación (compromiso). Busca satisfacer parcialmente las necesidades de los participantes del conflicto buscando soluciones aceptables, aunque no óptimas para todos, de manera que nadie es totalmente ganador ni totalmente perdedor. Se utiliza para lograr arreglos temporales en asuntos complejos y para llegar a soluciones de conveniencia.

Otro aspecto que no debemos descuidar al negociar, es el de iniciar con el *rapport*. El término significa “concordancia”, “simpatía”; es una etapa de la entrevista que tiene como propósito disminuir las tensiones del cliente. En sentido estricto, el *rapport* debe reinar durante toda ésta, un trato cordial ayuda a establecerlo, preguntas que no pongan en tensión al cliente, interés en escucharle; por lo contrario, lo dificulta el sarcasmo, la ironía, las interrupciones, etcétera. En la entrevista de empleo, puede ayudar a establecer el *rapport* el hecho de que el entrevistador explique antes las características de la organización, sus prestaciones, el horario, etcétera. El propósito del *rapport*, en otras palabras, es “romper el hielo”. Frecuentemente este acercamiento inicial no se realiza en el terreno verbal, sino más bien mediante actitudes, como mostrarse cordial y amistoso, en virtud

de que el candidato habitualmente es una persona a la que no se conoce. El escritorio es una barrera, es mejor emplear sillones de sala confortables.

Preguntas	Ejemplos	Efectos
Cerradas	Alternativa. ¿Qué...? ¿Tiene usted...? ¿Es usted...? Elección múltiple. ¿Paga usted al contado, a crédito, o con tarjeta? ¿Nos llamamos el jueves, el viernes o la próxima semana? Informativa. ¿Quién es el encargado de ...? ¿Cuándo compró...? ¿Dónde instaló...?	Son precisas, útiles. Sirven para obtener información o verificar algo.
Abiertas	¿Por qué? ¿Por qué razones? ¿Cómo? ¿En qué forma? ¿De qué manera? ¿Qué es? ¿Cuál? ¿Qué piensa de...? ¿De que se trata? Hábleme de... Explíqueme... Dígame... Lo escucho.	Crean el diálogo. Incitan a expresarse.
Incisivas	¿En qué? ¿En qué sentido? ¿Bajo qué concepto? ¿Por ejemplo? ¿En que terreno? ¿Es decir? ¿Ah, bueno? ¿Ah, si? ¿De veras?	Sirven para profundizar y dar nuevo impulso partiendo de una respuesta a preguntas abiertas o cerradas
Espejo	Las condiciones de financiación no son las que yo esperaba ¿no son las que esperabas?	Sirven para entrar en la lógica del otro llevándolo a expresar su punto de vista.
Sugestivas	Lo mejor sería que comenzáramos el quince de este mes. ¿No encuentra que los plazos son un poco cortos? ¿No piensa que la competencia va a reaccionar muy rápidamente? ¿Nadie quiere agregar?	Apuntan a influir la confiabilidad de las respuestas.

Tabla 1. Tipos de preguntas para la negociación.

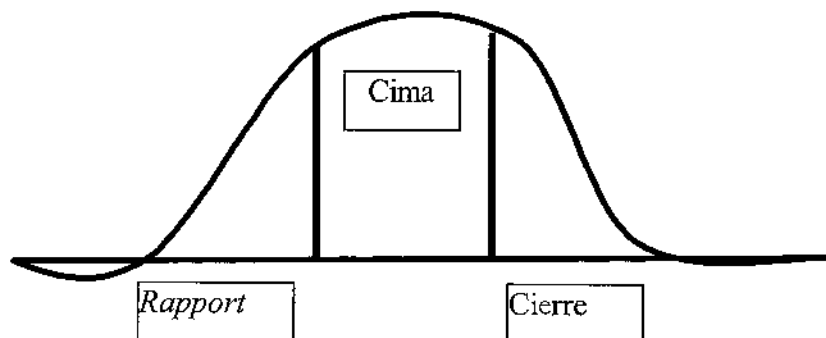


Figura 2. Fases del rapport.

Otra estrategia para la negociación es el manejo del territorio y el balance de la mesa de negociación. La forma en que los negociadores se sientan, frente a frente, a la defensiva o con hostilidad, o con actitud de colaboración alrededor de una mesa redonda puede afectar el tono, e incluso el resultado de una sesión negociadora. Para minar a la oposición, intente que su líder se siente en la cabecera para que parezca que domina la reunión y para suavizar cualquier actitud de dureza que dificulte la negociación; la disposición de los asientos debe ser lo más informal posible, preferentemente alrededor de una mesa redonda.

La elección de los asientos dependerá de la dinámica de su equipo: si se quiere presentar un frente unido es mejor sentarse juntos; si prefiere dividir a sus contrarios siéntese entre ellos, y si quiere tomar el control, siéntese en la cabecera.

Si le han asignado los asientos, intente descubrir si la disposición responde a un plan, pues puede sugerir qué se espera con respecto al encuentro: informal, duro o que sus anfitriones quieren dominar desde el principio.

Como opción a una disposición tradicional o informal de los asientos alrededor de una mesa, haga más difícil que el equipo contrario presente una oposición unida sentándolo entre los miembros de su propio equipo. Dentro de lo posible, siente al miembro más locuaz o agresivo del equipo visitante junto al líder de su propio equipo. Sin tener en cuenta los lugares que ocupen, el contacto visual es muy importante, ayuda a los negociadores a interpretar el estado de ánimo de los oponentes y permite que los líderes perciban la reacción de su equipo. No ver la reacción de los demás desorienta; aproveche este factor al sentar a sus contrarios. Los lugares para los asistentes a una reunión deben ser lo más cómodos posibles.

Sin tener en cuenta los lugares que ocupen, el contacto visual es muy importante.

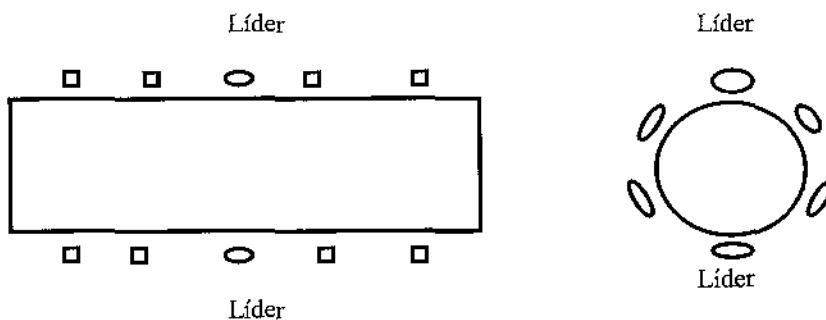


Figura 3. Ubicación de los líderes en una reunión negociadora.

La relación costo-beneficio que implica la buena o mala negociación se puede explicar con la siguiente fórmula (del proceso de calidad). La calidad tiene su precio, la no-calidad, su costo. El precio del incumplimiento (PDI) es lo que cuesta hacer las cosas mal. El precio del cumplimiento (PDC) es lo que cuesta asegurar que las cosas se hagan bien desde la primera vez. Estos dos cálculos forman el costo de la calidad (CDC).

CDC = PDC + PDI

Todos los procesos que realizamos se componen de:

- **Resultados.** Productos o servicios que se proporcionan a otros.
- **Insumos.** Productos o servicios que otros nos proporcionan. Un proceso convierte los insumos en resultados. El resultado se proporciona a alguien, ese alguien es el cliente. Un insumo a un proceso, viene de alguien y ese "alguien" es el proveedor. Si la calidad se entiende con relación a la satisfacción del consumidor, implica que éste es la parte más importante, nuestros productos y servicios deben estar en función de él y en búsqueda de la mejor manera de satisfacerle debemos estar siempre en comunicación con él, investigar sus necesidades, aprender de él.

Finalmente, negociar es la condición normal de la vida humana. Mantenga presente que una negociación nunca es garantía de que será la última, ni siquiera la única con aquella persona determinada. Nadie puede decir "de esta agua no volveré a beber". Las puertas deben quedar abiertas; y si en el balance final no hay amistad, por lo menos debe haber cortesía y respeto mutuo.

Mantenga presente que una negociación nunca es garantía de que será la última, ni siquiera la única con aquella persona determinada.

A continuación se presentan varias tablas en las que se identifican formas efectivas para negociar, esperando le sean útiles en su próxima negociación.

Señales de aceptación

Métodos para observar señales	Alcances
<p>Remarque las ventajas</p> <p>Céntrese en explicar a la otra parte las ventajas del trato propuesto, pero evite mencionar las ventajas que supone para usted.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a la otra parte a ver ventajas en un acuerdo que podrían no haber considerado antes. • Genera la sensación de que la situación es de <u>ganador/ganador</u>, en lugar de <u>ganador/perdedor</u>.
<p>Estímule y aplauda</p> <p>Aunque tarde en aparecer, agradezca cualquier propuesta constructiva formulada por la otra parte. Si no la quiere aceptar, siempre podrá rechazarla más adelante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Genera un tono positivo para cerrar una negociación. • Permite evitar las críticas acerca de sus propias contrapropuestas. • Evita suscitar el antagonismo de la otra parte en un momento crítico del debate.
<p>Evite una situación de ganador/perdedor</p> <p>Indique que desea un resultado aceptable para ambas partes. No lo obligue a aceptar algo que, más adelante, la otra parte podría considerar una imposición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evita el enfrentamiento, cuyo resultado probable es la hostilidad y llegar a un punto muerto. • Fomenta una atmósfera relajada en la que puede tener lugar una discusión constructiva. • Permite presentar contrapropuestas.
<p>Salve las apariencias</p> <p>Ofrezca a la otra parte una manera de salvar su postura planteando preguntas o propuestas hipotéticas, como ¿Qué le parece si...? o ¿Qué pasaría si...?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumenta la posibilidad de que sus propuestas reciban una consideración adecuada. • Significa que la otra parte se siente menos presionada a aceptar o rechazar sus propuestas y que podría tomar una decisión más rápidamente.

Tabla 3

Cerrando la negociación

Método	Actitudes
<p>Hacer concesiones aceptables para todos.</p> <p>Proponer y aceptar concesiones que ayuden a cerrar el trato sin poner en peligro su posición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esta prolongación del regateo puede salvar un punto muerto. • Puede que la otra parte se sienta tentada de conseguir aún más concesiones. • Hacer concesiones al final de la negociación podría minar su credibilidad.
<p>Aceptar posiciones.</p> <p>Llegar a un punto medio de encuentro entre las dos posturas negociadoras que permita llegar a un acuerdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podría ser difícil juzgar cuál sería el punto medio de encuentro. • Esto indica que aún está dispuesto a hacer concesiones. • Ninguna de las partes sentirá que han ganado o perdido al final de la negociación.
<p>Ofrecer dos posibilidades aceptables a una parte.</p> <p>Alentar a la otra parte a que avance ofreciendo dos opciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esto sugiere que su oferta final no lo era en realidad. • Encontrar dos opciones igualmente aceptables para usted podría ser difícil. • No es seguro que la otra parte acepte alguna de las dos propuestas.
<p>Presentar alicientes o sanciones nuevas.</p> <p>Presionar a la otra parte presentando alicientes o sanciones nuevas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Puede que una amenaza de sanciones haga sentir a la otra parte que usted está siendo hostil. • Presentar nuevos alicientes puede modificar completamente el equilibrio de una negociación. • Puede proporcionar el impulso necesario para que la otra parte llegue a un acuerdo.
<p>Presentar ideas o datos nuevos al final.</p> <p>Presentar ideas nuevas ante la mesa de negociación proporcionará un aliciente para iniciar una nueva discusión y podría provocar un acuerdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esto da un margen a la otra parte para considerar nuevas concesiones que podría exigir. • Podría minar su credibilidad: debería haber presentado las nuevas ideas antes. • Podría minar la base de la negociación y volver al punto de partida.
<p>Sugerir una suspensión en un punto muerto.</p> <p>Una suspensión permite que cada parte disponga de tiempo para considerar qué pasaría si no hubiera acuerdo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece una oportunidad a ambas partes para consultar con asesores externos. • Durante la suspensión, las circunstancias pueden modificar la posición de las partes. • Podría ser difícil volver a convocar una reunión ulterior.

Tabla 3

El peor negocio para cualquier institución pública o privada es dedicar sus esfuerzos promocionales a captar nuevos clientes, derechohabientes o usuarios y perder los que ya se tienen. Algunas instituciones consideran necesario invertir en un servicio de valor agregado, esto es recomendable siempre y cuando estén en posibilidades de invertir ya que esto les permite mantener cautivos a sus clientes.

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarla a su tutor.

Si han logrado excelencia en el servicio, ¿dejarán de recibir sugerencias y quejas de la clientela? Con esta pregunta se inicia la formulación de alternativas, que redundarán en beneficio de la organización.

- ¿Cuál es el factor crítico de éxito de su unidad?
- ¿Qué le ofrece al cliente?
- ¿Quién califica su servicio?

Desarrolle un plan de acción para uno de los conflictos identificados en su área de trabajo con las estrategias señaladas.

Una vez diseñado y evaluado el plan de acción estará en posición de realizar la negociación. En ella habrá de tener cuidado de mantener los siguientes elementos.

El primer paso es la creación de un clima psicológico adecuado y sus cimientos son las actitudes positivas de seguridad, sinceridad, honestidad, y confianza en la persona y en el éxito feliz de la negociación.

Diagnóstico del potencial negociador

A continuación, marque el número que mejor refleje la forma de su negociación.

Características del negociador	Aproximación a mi forma de ser				
	5	4	3	2	1
1. Soy sensible a las necesidades de los demás.	5	4	3	2	1
2. Si es necesario, cedo para resolver problemas.	5	4	3	2	1
3. Tengo una filosofía gano/ganas.	5	4	3	2	1
4. Tengo una alta tolerancia al conflicto.	5	4	3	2	1
5. Estoy dispuesto a investigar y analizar del todo las cosas.	5	4	3	2	1
6. La paciencia es una de mis virtudes.	5	4	3	2	1
7. Mi tolerancia al estrés es elevada.	5	4	3	2	1
8. Sé escuchar a la gente.	5	4	3	2	1
9. El ataque personal y el ridículo no me molestan en forma desmedida.	5	4	3	2	1
10. Puedo identificar con rapidez cuál es el fondo de las cosas.	5	4	3	2	1
11. Cuando hablo, veo a los ojos, mi expresión es firme, segura y adopto una expresión de interés.	5	4	3	2	1
12. Los ademanes o gestos son congruentes con lo que expongo.	5	4	3	2	1
13. El tono de voz es adecuado, se enfatizan las palabras clave.	5	4	3	2	1
14. La velocidad con la que hablo es adecuada, ni demasiado rápida ni lenta.	5	4	3	2	1
15. Cuando se me pide que no revele información confidencial, no lo hago.	5	4	3	2	1
16. Cuando negocio, escucho sin interrumpir.	5	4	3	2	1
17. Si encuentro información válida en contra de mi punto de vista, lo modifico.	5	4	3	2	1
18. Si aparecen conflictos busco llegar a un arreglo o acuerdo constructivo.	5	4	3	2	1
19. Si me equivoco, lo acepto sin justificaciones defensivas.	5	4	3	2	1
20. Soy puntual y respeto mis compromisos.	5	4	3	2	1
Total					

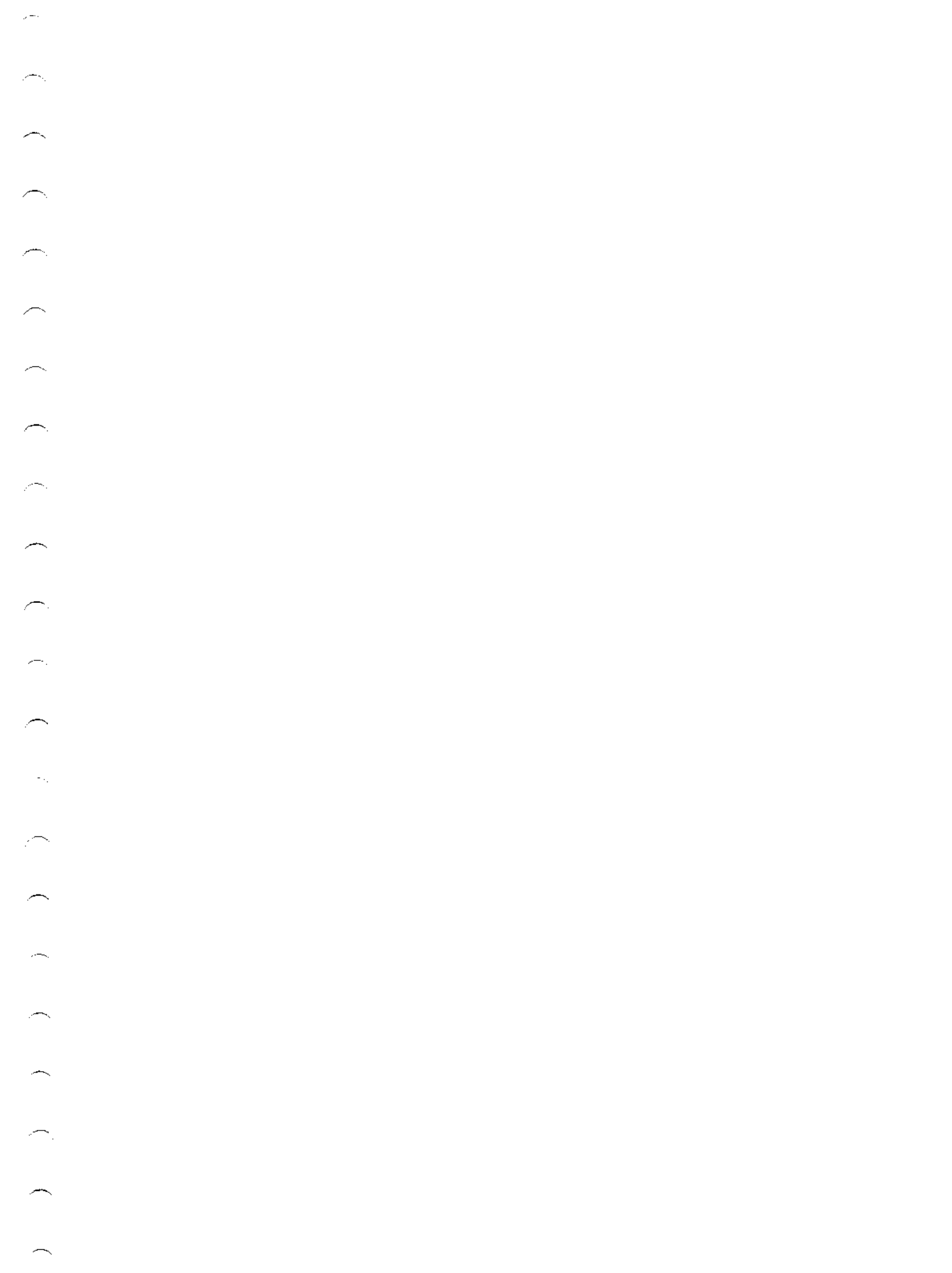
Tabla 5. Características del negociador.

Cuando haya terminado, sume los números que marcó y escriba el total en el espacio correspondiente. Si tuvo 80 puntos o más, tiene las características de un buen negociador. Usted reconoce lo que se necesita para negociar y parece estar dispuesto a aceptarlo. Si tuvo entre 60 y 79 puntos, le debe ir bien al negociar pero tiene algunas características que necesita desarrollar más. Si su evaluación

está por debajo de 60, debe repasar cuidadosamente estos puntos. Es probable que sea muy exigente con usted mismo, o tal vez identificó algunas áreas en las cuales deberá concentrarse al negociar.

Referencias bibliográficas

- Scott Bill (1991). *Cómo negociar con ventaja*. Paraninfo.
- Maddux Robert B. (1995). *Cómo negociar con éxito*. Grupo editorial Iberoamérica.
- Hidle Tim (1998). *La negociación eficaz*. Grijalbo.
- Pearson Barrie (1993). *Estrategia de negocios con sentido común*. Macchi.
- Aguilar Kubli Eduardo (1997). *Asertividad*. México. Pax.
- Brown W. Steven (1994). *13 errores fatales en que incurren los gerentes y cómo evitarlos*. Colombia. Carrera.
- Custer Dan (1991). *La mente en las relaciones humanas*. México. Compañía Editorial Continental.
- Picazo Manríquez Luis R. y Martínez Villegas Fabián (1992). *Ingeniería de servicios para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas sustanciales y sostenibles*. México. McGraw Hill.
- Rodríguez Estrada Mauro (1990). *Manejo de conflicto*. México. El manual moderno.



Tema 4. Trabajo efectivo en equipo

Por José Miguel Hernández Barajas



Resumen

En este tema se ofrecen recomendaciones para un trabajo efectivo en el manejo de equipos. Para ello es necesario fijar metas, organizar al equipo dando un rol determinado a sus integrantes, distribuir el trabajo, establecer límites de tiempo, dirigir y controlar. Es muy importante llevar un organizador que permita planear las tareas diarias de forma que se determinen los objetivos por día. Se menciona que es muy importante mejorar las reuniones de trabajo, ya que muchas veces pueden ser un obstáculo en los avances y no una forma de organización. Para esto es necesario ordenar los objetivos, administrar el tiempo, definir la agenda y las actividades, prepararse antes de cada reunión y definir tareas posteriores, así como responsabilidades y tiempos.

Existe un concepto sobre las facultades que el grupo tiene por sí mismo, éste es *empowerment*, cuya traducción es fortalecimiento, apoderamiento, facultad, otorgar poderes. Es en éste último en donde se considera la esencia del *empowerment* que es liberar ese poder. El personal en general ya tiene poder por sus conocimientos, experiencia y motivación.

Dentro de un equipo de trabajo, el líder o *coach* es aquel que se convierte en un guía o un entrenador, es un individuo que desarrolla una mística, un estilo de vida, una filosofía, una forma de ser e inculca a cada colaborador el deseo de ser el mejor, el campeón o el ganador.



Tema 4. Trabajo efectivo en equipo

Por José Miguel Hernández Barajas

Administración del tiempo

Administrar el tiempo no consiste en hacer más cosas y más rápido; esto puede conducir a una pérdida de tiempo como consecuencia del estrés, el cansancio y el error. Administrar el tiempo es hacer bien las cosas.

Algunos individuos piensan que el desarrollo y el entrenamiento del personal son actividades que exigen mucho tiempo, por lo que no consideran pertinente detenerse a evaluar las posibilidades de aprovechar sus beneficios. Sin embargo, ambos conceptos son la base de una administración efectiva y garantía de buenos resultados; hacer que las cosas funcionen depende, invariablemente, de un factor llamado tiempo, el cual determinará el éxito o fracaso de una empresa.

El desarrollo y el entrenamiento del personal son la base de una administración efectiva y garantía de buenos resultados.

La organización efectiva del tiempo no es algo que se pueda hacer por sí mismo, requiere una persona que tenga la perspectiva de la organización, una visión que le permita al grupo dirigir efectivamente sus esfuerzos hacia las metas planteadas y, sobre todo, la intención de mejorar la eficiencia de cada esfuerzo, aprovechando al máximo el tiempo disponible.

Es bueno comenzar con sesiones breves de entrenamiento con los integrantes del equipo, compartir con ellos los métodos y las prioridades que se intentan adoptar, motivarlos a que den lo mejor de sí mismos para un mejor uso del tiempo, tanto personal como del equipo.

Para administrar el tiempo se deben tener claros los objetivos que se persiguen, de manera que es necesario determinar qué prioridades le permitirán conseguirlos. Distribuir las metas de trabajo puede ser clave al decidir cuáles de éstas son las que puede o debe cumplir personalmente. Esto le dirá las cosas a las que debe dedicar un tiempo determinado. Hay tres métodos que resultan básicos para hacerlo:

1. Economía de tiempo.
2. Distribución del trabajo.
3. Planeación del tiempo.

El mayor ahorro de tiempo radica en disminuir las interrupciones durante el día. Aprenda a utilizar mejor el tiempo cuando están reunidos los involucrados, asegurándose de tener todos los datos, habiendo definido claramente el problema y estando seguro de que es del tipo que se debe presentar a consideración. La distribución del trabajo se logra delegándolo. Programar diario tampoco ayuda a desarrollar su capacidad de asignar el tiempo con exactitud ni a prestar atención a las prioridades a largo plazo y al progreso del personal a su cargo. El principal objetivo debe ser manejar el recurso más escaso, el tiempo que se permita optimar y que es el más valioso: el de la gente.

No olvide que está trabajando con gente que también tiene compromisos personales, por eso es necesario poner en claro que el tiempo es muy importante para ellos. Por tanto, hay que ser asertivos y claros con las responsabilidades que delegamos y a quién se le asignan. El mayor logro será cuando el equipo cumpla con sus responsabilidades y compromisos y se logre guiar a los subalternos sin necesidad de discutir lo que está bien y lo que está mal hecho.

Hay que ser asertivos y claros con las responsabilidades que delegamos y a quién se le asignan.

Comparar lo que se está haciendo con lo que se debe hacer es lo más importante para entender qué se está haciendo bien para llegar al objetivo previamente determinado. Un aspecto básico es diferenciar las acciones urgentes e importantes, urgentes no importantes y aquellas ni urgentes ni importantes. En este último punto se le recomienda que haga una revisión de su tiempo y lo distribuya de forma que pueda distinguir los aspectos anteriores, para que reorganice su tiempo.

Conducción de juntas y reuniones

Uno de los aspectos que más tiempo quita es la serie interminable de juntas y reuniones derivadas de uno u otro asunto. Por desgracia, muchas juntas terminan sin acuerdos y con más de un participante que refunfuña por la pérdida de tiempo en otra reunión inútil. Por tanto, el incremento de su propia productividad comienza con mejorar la eficacia de las juntas a las que convoca o a las que asiste. Considere los siguientes puntos:

Antes de la reunión

Dirigentes

1. Definir claramente el objetivo que se desea alcanzar.
2. Calcular el costo de la reunión.
3. Explorar si existen otras alternativas para la consecución del objetivo.
4. Definir claramente el objetivo de la reunión, antes de convocarla.
5. Decidir quién debe participar.

Actividades

1. Seleccionar el momento apropiado para llevar a cabo la reunión.
2. Seleccionar el lugar adecuado.
3. Preparar la agenda.
4. Fijar límite de tiempo para la reunión y para la agenda, adjudicando a cada punto de la agenda un lapso proporcional a su importancia.
5. Distribuir anticipadamente la agenda.
6. Preparar los materiales y equipos necesarios.

Razones para convocar

1. Los problemas son comunes al grupo.
2. La información se requiere en ambas direcciones.
3. Las decisiones se deben tomar colectivamente.
4. La responsabilidad no es clara.
5. Para ejecutar una decisión que requiera la participación comprometida de los miembros del grupo.

Cuándo no convocar

1. Los asuntos requieren una comunicación uno a uno.
2. Usted no tiene una agenda específica.
3. Los problemas deben discutirse en privado.
4. Es mejor otra forma de comunicación.
5. Ya se tomó una decisión.

Durante la reunión

1. Llegue temprano. Si lo hace, podrá seleccionar el mejor puesto, preparar su material y prepararse a sí mismo.
2. Comience a tiempo.

3. Presente cada tema de la agenda, indicando la forma en que se tratará cada uno y el tiempo que se le dedicará.
4. Estipule de cuatro o cinco minutos como límite de tiempo para cada tema, alerte a los participantes.
5. Tome notas. Mantenga una pizarra donde escriba los temas no terminados, las ideas que surjan, etcétera.
6. Al finalizar, resuma, concluya y verifique los compromisos de los participantes.
7. Agradezca a los participantes su asistencia y participación.

Después de la reunión

1. Prepare un resumen corto y claro de la reunión, con énfasis en las decisiones y compromisos alcanzados. Distribúyalo entre los participantes y aquellos que no participaron pero que están involucrados.
2. Evalúe si se cumplieron los objetivos.
3. Contacte a aquellos participantes que hicieron algún compromiso durante la reunión y asegúrese que cumplan lo prometido.
4. Agradezca nuevamente a aquellos participantes que hayan hecho contribuciones extraordinarias durante la reunión.
5. Hable con aquellos participantes que permanecieron callados o que expresaron alguna reserva con los resultados de la reunión.

Comunicaciones internas para principiantes

La comunicación efectiva entre los empleados es fundamental para el buen funcionamiento de cualquier organización. La comunicación debe fluir en todos los sentidos.

1. De arriba hacia abajo: los gerentes y supervisores deben asegurarse de que los empleados que les reportan cuenten con la información necesaria para hacer su trabajo en forma efectiva.
2. De abajo hacia arriba: los gerentes deben asegurarse de que los empleados cuenten con los mecanismos necesarios, e incluso, se vean obligados a mantenerlos informados acerca de los asuntos organizacionales y de negocios.
3. Entre empleados: la gerencia debe respetar, e incluso estimular los canales de comunicación formales e informales que utilicen los empleados para hablar y discutir asuntos de la institución.

Organización

1. Material formal de la empresa: asegúrese de que cada empleado reciba y lea el plan estratégico de la empresa (que incluya su misión, visión, objetivos y estrategias), el manual del empleado, los procedimientos para llevar a cabo actividades rutinarias, un organigrama, un directorio de la empresa, y por supuesto, la descripción detallada de su cargo.
2. Evaluación anual: todo empleado debe ser evaluado al menos una vez al año. En dicha evaluación, se deben discutir los objetivos para el nuevo año, la actualización de la descripción de cargo, logros y fallos, necesidades de mejora y los planes para que se logren dichas mejoras (entrenamiento, por ejemplo).
3. Reporte semanal: haga que los empleados escriban y entreguen a sus supervisores un reporte de estatus semanal, que incluya las tareas realizadas, las planeadas para la semana siguiente y cualquier asunto pendiente. El reporte debe tener la fecha de elaboración y debe ser guardado por el supervisor y por el empleado, a quienes les servirá para efectos de planeación, evaluación y reflexión.
4. Reunión mensual con todos los empleados: si su empresa es grande, reúna a todos los empleados una vez al mes. El objetivo será revisar la condición general de la institución, comentar y celebrar los éxitos recientes, comentar y decidir acciones respecto a los fracasos o fallos, y en general, construir un ambiente que estimule las relaciones entre los empleados y el trabajo en equipo. Considere la posibilidad de invitar a un cliente para que relate la forma en que la institución le ayudó o solicitarle a algún empleado que hable acerca de su departamento o su función.
5. Reunión semanal o quincenal: si su institución es pequeña reúna a todos los empleados; si es grande, reúna solamente a los gerentes. Hágalo con regularidad, aun cuando no haya temas específicos pendientes por tratar, de esta forma elimina la mala costumbre de reunirse solo cuando hay problemas. Utilice estas reuniones para intercambiar ideas, hacer y contestar preguntas y para que cada participante explique brevemente qué está haciendo esa semana.
6. Reunión uno a uno: exija a los supervisores que se reúnan al menos una vez al mes cara a cara con cada uno de los que le reportan directamente. Estas reuniones deben servir como conversaciones internas entre las evaluaciones formales de desempeño que realiza una vez al año. En ellas, el supervisor debe revisar la situación laboral en general del empleado, hacer y solicitar realimentación, planear la carrera del empleado, etcétera.

El reporte debe tener la fecha de elaboración y debe ser guardado por el supervisor y por el empleado.

7. Realimentación: estimule a los empleados y a los gerentes para criticar en forma constructiva. Una vez creados los mecanismos para generar y distribuir las críticas, asegúrese de que son tomadas en cuenta y que los problemas son corregidos o mejorados.

Equipo de trabajo: definición

Un equipo de trabajo es una entidad social altamente organizada y orientada hacia la consecución de una tarea común. Lo compone un número reducido de personas, que adoptan e intercambian roles y funciones con flexibilidad, de acuerdo con un procedimiento, y que disponen de habilidades para manejar su proceso socioafectivo en un clima de respeto y confianza.

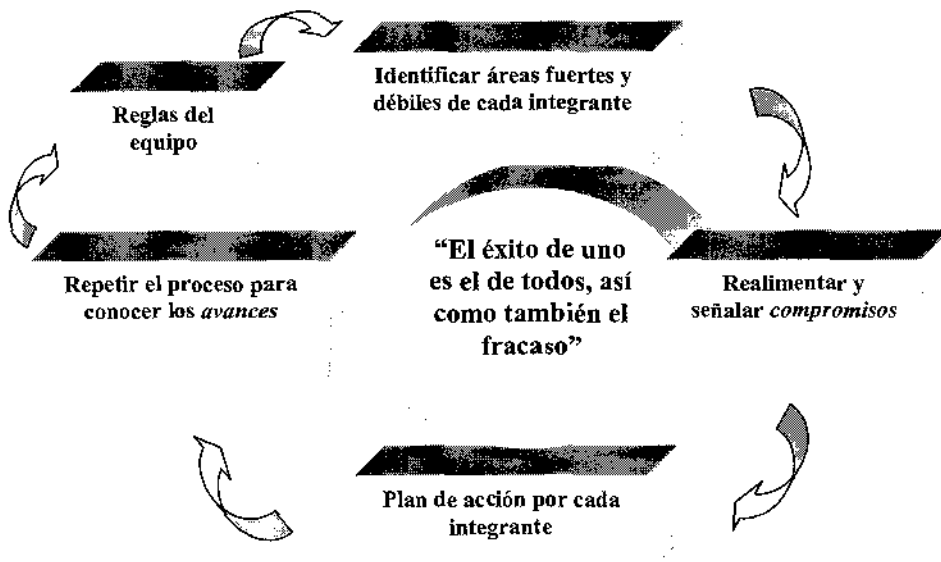


Figura 1. Flujo del trabajo en equipo.

Formación de equipos de trabajo

La formación de equipos de trabajo se produce en la medida en que se facilitan tres fases determinantes para la integración de las personas, éstas son:

Fase de inclusión

En esta fase se da una mayor comunicación intrapersonal. Por ejemplo, cuando una persona se presenta por primera vez en un grupo en el que no conoce a nadie es característico que su aislamiento lo lleve a preguntarse "¿Qué hago aquí?" o a

pensar “Mejor me hubiera...”. La ansiedad que esta situación genera lleva al individuo a establecer los primeros contactos a nivel interpersonal.

Fase de control

En esta fase el individuo, para adquirir seguridad y aumentar sus contactos en los niveles interpersonal y grupal, disminuye la comunicación hacia sí mismo. Siguiendo con el ejemplo anterior, la persona empieza a establecer relaciones y a aliarse con otros miembros del grupo para definir quién y cómo se ejerce el poder y qué tanta intervención tiene en lo que allí sucede.

Fase de aceptación

En esta fase se logra una relación de mayor confianza entre las personas, lo cual permite la expresión de sus ideas y sentimientos en el nivel grupal. La persona interactúa con los demás en forma más abierta; esto resulta en un mayor aprovechamiento de los recursos del grupo y en una mejor satisfacción de las necesidades de cada miembro.

El nivel de madurez del grupo y el o los estilos de dirección del líder son dos de los elementos del proceso socioafectivo en el grupo. Sin embargo, existen otros factores que también juegan un papel importante:

- La dirección y la profundidad de la comunicación.
- Los patrones de motivación.
- Los supuestos acerca de la naturaleza humana.
- Modelos básicos de competencia y colaboración.

Características específicas de un equipo efectivo

1. **Liderazgo participativo.** El administrador del equipo cuenta con las aptitudes y la intención de desarrollar un enfoque de equipo y dedica tiempo a actividades de fortalecimiento del mismo. La dirección del equipo se considera una función compartida, es decir, que se les brinda a otras personas, que no son el director del equipo, la oportunidad de ejercer cierto liderazgo cuando sus habilidades son requeridas por las necesidades del equipo.
2. **Claridad de misión y visión.** El equipo define el papel distintivo y productivo que juega dentro de la institución y hace aportaciones para la planeación, establece objetivos claros y compartidos los cuales considera valiosos.
3. **Orientación hacia el logro de resultados.** Fija metas de desempeño que sean un desafío para las capacidades del equipo, dedicando la energía

La dirección del equipo se considera una función compartida.

principalmente al logro de resultados y revisando con frecuencia el desempeño del equipo para ver dónde es posible desarrollar mejoras en el trabajo.

4. **Procedimientos bien organizados.** Se definen claramente las funciones, se desarrollan adecuadamente los patrones de comunicación y los procedimientos administrativos están diseñados para apoyar el enfoque del equipo.
5. **Métodos eficaces de trabajo.** El equipo desarrolla formas sistemáticas y efectivas para tomar decisiones y resolver juntos los problemas. Las reuniones son altamente productivas para los resultados buscados.
6. **Compromiso con el equipo.** Los miembros del equipo tienen un sentido de compromiso personal con los fines y propósitos del equipo. Al trabajar fuera de los límites del equipo, los miembros experimentan un sentido de pertenencia al equipo y representación del mismo.
7. **Capacidad y desarrollo personal.** Los miembros del equipo tienen la capacidad y las aptitudes individuales para aportar la “mezcla” de características que proporcionan un equilibrio adecuado. Del mismo modo, se ocupan de adquirir el crecimiento personal que les permita ser capaces de manejar confrontaciones de manera productiva.
8. **Atmósfera, comunicación y crítica constructiva.** El equipo desarrolla un clima en el cual la gente se siente relajada, capaz de ser directa, abierta y preparada para correr riesgos. Este clima permite que se examinen los errores y las debilidades del equipo y las de los individuos, sin ataques personales, a fin de permitir que el grupo aprenda de su experiencia.
9. **Creatividad.** El equipo tiene la capacidad de crear nuevas ideas, valiéndose de las interacciones de sus miembros. Se recompensan algunos riesgos corridos y el equipo apoyará nuevas ideas provenientes de sus propios miembros externos. Se realiza un seguimiento de las nuevas ideas llevadas a la acción.
10. **Relaciones intergrupales positivas.** Las relaciones con otros equipos se desarrollan de manera sistemática a fin de proporcionar un contacto personal abierto e identificar dónde es conveniente trabajar de manera conjunta a fin de lograr una mejor comprensión entre los grupos. Hay contacto constante y revisión de prioridades conjuntas o colectivas con otros equipos. Se estimula a las personas a entrar en contacto y trabajar con los miembros de otros grupos.

La autoridad en el equipo de trabajo

La autoridad en todo grupo social representa una función, implica una de las actividades substanciales en toda organización, de manera que debe ser estudiada y conocida por toda persona que coordina y/o dirige un equipo de trabajo. Existen tres tipos de autoridad:

1. **Autoridad formal.** Es la que se confiere a un individuo por el solo hecho de ocupar un puesto, así un jefe de mantenimiento tiene poder para decidir qué materiales se deben de usar, cuándo se deben de efectuar los trabajos, si se otorga o no permiso a algún miembro del equipo para faltar o llegar tarde, etcétera.
2. **Tecnológica.** Este tipo de autoridad se obtiene mediante un nivel académico o por la experiencia dentro de una rama del conocimiento, por ejemplo, las personas que después de haber estudiado una carrera o haber ejercido determinadas funciones durante algunos años se convierten en “autoridades” en la materia.
3. **Real.** Es la que otorga el grupo de personas que integran un equipo de trabajo. Esta autoridad se genera como parte de los procesos socioafectivos dentro del equipo, es la que reconocen todos los miembros del equipo; no se otorga por alguna instancia superior (autoridad formal), ni se adquiere por esfuerzo personal individual (estudio y conocimiento), sino que la proporciona el grupo y genera el líder.

Madurez del equipo

El término madurez se utiliza para designar y calificar las aptitudes de las personas. Vale la pena aclarar que en este caso, la suma de madurez individual de las personas que conforman un grupo no es igual a la madurez del grupo, aunque sí juega un papel de consideración. Un grupo puede estar formado por personas muy “maduras” y sin embargo, ser un grupo inmaduro o poco maduro; del mismo modo un grupo de personas poco maduras puede llegar a ser un grupo maduro. De esta manera, la madurez del grupo depende más de los procesos que se den en el interior de éste, las formas y los mecanismos de comunicación, la calidad de los estilos de liderazgo, la forma de abordar los conflictos, el estilo de solución de problemas, el ambiente de trabajo, etcétera.

La suma de madurez individual de las personas que conforman un grupo no es igual a la madurez del grupo.

La tendencia de crecimiento que siguen los equipos de trabajo es:

- De un estado pasivo a un estado activo.
- De una situación de dependencia a una interdependencia.

- De la simplicidad natural a una variedad de intenciones en sus acciones.
- De intereses casuales a intereses profundos.
- De una perspectiva a corto plazo a una perspectiva de mayor alcance en logros y tiempo.

Comparación de equipos

Los indicadores de madurez del grupo son:

Indicadores relativos a la tarea

1. **Realización.** Es la identificación, el establecimiento y el cumplimiento de metas por parte del grupo.
2. **Responsabilidad.** El compromiso de sentir como propio todo lo que sucede en la institución y la respuesta a ese compromiso por parte del grupo.
3. **Experiencia.** Es la asimilación de conocimientos y habilidades puestos al servicio del grupo y su aprovechamiento.
4. **Actividad.** Es la inversión de energía en trabajos significativos distribuidos entre todos los miembros del grupo de acuerdo con sus capacidades.
5. **Independencia.** Es la actividad con que los miembros del grupo se relacionan con los límites que tiene el sistema y la capacidad de que disponen para negociar su ampliación en beneficio de éste.

Indicadores relativos al proceso socioafectivo o de relación

6. **Adaptabilidad.** Es la capacidad del grupo para aceptar los cambios y las influencias del medio ambiente con flexibilidad en función del logro de sus objetivos.
7. **Interés.** Participación de los miembros del grupo en una tarea significativa para ellos manifestada en varios comportamientos congruentes con ésta.
8. **Perspectiva.** Capacidad del grupo para analizar los distintos elementos que están en juego al realizar su tarea en función de los objetivos de la institución.
9. **Posición.** Es la capacidad del grupo para permitir la manifestación de cada miembro en la ejecución de la tarea, en función de sus recursos tecnológicos y su influencia personal, sin perjuicio de la jerarquía o la antigüedad.

10. **Conciencia.** Capacidad del grupo para reflexionar sobre su propia realidad y sus implicaciones en el trabajo con el propósito de actualizarlo.

Existe un concepto que resume las facultades que el grupo tiene por sí mismo, este es *empowerment*, cuya traducción es fortalecimiento, apoderamiento, facultad, otorgar poderes. Es en éste último donde se considera la esencia del *empowerment*, porque es el grupo el que logra generar poder y no es decisión o facultad de una persona, (al surgir la teoría “Z” el líder es el primero entre sus iguales). Por tanto, es una forma distinta de trabajar en conjunto. No es un grupo de técnicas, más bien es una forma de construir un entendimiento interno entre usted y la gente con la que trabaja, un directivo debe entender que es por medio del equipo o grupo de trabajo por el que logra sus objetivos y no es un hombre orquesta, en donde todo lo quiere hacer él sin tomar en cuenta si los demás tienen o no poder.

Empowerment es una forma de construir un entendimiento interno entre usted y la gente con la que trabaja.

Por esta razón es importante considerar el impacto y el alcance del *empowerment* en el trabajo. Se sabe que un equipo mejora constantemente la calidad del trabajo, amplía las habilidades y las tareas que se utilizan en un puesto, promueve la innovación y la creatividad, permite tener más control sobre las decisiones acerca del trabajo, ejecutar tareas enteras, en lugar de llevar a cabo únicamente parte de ellas.

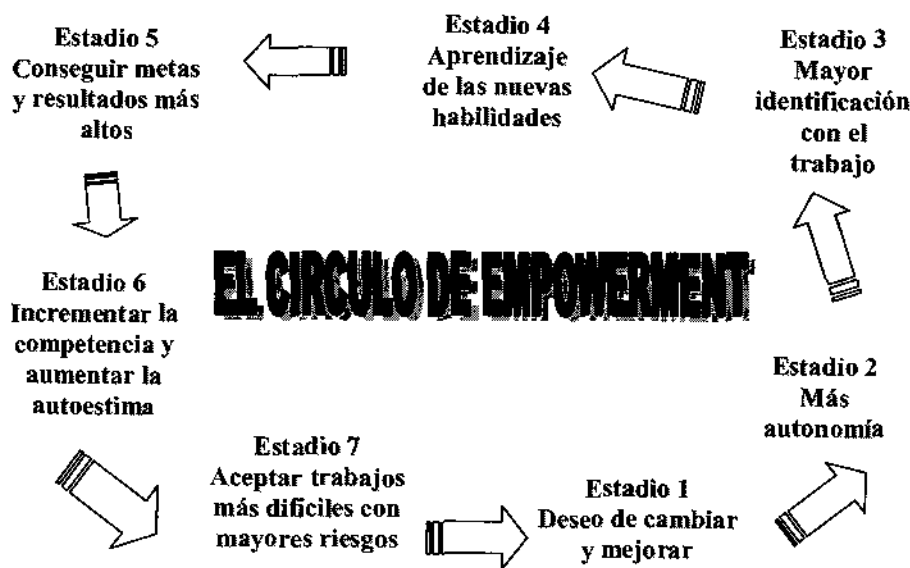


Figura 2. Círculo de *empowerment*

El personal en general ya tiene poder por sus conocimientos, experiencia y motivación. Facultar es liberar ese poder.

Esquema general

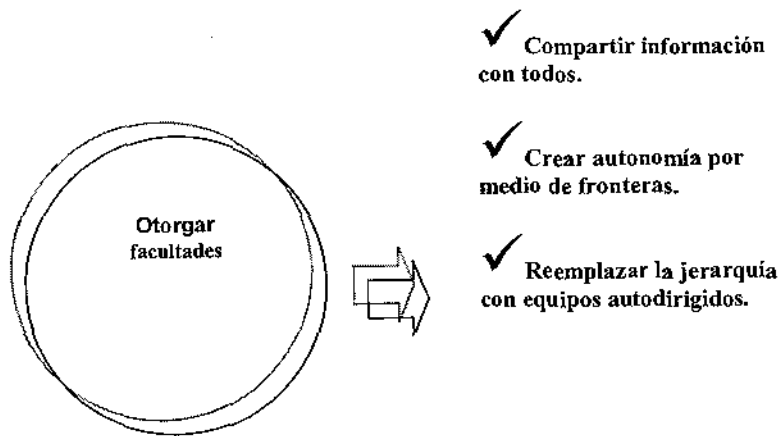


Figura 3. Facultar el poder.

Características de un *coach*

- Un *coach* o facilitador es un individuo que desarrolla una mística, un estilo de vida, una filosofía, una forma de ser, inculcando a cada colaborador el deseo de ser el número uno, el mejor; el campeón o el ganador. A este proceso se le llama *coaching*.
- Debe ayudar a los individuos y por tanto, no se recomienda usar palabras o adoptar actitudes amenazadoras.
- Debe confiar en que los empleados realizarán su trabajo en forma excelente.
- Debe existir un interés sincero que promueva una comunicación abierta entre él y sus colaboradores.
- Escucha y trata de comprender; es amistoso, da apoyo a los esfuerzos de los empleados y trata a sus colaboradores con respeto.

Principios del *coaching*

1. Determinar expectativas realistas.
2. Realizar observaciones y análisis sobre el comportamiento.
3. Proporcionar realimentación.
4. Identificar un modelo o ejemplo a seguir.
5. Diseñar el proceso de *coaching* para cada individuo.

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarla a su tutor.

Técnica de *coaching* en ocho pasos

Elabore un proyecto con su grupo o planee su equipo de trabajo con los pasos siguientes.

La técnica denominada *coaching*, y cuyo nombre se ha respetado en inglés por ser difícil una palabra en español que conserve la esencia del concepto teórico, consiste en ocho pasos que se siguen en una sesión con un individuo del grupo, o con todo el equipo de trabajo, y que busca influir en el comportamiento de dicha persona o dicho equipo. Es una técnica sencilla y práctica de gran ayuda para el ejercicio de la autoridad y del poder.

1. **Dar apoyo.** Este paso se presenta al principio de la sesión y se mantiene constante durante ella.
2. **Defina el tema y las necesidades.** Sea objetivo y no mencione culpables, solamente refiera hechos y necesidades, esto evita que la persona adopte posturas defensivas que dificultan el propósito de la sesión.
3. **Establezca impacto.** Utilizar un lenguaje y términos que impacten emocionalmente, remarque la importancia del asunto sobre el cual se está tratando, éste puede ser en relación a la persona, a la institución, a ambos o a la vida en general.
4. **Inicie un plan.** Proponga algunas alternativas de solución y procure ir construyendo de manera conjunta el plan de acción para la solución del asunto. No trate de imponer su solución, es importante que la otra parte sea tomada en cuenta con base en sus necesidades y recursos.
5. **Genere un compromiso.** Cualquiera que sea el compromiso deje bien claro que ambas partes lo están asumiendo. El compromiso debe quedar definido en términos claros y objetivos con la finalidad de saber si éste se ha cumplido o no.
6. **Enfréntese a las excusas y las resistencias.** Es probable que todavía en esta parte de la sesión aparezcan excusas y/o resistencias hacia la puesta en marcha del plan de acción diseñado. Permita modificaciones pero no en lo sustancial que es el compromiso y la intención de resolver el conflicto. No evada o posponga éste enfrentamiento podría resultar en el estancamiento o retroceso de lo avanzado.

7. **Aclare las consecuencias, no castigue.** Es importante dar a conocer las consecuencias posibles, tanto positivas como negativas, que se presentarán como efecto del cumplimiento o no del compromiso adquirido. Haga notar que las posibles consecuencias negativas que se llegaran a presentar son el resultado lógico de dicho incumplimiento, sin relación causal alguna con la persona que administra dicha consecuencia.

8. **No se rinda.** Por más resultados adversos que obtenga y resistencias que tenga que enfrentar debe mantener el ánimo y el deseo de influir realmente en la otra persona. Si es necesario re programe otra sesión, pero no abandone la empresa.

Nota: no olvide que “dar apoyo” debe mantenerse presente a lo largo de toda la sesión, de hecho, es el combustible que hace que ésta camine bajo buen tono.

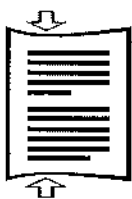
Referencias bibliográficas

- Robbins Stephen P (1987). *Comportamiento organizacional*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Newstrom J. Davis K. (1993). *Comportamiento humano en el trabajo*. México. McGraw Hill.
- Sayles L Strauss G. (1981). *Personal. Problemas humanos en la administración*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Mayo Andrew y Lank Elizabeth (2000). *Las organizaciones que aprenden. Una guía para ganar ventaja competitiva*. Barcelona. Prodisa.
- Robbins P. Stephen (1995). *Administración. Teoría y práctica*. México. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Picazo Manríquez Luis R. y Martínez Villegas Fabián (1992). *Ingeniería de servicios para crear clientes satisfechos y lograr ventajas competitivas sustanciales y sostenibles*. México. McGraw Hill.
- Reyes Ponce Agustín (1982). *Administración de personal. Relaciones humanas*. México. Limusa.
- Rodríguez Estrada Mauro (1990). *Manejo de conflicto*. México. El manual moderno.
- Rodríguez Estrada Mauro, Pellicer de Flores Georgina Domínguez y Eyssautier Magdalena (1990). *Planeación de vida y trabajo*. México. El manual moderno.
- Scott Cynthia y D. Jaffe Dennis T. (1994). *Empowerment. Cómo otorgar poder y autoridad a su equipo de trabajo*. México. Grupo editorial Iberoamérica.
- Van Warrebeey Glenn (1994). *Las tácticas gerenciales de Pancho Villa*. México. Panorama.
- Werther Jr. William B y Davis Keith (1996). *Administración de personal y recursos humanos*. México. McGraw Hill.



Tema 5. Cuadro de mando integral

Por Antonio Pérez Gómez



Resumen

El cuadro de mando integral es una poderosa herramienta de administración que permite medir y evaluar el desempeño de la estrategia a partir de la construcción de indicadores críticos para su negocio, convierte la misión y visión en un conjunto integral de objetivos claves para el buen desempeño de su organización.

El cuadro de mando integral representa uno de los modelos de gestión más avanzados al incorporar la idea de fomentar una cultura de medición en la organización, que se apoye en las evaluaciones mediante indicadores cuantitativos y cualitativos.

Las empresas de la era de la información tendrán éxito si invierten sus activos intelectuales y los gestionan. La especialización funcional debe ser entregada en los procesos basados en los clientes. La innovación y mejora de servicios y procesos será generada por empleados preparados, una súper tecnología de la información y unos procedimientos operativos adaptables.

Esta metodología proporciona a los directivos los instrumentos que necesita para navegar hacia un éxito competitivo futuro. Las organizaciones están compitiendo en entornos muy complejos, por lo que se requiere objetivos muy claros y de las estrategias que han de utilizar para alcanzarlos. El cuadro de mando integral traduce la misión y la estrategia de la organización en acciones concretas apoyadas en un sistema de gestión y de medición estratégica.

El cuadro de mando integral mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos y la formación del crecimiento

Tema 5. Cuadro de mando integral

Por Antonio Pérez Gómez

¿Qué es un cuadro de mando integral?

Es una metodología que permite implementar la estrategia y la misión de una organización a partir de un conjunto de objetivos estratégicos. Proporciona una estructura para transformar la estrategia en acción y mediante el diagrama causa-efecto establece la orientación estratégica.

Permite anticipar cómo se creará valor en la organización para que todos se alineen por medio del efecto cascada y asocien el logro de los objetivos y las acciones que permitirán alcanzar dicha creación. Fundamentalmente es una filosofía de cambio organizacional acorde con el siglo XXI.

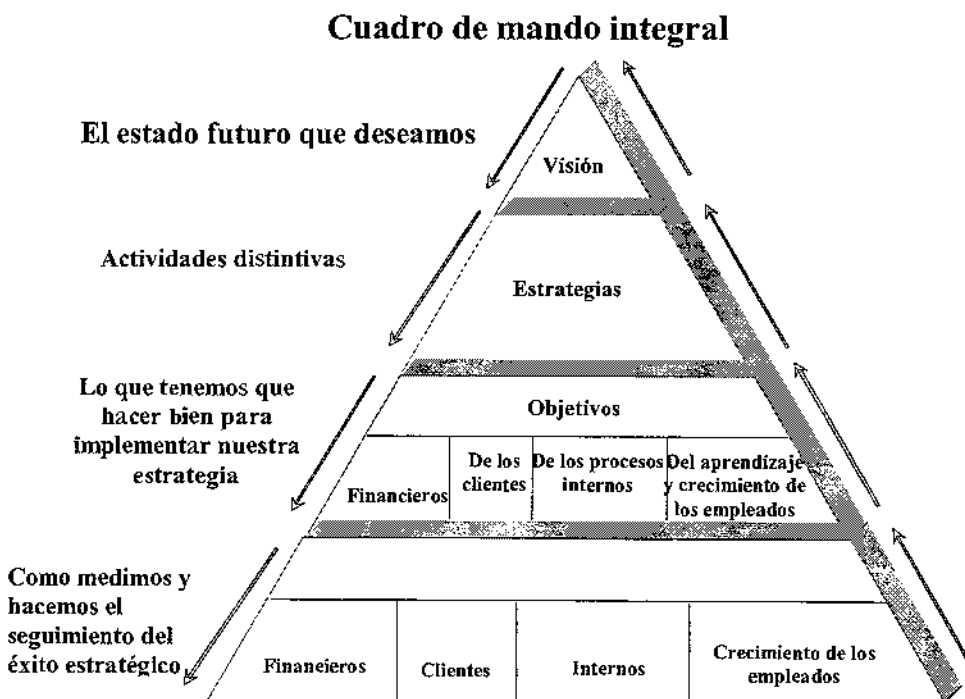


Figura 1

El concepto de cuadro de mando integral, comenzó en 1990 cuando el Instituto Nolan Norton patrocinó un estudio de un año de duración sobre «La medición de los resultados en la empresa del futuro». Esto generó una cantidad de publicaciones en *Harvard Business Review* y finalmente dio origen a una importante bibliografía acerca de este tema.

Considerando a una institución desde sus cuatro perspectivas vitales, el cuadro de mando integral busca unir el control operativo de corto plazo con la visión y la estrategia de largo plazo. Así se puede poner un foco en pocos indicadores fundamentales relacionados con los objetivos más significativos. De esta manera la institución se ve obligada a supervisar las operaciones de hoy porque afectan al desarrollo de mañana, siempre considerando las acciones para atender las necesidades y expectativas de los clientes; lo podemos observar en la siguiente figura.

De esta manera la institución se ve obligada a supervisar las operaciones de hoy porque afectan al desarrollo de mañana.

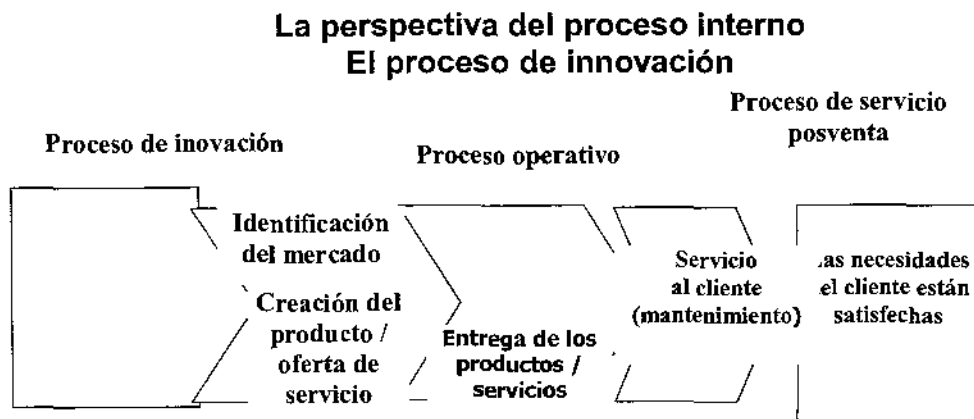


Figura 2

Esto significa que el concepto de cuadro de mando integral, además de buscar el balance mediante las cuatro perspectivas, se basa en tres dimensiones del tiempo: ayer, hoy y mañana. Lo que hacemos hoy para mañana tal vez no tenga un impacto financiero importante hasta recién pasado mañana, es decir, el enfoque de la empresa se ensancha, por tanto, la observación continua de los indicadores básicos no financieros adquiere relevancia.

Uno de los principales propósitos de un cuadro de mando integral es desarrollar una organización del conocimiento o el aprendizaje, en constante cambio y evolución, que asegure y mantenga la competitividad de la institución en el futuro.

En conclusión el cuadro de mando integral es:

1. Relacionar la estrategia con su ejecución definiendo objetivos a corto, medio y largo plazos.

2. Tener una herramienta de control que permita la toma de decisiones de manera ágil.
3. Comunicar la estrategia a todos los niveles de la organización consiguiendo alinear a las personas con ésta.
4. Tener una visión clara de las relaciones causa-efecto de la estrategia.

Para conseguir estos beneficios, el cuadro de mando integral usa un modelo basado en indicadores y objetivos que gira en torno a cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

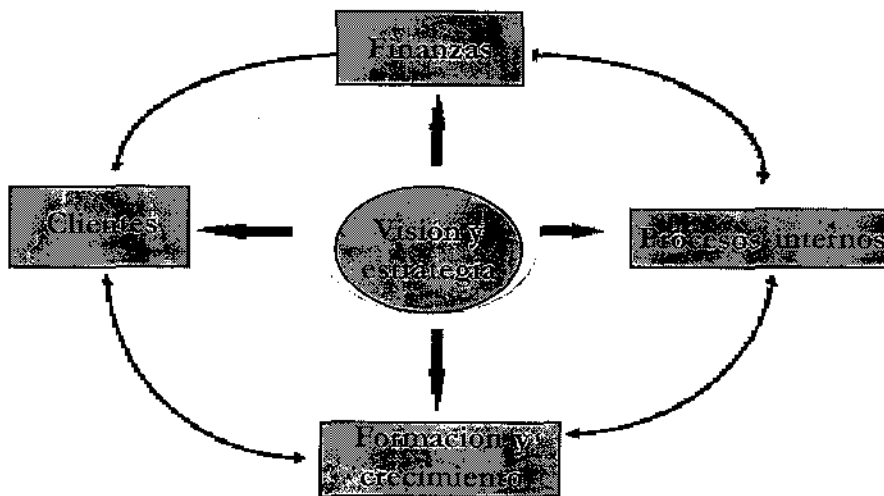


Figura 3. Indicadores principales del cuadro de mando integral.

¿Por qué utilizar un cuadro de mando integral en la organización?

Una de las grandes dificultades actuales es controlar los esfuerzos de una organización con un eje central que permita optimizar el uso de los recursos y mejorar la cultura de la misma.

Perspectivas del cuadro de mando integral

La idea básica del cuadro de mando integral es focalizar la organización en mediciones que importan desde el punto de vista estratégico. Para evitar el foco solo en mediciones financieras de corto plazo, visualiza las métricas desde las perspectivas: clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento. El proceso de trasladar la estrategia en acción involucra el ajuste de la visión estratégica en objetivos claros y fáciles de comprender en las perspectivas antes mencionadas.

Razones para utilizar un Cuadro de Mando Integral

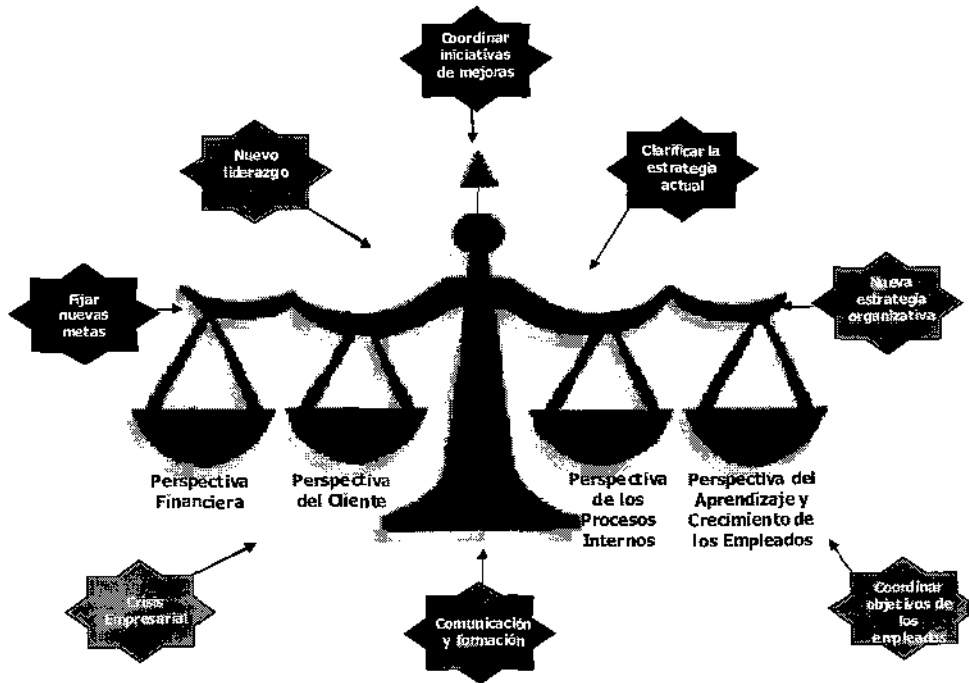


Figura 4

Perspectiva financiera

Cuando estamos viendo a una organización utilizando esta perspectiva, se trata de ver la presentación financiera, al menos para maximizar los beneficios del negocio. Los objetivos deben ser definidos en orden de animar a los dueños o accionistas para asegurar fondos continuos en la organización.

Perspectiva del cliente

Mirar la organización desde esta perspectiva es ver cómo los clientes perciben el valor ofrecido. Los objetivos deben definir claramente cómo los clientes perciben la propuesta de valor de manera que recompensarán a la organización con los resultados financieros que ellos esperan.

¿Por qué hacer énfasis en la percepción?

Las personas compran bienes y servicios cuando, y solo cuando, el valor percibido de lo que se ofrece excede el precio que se le ha fijado.

La percepción depende de su habilidad para dar valor y su habilidad para comunicar el mismo. Si ofrecemos un producto o servicio, el cliente debe percibir que lo que está pagando está por abajo del valor de lo que recibe.

Si ofrecemos un producto o servicio, el cliente debe percibir que lo que está pagando está por abajo del valor de lo que recibe.

Perspectiva de los procesos internos

Se centra en las entregas que la organización debe realizar para ser percibido por los clientes de acuerdo a los objetivos de éstos.

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento

Se centra en las competencias y los recursos necesarios para concretar las entregas definidas en la perspectiva de los procesos internos.

Desde su creación, el cuadro de mando integral ha tenido profundo efecto sobre la dirección empresarial en todo el mundo. Los usuarios de este modelo han experimentado, modificado y mejorado la metodología, con el resultado de que se ha vuelto más fuerte y adaptable como sistema de gestión estratégica.

Perspectivas de un Cuadro de Mando Integral

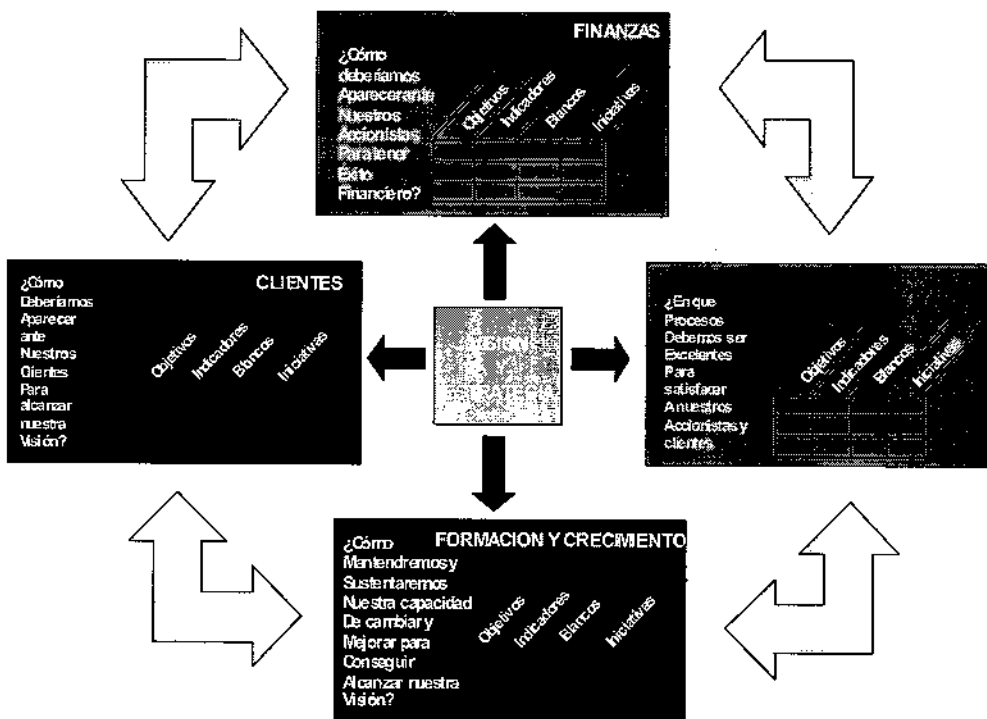


Figura 5

Modelo de acción

El cuadro de mando integral es un nuevo marco para integrar indicadores derivados de la estrategia, aunque considera los indicadores financieros del pasado, introduce los indicadores financieros de la actuación futura. Los inductores (los clientes, los procesos y el aprendizaje y crecimiento), se derivan de una traducción explícita y rigurosa de la estrategia de organización en indicadores tangibles. Sin embargo, el cuadro de mando integral es algo más que un sistema de medición, porque trasforma un sistema de indicadores en un sistema de gestión. Permitiendo:

Los inductores se derivan de una traducción explícita y rigurosa de la estrategia de organización en indicadores tangibles.

- Clarificar la estrategia y conseguir el consenso sobre ella.
- Comunicar la estrategia a toda la organización.
- Alinear los objetivos personales y departamentales.
- Vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales.
- Realizar revisiones estratégicas periódicas y sistémicas.
- Obtener realimentación para la estrategia y mejorarla.

Lo interesante del cuadro de mando integral es que coloca a toda la organización alrededor de las estrategias hasta su logro.

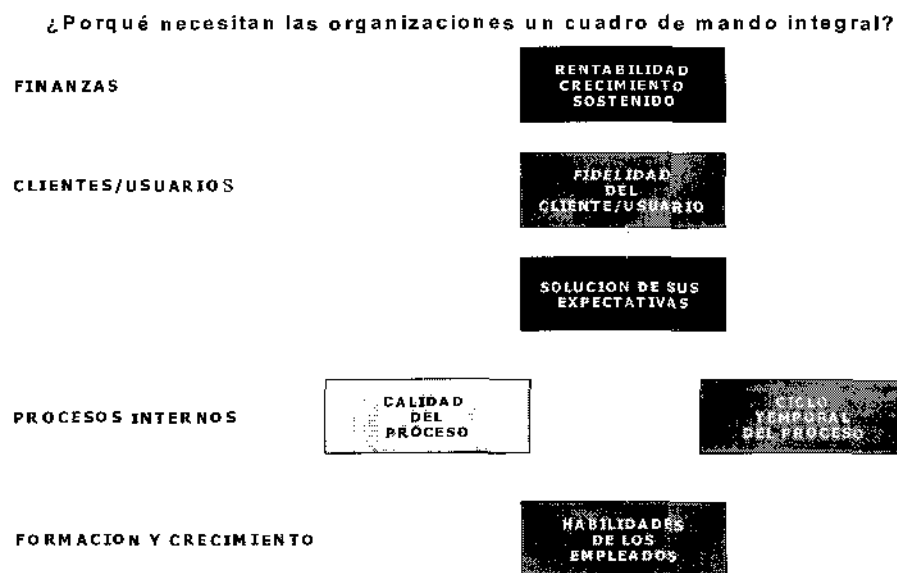


Figura 6 Lo mismo... no se pudo.

Un punto clave en el cuadro de mando integral es definir la estrategia. Más allá de grandes teorías sobre la definición de la estrategia, lo primero que hay que aclarar es qué es y para qué sirve. La estrategia consiste en hacer un análisis profundo tanto de nuestra organización como del entorno para definir un plan de acción que nos lleve a mejorar nuestra posición sobre los competidores en el mediano y el largo plazos. La estrategia es elegir un camino.

La estrategia consiste en hacer un análisis profundo tanto de nuestra organización como del entorno para definir un plan de acción.

En muchas ocasiones encontramos organizaciones que definen estrategias que consideran que los clientes y los competidores no cambian, por tanto, la estrategia va a tener la misma línea que en los últimos años. Hay gran resistencia al cambio y esta solución no suele ser buena, lo que funcionaba hace años no suele funcionar actualmente.

Es importante destacar que la estrategia no debe ser «proyectar» cifras a lo largo de ciertos años sino que nos ha de llevar a tener ventajas competitivas, de lo contrario, es una estrategia inútil y nos llevará directamente al fracaso.

El proceso típico de definición de la estrategia se representa de la siguiente manera:

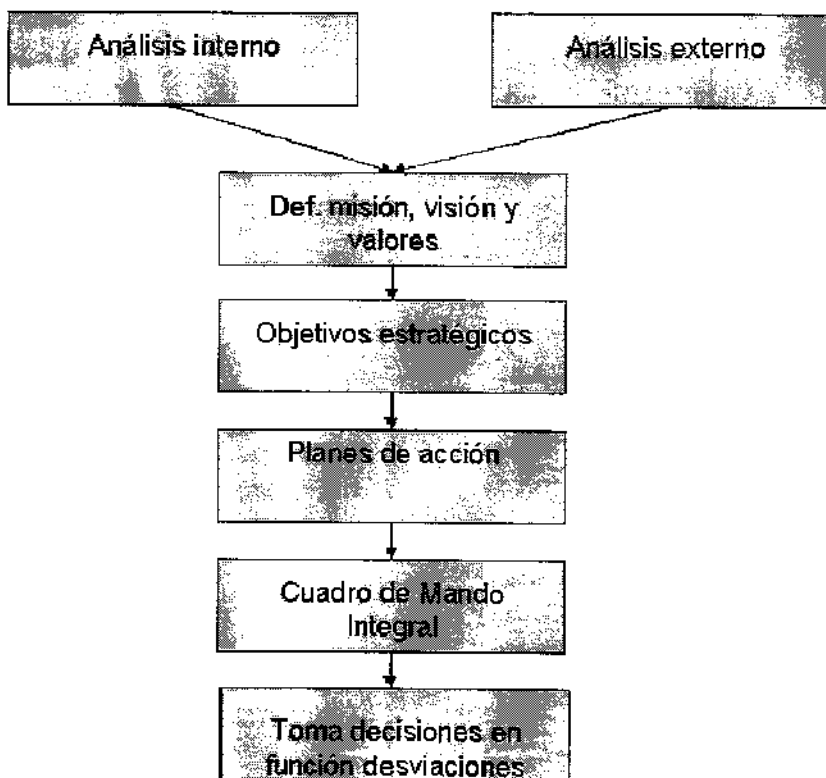


Figura 7. Definición de la estrategia.

Para efectos prácticos, aconsejamos poner especial atención en los cuatro potenciales puntos débiles de este proceso:

1. Habitualmente encontramos grandes problemas en los diagnósticos iniciales. En muchas ocasiones, los directivos son demasiado «optimistas» por lo que se suelen tender a planes continuistas y no hay planes de acción «radicales».
2. Que la estrategia sea definida a nivel de alta dirección y no se comunique a toda la organización.
3. Que la estrategia no se ejecute debidamente o que no exista una relación entre los niveles estratégico, táctico y operativo.
4. Que la estrategia sea "estática" y que no sea revisada con la agilidad que un entorno como el actual requiere.

Cada caso tiene una línea de solución distinta. En el primero, se debe promover en la organización, una cultura abierta a la crítica constructiva, en la que todas las personas puedan aportar a la estrategia y que sus visiones sean valoradas.

Se define un cuadro de indicadores con objetivos en cada perspectiva que sirve para ejecutar, comunicar y controlar la estrategia. Además, también se emplea el mapa estratégico que es un esquema de las relaciones causa-efecto de las cuatro perspectivas y que sirve para plasmar de manera gráfica el despliegue de la estrategia para tener una visión más clara en la toma de decisiones.

El mapa estratégico que es un esquema de las relaciones causa-efecto de las cuatro perspectivas.

		Indicadores financieros estratégicos		
		CRECIMIENTO Y DIVERSIFICACION DE LOS INGRESOS	REDUCCION DE COSTOS / MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD	UTILIZACION DE LOS ACTIVOS
ESTRATEGIA DE LA UNIDAD DE NEGOCIO	CRECIMIENTO	TASA DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS O SERVICIOS POR SEGMENTO PORCENTAJE DE LOS INGRESOS PROCEDENTES DE NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	RELACION INGRESOS / EMPLEADOS	INVERSIONES (PORCENTAJE DE LOS INGRESOS O DEL PRESUPUESTO) I + D (PORCENTAJE DE INGRESOS)
	SOSTENIMIENTO	INGRESOS DE CUENTAS Y CLIENTES CLAVE INGRESOS DE CONTRATOS ESPECIALES PORCENTAJE DE INGRESOS DE NUEVOS SERVICIOS RENTABILIDAD POR CENTRO DE SERVICIOS O DE PRODUCCION	COSTOS FRENTE A COMPETIDORES TASAS DE REDUCCION DE COSTOS GASTOS INDIRECTOS (PORCENTAJE DEL INGRESO)	RENTABILIDAD DE CAPITAL CIRCULANTE (CICLO DE MADURACION) RENTABILIDAD POR CATEGORIAS DE ACTIVOS CLAVE TASAS DE UTILIZACION DE ACTIVOS
	RECOLECCION	RENTABILIDAD DE LA LINEA DE SERVICIOS O PROCESOS PORCENTAJE DE CLIENTES/USUARIOS NO RENTABLES	COSTOS POR UNIDAD O ACTIVIDAD COSTOS POR PROCESOS	PERIODO DE RECUPERACION INDICE DE INGRESOS DESTINADO A MODERNIZACION DE ACTIVOS

Figura 8

Este análisis de los indicadores financieros, permite construir los indicadores de todo el sistema de acuerdo con el plan estratégico elaborado por la dirección, considerando que el sistema de evaluación debe dar prioridad a los objetivos para determinar si en realidad se cumplieron, tal como se describe en la siguiente figura.

Esquema de evaluación por indicadores

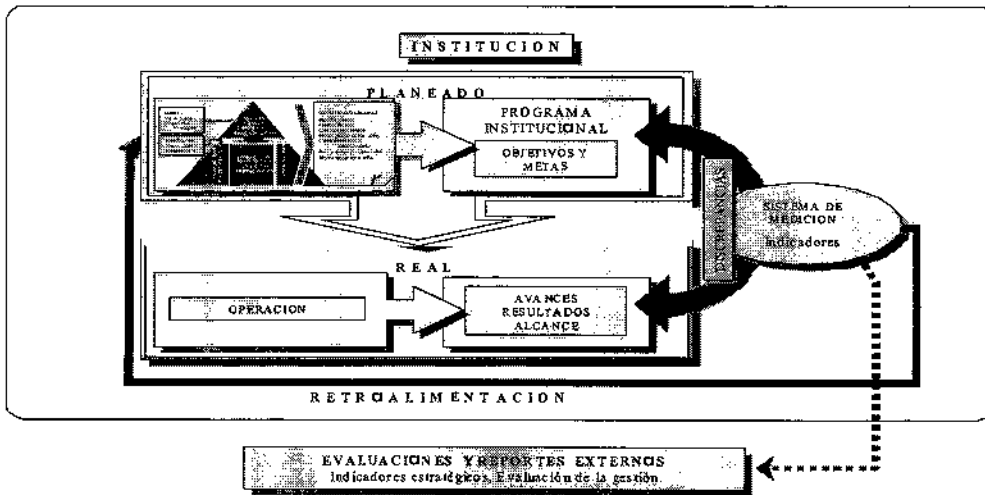
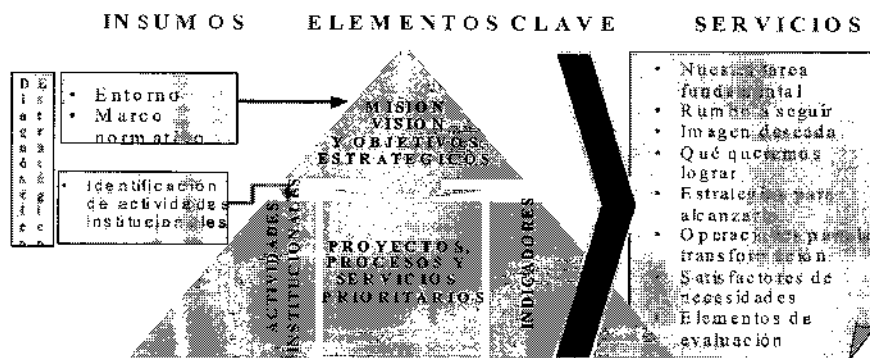


Figura 9.

La elaboración del plan estratégico en el cual se establecen los objetivos y las estrategias, nos permite integrar a la organización en un esfuerzo conjunto, que permita la rápida adaptación al entorno cambiante; tal despliegue exige determinar muy claramente los rumbos: si no sabemos a donde queremos llegar difícilmente tendremos elementos para determinar si hemos llegado. Por tanto, el sistema de evaluación mediante indicadores deberá realizarse de acuerdo con la planeación estratégica.

Enfoque estratégico



El enfoque Estratégico es un insumo para el sistema de Evaluación por Indicadores

Figura 10.

Para elaborar un cuadro de mando integral, se requiere que la información que lo va a alimentar sea de fácil acceso para los gerentes, además de que el origen de los datos debe existir en el área de gestión.

Información requerida Cuadro de Mando Integral

Con el sistema de evaluación se pretende conocer lo siguiente:

Dependiendo de su naturaleza e importancia

1. ¿Cuál fue el resultado del indicador, qué logramos?
2. El resultado del indicador fue bueno o malo, ¿por qué?
3. ¿Cuál fue el incremento o decremento con respecto al bimestre anterior, señalando además los motivos?
4. Si se lograron efectos que permitieron multiplicar resultados, mencionarlos.
5. ¿En qué región(es) el resultado del indicador fue favorable? y ¿en cuáles no? (señalar cifras y porcentajes).
6. Población(es) objetivo beneficiada, mencionando cifras y porcentajes.
7. ¿Cuánto no se logró con el resultado del indicador? (mencionar cifras, porcentajes y motivos).
8. Medidas a implementar para asegurar el cumplimiento del resultado del indicador.
9. Comparar el resultado obtenido del indicador con otros a nivel nacional, Estatal o Regional para saber cómo nos encontramos, hacer comentarios.

A partir de esta información se construye la Evaluación a través de los Indicadores.

Figura 11.

¿Cómo integrar un Cuadro de Mando Integral?



Figura 12.

En conclusión, éste es un buen momento para revisar profundamente la estrategia de la organización con una mirada crítica y emplear un cuadro de mando integral para ponerla en funcionamiento.

Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarla a su tutor.

1. Identifique dentro de su organización la unidad de labores o unidad de negocios y la misión, es decir, la razón por la que fue creada.
2. En esta unidad identifique los objetivos estratégicos, las estrategias y los procesos clave y de soporte.
3. Determine un proceso clave con el fin de someterlo a análisis e identifique lo siguiente:
 - Nombre del proceso
 - Objetivo
 - Alcance o ámbito de aplicación
 - Límites (inicio y término del proceso)
 - Responsable del proceso
 - Entradas al proceso y proveedores
 - Salidas del proceso y usuarios
4. Identifique la relación que tiene este proceso con otros.
5. Identifique los factores clave de éxito, es decir, las condiciones o actividades que de no realizarse o presentarse en el desarrollo del proceso, cambiarían por completo el resultado.
6. Identifique puntos de control de proceso y las variables susceptibles de ser medidas, como las entrada o las salida en el proceso.

Tema 6. Seis sigma

Por Antonio Pérez Gómez



Resumen

Seis sigma es una metodología para el mejoramiento de la calidad; éste es el primer ingrediente del *total quality management* (TQM por sus siglas en inglés) o administración de la calidad total. Muchas organizaciones encuentran que añadiendo el programa de Seis sigma al sistema de negocios actual da todos los elementos de TQM:

Sistema de negocios actual + Seis sigma = *total quality management* (TQM).

Frecuentemente es más sencillo añadir un sistema disciplinado de calidad, como Seis sigma, a una compañía con sistema de negocios actual, que implementar el sistema TQM.

Simplemente poner Seis sigma usando un ciclo de *Shewhart* modificado (plan-hacer-verificar-actuar; atribuido a Deming), como una estrategia para remover las barreras, americanizando el sistema *Kaizen*.

Joseph M. Juran, declaró que "todo el mejoramiento de calidad ocurre en las bases de proyecto por proyecto y no en ninguna otra forma", esto puede considerarse como un elemento esencial en los fundamentos de Seis sigma que, por extraño que parezca, rara vez esta declaración es acreditada en la literatura acerca del tema.

...

Operacionalmente Seis sigma es una metodología que obtiene más y mejores proyectos logrados. Si lo aplicamos a nuestras instituciones, tal vez lo tendríamos que realizar proceso por proceso o servicios por servicio.

La mayor ventaja de esta metodología no es tener "calidad" o "estadísticas" en sí mismas, sino diseñar un sistema de gestión para la mejora desde la línea del fondo; solamente utiliza los detalles técnicos cuando se requiere.

Tema 6. Seis sigma

Por Antonio Pérez Gómez

¿Qué es Seis sigma?

Es una corriente de gestión que centra su atención en eliminar los defectos de los procesos mediante prácticas que enfatizan la comprensión, la medida y la mejora.

Sigma es una letra del alfabeto griego, utilizada en estadística como medida de desviación estándar, un indicador del grado de variación en una serie de medidas o un proceso; la metodología de Seis sigma se basa en la curva de distribución normal (para conocer el nivel de variación de cualquier actividad), que consiste en elaborar una serie de pasos para el control de calidad y la optimización de los procesos.

Seis sigma se basa en la curva de distribución normal.

Propone conseguir la cima de la calidad mediante la medida, el análisis, la mejora y el control de los procesos para erradicar los defectos e impulsar la mejora en la cuenta de los resultados.

La gestión basada en Seis sigma, trata de ligar la mejora de la calidad directamente con los resultados y su objetivo es reducir la desviación estándar de la variación de sus procesos hasta el punto de que quepa dentro de sus límites de especificación.

La esencia de la gestión Seis sigma es utilizar datos objetivos para la toma de decisiones; es un sistema completo y flexible para conseguir, mantener y maximizar el éxito en los negocios.

Seis sigma se orienta especialmente hacia una comprensión total de las necesidades del cliente, el uso disciplinado del análisis de los hechos y los datos, y hacia la atención constante a la gestión, la mejora y la reinención de los procesos.

Se plantea como objetivo principal la reducción de la variabilidad (como factor fundamental de la calidad percibida por el cliente) y su estudio en profundidad.

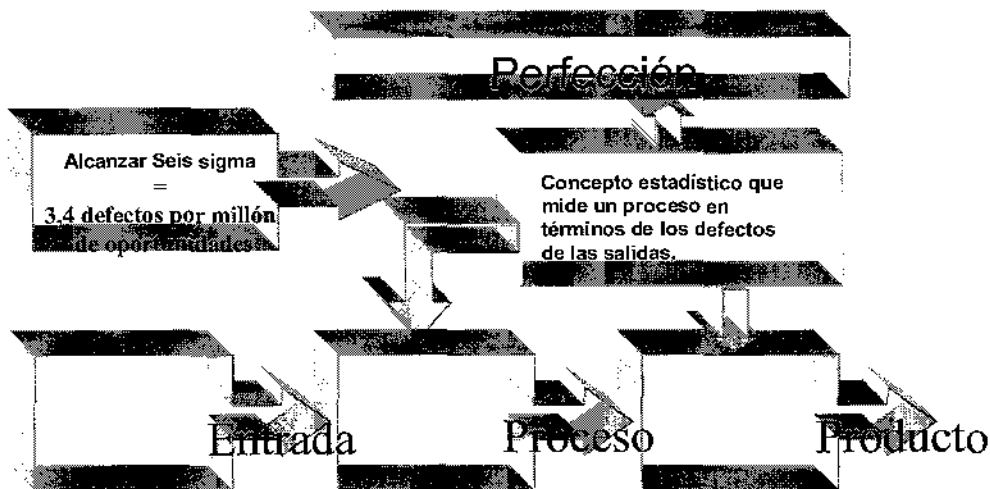


Figura 1. Esquema básico de Seis sigma.

Idea central de Seis sigma

- Puede medir los defectos de un proceso.
- Puede calcular sistemáticamente las formas de eliminarlos.
- Puede acercarse a un nivel de calidad de cero defectos.

Usuario satisfecho + utilidad

Seis sigma es satisfacer completamente las necesidades de los clientes, de manera rentable.

Las organizaciones sin fines de lucro también están sujetas a estrictos controles contables ya que existe la oportunidad de aumentar los ingresos y de controlar el gasto.

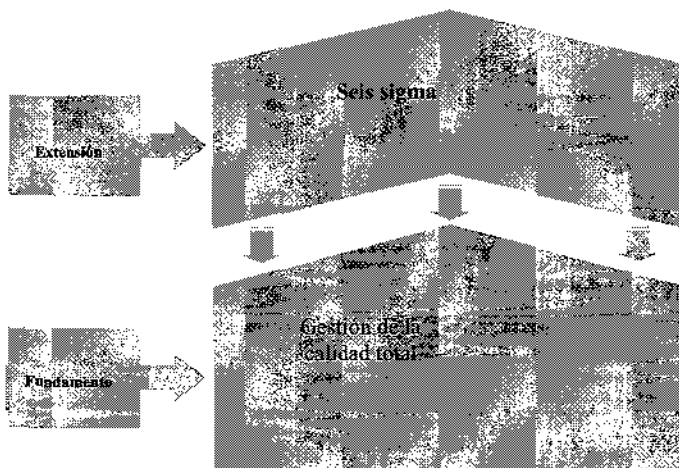


Figura 2. Seis sigma y la calidad total.

Juran tiene números similares

Cuando se estima que "en EUA, cerca de un tercio del trabajo hecho consiste en *retrabajos* que han tenido que hacerse antes, dependiendo de la naturaleza de la industria, el costo de calidad pobre (COPQ) consume entre 20 y 40% del total del esfuerzo". Ajustando las metas, involucran el DPMO, usando una fácil comprensión métrica que maneja ambos resultados y continuas variables (cualquiera que sea la distribución) críticas para calidad (CTQ). La identificación de las variables CTQ es uno de los primeros pasos después de que el proyecto de Seis sigma es identificado.

La filosofía Seis sigma

- Reconoce que hay una relación directa entre: el número de defectos del producto, el costo de operación y el nivel de satisfacción del cliente.
- Las estadísticas Seis sigma, miden la capacidad del proceso de funcionamiento libre de defectos en el trabajo.

Iniciativas de calidad soporte de Seis sigma

- La administración total de la calidad que aporta técnicas y herramientas para producir cambios culturales y mejoras del proceso dentro de una organización.
- Control estadístico del proceso que proporciona mediciones, herramientas de análisis y mecanismos de control.

Herramientas de Seis sigma

- Diseño y rediseño de procesos
- Control estadístico del proceso
- Análisis de variación
- Gestión de procesos
- Diseño de experimentos
- Cuadro de mando
- Mejora continua
- Pensamiento creativo
- La voz del cliente

Estrategias de Seis sigma

- Mejora de procesos
- Diseño y rediseño de procesos
- Gestión de procesos

Conceptos clave de Seis sigma

Defecto

- Característica medible del proceso o de su salida, que no está dentro de los límites aceptables para el cliente, es decir, que no está conforme a las especificaciones.
- El nivel Seis sigma de un proceso se calcula con base en el número de defectos, en relación al número de oportunidades de que éstos se presenten.

Variación

- Cualquier diferencia cuantificable entre una medida específica o estándar y la desviación de dicha medida en la salida de un proceso.
- Las variaciones en las salidas pueden deberse a varios factores en el funcionamiento y gestión de un proceso.
- Un objetivo importante en la mejora de un proceso es reducir la variación en sus salidas.

Críticos para la calidad (CTQ)

- Elementos de un proceso que afectan significativamente la salida del mismo.
- Es vital identificar esos elementos para entender cómo hacer mejoras que reduzcan dramáticamente los costos y mejoren la calidad.

Capacidad del proceso

- Una medida estadística de la variación inherente para un evento dado en un proceso estable.
- Es la anchura de las especificaciones del proceso (variación normal) dividido por Seis sigma y se cuantifica mediante el índice de capacidad (C_p).

- Es la habilidad de un proceso para obtener resultados dados, basándose en el control de su salida.

Algunos factores vitales

- Factores que explican directamente la relación causa-efecto de la salida de un proceso que medimos, en relación a las entradas que lo impulsan.
- Son seis o menos los factores vitales en cualquier proceso que afectan la calidad de las salidas de ese proceso, aun cuando existan cientos de etapas en las que se pueda producir un defecto.

Principios de Seis sigma

Auténtica orientación al cliente

En tanto la orientación al cliente es la prioridad número uno, las mejoras Seis sigma se definen por su impacto en la satisfacción del cliente y por su valor; por lo que es indispensable conocer el porqué y cómo la institución puede definir las necesidades del cliente, medir el rendimiento frente a ellas y mantenerse en la cumbre de los nuevos desarrollos y de la atención de las necesidades insatisfechas.

Las mejoras Seis sigma se definen por su impacto en la satisfacción del cliente y por su valor.

Gestión orientada a datos y hechos

La disciplina Seis sigma esclarece qué medidas son fundamentales para valorar el rendimiento del negocio y aplica los datos y el análisis para comprender las variables clave y optimizar los resultados; ayuda a los directivos a responder a dos preguntas esenciales que apoyan las decisiones y soluciones con base en hechos:

- ¿Qué información necesito realmente?
- ¿Cómo debo utilizar esos datos para obtener el máximo beneficio?

Gestión por procesos y mejora de procesos

En Seis sigma la acción está en los procesos, ya se trate del diseño de productos y servicios, de medir el rendimiento, de mejorar la eficacia y la satisfacción del cliente, o incluso de hacer que la empresa funcione, sitúa al proceso como vehículo clave del éxito.

Colaboración sin fronteras

Seis sigma amplía las oportunidades de colaboración a medida de que el personal aprende cómo encajan sus roles en la “imagen global” de la institución y puede reconocer y medir la interdependencia de las actividades en todas las partes de un proceso.

La colaboración sin fronteras requiere una comprensión tanto de las necesidades reales de los usuarios finales como del flujo de trabajo en un proceso o en una cadena de suministro, y una actitud que impulse a utilizar el conocimiento de los clientes y procesos para beneficiar a todas las partes.

Búsqueda de la perfección; tolerancia a los errores

Cualquier institución que haga de Seis sigma su objetivo, tendrá que impulsarse constantemente para ser cada vez más perfecta (puesto que la definición de “perfecto” para el cliente estará en constante cambio) y al mismo tiempo estar dispuesta a aceptar y gestionar errores ocasionales (gestión del riesgo); si va a equivocarse, “cometa fallos seguros”.

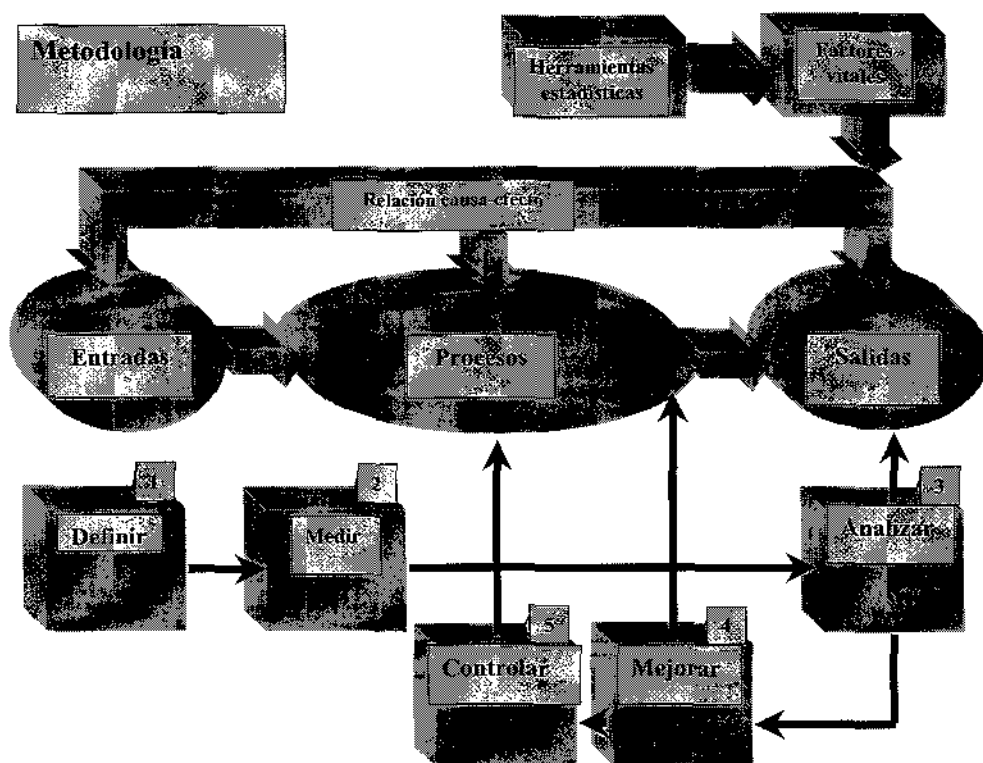


Figura 3. Metodología Seis sigma.

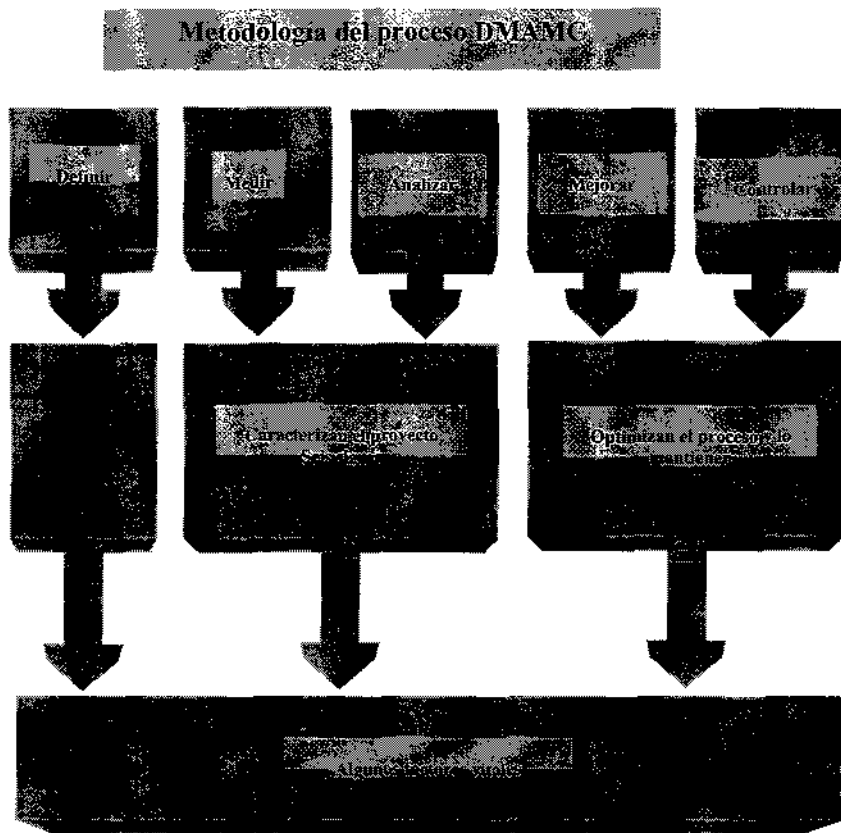


Figura 4

	Mejora de procesos	Diseño/rediseño de procesos
1. Definir	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el problema Definir los requisitos Establecer el objetivo 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el problema genérico o específico Definir el objetivo y cambiar la visión Clarificar el alcance de los requisitos del cliente
2. Medir	<ul style="list-style-type: none"> Validar el problema y el proceso Redefinir el problema objetivo Medir los pasos/entradas clave 	<ul style="list-style-type: none"> Medir el rendimiento respecto a los requisitos Obtener datos de la eficiencia del proceso
3. Analizar	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar hipótesis sobre las causas Identificar las causas raíz (pocas vitales) Validar hipótesis 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las mejores prácticas Evaluar el diseño del proceso Depurar los requisitos
4. Mejorar	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar ideas para eliminar las causas raíz Probar las soluciones Estandarizar las soluciones y medir los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del nuevo proceso Implantar los nuevos procesos, estructuras y sistemas
5. Controlar	<ul style="list-style-type: none"> Establecer medidas estándar para mantener el rendimiento Corregir los problemas necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer medidas y revisiones para mantener el rendimiento Corregir los problemas según sea el caso

Tabla 1. Procesos de mejora Seis sigma

Segmentación del alcance de seis sigma en la organización

Objetivo	Descripción
Transformación de la empresa	Un cambio importante en el funcionamiento de la organización, un cambio de cultura
Mejora estratégica	Apunta a la estrategia clave, a los puntos débiles en la operatividad o a las oportunidades
Solución de problemas	Soluciona áreas específicas con costos elevados, repetición de trabajos o retrasos.

Tabla 2.

Seis sigma

La meta de Seis sigma es estar cerca de la eliminación de los defectos de cualquier proceso, producto o servicio más allá de lo que virtualmente han logrado todas las organizaciones en su operación normal. La meta numérica es de 3.4 defectos por millón de oportunidades, al tiempo que un alto nivel de defectos es asociado con bajo nivel sigma, tal como se describe en la tabla 3.

La meta numérica es de 3.4 defectos por millón de oportunidades.

Esta tabla, excepto por algunos cambios en las oportunidades de defectos por millón, no hace referencia al costo de la calidad pobre (COPQ).

Factores clave de éxito para la implantación de la metodología de Seis sigma

- Difusión de Seis sigma en todos los niveles de la organización.
- Conexión y fusión con el resto de los sistemas y las metodologías existentes en la organización.
- Fomento de la participación directa de clientes y proveedores.
- Gestión transversal por procesos y trabajo.
- Alineación con las áreas económicas-financieras de la organización.
- Formación en Seis sigma propia.
- Motivación personal y profesional.
- Adecuado flujo de información.

Estructura de Seis sigma en la organización

La etiqueta *Black belts* (cinturón o cinta negro) procede de las artes marciales y sugiere una habilidad y una disciplina muy específicas en las que los diferentes niveles, *green*, *black* y *master* (verde, negro y maestro), señalan distinta profundidad de formación y experiencia.

Tabla de defectos por millón de oportunidades

SL = Nivel Sigma		DPMO = Defectos por millón de oportunidades			
SL	F(SL+1.5)	F(1.5-SL)	Buena probabilidad	Probabilidad de un defecto	DPMO
0	0.933192771	0.933192771	0	1	1,000,000
0.25	0.959940886	0.894350161	0.065590726	0.934409274	934,409.2745
0.5	0.977249938	0.84134474	0.135905198	0.864094802	864,094.8023
0.75	0.987775567	0.77337272	0.214402846	0.785597154	785,597.1537
1	0.99379032	0.691462467	0.302327853	0.697672147	697,672.1472
1.25	0.997020181	0.598706274	0.398313908	0.601686092	601,686.0924
1.5	0.998650033	0.5	0.498650033	0.501349967	501,349.967
1.75	0.999422914	0.401293726	0.598129187	0.401870813	401,870.8127
2	0.999767327	0.308537533	0.691229794	0.308770206	308,770.206
2.25	0.999911555	0.22662728	0.773284276	0.226715724	226,715.7243
2.5	0.999968314	0.15865526	0.841313054	0.158686946	158,686.9458
2.75	0.999989304	0.105649839	0.894339465	0.105660535	105,660.5348
3	0.999996599	0.066807229	0.93318937	0.06681063	66,810.6296
3.25	0.999998982	0.040059114	0.959939868	0.040060132	40,060.1319
3.5	0.999999713	0.022750062	0.977249651	0.022750349	22,750.34914
3.75	0.999999924	0.012224433	0.98777549	0.01222451	12,224.50961
4	0.999999981	0.00620968	0.993790301	0.006209699	6,209.698895
4.25	0.999999996	0.002979819	0.997020177	0.002979823	2,979.823064
4.5	0.999999999	0.001349967	0.998650032	0.001349968	1,349.968213
4.75	1	0.000577086	0.999422913	0.000577087	577.0866996
5	1	0.000232673	0.999767327	0.00023673	232.673414
5.25	1	8.84446E-05	0.999911555	8.84446E-05	88.44459787
5.5	1	3.1686E-05	0.999968314	3.1686E-05	31.6860359
5.75	1	1.06957E-05	0.999989304	1.06957E-05	10.69568586
6	1	3.4008E-06	0.999996599	3.4008E-06	3.400803094
6.25	1	1.01833E-06	0.999998982	1.01833E-06	1.0183285
6.5	1	2.87105E-07	0.999999713	2.87105E-07	0.287105
6.75	1	7.62014E-08	0.999999924	7.62014E-08	0.076201358
7	1	1.90364E-08	0.999999981	1.90364E-08	0.019036399
SL = Nivel Sigma		DPMO = Defectos por millón de oportunidades			

Tabla 3.

a) Patrocinador/ <i>Champion</i>	b) <i>Master black belt</i> Patrocinador/ <i>Champion</i>	Supervisión/guía de proyectos(s)
Maestro cinta negra	Cinta negra	Consultoría/soporte Jefe de proyecto
Cinta negra o cinta verde	Cinta verde	Dirección del proyecto hacia el éxito
Equipo de mejora	Equipo de mejora	Análisis e implantación de la mejora

Tabla 4. Etiquetas "Cinta negra".

Características de los *black belt*

- Habilidad técnica, conoce los procesos.
- Soporte especializado a los cinta verde y a los equipos de trabajo.
- Se centra en estadística, en análisis de datos.
- Pueden desarrollar el rol de consultor interno para la gestión del cambio.
- Los candidatos cinta negra regularmente proceden de rangos existentes y suelen tener la misión de dirigir algún proyecto de mejora.

Instrumentar Seis sigma en la organización

1. Identificación de procesos clave:
 - El trabajo como un proceso
 - La gestión interfuncional
 - La cadena de valor
 - Definir los resultados del proceso y sus clientes principales
 - Crear mapas de alto nivel del proceso clave
2. Definición de los resultados del proceso y sus clientes principales.
3. Crear mapas de alto nivel del proceso clave.
4. Definición de las necesidades del cliente:
 - Desarrollo de estándares de rendimiento y definición de objetivos.
 - Análisis y priorización de necesidades del cliente; vinculación de requisitos con la estrategia.
5. Medida del rendimiento actual:
 - Planificación y medición del rendimiento frente a los requisitos del cliente.
 - Desarrollo de medidas básicas de defectos e identificación de oportunidades de mejora.

6. Mejora de procesos mediante Seis sigma
 - La definición del problema
 - La declaración de los objetivos
 - Recursos y expectativas
 - Datos del problema u oportunidades iniciales
 - Miembros del equipo y responsables
 - Líneas maestras para el equipo
 - Plan preliminar del proyecto
7. Diseño y rediseño de procesos mediante Seis sigma.
 - Definir los objetivos de rediseño, de alcance y de los requisitos.
8. Extensión e integración del sistema Seis sigma.
 - Implantar medidas y acciones continuas para mantener la mejora (controlar).
 - Definir la responsabilidad de la propiedad y la gestión del proceso.

Beneficios al instrumentar Seis sigma

- Genera éxito sostenido, las habilidades y la cultura necesarias para una renovación constante.
- Define un objetivo de rendimiento para cada persona, utiliza el marco de trabajo común, el proceso y el cliente para crear un objetivo coherente: el rendimiento Seis sigma o un nivel de rendimiento que se acerque tanto a la perfección como la mayoría de la gente pueda imaginar.
- Aumenta el valor para el cliente, la orientación hacia los clientes significa aprender qué es valor para ellos (y para los clientes potenciales) y planear cómo dárselo de forma rentable.
- Acelera la tasa de mejora tomando prestadas herramientas e ideas de numerosas disciplinas, ayuda a la institución a mejorar el rendimiento y a mejorar la mejora.
- Proporciona aprendizaje y “polinización cruzada”, es un método que puede aumentar y acelerar el desarrollo y la capacidad de compartir nuevas ideas en toda la organización, es decir, las ideas se pueden compartir y el rendimiento se puede comparar más fácilmente.
- Lleva a cabo un cambio estratégico, una mayor comprensión de los procesos y procedimientos de su institución le dará mayor habilidad para llevar a cabo tanto los ajustes menores como los cambios mayores que el éxito empresarial del siglo XXI va a demandar.

Otros beneficios de aplicar Seis sigma

- Reducción de costos
- Mejora la productividad
- Aumento de cuota de mercado
- Fidelidad de los usuarios
- Reducción del tiempo del ciclo
- Reducción de defectos
- Cambio de cultura
- Desarrollo de los productos y servicios

Conclusión

La metodología Seis sigma es aplicada en las organizaciones con la finalidad de que obtengan en sus procesos un buen nivel de calidad en sus productos o servicios; la mayoría de estas organizaciones se apoyan en el control estadístico utilizando las siete herramientas anteriores para tal fin.

Una vez observado el proceso, se procede a reducir al máximo los defectos de los productos y los servicios y lograr la plena satisfacción del cliente a bajo costo.

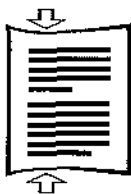
Ejercicios de autoevaluación

No es obligatorio enviarla a su tutor.

1. Elabore indicadores correlacionados (que integren dos variables) que le permitan monitorear el proceso.
2. Establezca tolerancia para los indicadores.
3. Identifique la perspectiva (según el cuadro de mando integral) que está analizando.
4. Identifique la problemática y sus causas.
5. Identifique las áreas de oportunidad.
6. Proponga acciones de mejora.

Tema 7. Plan de desarrollo personal

Por José Miguel Hernández Barajas



Resumen

En muchas ocasiones se nos dificulta encontrar salida a los problemas cotidianos, sin embargo, es importante hacer un alto y analizar qué es lo que se ha hecho, tanto en la vida personal como en el trabajo, más allá del día a día. Para ello es necesario que elabore un diagnóstico interno y externo sobre su persona. El diagnóstico interno es una reflexión al evaluar los logros de las metas y de los objetivos; el diagnóstico externo es la evaluación de todo lo que esté fuera de la persona. En este tema se describe cómo planear estratégicamente la vida y el trabajo, de manera que tengamos una visión de a dónde queremos llegar y cómo lo vamos a lograr.

En la vida se deben tener objetivos claros y precisos con respecto a nuestra persona. En algunas ocasiones visualizamos el logro de ese objetivo, por eso nuestros escenarios personales normalmente nos plantean la forma deseable, pero en pocas ocasiones visualizamos los escenarios no deseables; esto impide que nos preparemos para enfrentar estas circunstancias.

Tema 7. Plan de desarrollo personal

Por José Miguel Hernández Barajas

En todo trabajo administrativo existe tiempo para planear y diseñar una estrategia, pero desafortunadamente, no se contempla ni siquiera planear la propia vida. El siguiente ejercicio propone una forma de hacer una planeación estratégica. Se trata del plan de desarrollo personal que permite, además de ejercitar las bases de la planeación, someter a análisis sus fortalezas y debilidades, así como su misión y visión.

El plan de desarrollo personal permite someter a análisis sus fortalezas y debilidades, así como su misión y visión.

Una de las estrategias para integrar un plan de desarrollo personal consiste en conceptualizar los valores que integran la totalidad individual (tabla 1).

Es importante, a partir de los valores personales, realizar un autodiagnóstico del nivel en que se encuentran en la actualidad cada aspecto mencionado (tabla 2). Esto le permitirá definir las fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades; finalmente, podrá establecer conceptos como visión, misión, objetivos, estrategias y tácticas que conducirán al establecimiento de compromisos (tabla 3) para alcanzar dicho desarrollo personal.

En la tabla 4 se plasman valores de cinco en cinco hasta 100 (por ciento): indique en cuál de esos valores ubica su momento actual; continúe con la descripción de los puntos extremos, ya que éstos representan las fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas.

Ahora desarrolle su perfil: con su hoja de autodiagnóstico, señale en la columna el porcentaje que usted considere se ajusta a su situación actual en fila, iniciando desde el punto 1 hasta el 20 (o 21 en su caso); una los puntos señalados y saque el promedio. Siga el ejemplo de la tabla 4 y sume los puntos: $70 + 95 + 85 + 85 + 55 + 70 + 60 + 95 + 90 + 90 + 85 + 90 + 90 + 90 + 85 + 95 + 95 + 90 + 85 + 90 = 1690/20 = 84.5$ (entre el total de puntos de la segunda columna, que son 20). Este puntaje nos dice que usted está ubicado en la clave número 7, por tanto, usted es líder en crecimiento.

Observe que el concepto 5 (diversión) es el punto extremo en el que hay que ponerle atención, ya que de 5 a 55 representa su fortaleza o amenaza, mientras que de 55 a 100 representa su debilidad o su oportunidad para actuar. Ahora, tiene que anotar en las columnas respectivas los conceptos en donde se han anotado los puntos que requieren atención y necesidad de actuar (ver tabla 5).

Para finalizar, en la tabla 3 usted encontrará: resultado, misión, visión, valores, estrategia 1, 2 y 3 con su correspondencia en las tácticas 1, 2 y 3, terminando con los compromisos o su plan de acción. En forma general se anota en cada apartado lo siguiente:

- Resultado. Se debe anotar por ejemplo: líder en crecimiento, esto fue lo obtenido en el puntaje.
- Misión. Se describe la razón por la que usted fue creado, su razón de ser.
- Visión. Describe cómo le gustaría estar conforme a los puntos analizados anteriormente, con todo su potencial y valores; cómo se verá en cinco años de lograr su plan estratégico.
- Valores. Anotar sus valores personales.
- Estrategias 1, 2 y 3 con su correspondencia en las tácticas, 1, 2 y 3, describiendo las acciones que va a hacer para lograr sus objetivos o metas estratégicas; a cada estrategia corresponden tres tácticas, pueden ser más.

Finalice anotando los compromisos o su plan de acción. En este último se mencionan los objetivos, las metas, el cronograma y los compromisos; en sí, éste será el plan estratégico personal. Se agrega una breve guía para hacer un plan de trabajo, con la finalidad de poder compararlo con su plan personal.

Finalice anotando los compromisos o su plan de acción.

	Variable	Concepto
1	Salud	Se refiere al estado actual de su salud, enfermedad, obesidad, anorexia, etcétera.
2	Mental	Se refiere a sus satisfactores, logros, reconocimientos, pensamientos positivos, paz interna.
3	Espiritual	Son las creencias religiosas, morales.
4	Altruismo	Es la forma en que usted ayuda a sus semejantes, sin esperar recompensa.
5	Diversión	Es el tiempo que le dedica a su familia y principalmente a sus momentos de alegría y esparcimiento.
6	Familia	Es la forma como se relaciona con su familia, el tiempo que le dedica al crecimiento o superación de su familia.
7	Económico	Se refiere a su posición económica, los logros y las metas propuestas.
8	Estudios	Es el nivel escolar alcanzado.
9	Amistades	Son sus relaciones con amigos, vecinos o aquellas personas con las que convive y que no son de su familia.
10	Trabajo	Su situación actual, su posición, clima laboral agradable o desagradable.
11	Político	Su interés por la política, no necesariamente que pertenezca o milite en un partido político, es la participación civil.
12	Comunicación	Su estilo y éxito para comunicarse en el trabajo, el hogar, etcétera.
13	Liderazgo	La forma que influye en su trabajo, su estilo de dirigir, la forma en que los demás le obedecen.
14	Equipo de trabajo	La forma en que realiza su trabajo en forma grupal y el clima grupal.
15	Toma de decisiones	Tiempo de respuesta entre situaciones difíciles e imponderables que debe solucionar.
16	Administrado	La forma en que se organiza y organiza a los demás; ordenado, planificado, finanzas personales, saludables.
17	Responsabilidad	Cumplimiento de compromisos laborales, personales, familiares, civiles y sociales.
18	Conocimientos	Tiempo dedicado al enriquecimiento de conocimientos no escolares, lecturas, cursos.
19	Autocontrol	Es la voluntad de vencerse ante situaciones de confort (vicios) o a vencer la posposición.
20	Confianza	La seguridad de logro que se tiene para emprender cualquier cosa sabiendo que lo puede lograr.
21	Otros	Puede incluir algún aspecto que no se anotó en este espacio o dejarlo en blanco.

Tabla 1.

La evaluación que obtenga será la actual; es decir, cómo se encuentra usted el día de hoy.

Tabla 3

RESULTADO	MISIÓN	VISIÓN	VALORES
ESTRATEGIA 1	TÁCTICA 1.1	TÁCTICA 2.1	TÁCTICA 3.1
ESTRATEGIA 2	TÁCTICA 1.2	TÁCTICA 2.2	TÁCTICA 3.2
ESTRATEGIA 3	TÁCTICA 1.3	TÁCTICA 2.3	TÁCTICA 3.3
COMPROMISO O PLAN DE ACCIÓN			
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>			

Tabla 4. Ejemplo de autodiagnóstico (perfil).

AUTODIAGNÓSTICO (PERFIL)																Fortaleza		Debilidad					
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
1														X									
2																				X			
3																		X					
4																		X					
5												X											
6														X									
7												X											
8																				X			
9																			X				
10																			X				
11																		X					
12																		X					
13																		X					
14																		X					
15																		X					
16																			X				
17																			X				
18																			X				
19																			X				
20																			X				
21																			X				
Claves		1	2	3	4	5	6	7	8														
1	NO INVERTIR	AMENAZA												OPORTUNIDAD									
2	Ganas o pierdes																						
3	Retirada																						
4	Crecimiento																						
5	Trabajar más duro																						
6	Generador																						
7	Líder en crecimiento																						
8	LÍDER																						

AUTODIAGNÓSTICO (PERFIL)																							
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	Fortaleza	Debilidad	
1														X									
2																				X	Habilidad o agilidad	Requiero examen Memoria	
3																				X			
4																				X			
5												X										Se requiere mayor atención	
6														X									
7																				X	Término de Maestría	Buscar Empleo estable Título	
8																				X			
9																					X		
10																					X		
11																					X		
12																					X		
13																					X		
14																					X		
15																					X		
16																					X	Organizado Cumplido	
17																					X		
18																					X		
19																					X		
20																					X		
21																							
Claves		1	2	3	4	5	6	7	8														

1	NO INVERTIR	AMENAZA				OPORTUNIDAD			
2	Ganas o pierdes	Puedo entrar en crisis de mi salud o muerte				corregir y mejorar mi salud			
3	Retirada	Incremento de neurosis o amargura laboral				vivir intensamente el aquí y ahora			
4	Crecimiento	Perder oportunidades de empleo				tener segura mi vejez y mi familia			
5	Trabajar más duro								
6	Generador								
7	Líder en crecimiento								
8	LÍDER								

Tabla 5. Ejemplo de llenado

A continuación se describen las claves en las que usted puede ubicarse conforme al puntaje obtenido.

Definición de claves

1. **No invertir.** Si usted se encuentra ubicado en esta posición tiene un par de desventajas que dan lugar a una posición débil en su competencia y poca atracción. En general, este perfil tiende a perder dinero y la estrategia apropiada es dejar de invertir; imagínese que tuviera una enfermedad terminal y sabe que se va a morir en pocos días; por mucho que invierta, se va a morir. Las conclusiones son suyas.

2. **Ganas o pierdes.** En este perfil la persona tiene la cualidad de ser atractivo en el mercado pero tiene una posición del mercado muy débil. Para obtener la fortaleza necesaria que derive en beneficios atractivos en el sector del mercado, la persona absorberá muchos recursos. En consecuencia, la mayoría de las personas normalmente podrán tener un número limitado de propuestas, ya sea en el trabajo o en algún otro aspecto.

Para obtener la fortaleza necesaria que derive en beneficios atractivos en el sector del mercado, la persona absorberá muchos recursos.

3. **Retirada.** Este tipo de personas pueden estar ubicadas en dos cuadros de la matriz y tendrán las siguientes características:

- Un promedio en la posición del mercado en un sector del mercado poco atractivo.
- Una posición débil del mercado en un sector promedio del mercado.

En ambos casos los prospectos del producto son pobres y existe peligro para que dicho producto se torne en una trampa de efectivo. En consecuencia, la política apropiada será la retirada y usar el dinero para otros proyectos con mayor potencial.

4. **Crecimiento.** La persona cae en esta categoría cuando no tiene ninguna ventaja en particular en la posición del mercado y sus prospectos (empleos, oportunidades de negocio, etcétera) del mercado se ubican en el promedio. Esto es común cuando una persona no tiene una distinción en particular, no tiene una posición en el mercado y se está enfrentando a un gran número de competidores. En tales circunstancias sería apropiado tratar de maximizar efectivo sin comprometer recursos futuros.

5. **Trabajar más duro.** Una persona en esta posición es altamente atractiva para el sector del mercado, pero su posición está abajo de la del líder. Como consecuencia, este tipo de personas tienden a tener un lugar en un segmento del mercado y costos altos. Sin embargo, esto es relativamente atractivo para una posición estratégica, ya que permite mantener la posición en el mercado.

Los gastos asociados con esta tendencia hacen que estas personas propendan a cero o incluso tiendan un flujo de efectivo negativo o pérdidas.

6. **Generador de efectivo.** Este tipo de persona ocupa una posición poco atractiva en el mercado que tiene poco o nulo crecimiento. En consecuencia, la relación que existe entre los competidores débiles o nuevos es pequeña. Este tipo genera más efectivo de lo que lo que necesita. Por lo que se puede usar el sobrante de dinero para ayudar a las personas (su propia familia o prestamos a sus amigos) en dilema.
7. **Líder en crecimiento.** Para este perfil los días de ser el líder y de ser una persona altamente atractiva en el mercado de prospectos han terminado y los prospectos del individuo únicamente están en el promedio. Adicionalmente, puede ser el caso de que no sea sólo un competidor en el mercado; por ejemplo, diversas personas en busca de ser líderes. En estas circunstancias tiende a ser generador de efectivo y la satisfacción de lo que hace. La estrategia fundamental de esta categoría es mantener la posición en el mercado. Significa que está entre las personas brillantes y trabajadoras con reconocimiento.
8. **Líder.** Ésta es la posición ocupada por el líder en forma del desarrollo personal. Usted probablemente tenga ventajas en la mayoría de las situaciones y en el ámbito competitivo laboral, social y otros más. La habilidad para influir en los demás y los niveles de ganancias se presentarán con mayor facilidad. Sin embargo, si el entorno crece rápidamente, usted requerirá mayor inversión para mantenerse en su posición. Tal sea el caso de tener que aumentar la capacidad productiva para poder mantenerse como líder en el mercado. En consecuencia, el flujo de efectivo neto será relativamente pequeño.

La habilidad para influir en los demás y los niveles de ganancias se presentarán con mayor facilidad.

Matriz de posicionamiento

A T R A C T I V I D A D	+ 100 % ATRACTIVO			
	0 % PROMEDIO			
	NO ATRACTIVO - 100 %			
		FUERTE + 100 %	PROMEDIO 0 %	DÉBIL - 100 %
		COMPETITIVIDAD		

Tabla 6.

Instrucciones (Matriz de posicionamiento)

Ésta es otra forma de cómo puede hacer su matriz de posicionamiento, colocando su atracción (inciso 1) y su competitividad (inciso 2). En la primera usted hará una relación de sus cualidades, atributos o todo aquello que lo hace atractivo para el mercado (entiéndase que mercado puede ser trabajo o cualquier aspecto relevante). En el segundo, todas aquellas habilidades en las que usted considera que es bueno. Se pueden incluir sus fortalezas y debilidades.

Para cuantificar la posición de su persona y la posición del mercado se usará el método de cuantificación de la siguiente manera:

1. Se hacen cuatro columnas.

Factor	Importancia	Fortaleza	Resultado (multiplicación de la importancia por la fortaleza)

2. Se listan todos los factores.
3. A cada factor se le da un valor entre 0 y 5 de acuerdo con su importancia: el cero significa que no tiene importancia, 1 es de menor importancia, el 3 es importante y el 5 tiene una importancia crucial.
4. La fortaleza de cada factor se evalúa en una escala de -5 a +5, donde -5 indica que este factor es muy débil y tiene un efecto negativo. Por ejemplo, si una compañía requiere una licencia de exportación y esto es casi imposible de obtener el factor de fortaleza será -5; mientras que +5 indica que el factor tiene una gran fortaleza de posibilidad de que se lleve a cabo; finalmente el cero indica que el factor no tiene ningún impacto en la decisión de la "compañía" o en su equipo de trabajo.
5. Se multiplica la columna de importancia y la de fortaleza para obtener el total de cada factor.
6. Los rangos de todos los factores se suman y se expresan en porcentajes.
7. Los dos porcentajes que se expresan son obtenidos, uno es de la atracción del mercado y el otro de la posición del mercado.
8. Estos factores son colocados en la matriz de cuantificación (tabla 6).

Factor	Importancia	Fortaleza	Resultado
1. Atracción			
2. Competitividad			

Tabla 7. Formato para desarrollar su matriz de posicionamiento.

Para atracción (el prospecto del mercado) se obtuvo una puntuación de _____ sobre un máximo de _____ lo que le da un _____%. En cuanto a competitividad (la posición del mercado) se obtuvo una puntuación de _____ sobre _____ lo que le da un _____%.

Estos datos hay que ubicarlos en la matriz de posicionamiento (tabla 6).

Diagnóstico interno y externo

Para el llenado de los formatos anteriores tome en cuenta los siguientes puntos: saber cómo nos encontramos actualmente, es necesario revisar a conciencia y sin autoengañarnos. Por eso nuestro diagnóstico debe arrojar datos que nosotros consideramos los más apegados a nuestra forma de ser.

Este análisis contiene la descripción y la evaluación de una serie de factores que se clasifican en:

1. **Factores externos.** Aquellas situaciones que afectan a la persona y sobre las que no se tiene ningún control. Proviene del medio que lo rodea y se pueden dividir en:

- **Entorno micro** clientes - trabajo - mercado - competencia
- **Entorno macro** economía - ecología - sociedad - gobierno

Con estos factores se busca identificar las principales oportunidades y amenazas para determinar la atracción de la persona-entorno en donde se relaciona.

2. **Factores internos.** Son situaciones o condiciones que pueden ser controladas por la propia persona. Se dividen en: proveedores, competidores, clientes, derechohabientes, familia y trabajo en equipo, canales de distribución.

Con estos factores usted puede reflexionar acerca de su persona. Recuerde que conocerse a sí mismo es la tarea más difícil del ser humano. Es recomendable que cada año haga una revisión de lo que hizo bien y de lo que realizó mal, determinar por qué fue hecho de esa manera e identificar las causas por las que cometió errores. También analice sus aciertos, con la finalidad de seguir igual o mejorar en los puntos positivos, como la calidad en el servicio y en la relación con los compañeros de trabajo.

Para facilitar este diagnóstico, se le recomienda estar en una habitación solo, sin interrupciones como teléfonos o aparatos de comunicación que lo distraigan. Imagine que está en un cuarto oscuro, sin ruido y se dice: “¿Qué haría si éste fuera mi último día...?”. Seguramente tendrá la posibilidad de visualizar en forma consciente sus fortalezas y debilidades.

Por tanto, el diagnóstico pretende decirle cómo se encuentra actualmente, conocer con precisión el terreno que pisa y, si fuera el caso, identificar a sus enemigos, amigos, cuándo preparar la tierra, cuándo sembrar y cuándo cosechar los frutos de la vida.

Escenarios futuros

“Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y el proceso que marca la propia evolución de los acontecimientos de manera que permitan al territorio pasar de la situación actual la situación futura”.

Gabiña, 1998

El objetivo básico de crear escenarios futuros es integrar el análisis individual de tendencias, posibles eventos y situaciones deseables dentro de una visión general del futuro. Los escenarios pueden tener dos formas:

- **Exploratorios.** Parten de tendencias pasadas y presentes y conducen a un futuro probable.

- **Anticipación o normativos.** Construidos sobre diferentes imágenes del futuro, podrían ser deseados, o por el contrario, temidos.

Para cambiar de moneda los europeos utilizaron la creación de escenarios anticipatorios; en América utilizamos el de tipo exploratorio, ya que creamos escenarios tomados de modelos que se pusieron en práctica para aproximarnos al modelo actual o mejorarlo. Este concepto, aplicado a su persona, implica identificar un modelo deseable, no conocido o de una persona que usted conoce, que ha hecho cosas que a usted le han gustado y desea tener.

El escenario es un medio de representación que permite esclarecer mejor la acción presente para los futuros posibles y deseables. Es importante que en su plan personal tome en cuenta las siguientes condiciones: pertinencia, coherencia, verosimilitud y transparencia; de esta forma podrá realizar sus escenarios futuros con mucha precisión.

El escenario es un medio de representación que permite esclarecer mejor la acción presente para los futuros posibles y deseables.

Ser pertinente es tanto como ser oportuno en el tiempo y en el espacio. ¿Le han dicho que en ocasiones no ha sido oportuno? Esto se debe a que no tuvimos la oportunidad de ver a futuro.

La coherencia, como se expresó anteriormente, es ser consistente en cualquier lugar o esfera en que se encuentre. Esto le va a permitir tener claridad para hacer planteamientos lógicos y razonables.

Crear escenarios permite hacer una representación como si estuviera en un juego de computadora, ya que puede mover piezas, terreno, estrategias y otros aspectos. Es como si se imaginara en este momento que usted va a jugar a la guerra con otra persona: en una mesa tiene unos soldados a escala, tanques, los enemigos, el campo de batalla, en fin, todo lo que pudiera haber en el juego. Al momento de disponerse a jugar, acomoda las piezas de forma que quiere tener la ventaja sobre su adversario y las coloca como si verdaderamente fuese a suceder, y lo que no pudiera suceder, al fin es juego... lo real es cuando toma por sorpresa al enemigo.

Pero usted no va a librar una guerra en términos militares, en realidad su guerra es contra usted mismo; vencerse a sí mismo en un escenario sería lo ideal, porque primero lo estaría visualizando y posteriormente lo recrearía. De esta manera, al momento de presentarse la situación sabrá qué hacer y qué es lo que sucederá; esto le dará ventajas competitivas, no tendrá oposición, será un campeón.

Misión, visión y valores

A menudo, se ve en muchas instituciones el cuadro donde se encuentra su visión y misión. Muchos de los empleados ni siquiera se detienen a leerlo, mucho menos a repararlo, pero es responsabilidad de la organización y sus directivos ofrecer la orientación para que cada colaborador haga suya la misión y la visión de ésta. Esto en el mejor de los casos. En otro panorama se plantean visiones y misiones que no tienen nada que ver con lo que realiza la organización, que solo se escuchan bonito.

En la década pasada se popularizó la declaración de visión y misión de las instituciones como punto de partida en los procesos de planeación estratégica; estimulada por el innegable éxito de algunas organizaciones que tenían ideas y valores muy claros respecto a su propósito esencial a largo plazo. El concepto de misión sobrepasó el ámbito empresarial y se volvió indispensable en los procesos de evaluación institucional de entidades estatales, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones voluntarias, escuelas y universidades. Es apenas lógico que para evaluar a una institución se responda, en primer lugar ¿qué pretende hacer en el medio en que opera? Pero, ¿es esto todo lo que realmente involucra el concepto de misión?

Una misión responde a cuatro preguntas básicas: ¿Qué hace la organización que es único y no lo hace nadie más en su campo de acción? ¿Cómo trabaja la empresa, hay algo diferente en su método, en el medio o la forma de llegar a sus objetivos? ¿Para quién trabaja la institución? ¿Por qué hace lo que hace, qué es eso que nunca podría dejar de hacer, cuál es la justificación social de su existencia? Estas preguntas implican la identidad institucional, la capacidad que la distingue de otras, sus valores y responsabilidades sociales.

Todos quieren ser socialmente responsables y constructivos, por ello se han popularizado las declaraciones de misión que se establecen como un credo corporativo, o como declaraciones de relaciones públicas, de esas que dicen tanto que no dicen nada. Eso puede ser un intento de crear la realidad, de que la gente en la empresa se adhiera a ese código. La única manera de hacerlo es con el ejemplo vivo de esos valores por parte de los líderes de la organización. Primero está la realidad y después los valores; de otra manera, solo se tendrán ideas falsas de la realidad.

Si la institución desapareciera como por arte de magia, ¿cuál sería el hueco que dejaría, lo que nadie más hace? Se preguntó en un ejercicio de planeación estratégica en la institución cuyo presidente había declarado el interés central de hacer utilidades. El vicepresidente comercial respondió sin titubeo: “Nosotros somos los reguladores del mercado: tenemos seca a la competencia, nadie más puede ofrecer la buena calidad del producto a nuestros precios”. Esa era

El concepto de misión sobrepasó el ámbito empresarial y se volvió indispensable en los procesos de evaluación institucional de entidades estatales, cooperativas, organizaciones no gubernamentales, asociaciones voluntarias, escuelas y universidades.

Si la institución desapareciera como por arte de magia, ¿cuál sería el hueco que dejaría, lo que nadie más hace?

exactamente la misión de su empresa, la orientación eje de las decisiones de compras, producción, calidad, ventas.

Si la misión no está clara en la cabeza de la gente, las organizaciones no la tienen clara ni definida. Esto es frecuente; no pocas veces han respondido lo mismo: “¿La misión? Sí, por ahí está escrita, pero no me acuerdo bien”.

¿Puede cambiar la misión de una organización? Por supuesto que sí, pero no cada vez que cambia de presidente o de asesores. Cuando cambia fundamentalmente la naturaleza del negocio, el campo de acción de la empresa, o la tecnología básica, es posible que el propósito esencial de la empresa cambie, así se mantengan algunos valores organizacionales.

¿Se puede crear una misión? Para ello es necesario preguntarse primero por qué fundaron la institución y cuáles son los valores que verdaderamente le dan significado al trabajo de la gente. Éste es un fenómeno tan subyacente y silencioso como suele ser la reputación personal. Se falla en la creación de una misión cuando no tiene asidero en la realidad cotidiana, cuando es poco auténtica. También el ser humano a veces deja de ser auténtico, se pierde la identidad de lo que se es y se quiere ser. Formular una misión es hacer emerger la realidad, la esencia y justificación social, es la razón de la creación de la institución.

Se falla en la creación de una misión cuando no tiene asidero en la realidad cotidiana, cuando es poco auténtica.

Factores por considerar para elaborar la misión:

Consumidores	Clientes	Crecimiento	Demográficas
Filosofía	Empleados	Culturales	Religiosas
Económicas	Sociales	Competencias	Servicio
Ecológicas ambientales	Rentabilidad	Interés por la imagen pública	Políticas gubernamentales tecnológicas

En la tabla 3 se le pide que redacte su misión. Lo primero que tiene que hacer antes de desarrollar su misión es preguntarse ¿Para qué fui creado? ¿Cuál es la razón por la que estoy aquí? Si contestó, “para terminar una carrera y ayudar”, su respuesta es incorrecta; su contestación es igualmente incorrecta si dijo “para tener hijos”. Tiene que encontrar la razón por lo que fue creado. Cuando usted la encuentra es muy fácil lo demás, se podrá visualizar, se podrá ver en un futuro, realizando lo que programó.

La visión es programarse para lo posible y con esfuerzo. Por más que visualice ser el mejor actor, cuando tiene miedo escénico y nunca ha practicado actuación y su medio no es sobre lo mismo no será nada fácil ser el mejor en actuación; por tanto, la visión se apoya de la misión y en los elementos que ha generado. Si usted es médico, tiene la posibilidad de ser el mejor, si se encuentra trabajando como médico y tiene deseos de superarse.

En la misma tabla se le pide que ponga sus valores. Imagínese por un momento que se encuentra solo en un bosque o en el desierto, aunque no sepa orientarse por el sol o las estrellas, si usted cuenta con una brújula, instrumento particularmente útil en tiempos borrascosos, entonces tiene muchas posibilidades de ir al lugar donde partió o al lugar donde quiere ir. En otros términos, al girar su brújula en cualquier dirección, ésta siempre apuntará al norte; de igual forma, sus valores deben apuntar siempre en la misma dirección, esté con quien esté, en el trabajo, en la familia, etcétera, sus valores son sus principios morales que no deben cambiar.

Si sabe en qué consiste su misión y visión, y se sostiene de sus valores, es como aquel capitán del barco que se enfrenta en alta mar a embates y grandes tormentas que desorientan a más de un capitán inexperto. Pero usted se podrá mostrar incólume y continuar con su viaje.

Objetivos y metas a largo plazo

Antes de que la organización y la persona definan sus objetivos, deben listar sus áreas clave, como:

Factores clave de la organización:

- Rentabilidad
- Productividad
- Competitividad
- Participación o posición en el mercado
- Desarrollo del personal
- Responsabilidad pública
- Investigación y desarrollo

Factores clave de la persona

- Capacidad económica
- Trabajo
- Familia
- Habilidades personales
- Conocimientos
- Motivación
- Valores

Un objetivo es el fin que se pretende alcanzar ya sea con la realización de la operación de una actividad concreta, de un procedimiento, de una función completa o de todo el funcionamiento de la institución. El objetivo del plan básico de una institución es el logro de sus metas. Asimismo, es necesario que cada función de una organización tenga sus propios objetivos.

Los objetivos funcionales deben estar subordinados a los institucionales y además coordinados entre sí. Para obtener ambos tipos de objetivos es conveniente establecer dos clases de planes: uno de uso único y otro de uso constante. El primero es el que una vez realizado ya no tiene aplicación, por ejemplo, los programas y los presupuestos. Los planes de uso constante son aquellos que van a servir de guía en repetidas ocasiones, por ejemplo, una forma especial para el control permanente de suministros.

Para delegar autoridad es importante separar y distinguir unos planes de otros, si bien en ocasiones es muy difícil establecer hasta cuándo un plan de uso único puede quedar instituido como de uso constante.

Ventajas en el establecimiento de objetivos

- Facilitan la acción coordinada e integral de todo elemento.
- Ayudan a eliminar el tiempo improductivo, es decir, evitan que el hombre pierda tiempo buscando objetivos, pues éstos ya se han establecido previamente.
- Sirven de punto de apoyo a los planes. Por medio de los objetivos sabemos qué buscamos y a dónde queremos llegar.

Los objetivos pueden o no ser fáciles de redactar, proponer y clarificar, pero llevarlos a la práctica, hacerlos realidad, tal vez es lo más difícil de lograr. No se olvide que esto implica trabajo de equipo; tanto los objetivos como las metas, el trato a las personas como a los recursos, se verán reflejados en los resultados finales.

La utilidad de las áreas clave reside en que proporcionan una visión más amplia y objetiva del funcionamiento total de la institución y sus áreas vitales, además facilitan el establecimiento y coordinación de los objetivos y metas para cada una de ellas.

Los conceptos del desarrollo del personal y de la organización buscan establecer un nexo entre las metas técnicas-económicas y las individuales-sociales. En ese sentido, a continuación se determinará cómo inciden los conceptos de grupos en las metas de las empresas y cómo son capaces de contribuir potencialmente al logro de las metas del personal.

Las metas del personal cumplen con una importante función como medio para alcanzar un fin. Por un lado, las metas para el personal son postuladas por la dirección de la institución y son parte de la filosofía de la misma. Por otro lado, los empleados tienen sus propias metas, relacionadas a su desarrollo profesional e individual. Las metas del personal pueden estar en oposición con las de la institución. La diferencia es cubierta por la inclusión de las metas del personal en las de la institución, estableciéndose una relación medio-finalidad.

Quiero establecer mi punto de vista con respecto a los objetivos y las metas: considero los objetivos como aquello que me permite saber hacia adónde me dirijo. El objetivo es de tipo cualitativo, es decir, se debe plantear con atributos

Los conceptos del desarrollo del personal y de la organización buscan establecer un nexo entre las metas técnicas-económicas y las individuales-sociales.

El objetivo es de tipo cualitativo, la meta, en cambio, tiene una expresión cuantitativa.

que describen lo que quiero obtener al final del plan de trabajo. La meta, en cambio, tiene una expresión cuantitativa; el objetivo y la meta se pueden manejar en tres tiempos: a corto plazo, si tiene un mes como límite; el de mediano plazo, que abarca seis meses, y el de largo plazo cuya duración va de un año a cinco años.

En resumen, si existe una declaración y comprensión clara de la misión, visión, objetivos y metas aunado a su plan estratégico personal, entonces se le augura éxito en la elaboración de un nuevo estilo personal de planear su vida.

Ejercicio de autoevaluación

No es obligatorio enviarlo a su tutor.

Elabore un plan personal que incluya los siguientes apartados:

1. Objetivo
2. Diagnóstico interno y externo
3. Análisis de FODA personal
4. Análisis de la matriz de posicionamiento personal
5. Análisis de estrategia y táctica personales
6. Plan de acción personal
7. Conclusión

Utilice los formatos que se ejemplifican y explican a lo largo del módulo (también aparecen en la guía de estudio).

Referencias bibliográficas

Biblioteca Harvard. *Planeación estratégica de operaciones*. Tomo 2.

Casares Luis (1991). *Planeación estratégica y control*. México. FCE.

Gabiña Juan (1998). *Prospectiva y planificación territorial*. Colombia. Alfaomega.

Chiavenato Idalberto (1990). *Introducción a la teoría general de administración*. México. McGraw Hill.

Gálvez E (1993). *Planeación estratégica en los negocios*. México. Ecasa.

Fred David (1988). *La gerencia estratégica*. Colombia. Legis.

Hermida Jorge y Serra Raúl (1990). *Administración estratégica*. Buenos Aires. Miklos Tello (2000). *Planeación prospectiva*. México. Limusa.

Reyes Ponce Agustín (1989). *Administración por objetivos*. México. Noriega.



EJERCICIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

TERCER EJERCICIO

Trabajo individual

1. Elabore una lista de al menos cinco valores y describa con sus propias palabras el significado de cada uno de ellos.
2. Elabore una lista de premios que usted pudiera otorgar a sus colaboradores más cercanos, utilizando un programa de reforzamiento.
3. Elabore un plan personal de asertividad. Identifique la misión de su organización, unidad de labores o unidad de negocios (puede emplear la formulada en el módulo I).
4. Dependiendo de su estilo de liderazgo, describa una situación real de cómo aplicar la situación de los estilos de acuerdo a los niveles de madurez de los seguidores.
5. Elabore un cuadro de mando, con indicadores y la aplicación de la técnica del semáforo.
6. Elabore la curva de distribución normal de uno de los procesos en los que usted participa, anotando los grados de libertad permitidos.

Extensión: entre cuatro y seis páginas.

CURSO A DISTANCIA: DESARROLLO DE HABILIDADES GERENCIALES

HOJA DE IDENTIFICACIÓN PARA ENVÍO DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

DE:

NOMBRE	FECHA
INSTITUCIÓN	
PAÍS	LOCALIDAD
FAX:	CORREO ELECTRÓNICO:

PARA: FAX: 5668 0094 / 5595 0644 FAX DEL TUTOR:

COORDINADOR: Mtro. Martín Gómez Silva
TUTOR:

Puede fotocopiar esta forma y emplearla para enviar cada una de las actividades de evaluación.

ACTIVIDADES	FECHA DE ENVÍO	No. DE HOJAS QUE ANEXA
Primer ejercicio.		
Segundo ejercicio.		
Tercer ejercicio.		
Trabajo final.		

Directorio

SANTIAGO LEVY ALGAZI
Presidente de la CISS y de la Junta Directiva del CIESS

GABRIEL MARTÍNEZ GONZÁLEZ
Secretario General de la CISS

LUIS JOSÉ MARTÍNEZ VILLALBA
Director del CIESS

ANTONIO RUEZGA BARBA
Coordinador Académico General del CIESS

MARTÍN GÓMEZ SILVA
Coordinador Académico del CIESS

JUAN JOSÉ ZERMEÑO CÓRDOVA
Jefe del Área de Comunicación del CIESS