



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
*Institución Educativa Integrada*  
**JOSE CARLOS MARIATEGUI**

R. D.USE No. 02094 RUC. No. 10153884604  
 Pasaje San José 180 Telef. 5309702 - Cañete Perú  
 Pág.Web: www.colegiojcm.tk E-mail: auresacs@hotmail.com

**SEPARATA AUTOEDUCATIVA No. 4**  
**1º Grado de Educación Básica Alternativa de Secundaria**

MATEMÁTICA

10. MEDIDAS: UNIDADES

ANGULO

La apertura comprendida entre dos radios de una circunferencia es un ángulo. Esta apertura no depende del radio de la circunferencia usada. Del mismo modo, la apertura de dos semirrectas con el mismo origen, determinará un ángulo. Realmente, se determinarán dos ángulos, dependiendo del camino elegido para ir desde una semirrecta o un radio hasta la otra semirrecta o radio.

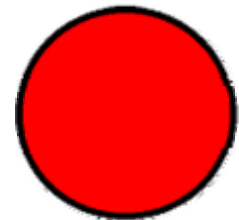


Ángulo positivo



Ángulo negativo

Cuando el recorrido del ángulo se realiza en el sentido contrario al de las agujas del reloj o el sentido de aflojar un tornillo, el ángulo es positivo. Si el recorrido se realiza en el sentido de las agujas de un reloj o el de apretar un tornillo, el ángulo se considera negativo.



$$360^\circ = 2\pi \text{ Rad.} = 1 \text{ r}$$

Para medir el ángulo podemos usar varias unidades de medidas: los **grado sexagesimales** (en los que una circunferencia completa tiene 360 °) o los **radianes** (en los que una circunferencia tiene 2π Rad. -dos pi-, esto es, 6.2830 Rad., aproximadamente). Esta unidad es muy útil, ya que la longitud del arco de circunferencia se calcula directamente multiplicando el ángulo por el radio de la circunferencia.

Aún existe otra medida para ángulos: la vuelta o **revolución**, equivalente a una circunferencia completa. Evidentemente  $360^\circ = 2\pi \text{ Rad.} = 1 \text{ r}$ .

Puesto que las unidades de medida de ángulos son proporcionales entre sí y sabemos que  $360^\circ = 2\pi \text{ Rad.} = 1 \text{ r}$ , para pasar de una unidad a bastará con hacer una regla de tres:



1- La intersección de dos rectas, ¿cuántos ángulos generará?

- 1       2       3       4       5

2- ¿Cuántos grados hay en un ángulo recto?

- 100°       90°       360°       180°       45°

3- ¿A cuántos radianes equivalen 30°?

- 1 rad       0.2612 rad       1.2612 rad       0.5235 rad       0.0261 rad

4- ¿A cuántos grados equivalen 0.25 radianes?

- 14.3243°       15.1212°       16.1212°       15.3243°       0.25°

5- ¿Qué significa que un ángulo sea negativo?

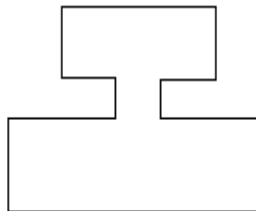
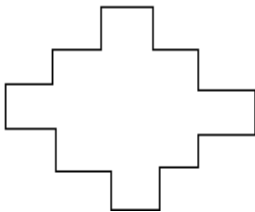
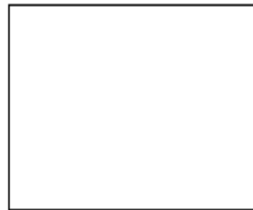
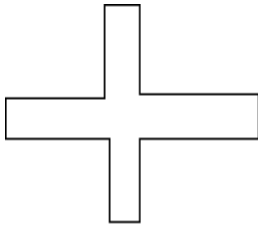
- Que la circunferencia tiene un radio negativo.       Que está restando.       Que está medido en radianes.       Nada.       Que se recorre en sentido antihorario

## ÁREAS Y PERÍMETROS

### ACTIVIDAD. 1.

¿Cuáles de estas figuras tienen mayor perímetro?

¿Qué ocurre con sus superficies?

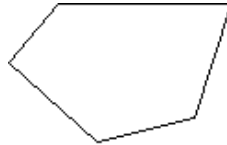


Ideas que intenta poner en relieve:



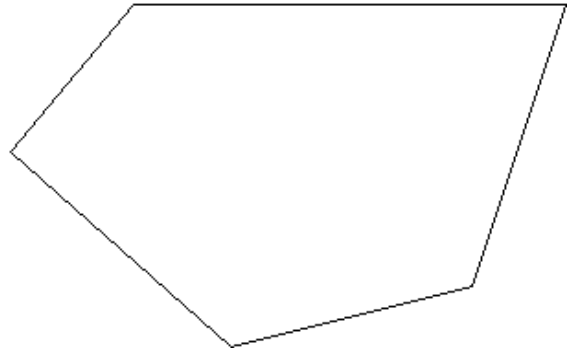
Es posible encerrar una gran variedad de superficies (superficies pequeñas y grandes) en el mismo perímetro e incluso aumentar una superficie disminuyendo su perímetro.

### ACTIVIDAD 2.



Razón entre los perímetros de dos figuras planas semejantes.

Razón entre las áreas de dos figuras planas semejantes.



a) ¿Cuál es la razón entre los perímetros de dos figuras semejantes?

b) ¿Cabe esperar el mismo resultado para la razón entre las áreas de dos polígonos semejantes?

- Concepto: la razón entre los perímetros de figuras semejantes es distinta que la razón entre las áreas de figuras semejantes.

- Actividad para tratar la creencia de que el perímetro y el área varían según la misma razón al trabajar con representaciones a escala.


## EL TIEMPO

La medición del tiempo ha sido muy importante en la historia del hombre y para realizarla se han utilizado principalmente los eventos y ciclos astronómicos que han dado pie a calendarios solares, lunares y estelares.

Los movimientos del sol permitieron crear relojes solares para realizar la medición del tiempo. Se determinó que el paso del sol por el meridiano mas alto - la línea imaginaria que une los polos norte y sur- como el mediodía local; y la medianoche local como el paso del sol por el meridiano mas bajo -no observable- a esto de le denomina **Tiempo Solar Aparente**. El día solar aparente entonces queda definido como el lapso transcurrido entre el paso del sol por el meridiano hasta el siguiente. Sin embargo, debido a la elipticidad de la orbita terrestre y a la



inclinación de su eje el sol se adelanta entre 14 y 16 minutos diarios de acuerdo a la época y por tanto no es una medida de tiempo adecuada.

Estos cambios en la medición llevaron a crear una nueva medida denominada **Tiempo Medio Local** basado en el movimiento promedio del Sol a través de del ecuador celeste a una velocidad constante. Sin embargo, a pesar de su utilidad el tiempo medido puede variar adelante o atrás del tiempo solar hasta por una hora en determinadas épocas del año. Este es el tiempo que medimos a diario con nuestros relojes comunes.

El tiempo medio local depende de la ubicación geográfica. De esta manera, como los puntos de observación son diferentes el tiempo varia por que se toman puntos de medida diferentes, así a una latitud de 40° dos puntos separados 20.8 Km. tienen una diferencia entre sus tiempos locales de un minuto. Esto no procuraba ningún problema a principios del siglo 19 cuando las comunicaciones eran lentas pero cuando estas fueron mucho mas rápidas (telégrafo y radio) se presentaban marcadas diferencias horarias entre un sitio y otro. En 1883 se decidió para resolver este problema dividir los estados unidos (y luego el resto del mundo acogería la idea) en zonas de tiempo en las cuales se promediaba el tiempo de acuerdo a las latitudes 75, 90 y 105 grados para este, centro y oeste y a este, a esta medida se le denominó **Tiempo Estándar**.

### CÁLCULO DEL TIEMPO VIVIDO

#### ¿QUIERES COMPROBAR CUÁNTO TIEMPO HAS VIVIDO HASTA AHORA?

Teclea tu fecha de nacimiento:

Día:  Mes:  Año:  Hora:

Tienes 53 años y naciste en martes

Llevas vivido todo este tiempo:

En meses:

En semanas:

En días:

En horas:

En minutos:

En segundos:

En milisegundos:

Tu próximo cumpleaños será dentro de:

### MONEDA – DINERO

**DINERO.** El dinero, representado en monedas y billetes, no tiene valor en sí mismo, pues su valor radica en las cosas que se puedan comprar con él; es decir, su valor radica en lo que se puede hacer con él.



El dinero cumple, principalmente, tres funciones:

- **Medio de cambio:** Con el dinero se realizan las transacciones económicas y los intercambios; es decir, se compran y se venden mercancías. Las personas permiten que se les pague con dinero y éstas, a su vez, pagan lo que consumen con él. Si lo anterior es una realidad, el dinero cumple su labor de medio de cambio.
- **Medición de valor:** El dinero se utiliza como criterio para determinar el valor de una gran cantidad de bienes y servicios en la sociedad. El valor de los bienes ya no tiene que expresarse en función de otras cosas como sucedía con el trueque (un carro igual a cien maletas o un libro igual a cinco pollos). La forma en que ahora se mide el valor de algún bien o servicio es a través del dinero, por lo que se consigue establecer una medida convencional (así como la distancia se mide en metros, kilómetros, etc., el peso en kilos, toneladas, etc., el valor de un bien o servicio se mide en dinero, en cientos, miles, millones de pesos, dólares, euros, etc.).
- **Depósito de valor:** El dinero, dado que es fácilmente gastable, se puede utilizar en cualquier momento o situación; es decir, es muy líquido, por lo tanto, es una forma sencilla de depositar el valor. Con él se pueden hacer un gran número de transacciones de forma fácil y rápida; por esta razón, al ser depósito de valor, se puede recibir a cambio de otra mercancía o servicio, la cual tiene un valor que exige ser pagado.

**MONEDA.** Cuando se habla de moneda, se está haciendo referencia a la expresión o representación material del dinero. Esta representación incluye el papel moneda, constituido por los billetes y las monedas metálicas que utilizamos en todas las transacciones con dinero que realizamos a diario. Estas monedas y billetes están hechas de materiales que no tienen un gran valor. En ellos, generalmente, se aprecian dibujos y diseños con diferentes representaciones propias del país, los cuales permiten diferenciarlos de las falsificaciones. La fabricación de los billetes y las monedas está a cargo de los bancos centrales de los diferentes países del mundo. Para el caso colombiano, ésta está a cargo del Banco de la República.

El verdadero valor de una moneda, al no tener ésta valor por sí misma, está influenciado por la aceptación y confianza que las personas tengan en ella como medio de pago. Aceptación y confianza que se mostrará a través de su oferta y su demanda (la oferta y demanda monetaria).

Cuando se habla de temas monetarios, se está haciendo referencia a temas relacionados con el dinero, particularmente con la moneda. Existen políticas que desarrollan los gobiernos para controlar la cantidad de dinero que circula en la economía y, por lo tanto, evitar efectos adversos como la inflación o la desaceleración de la economía. De la misma forma, al existir muchas monedas que cumplen las funciones del dinero en los diferentes países del mundo, también existirán unas condiciones de oferta y demanda por cada una de ellas, condiciones que modificarán el valor de éstas, haciendo que unas se vuelvan más o menos costosas





en relación con otras. Esta relación se mide a través de la tasa de cambio.

**MEDICION DE MASA.** Para medir la masa de un cuerpo se emplea la balanza. Existen muchos tipos de balanzas: electrónicas, de platillos, romanas, etc. con las que se pueden conseguir distintas precisiones en la medida de la masa. Las más exactas se denominan analíticas, y suelen estar encerradas en una urna de vidrio para que no las afecten las corrientes de aire.

Antes de su uso, es preciso calibrarlas, conseguir que si no tienen ningún cuerpo que pesar, marquen cero.

Las balanzas de platillos constan de dos platillos que cuelgan de dos brazos. En uno de ellos se coloca el cuerpo que deseamos pesar y en el otro distintas pesas hasta que ambos queden al mismo nivel, por estar horizontales los brazos de la balanza.

Siempre tienen una palanca que impide el movimiento de los brazos y que se emplea cuando se coloca el cuerpo que se desea pesar o las pesas.

Los granatarios tienen un único platillo en el que se coloca el cuerpo a pesar y las pesas pueden desplazarse a lo largo de varias varillas unidas al platillo. Dependiendo de la posición de las pesas, así es la masa del cuerpo que se desea conocer. Derivan de la balanza romana y son mucho más fáciles de usar que las balanzas de dos platillos.

## 12. TABLAS Y GRAFICOS ESTADISTICOS

**Introducción.** En estadística denominamos gráficos a aquellas imágenes que, combinando la utilización de sombreado, colores, puntos, líneas, símbolos, números, texto y un sistema de referencia (coordenadas), permiten presentar información cuantitativa.

La utilidad de los gráficos es doble, ya que pueden servir no sólo como sustituto a las tablas, sino que también constituyen por sí mismos una poderosa herramienta para el análisis de los datos, siendo en ocasiones el medio más efectivo no sólo para describir y resumir la información, sino también para analizarla.

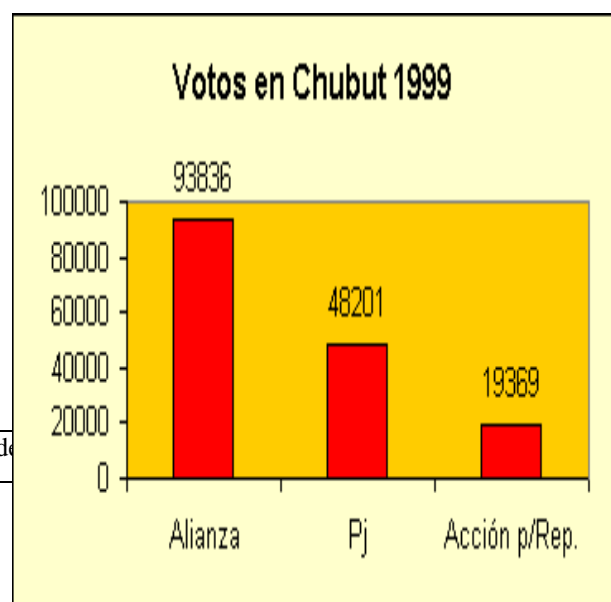
En este trabajo solo nos vamos a centrar únicamente en los gráficos como vehículo de presentación de datos, sin abordar su otra faceta como herramienta de análisis.

**Gráficos estadísticos.** Los gráficos son medios popularizados y a menudo los más convenientes para presentar datos, se emplean para tener una representación visual de la totalidad de la información. Los gráficos estadísticos presentan los datos en forma de dibujo de tal modo que se pueda percibir fácilmente los hechos esenciales y compararlos con otros.

### Tipos de gráficos estadísticos

- Barras

PROHIBIDO: Reproducir sin Autorización de





- Líneas
- Circulares
- Áreas
- Cartogramas
- Mixtos

Histogramas

Otros

Dispersograma

Pictogramas

### GRÁFICOS DE BARRAS VERTICALES

(Llamados por algún software de columnas)

Representan valores usando trazos verticales, aislados o no unos de otros, según la variable a graficar sea discreta o continua. Pueden usarse para representar:

- Una serie
- dos o más series (también llamado de barras comparativas)

### GRÁFICOS DE BARRAS HORIZONTALES

Representan valores discretos a base de trazos horizontales, aislados unos de otros. Se utilizan cuando los textos correspondientes a cada categoría son muy extensos.

- para una serie
- para dos o más series

### GRÁFICOS DE BARRAS PROPORCIONALES

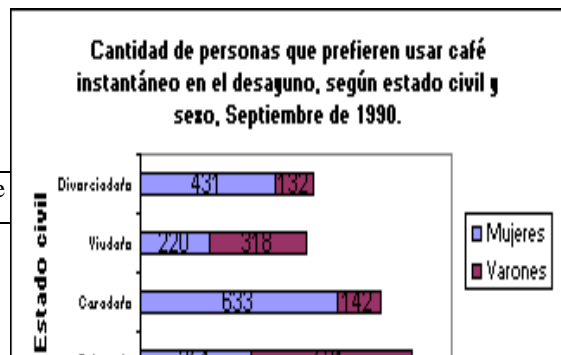
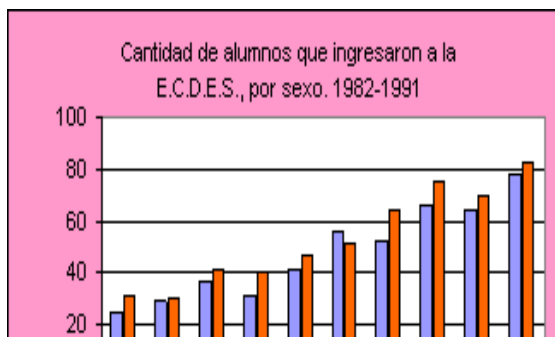
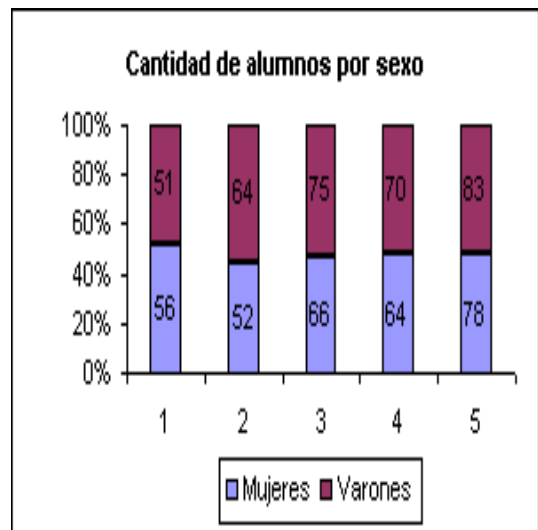
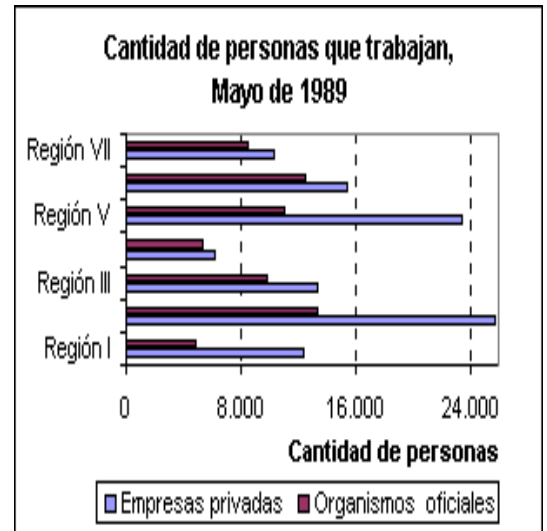
Se usan cuando lo que se busca es resaltar la representación de los porcentajes de los datos que componen un total.

Las barras pueden ser: Verticales Horizontales

### GRÁFICOS DE BARRAS COMPARATIVAS

Se utilizan para comparar dos o más series, para comparar valores entre categorías.

Las barras pueden ser: Verticales horizontales





### GRÁFICOS DE BARRAS APILADAS

Se usan para mostrar las relaciones entre dos o más series con el total.

Las barras pueden ser:

- verticales
- horizontales

### GRÁFICOS DE LÍNEAS

En este tipo de gráfico se representan los valores de los datos en dos ejes cartesianos ortogonales entre sí.

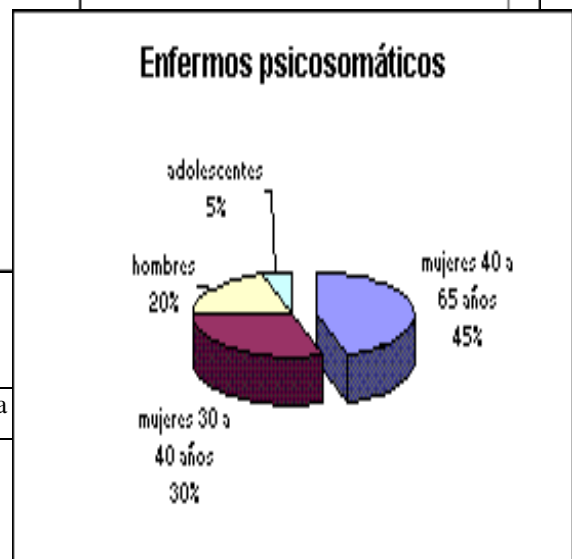
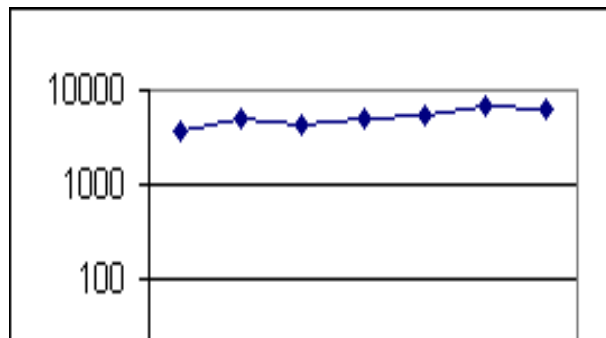
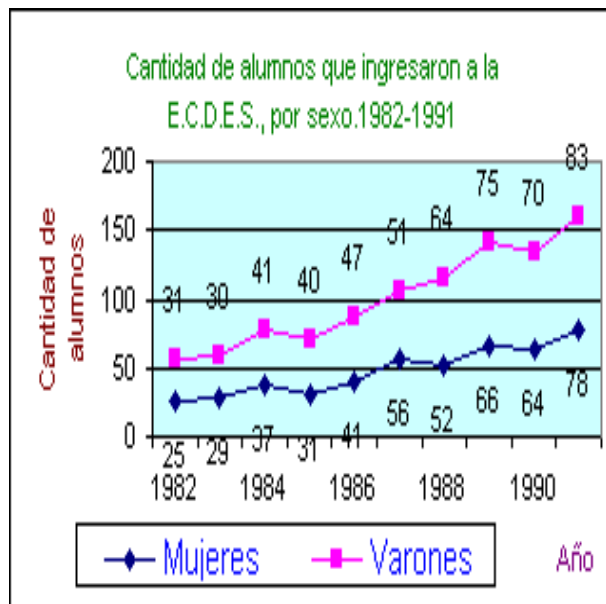
Se pueden usar para representar:

- una serie
- dos o más series

Estos gráficos se utilizan para representar valores con grandes incrementos entre sí.

### GRÁFICOS CIRCULARES

Estos gráficos nos permiten ver la distribución interna de los datos que representan un hecho, en forma de porcentajes sobre un total. Se suele separar el sector correspondiente al mayor o menor valor, según lo que se desee destacar.





Se pueden ser:

- En dos dimensiones
- en tres dimensiones

### GRÁFICOS DE ÁREAS

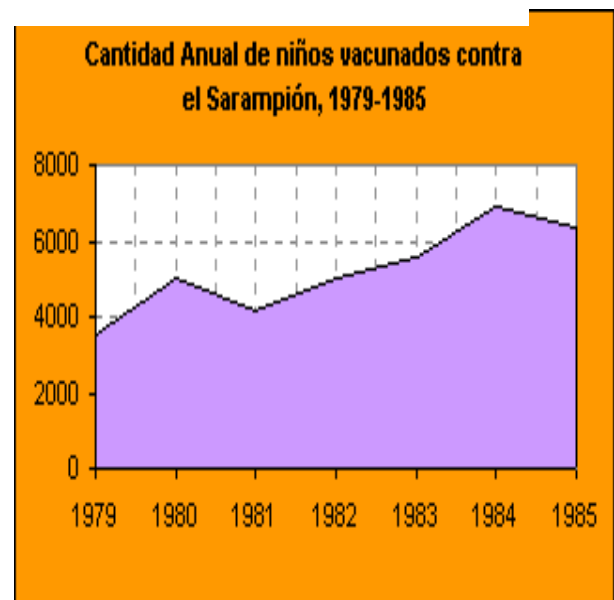
En estos tipos de gráficos se busca mostrar la tendencia de la información generalmente en un periodo de tiempo.

Pueden ser:

- Para representar una serie
- para representar dos o más series
- en dos dimensiones
- en tres dimensiones.

### CARTOGRAMAS

Estos tipos de gráficos se utilizan para mostrar datos sobre una base geográfica. La densidad de datos se puede marcar por círculos, sombreado, rayado o color.

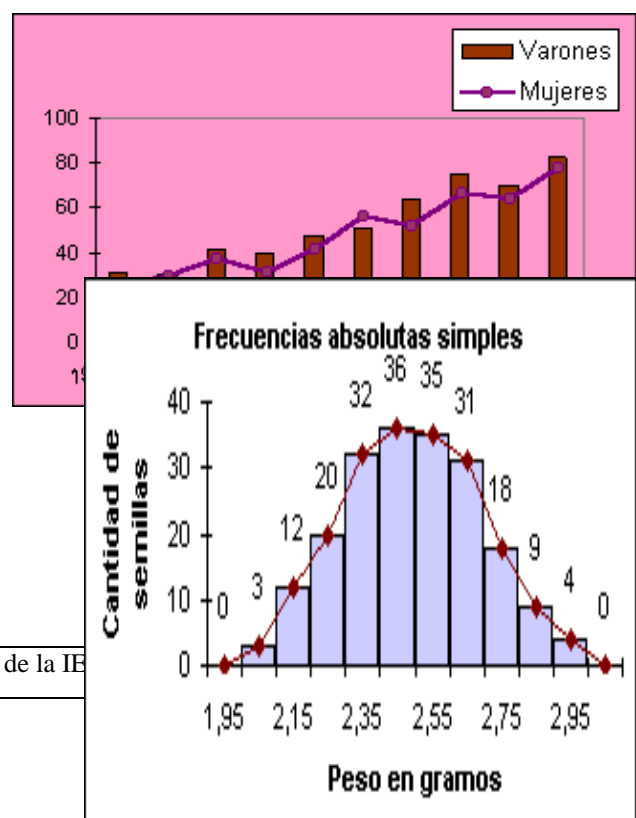


### GRÁFICOS MIXTOS

En estos tipos de gráficos se representan dos o más series de datos, cada una con un tipo diferente de gráfico. Son gráficos más vistosos y se usan para resaltar las diferencias entre las series.

Pueden ser:

- en dos dimensiones
- en tres dimensiones.





## **Histogramas**

Estos tipos de gráficos se utilizan para representa distribuciones de frecuencias. Algún software específico para estadística grafican la curva de gauss superpuesta con el histograma.

## **OTROS Gráficos**

En esta categoría se encuentran la mayoría de los gráficos utilizados en publicidad. Se los complementa con un dibujo que esté relacionado con el origen de la información a mostrar. Son gráficos llamativos, atraen la atención del lector.

## **Dispersograma**

### **Los dispersogramas**

Son gráficos que se construyen sobre dos ejes ortogonales de coordenadas, llamados cartesianos, cada punto corresponde a un par de valores de datos x e y de un mismo elemento suceso.

## **Pictogramas**

Los pictogramas son gráficos similares a los gráficos de barras, pero empleando un dibujo en una determinada escala para expresar la unidad de medida de los datos. Generalmente este dibujo debe cortarse para representar los datos.

Es común ver gráficos de barras donde las barras se reemplazan por dibujos a diferentes escalas con el único fin de hacer más vistoso el gráfico, estos tipos de gráficos no constituyen un pictograma.



## **SEPARATA AUTOEDUCATIVA No. 4**

### **AREA DE COMUNICACIÓN**

#### **1º Grado de Educación Básica Alternativa de Secundaria**

### **RECOLECCIÓN DE DATOS**

1. [Introducción](#)
2. [Técnicas para hallar datos](#)
3. [La entrevista](#)
4. [¿Qué es una encuesta?](#)
5. [CUESTIONARIO](#)
6. [La observación](#)
7. [DIAGRAMA DE FLUJO](#)
8. [Diccionario de datos](#)
9. [Conclusión](#)

#### **INTRODUCCIÓN**

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

Todas estos instrumentos se aplicará en un momento en particular, con la finalidad de buscar información que será útil a una investigación en común. En la presente investigación trata con detalle los pasos que se debe seguir en el proceso de recolección de datos, con las técnicas ya antes nombradas.

#### **TÉCNICAS PARA HALLAR DATOS**

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa.

#### **LA ENTREVISTA**

Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Quienes responden pueden ser gerentes o empleados, los cuales son usuarios actuales del sistema existente, usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarán datos o serán afectados por la aplicación propuesta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos algunos analistas prefieren este método a las otras técnicas que se estudiarán más adelante. Sin embargo, las entrevistas no siempre son la mejor fuente de datos de aplicación.

Dentro de una organización, la entrevistas es la técnica más significativa y productiva de que dispone el analista para recabar datos. En otras palabras, la entrevistas es un intercambio de información que se efectúa cara a cara. Es un canal de comunicación entre el analista y la organización; sirve para obtener información acerca de las necesidades y la manera de satisfacerlas, así como concejo y comprensión por parte del usuario para toda idea o método nuevos. Por otra parte, la entrevista ofrece al analista una excelente oportunidad para establecer una corriente de simpatía con el personal usuario, lo cual es fundamental en transcurso del estudio.



### Preparación de la Entrevista

1. Determinar la posición que ocupa de la organización el futuro entrevistado, sus responsabilidades básicas, actividades, etc. (Investigación).
2. Preparar las preguntas que van a plantearse, y los documentos necesarios (Organización).
3. Fijar un límite de tiempo y preparar la agenda para la entrevista. (Sicología).
4. Elegir un lugar donde se puede conducir la entrevista con la mayor comodidad (Sicología).
5. Hacer la cita con la debida anticipación (Planeación).

### Conducción de la Entrevista

1. Explicar con toda amplitud el propósito y alcance del estudio (Honestidad).
2. Explicar la función propietaria como analista y la función que se espera conferir al entrevistado. (Imparcialidad).
3. Hacer preguntas específicas para obtener respuestas cuantitativas (Hechos).
4. Evitar las preguntas que exijan opiniones interesadas, subjetividad y actitudes similares (habilidad).
5. Evitar el cuchicheo y las frases carentes de sentido (Claridad).
6. Ser cortés y comedido, absteniéndose de emitir juicios de valores. (Objetividad).
7. Conservar el control de la entrevista, evitando las divagaciones y los comentarios al margen de la cuestión.
8. Escuchar atentamente lo que se dice, guardándose de anticiparse a las respuestas (Comunicación).

### Secuela de la Entrevista

1. Escribir los resultados (Documentación).
2. Entregar una copia al entrevistado, solicitando su conformación, correcciones o adiciones. (Profesionalismo).
3. Archivar los resultados de la entrevista para referencia y análisis posteriores (Documentación).

### Recabar datos mediante la Entrevista

La entrevista es una forma de conversación, no de interrogación, al analizar las características de los sistemas con personal seleccionado cuidadosamente por sus conocimientos sobre el sistema, los analistas pueden conocer datos que no están disponibles en ningún otra forma.

En las investigaciones de sistema, las formas cualitativas y cuantitativas de la información importantes. La información cualitativa está relacionada con opinión, política y descripciones narrativas de actividades o problemas, mientras que las descripciones cuantitativas tratan con números frecuencia, o cantidades. A menudo las entrevistas pueden ser la mejor fuente de información cualitativas, los otros métodos tiende a ser más útiles en la recabación de datos cuantitativos.

Son valiosas las opiniones, comentarios, ideas o sugerencia en relación a como se podría hacer el trabajo; las entrevistas a veces es la mejor forma para conocer las actividades de las empresas. La entrevista pueden descubrir rápidamente malos entendidos, falsa expectativa o incluso resistencia potencial para las aplicaciones de desarrollo; más aún, a menudo es más fácil calendarizar una entrevista con los gerentes de alto nivel, que pedirle que llenen cuestionario.

### Determinación del tipo de Entrevista

La estructura de la entrevista varia. Si el objetivo de la entrevista radica en adquirir información general, es conveniente elaborar una serie de pregunta sin estructura, con una sesión de preguntas y respuesta libres



Las entrevistas estructuradas utilizan pregunta estandarizada. El formato de respuestas para las preguntas pueden ser abierto o cerrado; las preguntas para respuestas abierta permiten a los entrevistados dar cualquier respuesta que parezca apropiado. Pueden contestar por completo con sus propias palabras. Con las preguntas para respuesta cerradas se proporcionan al usuario un conjunto de respuesta que se pueda seleccionar. Todas las personas que respondes se basan en un mismo conjunto de posible respuestas.

Los analistas también deben dividir el tiempo entre desarrollar preguntas para entrevistas y analizar respuesta. La entrevista no estructurada no requiere menos tiempos de preparación, porque no necesita tener por anticipado las palabras precisas de las preguntas. Analizar las respuestas después de la entrevista lleva más tiempo que con la entrevista estructuradas. El mayor costo radica en la preparación, administración y análisis de las entrevistas estructuradas para pregunta cerradas.

Ejemplos de las preguntas abiertas y cerradas en la entrevista estructurada

### **FORMA DE PREGUNTA ABIERTA**

Ejemplo: obtener la información sobre las características de diseños críticas para los empleados.

“ algunos empleados han sugerido que la mejor forma para hacer eficiente el procesamiento de pedidos es instalar un sistema de computadora que maneje todos los cálculos...”

bajo estas circunstancias ¿ apoyaría usted el desarrollo de un sistema de este tipo?.

### **FORMA DE PREGUNTA CERRADA**

Ejemplo: obtener la información sobre las Características de diseño críticas para los empleados.

“ La experiencia le ha proporcionado una amplia visión en cuanto a la forma en la que la empresa maneja los pedidos...” Me gustaría que usted contestara algunas preguntas específicas en relación en lo anterior:

- ¿Qué etapas trabajas bien? ¿cuáles no
- ¿En donde se presenta la mayor parte del problema?
- ¿Cuándo ocurre un atraso, cómo se maneja?

**Entre otros**

### **Selección de Entrevistados**

Realizar entrevistas toma tiempo; por lo tanto no es posible utilizar este método para recopilar toda la información que se necesite en la investigación; incluso el analista debe verificar los datos recopilados utilizando unos de los otros métodos de recabación de datos. La entrevista se aplican en todos los niveles gerencial y de empleados y dependa de quien pueda proporcionar la mayor parte de la información útil para el estudio los analistas que estudian la administración de inventarios pueden entrevistar a los trabajadores del embarque y de recepción, al personal de almacén y a los supervisores de los diferentes turnos, es decir. Aquellas personas que realmente trabajan en el almacén, también entrevistarán a los gerentes más importante.

### **Realización de Entrevista**

La habilidad del entrevistador es vital para el éxito en la búsqueda de hecho por medio de la entrevista. Las buenas entrevista depende del conocimiento del analista



tanto de la preparación del objetivo de una entrevista específica como de las preguntas por realizar a una persona determinada.

El tacto, la imparcialidad e incluso la vestimenta apropiada ayudan a asegurar una entrevista exitosa. La falta de estos factores puede reducir cualquier oportunidad de éxito. Por ejemplo, analista que trabaja en la aplicación enfocada a la reducción de errores (captado por la gerencia de alto nivel) probablemente no tendría éxito si llegara a una oficina de gerencia de nivel medio con la presentación equivocada, ejemplo “Estamos aquí para resolver su problema”.

A través de la entrevista, los analistas deben preguntarse a sí mismo las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que me está diciendo la persona?
- ¿Por qué me lo está diciendo a mí ?
- ¿Qué está olvidando?
- ¿Qué espera esta persona que haga yo?

	Entrevista estructurada	Entrevista no estructurada
<b>VENTAJAS</b>	<p>Asegura la elaboración uniforme de las preguntas para todos los que van a responder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fácil de administrar y evaluar.</li> <li>-Evaluación más objetiva tanto de quienes responden como de las respuestas a las preguntas.</li> <li>-Se necesita un limitado entrenamiento del entrevistador.</li> <li>-Resulta en entrevistas más pequeñas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El entrevistador tiene mayor flexibilidad al realizar las preguntas adecuadas a quien responde.</li> <li>-El entrevistador puede explotar áreas que surgen espontáneamente durante la entrevista.</li> <li>-Puede producir información sobre área que se minimizaron o en las que no se pensó que fueran importantes</li> </ul>

<b>DESVENTAJAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alto costo de preparación.</li> <li>-Los que responden pueden no aceptar un alto nivel en la estructura y carácter mecánico de las preguntas.</li> <li>-Un alto nivel en la estructura puede no ser adecuado para todas las situaciones.</li> <li>-El alto nivel en las estructuras reduce responder en forma espontánea, así como la habilidad del entrevistador para continuar con comentarios hacia el entrevistado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Puede utilizarse negativamente el tiempo, tanto de quien responde como del entrevistador.</li> <li>-Los entrevistadores pueden introducir sus sesgos en las preguntas o al informar de los resultados.</li> <li>-Puede recopilarse información extraña</li> <li>-El análisis y la interpretación de los resultados pueden ser largos.</li> <li>-Toma tiempo extra recabar los hechos esenciales.</li> </ul>
--------------------	--	---

### ¿QUÉ ES UNA ENCUESTA?

Se ha dicho que Estados Unidos ya no es una “sociedad industrial”, sino una “sociedad de información”. Esto es, nuestros mayores problemas y tareas ya no giran principalmente en la producción de bienes y servicios necesarios para nuestra supervivencia y comodidad.

Nuestra “sociedad”, requiere un rápido y preciso flujo de información sobre las preferencias, necesidades y comportamiento de sus miembros. Es en respuesta a esta



necesidad crítica de información por el gobierno, el comercio y las instituciones sociales que tanta confianza se pone en las encuestas.

Hoy en día la palabra “encuesta” se usa más frecuentemente para describir un método de obtener información de una muestra de individuos. Esta “muestra” es usualmente sólo una fracción de la población bajo estudio.

Por ejemplo, antes de una elección, una muestra de electores es interrogada para determinar cómo los candidatos y los asuntos son percibidos por el público... un fabricante hace una encuesta al mercado potencial antes de introducir un nuevo producto... una entidad del gobierno comisiona una encuesta para obtener información para evaluar legislación existente o para preparar y proponer nueva legislación.

No tan sólo las encuestas tienen una gran variedad de propósitos, sino que también pueden conducirse de muchas maneras, incluyendo por teléfono, por correo o en persona.

Aún así, todas las encuestas tienen algunas características en común.

A diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados,

las encuestas recogen información de una porción de la población de interés,

dependiendo el tamaño de la muestra en el propósito del estudio. En una encuesta

bona fide, la muestra no es seleccionada caprichosamente o sólo de personas que se

ofrecen como voluntarios para participar. La muestra es seleccionada científicamente

de manera que cada persona en la población tenga una oportunidad medible de ser

seleccionada. De esta manera los resultados pueden ser proyectados con seguridad

de la muestra a la población mayor. La información es recogida usando

procedimientos estandarizados de manera que a cada individuo se le hacen las

mismas preguntas en mas o menos la misma manera. La intención de la encuesta no

es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino

obtener un perfil compuesto de la población.

Una “encuesta” recoge información de una “muestra.” Una “muestra” es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio.

El estándar de la industria para todas las organizaciones respetables que hacen encuestas es que los participantes individuales nunca puedan ser identificados al reportar los hallazgos. Todos los resultados de la encuesta deben presentarse en resúmenes completamente anónimos, tal como tablas y gráficas estadísticas.

¿Cuán grande debe ser la muestra?

El tamaño de muestra requerido en una encuesta depende en parte de la calidad estadística necesaria para los establecer los hallazgos; esto a su vez, está relacionado en cómo esos hallazgos serán usados.



Aún así, no hay una regla simple para el tamaño de muestra que pueda ser usada en todas las encuestas. Mucho de esto depende de los recursos profesionales y fiscales disponibles. Los analistas frecuentemente encuentran que una muestra de tamaño moderado es suficiente estadística y operacionalmente. Por *ejemplo*, las muy conocidas encuestas nacionales frecuentemente usan cerca de 1,000 personas para obtener información razonable sobre actitudes y opiniones nacionales.

Cuando nos damos cuenta que una muestra apropiadamente seleccionada de sólo 1,000 individuos puede reflejar varias características de la población total, es fácil apreciar el valor de usar encuestas para tomar decisiones informadas en una sociedad compleja como la nuestra. Las encuestas proveen medios rápidos y económicos de determinar la realidad de nuestra economía y sobre los conocimientos, actitudes, creencias, expectativas y comportamientos de las personas.

¿Quién lleva a cabo las Encuestas?

Todos conocemos sobre las encuestas de opinión pública que son reportadas por los medios informativos. Por *ejemplo*, la Encuesta Gallup y la Encuesta Harris emiten informes periódicos describiendo la opinión pública nacional sobre una amplia gama de asuntos corrientes. Encuestas estatales y en las áreas metropolitanas, frecuentemente con el apoyo económico de algún periódico o estación de televisión local, se reportan regularmente en muchos lugares. Las cadenas mayores de radio y televisión, así como revistas nacionales de noticias también llevan a cabo encuestas e informan sus resultados. A pesar de esto, la gran mayoría de las encuestas no son de opinión pública. La mayoría están dirigidas a un propósito administrativo, comercial o científico. La gran variedad de asuntos con los que tratan las encuestas se puede ilustrar con la siguiente lista de usos reales:

- Las cadenas mayores de televisión confían en encuestas que le dicen cuántas y qué tipo de personas ven sus programas.
- Statistics Canadá lleva a cabo encuestas continuas de panel sobre niños (y sus familias) para estudiar sus necesidades educativas y otras.
- Es una buena práctica nunca identificar los participantes individuales. El tamaño de la muestra depende de las metas estadísticas y de los recursos disponibles para la encuesta.
- Los fabricantes de automóviles usan encuestas para determinar cuán satisfechos están las personas con sus autos.
- El Negociado del Censo de los Estados Unidos lleva a cabo encuestas cada mes para obtener información sobre empleo y desempleo en la nación.
- La Agencia para la Política e Investigación sobre Cuidado de Salud de los Estados Unidos auspicia una encuesta periódica para determinar cuanto dinero está gastando la gente en los distintos tipos de cuidado médico.
- Las autoridades de transportación local conducen encuestas para obtener información
  - sobre los hábitos de viaje y transportación de las personas.
- Las revistas y revistas profesionales usan encuestas para conocer qué leen sus suscriptores.
- Se llevan a cabo encuestas para conocer quien usa nuestros parques nacionales y
  - otras facilidades recreativas.

Las encuestas proveen una fuente importante de conocimiento científico básico. Economistas, psicólogos, profesionales de la salud y sociólogos llevan a cabo encuestas para estudiar materias tales como los patrones de ingreso y gastos en los hogares, las raíces del prejuicio étnico o racial, las implicaciones de los problemas de



salud en la vida de las personas, comparando el comportamiento electoral y los efectos sobre la vida familiar de mujeres que trabajan fuera del hogar.

¿Cuáles son algunos métodos comunes de Encuestas?

Las encuestas pueden ser clasificadas en muchas maneras. Una dimensión es por tamaño y tipo de muestra. Las encuestas pueden ser usadas para estudiar poblaciones humanas o no humanas (por ejemplo, objetos animados o inanimados, animales, terrenos, viviendas). Mientras que muchos de los principios son los mismos para todas las encuestas, el foco aquí será en métodos para hacer encuestas a individuos.

Muchas encuestas estudian todas las personas que residen en un área definida, pero otras pueden enfocarse en grupos particulares de la población -niños, médicos, líderes de la comunidad, los desempleados, o usuarios de un producto o servicio particular. Las encuestas también pueden ser conducidas con muestras locales, estatales o nacionales.

Las encuestas pueden ser clasificadas por su método de recolección de datos. Las encuestas por correo, telefónicas y entrevistas en persona son las más comunes. Extraer datos de récords médicos y otros se hace también con frecuencia. En los métodos más nuevos de recoger datos, la información se entra directamente a la computadora ya sea por un entrevistador adiestrado o aún por la misma persona entrevistada. Un ejemplo bien conocido es la medición de audiencias de televisión usando aparatos conectados a una muestra de televisores que graban automáticamente los canales que se observan.

Las encuestas son una fuente importante de conocimiento científico básico. Las encuestas por correo, a través de entrevistas telefónicas o en persona son las más comunes.

Las encuestas por correo pueden ser de costo relativamente bajo. Como con cualquier otra encuesta, existen problemas en usar este método si no se presta suficiente atención a obtener niveles altos de cooperación. Estas encuestas pueden ser más efectivas cuando se dirigen a grupos particulares, tal como suscriptores a una revista especializada o a miembros de una organización profesional.

Las entrevistas telefónicas son una forma eficiente de recoger ciertos tipos de datos y se están usando con cada vez mayor frecuencia. Se prestan particularmente bien a situaciones donde es necesario obtener resultados oportunos y cuando el largo de la encuesta es limitado.

Las entrevistas en persona en el hogar u oficina de un participante son mucho más caras que las encuestas telefónicas o por correo. Estas pueden ser necesarias especialmente cuando se debe recoger información compleja.



Algunas encuestas combinan varios métodos. Por ejemplo, una encuestadora puede usar el teléfono para identificar participantes elegibles (tal como localizar individuos mayores elegibles para Medicare) y luego hacer cita para una entrevista en persona.

¿Qué preguntas hacemos en una Encuesta?

Podemos clasificar las encuestas también por su contenido. Algunas encuestas enfocan en las opiniones y actitudes (tal como las encuestas pre-eleccionarias), mientras que otras se preocupan por características o comportamiento reales (tal como la salud de las personas, vivienda, gastos del consumidor o hábitos de transportación).

Muchas encuestas combinan preguntas de ambos tipos. Los participantes pueden ser preguntados si han oído ó leído sobre algún asunto... qué saben sobre él... su opinión... con cuanta firmeza sienten y por qué... su experiencia sobre el asunto... y ciertos datos personales que ayudará al analista a clasificar sus respuestas (tal como edad, género, estado civil, ocupación y lugar de residencia).

Las preguntas pueden ser abiertas (“¿Por qué siente así?”), o cerradas (“¿Aprueba usted o desaprueba?”). Los entrevistadores pueden solicitar al participante que evalúe un candidato político o un producto usando alguna escala, o pueden solicitarle que ordene varias alternativas.

Algunas encuestas enfocan sobre opiniones otras sobre hechos.

La forma en que se hace una pregunta puede afectar mucho los resultados de una encuesta. Por ejemplo, una reciente encuesta de NBC/Wall Street Journal hizo dos preguntas muy similares obteniendo resultados muy diferentes: (1) “¿Favorece recortar programas tales como el seguro social, medicare, medicaid y subsidios a agricultores con el fin de reducir el déficit presupuestario?” Los resultados: a favor 23%, opuestos 66%, no opinaron 11%. (2) ¿Favorece recortar las autorizaciones fiscales del gobierno para reducir el déficit presupuestario? Los resultados: a favor 61%, opuestos 25%, no opinaron 14%. El cuestionario puede ser muy breve -unas pocas preguntas, tomando cinco minutos o menos - o puede ser bastante extenso - requiriendo una hora o más de tiempo al participante. Como es ineficiente identificar y acercarse a una muestra nacional grande para preguntar unos pocos ítemes de información, existen encuestas colectivas que combinan los intereses de varios clientes en una sola entrevista. En estas encuestas, a los participantes se les preguntará sobre una docena de preguntas sobre un tema, una media docena sobre otro tema y así sucesivamente.

Como los cambios en actitudes o comportamiento no pueden establecerse confiablemente con una sola entrevista, algunas encuestas usan un *diseño de panel*, en el cual los mismos participantes son entrevistados en dos ocasiones o más. Tales encuestas son usadas comúnmente durante una campaña electoral o para trazar la salud de una familia o su patrón de compras durante un período de tiempo.

¿Quién trabaja en las Encuestas?



El trabajador de encuestas más conocido por el público es el entrevistador que llama por teléfono, el que aparece en la puerta del hogar o el que detiene a personas en un centro comercial.

Tradicionalmente, las entrevistas para encuestas, aunque requieren ocasionalmente largos días de trabajo en el campo, eran hechas principalmente por personas empleadas a tiempo parcial. Por lo tanto este tipo de empleo era particularmente adecuado para personas que no deseaban empleo a tiempo completo o que querían suplementar su ingreso regular.

Cambios en el mercado de trabajo y en el nivel de automatización de las encuestas han comenzado a alterar este patrón -aumentando el número de encuestadores que buscan trabajar a tiempo completo. La experiencia no es usualmente requerida para un empleo de entrevistador, aunque las destrezas básicas en el uso de computadoras adquieren cada día más importancia.

La mayoría de las organizaciones que hacen investigación proveen su propio adiestramiento para la labor del entrevistador. Los requisitos principales para entrevistar están la habilidad para acercarse a personas extrañas (*en persona o por teléfono*), para El trabajador de encuestas mejor conocido por el público es el entrevistador pero hay muchos otros.

Persuadirles a participar y para recoger los datos necesarios siguiendo las instrucciones al pie de la letra.

Menos visible, pero de igual importancia es el personal de la oficina, quienes -entre otras cosas- planifican la encuesta, seleccionan la muestra, supervisan las entrevistas, procesan los datos recogidos, analizan los datos e informan los hallazgos de la encuesta.

En la mayoría de las organizaciones de investigación por encuestas, el personal gerencial habrá tomado cursos graduados de métodos de encuestas y poseen grados universitarios avanzados en estadísticas, sociología, sicología, mercadeo, alguna materia afín ó poseerán experiencia equivalente.

Los supervisores de nivel intermedio y los asociados de investigación frecuentemente tendrán trasfondos académicos similares a los gerentes o habrán avanzado desde las filas de los entrevistadores, oficinistas o codificadores sobre la base de su competencia y experiencia.

¿Qué sobre la confidencialidad e integridad?

La confidencialidad de los datos suministrados por los participantes es una preocupación primordial de todas las organizaciones respetables que hacen encuestas. En el Negociado del Censo de los Estados Unidos, por ejemplo, los datos recogidos están protegidos por ley (Título 13 del Código Legal de Estados Unidos). En Canadá, la Ley de Estadísticas garantiza la confidencialidad de los datos recogidos por Statistics Canadá, y otros países tiene salvaguardas similares.

Varias organizaciones profesionales que tienen que ver con métodos de encuestas tienen un código de ética (como la Asociación Estadística Americana) que establecen reglas para mantener la confidencialidad de las respuestas en encuestas. La política recomendada para que las organizaciones de encuestas salvaguarden la confidencialidad incluye:

- Usar códigos numéricos para vincular al participante con su cuestionario y guardar la información sobre el vínculo nombre-código en un lugar aparte.
- Negarse a proveer los nombres y direcciones de los participantes en la encuesta a cualquier persona fuera de la organización de encuestas, incluyendo a sus clientes.



- Destruir cuestionarios e información que pueda servir para identificar los participantes luego que sus respuestas se hayan entrado a la computadora.
- Omitir los nombres y direcciones de los participantes en la encuesta de los archivos de computadora usados para análisis.
- Presentar tabulaciones estadísticas usando categorías amplias para que los participantes individuales no puedan ser identificados.

La confidencialidad de los datos suministrados por los participantes es una preocupación primordial de todas las organizaciones de encuesta respetables.

¿Cuáles son nuestras preocupaciones potenciales?

La calidad de una encuesta es determinada en gran medida por su propósito y por la forma en que es conducida.

La mayoría de las indagaciones de televisión (por ejemplo, las “encuestas” usando el número telefónico 900) o las “encuestas” en revista son altamente sospechosas. Estas y otras encuestas de opinión autoseleccionadas (“*self-selected opinion polls: SLOPS*”) pueden llevar a conclusiones erróneas ya que los participantes no han sido seleccionados científicamente.

Las encuestas deben llevarse a cabo únicamente para obtener información estadística sobre algún tema. No deben ser diseñadas para producir resultados predeterminados o como un artificio para mercadeo o para actividades similares. Cualquier persona a quien se le solicite que responda a una encuesta de opinión o que se preocupe por los resultados debe primero decidir si las preguntas que se hacen son justas.

Otra violación importante de la integridad ocurre cuando lo que parece ser una encuesta es efectivamente un vehículo para estimular donaciones a alguna causa o para crear una lista de direcciones para mercadear productos.

### **Cuestionario**

Los cuestionarios proporcionan una alternativa muy útil para la entrevista; si embargo, existen ciertas características que pueden ser apropiada en algunas situaciones e inapropiadas en otra. Al igual que la entrevistas, deben diseñarse cuidadosamente para una máxima efectividad.

#### **Recabación de datos mediante cuestionarios**

Para los analistas los cuestionarios pueden ser la única forma posible de relacionarse con un gran número de personas para conocer varios aspectos del sistema. Cuando se llevan a cabo largos estudios en varios departamento, se puede distribuir los cuestionarios a todas las personas apropiadas para recabar hechos en relación al sistema. En mayor parte de los casos, el analista no verá a los que responde; no obstante, también esto es una ventaja porque aplican muchas entrevista ayuda a asegurar que el interpelado cuenta con mayor anonimato y puedan darse respuestas mas honesta ( y menos respuestas prehechas o estereotipadas). También las preguntas estandarizadas pueden proporcionar datos más confiable.

#### **Selección de formas para cuestionarios**

El desarrollo y distribución de los cuestionarios; por lo tanto, el tiempo invertido en esto debe utilizarse en una forma inteligente. También es importante el formato y contenido de las preguntas en la recopilación de hechos significativos.

Existen dos formas de cuestionarios para recabar datos: cuestionarios abiertos y cerrados, y se aplican dependiendo de si los analistas conocen de antemano todas las posibles respuestas de las preguntas y pueden incluirlas. Con frecuencia se utilizan ambas formas en los estudios de sistemas.



### **Cuestionario Abierto**

Al igual que las entrevistas, los cuestionarios pueden ser abiertos y se aplican cuando se quieren conocer los sentimientos, opiniones y experiencias generales; también son útiles al explorar el problema básico, por ejemplo, un analista que utiliza cuestionarios para estudiar los métodos de verificación de crédito, es un medio.

El formato abierto proporciona una amplia oportunidad para quienes respondan escriba las razones de sus ideas. Algunas personas sin embargo, encuentran más fácil escoger una de un conjunto de respuestas preparadas que pensar por sí mismas.

### **Cuestionario Cerrado**

El cuestionario cerrado limita las respuestas posibles del interrogado. Por medio de un cuidadoso estilo en la pregunta, el analista puede controlar el marco de referencia. Este formato es el método para obtener información sobre los hechos. También fuerza a los individuos para que tomen una posición y forma su opinión sobre los aspectos importantes.

## **LA OBSERVACIÓN**

Otra técnica útil para el analista en su progreso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Los sociólogos, psicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización. El propósito de la organización es múltiple: permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuanto tiempo toma, dónde se hace y por que se hace.

“¡Ver es creer! Observar las operaciones la proporciona el analista hechos que no podría obtener de otra forma.

### **Tipos de Observación**

El analista de sistemas puede observar de tres maneras básicas. Primero, puede observar a una persona o actitud sin que el observado se dé cuenta y su interacción por aparte del propio analista. Quizá esta alternativa tenga poca importancia para el análisis de sistemas, puesto que resulta casi imposible reunir las condiciones necesarias. Segundo, el analista puede observar una operación sin intervenir para nada, pero estando la persona observada enteramente consciente de la observación. Por último, puede observar y a la vez estar en contacto con las personas observadas. La interacción puede consistir simplemente en preguntar respecto a una tarea específica, pedir una explicación, etc.

#### **Preparación para la observación**

1. Determinar y definir aquella que va a observarse.
2. Estimular el tiempo necesario de observación.
3. Obtener la autorización de la gerencia para llevar a cabo la observación.
4. Explicar a las personas que van a ser observadas lo que se va a hacer y las razones para ello.

#### **Conducción de la observación**

1. Familiarizarse con los componentes físicos del área inmediata de observación.
2. Mientras se observa, medir el tiempo en forma periódica.
3. Anotar lo que se observa lo más específicamente posible, evitando las generalidades y las descripciones vagas.
4. Si se está en contacto con las personas observadas, es necesario abstenerse de hacer comentarios cualitativos o que impliquen un juicio de valores.



5. Observar las reglas de cortesía y seguridad.

### **Secuela de la observación**

1. Documentar y organizar formalmente las notas, impresionistas, etc.
2. Revisar los resultados y conclusiones junto con la persona observada, el supervisor inmediato y posiblemente otro de sistemas.

### **Diagrama de Flujo**

Es una representación pictórica de los pasos en proceso. Útil para determinar cómo funciona realmente el proceso para producir un resultado. El resultado puede ser un producto, un servicio, información o una combinación de los tres. Al examinar cómo los diferentes pasos de un proceso se relacionan entre sí, se puede descubrir con frecuencia las fuentes de problemas potenciales. Los diagramas de flujo se pueden aplicar a cualquier aspecto del proceso desde el flujo de materiales hasta los pasos para hacer la venta u ofrecer un producto. Con frecuencia este nivel de detalle no es necesario, pero cuando se necesita, el equipo completo de trabajo más pequeños pueden agregar niveles según sea necesario durante el proyecto.

¿Cuándo se utiliza un Diagrama De Flujo?

Cuando un equipo necesita ver cómo funciona realmente un proceso completo. Este esfuerzo con frecuencia revela problemas potenciales tales como cuellos de botella en el sistema, pasos innecesarios y círculos de duplicación de trabajo.

Algunas aplicaciones comunes son:

#### **Definición de Proyectos:**

- Identificar oportunidades de cambios en el proceso.
- Desarrollar estimados de costos de mala calidad.
- Identificar organizaciones que deben estar representadas en el equipo.
- Desarrollar una base común de conocimiento para los nuevos miembros del equipo.
- Involucrar a trabajadores en los esfuerzos de resolución de problemas para reducir las resistencias futuras al cambio.

#### **Identificación de las causas principales:**

- Desarrollar planes para reunir datos.
- Generar teorías sobre las causas principales.
- Discutir las formas de estratificar los datos para el análisis para identificar las causas principales.
- Examinar el tiempo requerido para las diferentes vías del proceso.

#### **Diseño de soluciones**

- Describir los cambios potenciales en el proceso y sus efectos potenciales.
- Identificar las organizaciones que será afectadas por los cambios propuestos.

#### **Aplicaciones de soluciones:**

- Explicar otros el proceso actual y la solución propuesta.
- Superar la resistencia al cambio demostrando cómo los cambios propuestos simplificarán el proceso.

#### **Control (retener las Ganancias):**

- Revisar y establecer controles y monotorías al proceso.
- Auditar el proceso periódicamente para asegurar que están siguiendo los nuevos procedimientos.
- Entrenar a nuevos empleados.



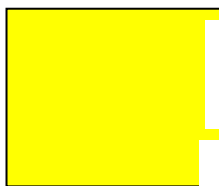
## ¿Cómo se Utiliza?

La metodología para prepara un Diagrama de Flujo es;

1. **PROPÓSITO:** analizar como se pretende utilizar el Diagrama de Flujo. Exhibir esta hoja en el pared y consultarla en cualquier momento para verificar que se Diagrama de Flujo es apropiado para las aplicaciones que se pretende.
2. **DETERMINAR EL NIVEL DE DETALLE REQUERIDO.**
3. **DEFINIR LOS LIMITES:** después de establecer los límites del proceso, enumerar los resultados y los clientes en el extremo derecho del diagrama.
4. **UTILIZAR SÍMBOLOS APROPIADOS:** utilizando los símbolos apropiados para el Diagrama de Flujo, presentar las respuestas como los primeros pasos en el diagrama.
5. **HACER PREGUNTAS:** para cada input, haga preguntas como:
  - ¿Quién recibe el input?
  - ¿Qué es lo primero que se hace con el input?
6. **DOCUMENTAR:** cada paso en la secuencia, empezando con el primer (ó último) paso. Para cada paso, hacer preguntas como:
  - ¿Qué produce este paso?
  - ¿Quién recibe este resultado?
  - ¿Qué pasa después?
  - ¿Alguno de los pasos requiere de inputs que actualmente no se muestran?
7. **COMPLETAR:** continuar la construcción del Diagrama de Flujo hasta que se conecte todos los resultados (outputs) definidos en el extremo derecho del diagrama. Si se encuentra un segmento del proceso que es extraña para todos en el salón, se deberá tomar nota y continuar haciendo el diagrama.
8. **REVISIÓN:** Preguntar:
  - ¿Todos los flujos de información encajan en los inputs y outputs del proceso?
  - ¿El Diagrama muestra la naturaleza serial y paralela de los pasos?
  - ¿El Diagrama capta de forma exacta lo que realmente ocurrió, a diferencia de la forma cómo se piensa que las cosas deberían pasar o como fueron diseñadas originalmente?
9. **DETERMINAR OPORTUNIDADES**

Nota: El Diagrama de flujo final deberá actuar como un registro de cómo el proceso actual realmente opera. Indicar la fecha.

Aunque hay literalmente docenas de símbolos especializadas utilizados para hacer Diagrama de Flujos, se utiliza con más frecuencia los siguientes:



Un paso o tarea del proceso. Una descripción breve del paso se presenta dentro del símbolo.

Punto de verificación o de decisión. Este diamante indica un punto de la rama en el proceso. La descripción está escrita dentro del símbolo, generalmente en la forma de una pregunta. La respuesta a la pregunta determina el camino que debe tomarse desde el símbolo de decisión. Cada camino está identificado para que corresponda a una respuesta.



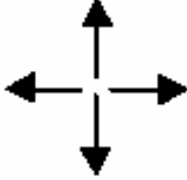
Cola o punto de espera.



Punto de Almacenamiento.



Sub-proceso.

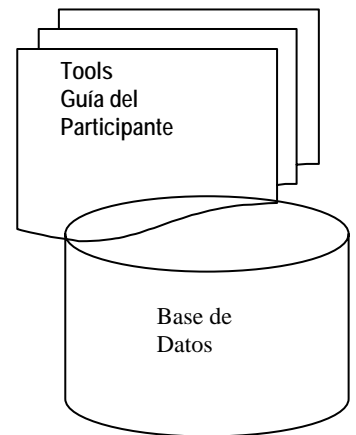


Las "líneas de flujo" son utilizadas para representar el progreso de los pasos en la secuencia. La punta de la flecha indica la dirección del flujo del proceso.

Las "líneas de flujos" son utilizadas para representar el progreso de los pasos en la secuencia. La punta de la flecha indica la dirección del flujo del proceso.

Otros dos símbolos que no son utilizados tan comúnmente y que pueden ser útiles son:

El "Símbolo del documento" representa la información escrita pertinente al proceso.



El "Símbolo de la Base de Datos" representa información almacenada electrónicamente con respecto al proceso

Consejos para la construcción / Interpretación:

Si un Diagrama de Flujo se construye de forma apropiada y refleja el proceso de la forma que realmente opera, todos los miembros del equipo poseerán un conocimiento común, exacto del funcionamiento del proceso. Adicionalmente, el equipo no necesita invertir el tiempo y la energía en observar el proceso físicamente cada vez que se quiera identificar problemas para trabajar, discutir teorías sobre las causas principales, examinar el impacto de las soluciones propuestas o discutir las formas para mantener las mejoras.

Los Diagramas de Flujo pueden ayudar a un equipo en su tarea de diagnóstico para lograr mejoras. Uno de sus usos es el de ayudar a un equipo a generar teorías sobre las posibles causas principales de un problema. El Diagrama de Flujo se dibuja en una pared de la sala de reuniones. El equipo que investiga un problema redacta una descripción del problema en un pedazo pequeño del papel y lo pega en el Diagramas de Flujo en el punto, en el proceso donde el problema se ha detectado. El equipo luego discute cada uno de los pasos en el proceso antes del punto donde el problema se ha detectado, y produce teorías sobre las cosas que podrían salir mal en el paso del proceso de forma sistemática a medida que producen teorías sobre las posibles causas principales del problema.

Otro uso de un Diagramas de Flujo es el de ayudar a un equipo a identificar las formas apropiadas para separar los datos para su análisis. Por ejemplo, considérese el problema de analizar los tiempos de reparación. Una rápida revisión del Diagramas de



Flujo puede sugerir un número de grupos posibles que pueden explicar el tiempo que se necesita para hacer reparación.

Relación con otras herramientas:

Los Diagramas de Flujo de procesos generalmente se relacionan con:

- Mapa de Relaciones
- Mapa de Proceso Interfuncional (Cross-Funcional)

## DICCIONARIO DE DATOS

Los diccionarios de datos son el segundo componente del análisis del flujo de datos. En sí mismos los diagramas de flujo de datos no describen por completo el objeto de la investigación. El diccionario de datos proporciona información adicional sobre el sistema. Esta sección analiza que es un diccionario de datos, por qué se necesita en el análisis de flujo de datos y como desarrollarlo. Se utilizará el ejemplo del sistema de contabilidad para describir los diccionarios de datos.

Un diccionario de datos es una lista de todos los elementos incluido en el conjunto de los diagramas de flujo de datos que describen un sistema. Los elementos principales en un sistema, estudiados en las secciones anteriores, son el flujo de datos, el almacenamiento de datos y los procesos. El diccionario de datos almacena detalles y descripciones de estos elementos.

Si los analistas desean conocer cuántos caracteres hay en un dato, con qué otros nombres se le conocen en el sistema, o en donde se utilizan dentro del sistema deben ser capaces de encontrar la respuesta en un diccionario de datos desarrollado apropiadamente.

El diccionario de dato se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y ayuda al analista involucrado en la determinación de los requerimientos de sistemas. Sin embargo, como se verá más adelante, también el contenido del diccionario de datos se utiliza durante el diseño del sistema.

En informática, base de datos acerca de la terminología que se utilizará en un sistema de información. Para comprender mejor el significado de un diccionario de datos, puede considerarse su contenido como "datos acerca de los datos"; es decir, descripciones de todos los demás objetos (archivos, programas, informes, sinónimos...) existentes en el sistema. Un diccionario de datos almacena la totalidad de los diversos esquemas y especificaciones de archivos, así como sus ubicaciones. Si es completo incluye también información acerca de qué programas utilizan qué datos, y qué usuarios están interesados en unos u otros informes. Por lo general, el diccionario de datos está integrado en el sistema de información que describe.

Descripción de los Datos en el Diccionario

Cada entrada en el diccionario de dato consiste en un conjunto de detalles que describen los datos utilizados o producidos en el sistema. Cada artículo se identifica por un nombre de dato, descripción, sinónimo y longitud de campo y tiene valores específicos que se permiten para éste en el sistema estudiado.

Nombre de los Datos

Para distinguir un dato de otro, el analista les asigna nombre significativos que se utilizan para tener una referencia de cada elemento a través del proceso total de desarrollo de sistemas. Por lo tanto, debe tenerse cuidado para seleccionar, en forma significativa y entendible, los nombres de los datos, por ejemplo la fecha de factura es más significativa si se llama FECHA FACTURA que si se le conoce como ABCXXX.

Descripción de los Datos



Establece brevemente lo que representa el dato en el sistema; por ejemplo, la descripción para FECHA-DE-FACTURA indica que es la fecha en la cual se está preparando la misma (para distinguirla de la fecha en la que se envió por correo o se recibió).

Las descripciones de datos se deben escribir suponiendo que a gente que la lea no conoce nada en relación del sistema. Deben evitarse termino especiales o argot, todas las palabras deben se entendible para el lector

Alias

Con frecuencia el mismo dato puede conocerse con diferentes nombres, dependiendo de quien lo utilice. El uso de los alias debe evitar confusión. Un diccionario de dato significativo incluirá todos los alias.

Longitud de campo

Cuando las características del diseño del sistema se ejecuten más tarde en el proceso de desarrollo del sistema, será importante conocer la cantidad de espacio que necesita para cada dato.

Valores de los datos

En algunos procesos solo se permiten valores de datos específicos. Por ejemplo, en muchas compañías con frecuencia los números de orden de compra se proporcionan con un prefijo de una letra para indicar el departamento del origen.

Registro de las descripciones de datos

Dadas que las descripciones se utilizarán en forma repetitiva a través de una información y después, durante el diseño, se sugiere un formato fácil para utilizar que simplifique el registro y los detalles de consulta cuando se necesiten.

## CONCLUSIÓN

La Recolección de Datos, consiste en la recopilación de información; se lleva a cabo por medio de entrevistas, cuestionarios y observación; donde el analista obtiene y desarrolla los sistemas de información logrando sus metas y objetivos.

El analista debe de demostrar y desarrollar las destrezas de sus conocimientos manifestando su honestidad, imparcialidad, habilidad, objetividad, control, comunicación, comprensión y cortesía para lograr la búsqueda de información a través de las herramientas antes mencionada.

La entrevista, se lleva a cabo en todos los niveles de operación desde el Presidente o el Jefe de Operaciones.

Utilizando procedimientos que pueden varar desde muy formales hasta los casuales.

El cuestionario, es otra de las utensilios que usa el analista con el fin de lograr un consenso, siendo un canal de comunicación poco limitado, el analista debe determinar lo que desea saber, estructurar preguntas que pueden dar las respuestas y formular el cuestionario.

La observación, se emplea para verificar los resultados de una entrevista y tiene una aceptación científica.

El diagrama de flujo, es el proceso para plantear un problema y determinar un resultado en una empresa.

El diccionario de datos, se aplica para la examinación de los diagramas de flujos de datos y a su vez registra detalles adicionales dentro del flujo de un sistema.



## SEPARATA No. 4

### AREA DE CIENCIA, AMBIENTE Y SALUD

#### 1º Grado de Educación Básica Alternativa de Secundaria

### LA HIDROLOGÍA

El estilo de vida al cual nos hemos ido acostumbrado depende, en gran medida, de la disponibilidad de suficiente agua limpia y barata y que, luego de haber sido usada, su eliminación sea segura.

La naturaleza limita la cantidad de agua disponible para nuestro uso. Aunque hay suficiente agua en el planeta, no siempre se encuentra en el lugar y momento adecuados. Además, existen evidencias de que los desechos químicos eliminados de forma inapropiada tiempo atrás están apareciendo actualmente en las fuentes de agua.

Nos enfrentamos, en la actualidad, a unos consumos muy altos, abastecimientos inciertos, y demandas incrementadas de protección contra las inundaciones y la contaminación. Son preocupantes los efectos de la escasez de agua limpia sobre la economía y la salud.

La hidrología se ha desarrollado como ciencia en respuesta a la necesidad de comprender el complejo sistema hídrico de la Tierra y ayudar a solucionar los problemas de agua. Los hidrólogos juegan un papel importante en la búsqueda de soluciones a los problemas del agua y, para los que estudien hidrología, los retos son interesantes.

La **Hidrología** (del griego *hydor-*, agua) es la disciplina científica dedicada al estudio de las aguas de la Tierra, incluyendo su presencia, distribución y circulación a través del ciclo hidrológico, y las interacciones con los seres vivos. También trata de las propiedades químicas y físicas del agua en todas sus fases.

El objetivo primario de la hidrología es el estudio de las interrelaciones entre el agua y su ambiente. Ya que la hidrología se interesa principalmente en el agua localizada cerca de la superficie del suelo, se interesa particularmente en aquellos componentes del ciclo hidrológico que se presentan ahí--esto es, precipitación, evapotranspiración, escorrentía y agua en el suelo. Los diferentes aspectos de estos fenómenos son estudiados en sus varias subdisciplinas. La hidrometeorología, por ejemplo, se concentra en el agua localizada en la capa fronteriza inferior de la atmósfera, mientras que la hidrometría se encarga de las mediciones del agua superficial, especialmente precipitación y flujo de las corrientes. La hidrografía involucra la descripción y la confección de mapas de los grandes cuerpos de agua, tales como lagos, mares interiores y océanos. Por el otro lado, la hidrología del suelo se centra en el agua que se encuentra en la zona saturada debajo de la superficie del suelo, y en la física suelo-agua en la zona no saturada.



La hidrología se nutre de disciplinas como la geología, química, edafología y fisiología vegetal, empleando muchos de sus principios y métodos. Los investigadores en el campo usan mucho (y cada vez más) las simulaciones computarizadas de los sistemas hidrológicos naturales y las técnicas de detección remota, como, por ejemplo, el uso de satélites que orbitan el planeta equipados con cámaras infrarrojas para detectar cuerpos de aguas contaminadas o para seguir el flujo de manantiales termales.

La investigación hidrológica es importante para el desarrollo, gestión y control de los recursos de agua. Sus aplicaciones son muchas, incluyendo el desarrollo de sistemas de irrigación, control de inundaciones y erosión de suelos, eliminación y tratamiento de aguas usadas, disminución de la contaminación, uso recreacional del agua, la conservación de los peces y vida silvestre, la generación hidráulica, y el diseño de estructuras hidráulicas.

Las personas interfieren el ciclo del agua para sus propias necesidades. El agua es desviada temporalmente de una parte del ciclo, ya sea extrayéndola del suelo o tomándola de un río o lago. Esa agua es usada para diversas actividades en el hogar, los negocios y en las industrias; para el transporte de los desechos a través de las cloacas; para la irrigación de fincas y plazas; y para la producción de energía eléctrica.



Luego de ser usada, el agua es regresada a otra parte del ciclo: descargada, quizás, aguas abajo o dejada a que se infiltre en el suelo. Normalmente, el agua usada es de menor calida, incluso luego de ser tratada, lo cual ocasiona problemas a los usuarios aguas abajo.

El hidrólogo estudia los procesos fundamentales de transporte para poder describir la cantidad y calidad del agua que se desplaza por el ciclo (evaporación, evaporación, escorrentía, infiltración, flujo subterráneo, y otros componentes). El ingeniero hidrólogo, o ingeniero de recursos hídricos, se encarga de la planificación, diseño, construcción y operación de los proyectos para el control, uso y gestión de los recursos hídricos. Los problemas del recurso agua también son estudiados por los meteorólogos, oceanógrafos, geólogos, químicos, biólogos, economistas, politólogos, especialistas en matemáticas aplicadas e informática, e ingenieros de varios campos.

## ¿QUÉ HACEN LOS HIDRÓLOGOS?

Los hidrólogos aplican el conocimiento científico y los principios matemáticos a la solución de problemas relacionados con el agua en la sociedad: problemas de cantidad, calidad y disponibilidad. Se encargan de encontrar los abastecimientos de agua para las ciudades o fincas con regadío, o de controlar las inundaciones por ríos o la erosión del suelo. También pueden trabajar en protección ambiental: prevención o limpieza de la contaminación o localización de lugares seguros para la eliminación de desechos peligrosos.



Las personas entrenadas en hidrología pueden tener una amplia variedad de ocupaciones. Algunas se especializan en el estudio del agua en solamente una parte del ciclo hidrológico: limnólogos (lagos); oceanógrafos (océanos); hidrometeorólogos (atmósfera); glaciólogos (glaciares); geomorfólogos (formas terrestres); geoquímicos (calidad del agua subterránea); e hidrogeólogos (aguas subterráneas). Los ingenieros que estudian hidrología pueden ser agrícolas, civiles, ambientales, hidráulicos, sanitarios, entre otros.

El trabajo de los hidrólogos es tan variado como los usos del agua y pueden variar desde proyectos multimillonarios hasta el aconsejar al propietario de una casa sobre sus problemas de drenaje. Algunos ejemplos son:

## **AGUAS SUPERFICIALES**

La mayoría de las ciudades satisfacen sus necesidades de agua extrayéndola del río, lago o embalse más próximo. Los hidrólogos recogen y analizan los datos necesarios para predecir cuanta agua se dispone de las fuentes locales y si será suficiente para satisfacer las necesidades futuras proyectadas.

La gestión de los embalses puede ser muy compleja ya que, generalmente, tienen propósitos diversos. Los embalses aumentan la confiabilidad de los abastecimientos locales de agua. Los hidrólogos usan mapas topográficos y fotografías aéreas para determinar hasta donde llegarán los niveles del embalse y así calcular las profundidades y la capacidad de almacenamiento. Este trabajo asegura que no ocurran inundaciones aún a su capacidad máxima.

La decisión de cuanta agua liberar y cuanto almacenar depende de la época del año, las predicciones de flujo para los próximos meses, y las necesidades de los regantes y las ciudades al igual que las de los usuarios aguas abajo que dependen del embalse. Si también se usa el embalse para recreación o para la generación de energía hidroeléctrica, hay que tener en cuenta sus requerimientos. Los hidrólogos reúnen las informaciones necesarias y corren un modelo informático con ellas para tratar de predecir los resultados bajo varias estrategias de operación. En base a estos estudios, los administradores de los embalses pueden tomar las mejores decisiones.

Los posibles usos de las aguas superficiales (nadar, beber, industrial) a veces están restringidos debido a la contaminación; esta puede ser solamente un inconveniente visual, o también puede ser una amenaza invisible, aunque letal, para la salud de las personas, plantas y animales.

Los hidrólogos ayudan en la vigilancia de los abastecimientos de agua para asegurarse que alcancen ciertos niveles de calidad. Cuando se descubre contaminación, los ingenieros ambientales trabajan con los hidrólogos para establecer el necesario programa de muestreo.

## **AGUAS SUBTERRÁNEAS**

Con frecuencia, el agua subterránea es más barata, más conveniente y menos vulnerable a la contaminación que las aguas superficiales. Por lo tanto, estas aguas son comúnmente usadas para el abastecimiento de agua; en algunas áreas (regiones áridas), las aguas subterráneas pueden ser la única opción.



Los hidrólogos estiman el volumen de agua almacenada subterráneamente a través de mediciones de los niveles de agua en los pozos locales y estudiando la geología local. De esta manera, determinan la extensión, profundidad y espesor de los sedimentos y rocas con agua.

El agua subterránea es menos visible que las aguas de los ríos y lagos, pero es más insidiosa y difícil de limpiar. La contaminación de las aguas subterráneas resulta frecuentemente como resultado de una inadecuada eliminación de los desechos sobre el suelo. Entre las principales fuentes se encuentran los productos químicos industriales y del hogar, la basura en los rellenos sanitarios, las lagunas de desechos industriales, las colas y aguas usadas en las minas, los derrames de tanques de almacenamientos y tuberías, los lodos cloacales y sistemas sépticos.

Los hidrólogos dan lineamientos para la localización de pozos de vigilancia alrededor de lugares de eliminación y toman muestras de ellos a intervalos regulares para determinar si los lavados están contaminando las aguas subterráneas. En lugares contaminados, los hidrólogos puede tomar muestras de suelo y agua para identificar el tipo y extensión de la contaminación.

## **AGRICULTURA**

El principal usuario de agua es la agricultura. Es esencial la gestión eficiente del agua, especialmente en regiones áridas. Tradicionalmente, las familias campesinas aisladas tomaban el agua de arroyos, manantiales y pozos próximos. En la actualidad, se ejecutan vastos proyectos de irrigación de transportan el agua desde grandes distancias. En tales proyectos de tan gran escala, los hidrólogos intervienen determinando la mejor fuente de abastecimiento del agua.

Una finca que no se gestione adecuadamente puede ser una fuente de contaminación: sedimentos de los campos erosionados pueden obstruir los arroyos y represas; los fertilizantes, pesticidas y desechos animales pueden ser arrastrados hacia las aguas subterráneas o lavados hacia los arroyos, matando plantas, peces y otros animales. Los especialistas en conservación de suelos y aguas trabajan con los agricultores en el desarrollo de planes de control de la erosión del suelo y la salinidad, y para la conservación del agua.

## **4. POBLACION Y COMUNIDADES**

### ***FLUJO DE ENERGÍA Y CADENA TRÓFICA***

#### **CADENAS Y REDES ALIMENTICIAS**

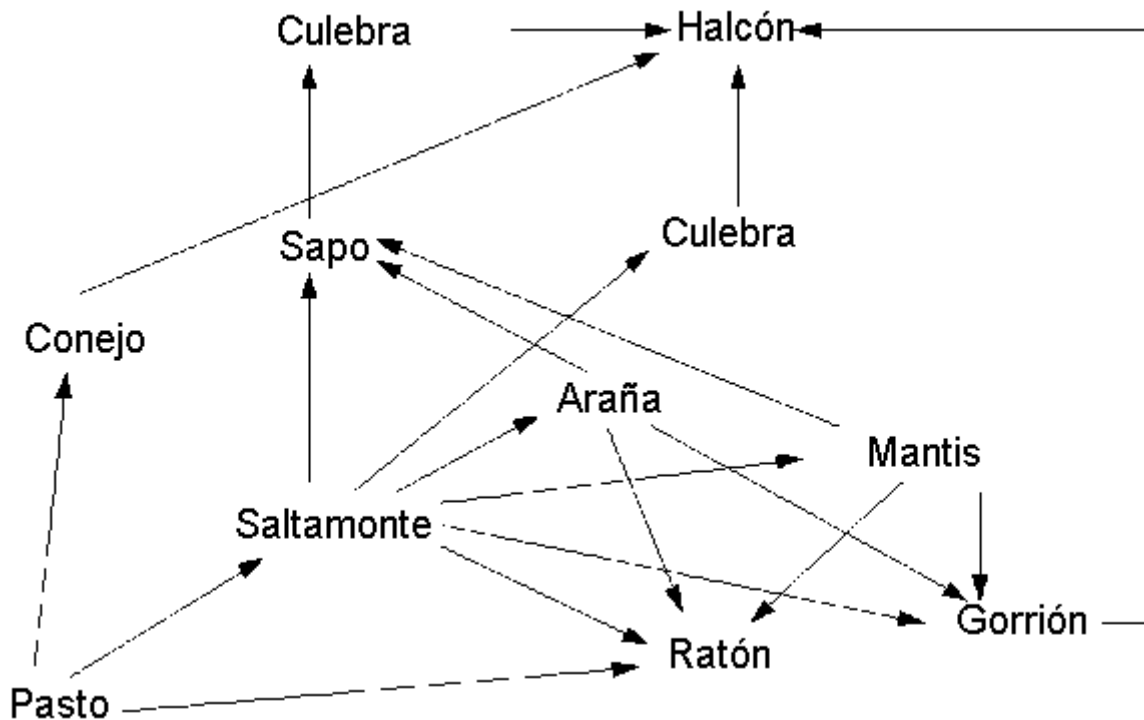
Una ***cadena alimenticia*** es la ruta del alimento desde un consumidor final dado hasta el productor. Por ejemplo, una cadena alimenticia típica en un ecosistema de campo pudiera ser:

pasto ---> saltamonte --> ratón ---> culebra ---> halcón



Aún cuando se dijo que la cadena alimenticia es del consumidor final al productor, se acostumbra representar al productor a la izquierda (o abajo) y al consumidor final a la derecha (o arriba). Ud. debe ser capaz de analizar la anterior cadena alimenticia e identificar los autótrofos y los heterótrofos, y clasificarlos como herbívoro, carnívoro, etc. Igualmente, debe reconocer que el halcón es un consumidor cuaternario.

Desde luego, el mundo real es mucho más complicado que una simple cadena alimenticia. Aún cuando muchos organismos tienen dietas muy especializadas (como es el caso de los osos hormigueros), en la mayoría no sucede así. Los halcones no limitan sus dietas a culebras, las culebras comen otras cosas aparte de ratones, los ratones comen yerbas además de saltamontes, etc. Una representación más realista de quien come a quien se llama **red alimenticia**, como se muestra a continuación:



Solamente cuando vemos una representación de una red alimenticia como la anterior, es que la definición dada arriba de cadena alimenticia tiene sentido. Podemos ver que una red alimenticia consiste de cadenas alimenticias interrelacionadas, y la única manera de desenredar las cadenas es de seguir el curso de una cadena hacia atrás hasta llegar a la fuente.

La red alimenticia anterior consiste de *cadenas alimenticias de pastoreo* ya que en la base se encuentran productores que son consumidos por herbívoros. Aún cuando este tipo de cadenas es importante, en la naturaleza son más comunes las *cadenas alimenticias con base en los detritos* en las cuales se encuentran descomponedores en la base.

## PIRÁMIDES

Un concepto muy importante es el de **biomasa**. Un principio general es que, mientras más alejado esté un nivel trófico de su fuente (detrito o productor), menos biomasa contendrá (aquí entendemos por biomasa al peso combinado de todos los



organismos en el nivel trófico). Esta reducción en la biomasa se debe a varias razones:

1. no todos los organismos en los niveles inferiores son comidos
2. no todo lo que es comido es digerido
3. siempre se pierde energía en forma de calor

Es importante recordar que es más fácil detectar la disminución en el número si lo vemos en términos de biomasa. No es confiable el número de organismos en este caso debido a la gran variación en la biomasa de organismos *individuales*. Por ejemplo, algunos animales pequeños se alimentan de los frutos de árboles. En términos de peso combinado, los árboles de un bosque superan a los animales pero, de hecho, hay más individuos de los animales que de los árboles; ahora bien, un árbol individual puede ser muy grande, con un peso de cientos de kilos, mientras que un animal individual (en el caso que estamos analizando) puede pesar, quizás, un kilo.

Hay unas pocas excepciones al esquema de pirámide de biomasa. Una de ellas se encuentra en sistemas acuáticos donde las algas pueden ser superadas, en número y en masa, por los organismos que se alimentan de las algas. Las algas pueden soportar la mayor biomasa del siguiente nivel trófico solamente porque ellas pueden reproducirse tan rápidamente como son comidas. De esta manera, ellas nunca son completamente consumidas. Es interesante notar que esta excepción a la regla de la pirámide de biomasa también es una excepción parcial a por lo menos 2 de las 3 razones para la pirámide de biomasa dadas arriba. Aunque no todas las algas son consumidas, sí lo son la mayoría de ellas, y aunque no son totalmente digeribles, las algas son, en términos generales, mucho más nutritivas que las plantas leñosas (la mayoría de los organismos no pueden digerir la madera y extraer energía de ella).

## MAGNIFICACIÓN BIOLÓGICA

La *magnificación biológica* es la tendencia de los contaminantes a concentrarse en niveles tróficos sucesivos. Con mucha frecuencia, esto va en detrimento de los organismos en los cuales se concentran estos materiales ya que casi siempre las sustancias contaminantes son tóxicas.

La biomagnificación sucede cuando los organismos en la base de la cadena alimenticia concentran el material por encima de su concentración en el suelo o agua que los rodea. Como vimos antes, los productores toman los nutrientes inorgánicos de su ambiente. Ya que una deficiencia de estos nutrientes puede limitar el crecimiento del productor, los productores harán el mayor esfuerzo para obtener los nutrientes; con frecuencia, gastan considerable energía para incorporarlos en sus cuerpos y, aún incorporar más de lo necesario en el momento y lo almacenan. El problema se presenta cuando un producto contaminante, como el DDT o mercurio, se presenta en el ambiente. Estos contaminantes se asemejan, químicamente, a nutrientes inorgánicos esenciales por lo que son incorporados y almacenados "por error". Este es el primer paso en la biomagnificación; el contaminante se encuentra a una concentración mayor dentro del productor que en el ambiente.

La segunda etapa de la biomagnificación sucede cuando es comido el productor. En nuestra discusión sobre la pirámide de biomasa vimos que relativamente poca energía pasa de un nivel trófico al siguiente. Esto significa que un consumidor (de cualquier nivel) tiene que consumir mucha biomasa del nivel trófico inferior. Si esa biomasa contiene el contaminante, éste será consumido en grandes cantidades por el consumidor. Los contaminantes que se biomagnifican tienen otra característica: no



solamente son adquiridos por los productores sino que, también son absorbidos y almacenados en los cuerpos de los consumidores. Esto sucede con frecuencia con contaminantes solubles en grasas como el DDT o los PCB. Estos materiales son adquiridos a través de los productores y se mueven a la grasa de los consumidores. Si el consumidor es capturado y comido, su grasa es digerida y el contaminante se traslada a la grasa del nuevo consumidor. De esta manera, aumenta la concentración del contaminante en los tejidos grasos de los consumidores. Usualmente los contaminantes solubles en agua no puede biomagnificarse de esta manera debido a que se disuelven en los fluidos corporales del consumidor. Ya que todos los organismos pierden agua al ambiente, los contaminantes se pierden junto con el agua. Pero, la grasa no se pierde.

El "mejor" ejemplo de biomagnificación es la del DDT. Este pesticida (insecticida) de larga duración permitió mejorías en la salud humana en muchos países por eliminación de insectos como los mosquitos que transmiten enfermedades. El DDT es efectivo debido a que no se descompone en el ambiente; es tomado por los organismos del ambiente e incorporado en su grasa. En muchos organismos (incluyendo humanos), no hace un daño real pero, sin embargo, en otros el DDT es letal o puede tener efectos a largo plazo más incidiosos. Por ejemplo, en las aves el DDT interfiere con el depósito de calcio en las cáscaras de los huevos. Los huevos puestos son muy suaves y se rompen fácilmente; las aves afectadas de esta manera no son capaces de reproducirse y esto causa una reducción en el número de ellas. Estos casos eran tan claros en 1960 que llevaron a la científica Rachel Carson a postular una "primavera silenciosa" sin el canto de las aves. Su libro "*Silent Spring*" condujo a la prohibición del DDT, la búsqueda de pesticidas que no biomagnifiquen, y el nacimiento del movimiento ambiental "moderno". Luego de esta prohibición, algunas aves como el águila calva de Estados Unidos, ha podido recuperarse. Irónicamente, muchos de los pesticidas que reemplazaron al DDT son más peligrosos para los humanos.

### **Resumen:**

Para que haya biomagnificación de un contaminante, deben darse las siguientes condiciones:

1. El contaminante debe tener una larga vida.
2. El contaminante debe ser concentrado por los productores.
3. El contaminante debe ser soluble en grasa.

### **CADENAS ALIMENTICIAS HUMANAS VS. NATURALES**



La civilización humana depende de la agricultura. Solamente con la agricultura podrían unas pocas personas alimentar al resto de la población; el resto de la población que no tiene que producir alimentos puede entonces dedicarse a hacer todas las cosas que asociamos con "civilización". Agricultura significa manipular el ambiente para favorecer las especies de plantas que comemos. En esencia, los humanos manipulamos la competencia, permitiendo que prosperen las especies favorecidas (cultivos) y reprimiendo aquellas especies que podrían competir con ellas (malezas). Es decir, con la agricultura estamos creando un ecosistema muy simple; como mucho, solamente tiene tres niveles - productores (cultivos), consumidores primarios (ganado, humanos) y consumidores secundarios (humanos). Con esto, poca energía se pierde antes de llegar a los humanos ya que hay muy pocos niveles tróficos.

Esto es bueno para los humanos pero, ¿qué tipo de "ecosistema" hemos creado? Los ecosistemas agrícolas tienen varios problemas. En primer lugar, creamos *monocultivos* (campos con un solo cultivo); esto hace más fácil sembrar, desyerbar, y cosechar, pero también coloca muchas plantas similares en un área pequeña, creando una situación ideal para las enfermedades y las plagas de insectos. En los ecosistemas naturales, las plantas de una especie están, con frecuencia, esparcidas. Los insectos, que comúnmente se especializan en alimentarse de una especie vegetal en particular, tienen problemas en encontrar las plantas esparcidas. Sin alimento, las poblaciones de insectos se mantienen a raya. Ahora bien, en un campo de maíz, aún el insecto más inepto puede encontrar una nueva planta con un simple salto. Igualmente, las enfermedades se diseminan más fácilmente si las plantas están próximas. Es necesario usar muchos productos químicos (pesticidas) para mantener el monocultivo.

Otro problema con la agricultura humana es que dependemos de relativamente pocas especies vegetales alimenticias. Si en un año fallan, a nivel mundial, los cultivos de maíz y arroz, nos veríamos en apuros para alimentar a todo el mundo (aunque hay que reconocer que tampoco estamos haciendo un buen trabajo ahora). Los ecosistemas naturales usualmente tienen fuentes alternativas de alimento en caso de que una fuente falte.

Finalmente, un problema asociado con los agroecosistemas es el problema del reciclaje de los nutrientes inorgánicos. En un ecosistema natural, cuando una planta muere cae al suelo y se descompone, y sus nutrientes inorgánicos son regresados al suelo del que fueron tomados. En agricultura, sin embargo, cosechamos el cultivo, llevamos lejos la cosecha y, al final, los eliminamos por los sistemas sanitarios siendo arrastrados por los ríos hacia el océano. Aparte del problema de contaminación del agua que esto crea, es obvio que los nutrientes no son regresados a los campos. Ellos tienen que ser repuestos por medio de fertilizantes químicos, lo que significa minería, transportación, electricidad, etc., sin olvidar que los fertilizantes químicos tienden a disolverse y contaminar, aún más, las aguas.

Se dispone de algunas soluciones a estos problemas pero, al mismo tiempo, ellas crean nuevos problemas. La agricultura de labranza cero usa herbicidas para eliminar las malezas; entonces se siembra el cultivo a través de las plantas muertas sin labrar el suelo. Esto reduce la erosión del suelo pero los mismos herbicidas puede dañar los ecosistemas. En muchas áreas se ha usado las aguas servidas de ciudades para que sirvan de fertilizantes. Esto reduce las necesidades de fertilizantes químicos pero requiere de demasiado energía para transportar el material. Además, si no se tiene cuidados, productos como químicos para el hogar y metales pesados pueden



contaminar esos productos que se biomagnificarían en los cultivos que luego nos comeríamos

## 5. CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES

### RECURSOS NATURALES

El hombre es el principal consumidor que puebla la Tierra. Su acción depredadora se ha intensificado, alcanzando un alto grado de desarrollo que afecta animales, plantas y minerales. Con el avance y desarrollo en el campo científico y tecnológico, el hombre adquiere cada día un mayor dominio sobre la naturaleza, aplicando técnicas para la explotación de los recursos naturales

Según la Legislación peruana, se entiende por Recursos Naturales todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como:

Las aguas: superficiales y subterráneas;

- El suelo, subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección;
- La diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistos; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida;
- Los recursos hidrocarburíferos, hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares;
- La atmósfera y el espectro radioeléctrico;
- Los minerales;
- Los demás considerados como tales.



*Inocencia y ambiente (M. Allende)*

El impacto del hombre sobre el medio ambiente crece cada vez más, alterando los sistemas ecológicos, poniendo en peligro la supervivencia de plantas, animales y al hombre mismo. Para evitar esto, se debe poner especial

cuidado en realizar un aprovechamiento sostenible o racional del recurso, evitando su agotamiento y procurando conservar el MEDIO AMBIENTE Y EL EQUILIBRIO DE LA NATURALEZA, pues de ella dependen nuestra propia supervivencia y la existencia misma de la vida sobre nuestro planeta.

Cada zona o región tiene sus propios recursos naturales, algunos se aprovechan en forma natural, mientras que otros necesitan de un proceso de transformación. Los recursos pueden ser renovados por el hombre a través de actividades de cultivo y de crianza, como por ejemplo, la agricultura, la silvicultura, la ganadería, la piscicultura, la avicultura, entre otro. La base de la existencia de éstos está dada por las características propias del suelo y clima existentes en nuestro territorio: Costa, Sierra y Selva.



## RECURSO AGRICOLA

El Perú tiene en la actualidad sólo 7.6 MM ha (6% de la superficie total) con capacidad para cultivos agrícolas, 17.9 MM ha (14%) corresponde a tierras con aptitud para pastos y 48.7 MM ha son tierras con aptitud forestal (INIA, 2002).

## AGRICULTURA SEGÚN REGIONES

### AGRICULTURA EN LA COSTA

Se desarrolla en los valles, ya que la mayor parte presenta condiciones desérticas. Es en esta región donde se localizan los grandes complejos agro-industriales: caña de azúcar y algodón en el norte, espárragos, tomates, uvas, en el sur, entre otros. Se cultiva gran variedad de productos agrícolas, así como una variedad de frutales, entre ellos: mango, limón, fresas, palta, aceitunas, naranjas, papa, frijoles, hortalizas, etc.

Producción de tomate, Ica (<http://www.empresasiansa.cl/icatom.htm>)

Esta región reúne excelentes condiciones para el desarrollo de cultivares para exportación, ya que cuenta con 53 valles que en conjunto constituyen aproximadamente 260 mil hectáreas, posee una fluctuación mínima de temperatura entre la noche y el día, siendo el promedio primaveral de 19.2%, y el agua es abundante entre los meses de diciembre y abril, el resto del año se usa agua del subsuelo y de los reservorios.

### AGRICULTURA EN LA SIERRA

La región de los Andes representa el 30.5% de la superficie del país y su altitud varía desde los 800 hasta los 4 800 msnm. El 70% de la superficie es cultivada bajo el régimen de secano, es decir, que depende de las lluvias, las que son irregulares en cantidad y distribución; el resto es bajo riego. Los cultivos están expuestos a las fuertes heladas y a la acción erosiva.



*Cultivo de papa. Jauja, Junín. (M. Allende)*

Los Andes presentan diversos ecosistemas con una variedad de climas y temperaturas con valles interandinos, bajos e intermedios, presentando climas templados de 20 °C; clima frío y boreal de 12 °C, clima frígido o de tundra de 6 °C, y clima gélido con temperaturas de 0 °C .

Como especies cultivables en esta región se tiene: cebada, papa, maíz, trigo, habas, oca, kiwicha, quinua, nísperos, melocotones, granadilla, capulí, tara, tuna, entre otros



*Cultivo de kiwicha. Huánuco. (M. Allende)*



## **AGRICULTURA EN LA SELVA**

La región de la selva cubre el 59% del territorio, lo que significa un promedio de 76 millones de hectáreas, la que en su mayoría está cubierta por bosques tropicales de temperaturas promedio de 25 °C, y alturas entre 100 msnm y 500 msnm.

Dentro de los productos que se cultivan en esta región, se tiene: café, cacao, arroz, maíz, yuca, palma, té, barbasco, frutales como plátano, mandarina, tangelo, palto, camu camu, aguaje, piña, carambola, especies maderables como cedro, caoba, nogal, tornillo, bolaina, cumala, ishpingo, capirona, congona, entre otras.



## **SEPARATA No. 4**

### **AREA DE CIENCIAS SOCIALES**

#### **1º AÑO DE SECUNDARIA**

##### **LA VIDA EN GRECIA:**

*Grecia* está ubicada al sudeste del continente europeo, en la *península del Peloponeso*, sobre el *mar Mediterráneo*. Antiguamente era una zona poblada de bosques, con abundante flora y fauna. El terreno tiene gran diversidad de situaciones, montañas, llanuras, ríos, miles de islas, etc.

Marca en el planisferio dónde estaba el territorio griego que aparece en el mapa de abajo.

Unos 1800 años a. de C. comenzaron a llegar a la *península del Peloponeso* pueblos *arios* de *Asia Central* y de *Europa del Norte* (*aqueos, eolios, jonios y dorios*) que se establecieron en sus diversas regiones. Las sucesivas invasiones hicieron que muchos se trasladaran a vivir a las islas y las regiones cercanas colonizando toda la geografía circundante (alrededor).

Los pueblos vivieron separados, cada uno construía una ciudad y vivía en forma independiente de los demás. Esta forma de organización recibe el nombre de **Ciudad-Estado** o **Polis**. Las más importantes fueron *Troya, Atenas, Esparta, Micenas, Olimpia* y *Tebas*.

Como cada **Polis** era independiente debieron hallar la forma de progresar con los recursos que tenían. Se dedicaron a la caza, pesca, recolección, agricultura, ganadería e industria; produjeron vid, olivo, cebada, ovejas, cabras, caballos, arcilla, cobre, plomo, aceites, herramientas, barcos, telas, etc.. Gran parte de lo producido lo comerciaban con los pueblos vecinos para conseguir bienes que no producían. Para facilitarlos, se expandieron fundando numerosas **colonias** por los mares *Mediterráneo* y *Negro* (ubícalos en el planisferio).

##### **ACTIVIDAD**

En grupos resuelvan lo siguiente:

1. La ciudad donde viven... ¿es una Polis?, ¿por qué?.
2. ¿Qué causas creen que favorecieron la organización en Ciudades-Estado?.
3. ¿Todas las ciudades se dedicaron a lo mismo?, ¿por qué?.
4. ¿Todas las ciudades tuvieron la misma organización social, política, económica y desarrollo cultural?, ¿por qué?.
5. "En Grecia el dinero era muy importante". Expliquen si esta afirmación es correcta o no.
6. ¿Qué consecuencias para las ciudades y entre las ciudades produjeron el hecho de colonizar territorios lejanos?. Tengan en cuenta la economía, política, familia, etc..



7. Averigüen si en la actualidad la vida en Grecia es parecida a la del pasado que estamos estudiando.

### HOMERO:

Fue un hombre que vivió en el siglo IX a. de C.; se ocupó de juntar los poemas y cantos que contaban la forma de vida de su pueblo en dos libros: "La Ilíada" y "La Odisea".

El primero cuenta los hechos ocurridos durante la llamada guerra de *Troya*, ciudad comercial ubicada cerca de la entrada al *mar Negro*, que fue destruida por los *aqueos*. Sitiaron la ciudad durante 10 años sin poder doblegar sus defensas hasta que lo lograron con un ingenioso engaño: Construyeron un gran caballo de madera en donde se escondieron algunos soldados. Le dijeron a los troyanos que querían terminar la guerra y, como muestra de paz, les regalaron el caballo que fue introducido a la ciudad como un trofeo de guerra. Por la noche, luego de los festejos, los soldados salieron del caballo y abrieron las puertas de la ciudad permitiendo el ingreso del ejército *aqueo* y lograr el objetivo de destruir *Troya*.

El segundo libro cuenta las fantasías griegas a través de las aventuras que vivió el **Rey Ulises** con sus hombres al volver de la guerra a su reino navegando por el archipiélago que rodea a *Grecia*. Algunas de sus aventuras más peligrosas fueron las siguientes.

1. Se enfrentaron con un gigante de un solo ojo, *Polifemo*.
2. Pasaron por el país de las sirenas cuyo canto hipnotizaba a los marineros haciendo que encallaran sus barcos en los acantilados. Allí se las tuvieron que ver con *Circe*, una mujer que los embrujó haciéndoles perder la memoria y los transformó en cerdos.

Mientras tanto *Penélope*, esposa de *Ulises*, lo esperaba tejiendo... tejiendo... tejiendo...

En dichos libros se puede ver que los dioses desempeñaron un papel muy importante. Los *griegos representaron a sus dioses con todas las características de los humanos*, incluso sus *deseos y sentimientos*. Vivían en el monte *Olimpo* y los más importantes fueron *Zeus* (dios del cielo), *Apolo* (dios de la verdad y de la luz), *Artemisa* (diosa de los animales y las plantas), *Afrodita* (diosa del amor), *Atenea* (diosa de las artes y las ciencias), *Ares* (dios de la tierra), etc.. Esta característica de dar a los dioses apariencia humana se llama **antropomorfismo** (forma de hombre).

### LA IMPORTANCIA DE LA POLIS:

Como ya hemos visto, las **Ciudades-Estado** fueron independientes entre sí y no todas tenían la misma forma de vida. Para poder comprender mejor la mentalidad de los griegos compararemos dos estilos de vida muy diferentes: los de las **poleis** (**polis** en plural) *Esparta* y *Atenas*.



### **LA VIDA EN ESPARTA:**

Estaba ubicada al sur de la *península del Peloponeso* sobre el *río Eurotas*. Fue fundada por los *dorios* en la época en que vivió *Homero*. Los *dorios* lograron dominar la región que era habitada por una población más numerosa. La necesidad de dominar a mucha gente hizo que los espartanos se organizaran militarmente y en forma muy rígida. Tuvieron un ejército muy poderosos con soldados preparados para la guerra desde que eran niños.

### **EDUCACIÓN:**

Los niños al cumplir 7 años de edad eran retirados de la familia y entregados a un tutor que los ejercitaba en trabajos físicos para fortalecer el cuerpo y soportar los sufrimientos. También les enseñaban a leer, música y el respeto por la patria y los ancianos. A los 20 años ingresaba al ejército del cual salían a los 60. Un espartano nunca podía casarse antes de los 30 años.

Documento

"Un padre no era dueño de criar a su hijo. Desde que nacía, se llevaba a un lugar llamado *lerché*, donde se reunían los más ancianos de cada tribu. Allí era visitado y examinado; si estaba bien conformado y si anunciaba vigor, ordenaban que se le criase, y le asignaban como herencia una de las nueve mil partes de tierra. Si era contrahecho o de una débil complexión lo enviaban para ser arrojado de una sima inmediata al monte *Taigeto*, y que se llamaba los *Apotetas*. Pensaban que, estando destinado desde su nacimiento a no tener ni fuerza ni salud, no era ventajoso ni para él ni para el Estado dejarlo vivir".

Plutarco, "Vidas Paralelas: Licurgo". Citado en "Historia 1", Bustinza y Ribas, Editorial A-Zeta, página 95.

### **ACTIVIDAD**

En una hoja de carpeta analiza el documento de Plutarco:

1. ¿**Qué** es lo que cuenta Plutarco?.
2. ¿**Dónde** sucedía?.
3. ¿**Quiénes** lo hacían?.
4. ¿**Cómo** lo hacían?.
5. ¿**Cuándo** lo hacían?.
6. ¿**Por qué** lo hacían?.

### **ORGANIZACIÓN SOCIAL:**

Había tres sectores sociales...

- a. Los **espartanos** o **iguales**, descendientes de los fundadores de la ciudad. Tenían el poder político, eran dueños de las tierras y se dedicaban a la vida militar.



- b. Los **periecos**, integrados por los pueblos dominados por los espartanos. Eran libres pero sin derechos políticos. Se dedicaban al comercio en industrias y servían en el ejército.
- c. Los **ilotas**, que tenían una condición casi de esclavos porque se habían querido liberar de los espartanos pero fueron vencidos.

### **ORGANIZACIÓN POLÍTICA:**

*Esparta* era gobernada por una **diarquía** compuesta por **Dos Reyes** (uno militar y otro para cuidar las costumbres, sobre todo a la religión) que tenían un **poder limitado** por el **Senado** (integrado por los iguales mayores de 60 años) y la **Asamblea** (formada por los espartanos de entre 30 y 60 años).

### **LA VIDA EN ATENAS:**

Estaba ubicada cerca del *mar Mediterráneo* y fue edificada sobre una colina, ideal para su defensa. Sus tierras son poco fértiles y por ello sus actividades se basaron en el **comercio marítimo**. Se supone que Atenas fue fundada alrededor del siglo VIII a. de C..

### **EDUCACIÓN:**

No era un pueblo guerrero como *Esparta*. Su necesidad de comerciar y tener buenas relaciones con otras ciudades hizo necesario una educación no sólo basada en lo físico, sino también en lo espiritual. Los niños aprendían a escribir, música y la historia de sus antepasados, en tanto que las mujeres no recibían educación. Recién a los 18 años ingresaban al ejército.

### **ORGANIZACIÓN SOCIAL:**

Había tres sectores sociales...

- a. Los **ciudadanos**, hombres libres mayores de 17 años y descendientes de los fundadores de la ciudad. Tenían todos los derechos políticos y económicos.
- b. Los **metecos**, hombres libres pero sin derecho a la ciudadanía y dedicados al comercio y la industria.
- c. Los **esclavos**, la mayoría prisioneros de alguna guerra. Estaban al servicio del Estado o de algún ciudadano; eran bien tratados y podían alcanzar la libertad si cumplían bien con su labor.

### **ORGANIZACIÓN POLÍTICA:**

En sus orígenes tuvieron un **Rey**, o sea, una **MONARQUÍA**. Alrededor del siglo VI a. de C. los **nobles** toman el poder fundando así una nueva forma de gobierno **sin Rey**, la **OLIGARQUÍA**. Los **nobles** gobernaron defendiendo sus propios intereses y sometiendo al pueblo a trabajos muy duros de acuerdo a las leyes tradicionales.

Los **comerciantes** fueron enriqueciéndose con el comercio realizado con otras **poleis** (**Polis** en plural) y quisieron ellos también tener una parte del poder político. Alrededor del año 600 a. de C. *Dracón* y *Solón* redactaron nuevas leyes por las cuales dividían a la sociedad de acuerdo a su situación económica pero todos tenían algún derecho



político. El sistema político en el cual el que tiene más poder es el que tiene más dinero se denomina **PLUTOCRACIA**. Este sistema suplantó al anterior que daba mayor poder de acuerdo al nacimiento de las personas.

Estas reformas no lograron convencer a los **comerciantes** adinerados que querían tener más poder ni a los **nobles** (porque perdieron parte de su fuerza) y mucho menos a los **pobres**. Así, en el año 560 a. de C., un noble pero defensor de la gente pobre llamado *Pisístrato*, logró hacerse del poder. Él tomaba decisiones y todo el pueblo las respetaba ya que era justo en su gobierno. Esta forma de gobierno en la que manda uno sólo sin llegar a ser Rey se conoce con el nombre de **TIRANÍA**. Al morir *Pisístrato* el gobierno pasó a manos de sus hijos quienes no gobernaron bien y fueron resistidos por el pueblo. Fueron echados del poder en el 510 a. de C. y se realizó una gran reforma política concluida el año siguiente por *Clístenes* y conocida con el nombre de **DEMOCRACIA**.

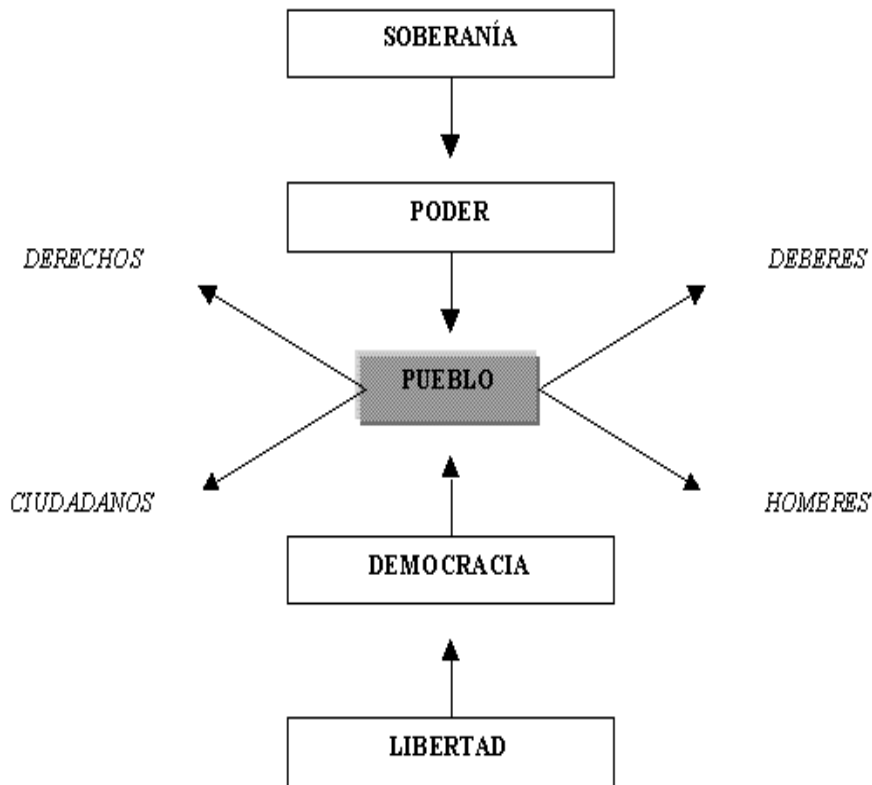
La **democracia** ateniense:

**Democracia** es una palabra que deriva del idioma griego. Su significado es el siguiente: **Demos = Pueblo** y **Kratos = Poder, Gobierno, Autoridad**; entonces quiere decir que el *poder es del pueblo*.

Este sistema consideraba a todos los **ciudadanos** con los mismos *derechos políticos*. Los **metecos** y **esclavos** *no tenían tales derechos* y no podían participar en política (no eran ciudadanos).

Para los *atenienses* hacer **política** (el arte de gobernar los **Estados**) era un *derecho* para los **ciudadanos** pero también un *deber*. Tanto es así que algunos funcionarios eran elegidos por sorteo por el término de un año y, al finalizar su mandato, eran juzgados en su actuación por la **Asamblea Popular** (los elegidos no podían negarse a cumplir su deber). El **pueblo** tiene la **soberanía del poder**, es decir, tiene todo el poder para gobernar el **Estado** en donde viven.

Red conceptual del sentido griego del pueblo dentro del sistema político:



### ACTIVIDAD

En grupos resuelvan lo siguiente:

1. ¿Quiénes y por qué tenían el poder en Esparta?. Compárenlos con los ciudadanos atenienses.
2. ¿Qué características tenían los periecos y metecos?.
3. Hacer una línea de tiempo con la evolución política de Atenas.
4. Explicar la red conceptual del sentido griego del pueblo dentro del sistema político.
5. ¿Qué relación tenían los griegos con sus dioses?.
6. Hacer un cuadro P.E.S.C. comparando las forma de vida de Esp

### LA VIDA EN ROMA:

Roma está ubicada en la *península Itálica*, al *sur de Europa* y sobre el *mar Mediterráneo*. Los *latinos* que vivían en la *llanura del Lacio*, a orillas del *río Tiber*, debieron fortificar sus aldeas por la constante llegada de pueblos extranjeros; una de estas aldeas fue la conocida *Roma* que, al parecer, se fundó en el año 753 a. de C. por *Rómulo* y *Remo*. Su población era una mezcla de *latinos*, *sabinos* y *etruscos*.

Marca en el planisferio el lugar donde está ubicada la península itálica.



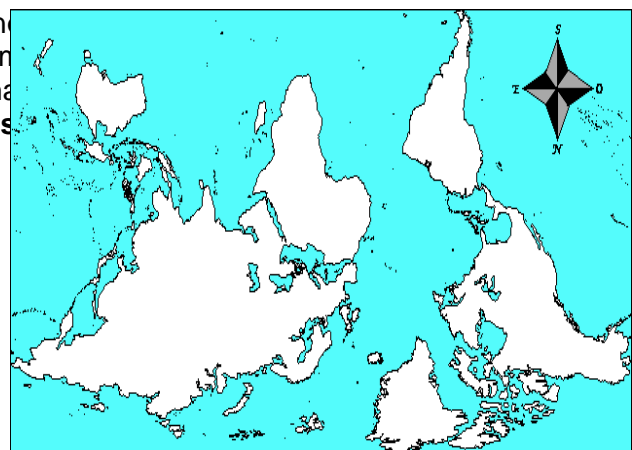
## EL PERÍODO DE LA **MONARQUÍA**:

*Roma* se fundó en un lugar donde había colinas que facilitaban su defensa y, a través del *río Tíber*, se comunicaba con el mar.

Los cargos políticos, militares y religiosos eran solamente para los **patricios** (herederos de los fundadores de la ciudad y poseedores del poder). Los **plebeyos**, (la plebe, el pueblo) eran personas libres pero sin derechos políticos y se dedicaban al trabajo del campo, el comercio y las industrias artesanales. Finalmente estaban los **esclavos** que eran prisioneros de guerra.

Era una **sociedad patriarcal**, esto quiere decir que cada familia tenía una autoridad máxima, el padre, que ejercía un poder absoluto sobre los demás integrantes.

En el comienzo de su organización política los *romanos* tenían una **Monarquía limitada**. Elegían un **Rey** que tenía limitado su poder por dos instituciones: 1) el **Senado**, integrado por los **patricios** jefes de familia y 2) la **Asamblea Popular** a la cual asistían los otros "**ciudadanos**" que no eran jefes de familia (otros patricios **parientes** de los jefes como ser los hijos y nietos).



En la **República** el gobierno estaba integrado por 3 instituciones:

1. El **Senado**.
2. La **Asamblea Popular**, que recibía el nombre de **Comicios**; participaban todas las clases sociales (siempre y cuando sean **ciudadanos** de *Roma*).



3. Los **Magistrados**, funcionarios que se encargaban de una determinada tarea (gobierno de la ciudad, cobro de impuestos, organización del ejército, representar al pueblo de clase baja para defenderlo, etc.).

En este período los *romanos* comenzaron a conquistar a los pueblos vecinos. Luego de dominar la península iniciaron las *conquistas* que hicieron de *Roma* una de las ciudades *más importantes de la historia*. Llegó a dominar todas las tierras y pueblos que se ubicaron alrededor del mar *Mediterráneo* (se completó, más o menos, al final de este período aunque siguieron con otras conquistas en territorios más lejanos). Esas tierras hoy son ocupadas por países que heredaron su cultura como por ejemplo *España, Portugal, Francia, Italia, Egipto, Israel, Líbano, Libia, Argelia, Grecia, etc..*

*Roma* era muy poderosa y rica, pero los beneficios políticos y económicos siempre eran para los **patricios**. Es así que los **plebeyos** comenzaron a protestar a través de un **partido político**, el *Partido Popular* en el que se destacaron los hermanos *Graco*.

Entre los años 134 y 121 a. de C. los hermanos *Graco* lograron muchas mejoras para la vida de los **plebeyos**:

1. Recibieron tierras para trabajar.
2. Se limitó la cantidad de tierras que podían poseer los patricios para que todas no fueran de ellos.
3. Rebajas en el precio de los alimentos.
4. Redacción escrita de las leyes para evitar los abusos realizados por los que tenían mayor poder económico.

Los conflictos sociales no se dieron solamente en la ciudad de **Roma**. En sus conquistas fueron ayudados por algunos otros pueblos (sus aliados) pero sus habitantes no tenían los **derechos políticos** que sí tenían los **ciudadanos romanos**. Esto provocó rebeliones y los *romanos* tomaron una determinación histórica nunca vista antes: otorgaron el **derecho de ciudadanía** a quienes lo solicitaran aunque no hayan nacido en **Roma**.

También se rebelaron los **esclavos** desde el 136 a. de C.. El más poderoso fue *Espartaco* (entre el 73 y el 71 a. de C.) pero no lograron mejoras en su muy pesada forma de vida.

Volviendo a la ciudad de *Roma*, allí comenzaron a producirse enfrentamientos políticos muy duros entre los jefes militares que habían adquirido mucho poder por las conquistas. Entre los personajes más importantes tenemos a *Pompeyo, Julio César, Marco Antonio* y *Octavio*. Este último tomó el gobierno de *Roma* en el año 29 a. de C. y comenzó a recibir más cargos: **Imperator** (mandaba a todos los ejércitos), **Princeps** (primer ciudadano de Roma), **Pontífice Máximo** (dirigía la religión), etc.. Por todo el poder que tenía era conocido con el nombre de **AUGUSTO** (persona sagrada).

## LA RELIGIÓN:

Los *romanos* eran **politeístas** y, desde que comenzaron a conquistar a otros pueblos, adoraron dioses que no eran de ellos. Finalmente, terminaron copiando a los griegos



con su **antropomorfismo** (dioses con forma humana). A los pueblos conquistados los dejaron profesar su religión pero con la condición de participar en el **culto del Estado** (adorar a los dioses romanos en las fiestas religiosas públicas). La **religión estatal** era tan importante que se obligaba a todos los habitantes a adorar al **Emperador** como a un dios.

### **LAS LEYES:**

Para poder gobernar tan amplio territorio de una manera organizada desarrollaron un conjunto de leyes conocidas como el **derecho romano**. Estas leyes perduraron tantos siglos que las actuales se basan en ellas. Debemos tomar en cuenta que, como veremos más adelante, los *uropeos* conquistaron el continente en donde vivimos (*América*) y nosotros somos directamente influidos por ellos.

### **LA CULTURA:**

Los *romanos*, al tener contacto con tantas culturas, copiaron gran cantidad de cosas de otros pueblos y las difundieron por todos sus dominios. Es así que en esta época hubo un gran progreso en todos los aspectos culturales que contribuyeron a nuestra cultura actual como ser la filosofía, escultura, pintura, arquitectura, literatura, etc..

Para facilitar las comunicaciones entre tantos pueblos distintos con sus propios idiomas impusieron como lengua oficial a su propio idioma: el LATÍN. Por ello, todos los pueblos que tienen idiomas que derivan del latín se parecen.

### **LA VIDA DE LOS ROMANOS:**

*Roma* fue la *capital de un Estado* gigantesco por la gran cantidad de territorios conquistados. Fue el *centro económico y político* más importante de la antigüedad. El ser tan importante hizo que fuera una ciudad muy poblada, con numerosos barrios en donde la gente vivía muy "apretada" por ser escaso el lugar disponible. También había zonas de gran distinción y excepcionales construcciones de palacios y templos de impresionante lujo.

Para los *romanos* de las clases acomodadas intervenir en la política siendo un funcionario, era lo más importante para su honor. Ejercer un cargo público era fundamental para ser tenido en cuenta en la sociedad romana, incluso el mismo funcionario con su dinero pagaba los gastos de sus decisiones (por ejemplo, realizar fiestas públicas). Pero no eran todas pérdidas, estaban las "mordidas" (así se llamaba a la corrupción) o "coimas" que cobraban a la gente para realizar algún trabajo o trámite.

La sociedad era **patriarcal** ya que la autoridad del padre de la familia era casi absoluta; tal es así, que un hijo no reconocido por el padre era abandonado en el basurero y sólo se salvaba si alguien que pasara por allí lo recogía. Al igual que en Esparta, se deshacían de los bebés mal formados o considerados débiles.

*Las escuelas eran mixtas* y asistían para aprender a escribir las artes y cultivar el espíritu. El adolescente de 14 años ya podía vestirse como hombre y a los 16 o 17 años comenzaba su carrera pública o entraba al ejército. Estaba autorizado a contraer **matrimonio** el cual era de carácter privado; entre las dos familias se firmaba un contrato y no intervenía ni la religión ni el Estado. Si la pareja se **divorciaba** el contrato se rompía.



El **esclavo** era utilizado como obrero en las construcciones públicas, para diversión en los circos o para servir en una familia de clase alta o media. En esta última situación era mejor tratado; era considerado un familiar al que se quería y castigaba paternalmente según obedeciera o no las órdenes que se le daba. Al **esclavo** se lo consideraba un *ser humano legalmente inferior a otro* y no una cosa como en otras culturas. Si cumplía eficazmente con su labor el amo podía otorgarle la *libertad* y hasta recibía un pago para que pudiera comenzar su nueva vida de libertad sin problemas.

---

### ACTIVIDAD

1. Realizar un cuadro comparativo entre la Monarquía y la República.
2. La República termina con el gobierno de Octavio... ¿Por qué?
3. De acuerdo a la respuesta anterior y teniendo en cuenta que Roma conquistó y dominó a otros pueblos y reinos... ¿Cómo denominarías el período iniciado con el Augusto?
4. Los romanos salieron a conquistar otros pueblos... ¿Por qué lo habrán hecho?
5. ¿Qué sentimientos tendría una persona de un pueblo conquistado por los romanos?
6. ¿Quiénes tenían el poder político y económico en cada período?, ¿por qué?
7. ¿Por qué hubo luchas sociales?, ¿qué quería la gente?
8. ¿Cómo sería un día en la vida de un esclavo? (primero elige qué tipo de esclavo sería).
9. "El contacto entre los pueblos no es importante para el desarrollo de su cultura". Esta afirmación ¿es verdadera o falsa?, ¿por qué?
10. ¿Qué tuvo de positivo y qué de negativo que Roma haya conquistado a otros pueblos



## SEPARATA No. 4

### 1º Grado de Secundaria

### EDUCACION BASICA ALTERNATIVA

### AREA TECNOLOGIA Y GESTION

## RECURSOS HUMANOS

1. Introducción
2. Prevision
3. Aplicación
4. Conservacion
5. Desarrollo
6. Control

### 1. INTRODUCCIÓN

Previsión

Mercado Laboral

Selección y Admisión

Reclutamiento

Aplicación

Descripción de Puestos de Trabajo

Ubicación de los Recursos Humanos

Plan de Carrera

Evaluación de Desempeño

Conservación

Administración de Salarios

Beneficios Sociales

Higiene y Seguridad

Desarrollo

Entrenamiento

Desarrollo de los Recursos Humanos

Desarrollo Organizacional

Control

Bases de Datos

Sistemas de Información

### Auditorías de Recursos Humanos

## 2. PREVISION

**Mercado Laboral**



**Es un área geográfica ó espacio económico donde las fuerzas de la oferta y la demanda convergen, estableciéndose un precio común.**

**Las empresas ofrecen oportunidades de empleo.**

Los individuos tienen necesidad de emplearse.

Indicadores de Gestión de Recursos Humanos:

**ROTACIÓN:** Es la cantidad de personas que ingresan y que se desvinculan de la empresa.

**INDICE DE ROTACIÓN:** Relación porcentual entre las admisiones y las desvinculaciones de personal, en relación al número medio de miembros de una empresa, en el transcurso de cierto tiempo.

**INDICE MUY BAJO:** Estancamiento y envejecimiento del personal de la organización.

**INDICE MUY ELEVADO:** Demasiada fluidez y podría perjudicar a la empresa.

**INDICE IDEAL:** Permite a la empresa retener al personal de buena calidad, sustituyendo a aquel que presenta problemas difíciles de corregir (dentro de un programa factible y económico).

**AUSENTISMO:** Es la ausencia del empleado a su trabajo, no ocasionada por la licencia legal.

Índice de Ausentismo: Relación porcentual entre las horas/hombre perdidas por ausencias y el total de horas/hombres trabajadas.

Causas

Enfermedades

Razones familiares

Retrasos

Faltas

Reclutamiento

Es un conjunto de procedimientos que tienden a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la empresa.

La empresa ofrece y divulga al mercado oportunidades de empleo.

Tratan de atraer un número suficiente de candidatos para seleccionar.

Identifica, selecciona y mantiene fuentes de reclutamiento que proporcionan los RRHH que le interesan.

Se mantiene informada de los cambios en el mercado laboral.

Fases del Reclutamiento

Elaboración de políticas

**Organización del reclutamiento**

Determinación de necesidades del personal

Características del personal buscado

Examen del mercado laboral

Selecc. de técn. y medios eficaces p/la tarea

Evaluación continua del resultado del sist.

**SELECCIÓN Y ADMISION**

**Selección de Personal:** Es la tarea de escoger entre los candidatos que se han reclutado, a aquellos que se adecuen a los cargos existentes en la empresa, con miras a mantener la eficiencia y el desempeño del personal.



Admisión del Personal: Los nuevos miembros necesitan ser integrados a la organización, aprender los sistemas de valores, las normas y patrones de comportamiento requeridas por la empresa (objetivos y responsabilidades básicas, reglas, principios y medios que aseguran la identificación de la empresa).

### 3. APLICACIÓN

#### Descripción De Puestos De Trabajo

**Es la especificación del contenido, métodos y las relaciones con los otros puestos de trabajo para satisfacer requisitos tecnológicos, organizacionales, sociales y personales del ocupante del cargo.**

Modelos

Clásico

Humanista

De recursos Humanos

Descripción y Análisis

**DESCRIPCIÓN:** Se define QUE es lo que hay que hacer (tareas y atribuciones), COMO hay que hacerlo (métodos) y PARA QUE hacerlo (objetivos).

**ANÁLISIS:** Estudia y determina los requisitos, responsabilidades y las condiciones exigidas para el cargo, para su correcto desempeño.

Proceso de Descripción y Análisis de Cargo

¿Qué? - ¿Cómo? - ¿Por Qué así? - ¿Cuándo y Por Qué? - ¿Es posible? Demandas

**VALUACIÓN DE PUESTOS:** Su principal objetivo es determinar el nivel de salario que corresponde a un puesto de trabajo, en relación a los demás puestos de la empresa.

Se considera la información suministrada por el análisis y la descripción del puesto: Tareas que se realizan, responsabilidades, habilidades, esfuerzos y condiciones del trabajo.

#### EVALUACION DE DESEMPEÑO

Es un sistema de aplicación del desempeño del individuo en el cargo y de su potencial de desarrollo.

Es una herramienta, un instrumento para mejorar los resultados de los recursos humanos de la empresa.

#### OBJETIVOS FUNDAMENTALES

Medir el potencial humano. Mejorar el desempeño y estimular la productividad. Oportunidades de crecimiento y participación de todos los miembros de la organización. Definir la contribución de los empleados.

El empleado puede mejorar su desempeño sí:

Conoce lo que de él se espera.

Puede ver los resultados para los cuales ha intervenido.

Recibe orientación y supervisión de su superior.

#### PLAN DE CARRERA

Planeamiento: Proceso por el cual la empresa se asegura de contar con el número y tipo correcto de personas, en el lugar y tiempo adecuado, acrecentando su capacidad productiva y la motivación del empleado.

Desarrollo: Busca preparar al personal para afrontar responsabilidades inherentes a cargos superiores, formándolos en sus habilidades, conocimientos, actitudes y conductas.



Carrera: Sucesión organizada de puestos que se encuentra relacionados unos con otros y van delineando el avance de una posición dentro de la estructura de la empresa.

## OBJETIVOS PRINCIPALES

- Mejor aprovechamiento de los recursos humanos.
- Colaborar en la satisfacción del personal
- Unificar las aspiraciones del empleado, con las oportunidades de la empresa.

## 4. CONSERVACION

Administración De Salarios

Conjunto de normas y procedimientos que tratan de establecer o mantener estructuras de salarios equitativas y justas en la organización.

Salarios: Es el centro de la relación transaccional entre empleados y patron. Representa el intercambio de equivalencia entre derechos y responsabilidades recíprocos.

Para el empleado constituye una fuente de ingresos.

Para el patrón un centro de costos e inversión.

## BENEFICIOS SOCIALES

Beneficios y Servicios Sociales: Son medios indispensables de complemento y apoyo proporcionados y financiados por la empresa, para estimular y mantener la fuerza de trabajo en un nivel satisfactorio de moral y de productividad.

## HIGIENE Y SEGURIDAD

Son actividades destinadas a la prevención de la fuerza laboral, cuyo objetivo es garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados.

**SALUD:** Estado completo de bienestar físico, mental y social.

**HIGIENE DEL TRABAJO:** Conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde son realizados.

Su objetivo principal es la salud y confort del trabajador. Busca evitar que el trabajador se enferme o se ausente del trabajo (transitoria o definitivamente).

Para eliminar, reducir y prevenir las enfermedades y mantener la salud se capacita, alerta y estudian nuevos procesos.

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO:** Conjunto de medidas técnicas, educacionales, medicas y psicológica empleadas para prevenir accidentes, eliminar condiciones inseguras del ambiente e instruir y convencer a las personas sobre medidas preventivas.

Su objetivo principal es la seguridad del trabajador, eliminando las condiciones inseguras, implementando medidas preventivas y controlando los resultados obtenidos.

Debe cubrir: Prevención de accidentes. Prevención de incendios. Prevención de robos.

**ACCIDENTE:** Hecho o serie de hechos que sin intención producen lesión corporal, muerte o daño material.

Accidente de Trabajo: Hecho que, como consecuencia del trabajo provoca directa o indirectamente, lesión corporal, perturbación funcional, enfermedad que determina la muerte, la perdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad de trabajo.

**PREVENCIÓN DE INCENDIOS:** La prevención y extinción de incendios exigen una cuidadosa planificación que comprenda sistema de detección y alarmas, entrenamiento del personal y extinguidores adecuados.

**PREVENCIÓN DE ROBOS:** Los servicios de vigilancia tienen características particulares en cada empresa, quienes, para evitar la rutina, cambian con frecuencia su sistema.



## 5. DESARROLLO

Entrenamiento – Desarrollo De Rrhh

**EDUCACIÓN:** Es toda influencia que recibe el ser humano del ambiente social, durante toda su existencia, para adaptarse a las normas y valores sociales vigentes y aceptados. Puede ser social, religiosa, cultural, política, moral, profesional, etc.  
Es la preparación por la vida y para la vida

**EDUCACIÓN PROFESIONAL:** Es la preparación del hombre para la vida profesional.

**FORMACIÓN PROFESIONAL:** Prepara y forma al hombre para el ejercicio de una profesión, en determinado mercado de trabajo.

**ENTRENAMIENTO:** Aumenta el conocimiento y la habilidad de un empleado para el desempeño de determinado cargo o tarea específica.

**OBJETIVOS:** Perfeccionar al personal para desempeñar adecuadamente su cargo actual. Crear condiciones para que puedan ocupar (en el futuro) posiciones más elevadas y complejas.

**DESARROLLO PROFESIONAL:** Tiene como objetivo ampliar, desarrollar y perfeccionar al hombre, formándolo en sus habilidades, conocimientos, actitudes y conductas, para su crecimiento profesional en la empresa. Lo prepara para asumir tareas más complejas o numerosas.

Desarrollo Organizacional

Es un programa educacional a largo plazo, que utiliza el proceso de grupo para modificar la cultura de la organización, con el objeto de hacer que ocurra el cambio planeado.

**CARACTERÍSTICAS DEL DESARROLLO ORGANIZACIONAL:** Se propone cambiar creencias, actitudes, valores, estrategias y prácticas que la organización pueda adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y del mercado.

## 6. CONTROL

### BASES DE DATOS

Las Bases de Datos son una colección de datos distribuidos de una manera tabular especial de acuerdo a la forma de utilización de los datos mismos.

En esta base estarán almacenados los datos de los integrantes de una organización.

El tema Bases de datos es muy amplio y constituye un tema aparte.

# AUDITORIA

## DEFINICIÓN:

La auditoría es una actividad que partiendo de estados contables verifica la confiabilidad del sistema que los maneja.

La auditoría es una actividad crítica con independencia de criterio.

La auditoría es una actividad positiva que busca mejorar la organización; no busca culpables sino problemas para darles solución.

La auditoría debe entregar un informe a la gerencia luego de realizada la actividad, es de ese informe que los gerentes pueden sacar conclusiones para la toma de decisiones.

## TIPOS DE AUDITORIAS:

Las auditorías se dividen en dos grandes grupos

Internas

Externas



Las Auditorías Internas son propias de la empresa para la cual prestan el servicio. El auditor interno depende jerárquicamente de un superior dentro de la pirámide organizacional, pero ello no implica que no pueda realizar su trabajo con total independencia de criterio y tenga absoluta responsabilidad por las opiniones que emite, a pesar de recibir órdenes de su jefe como cualquier otro empleado.

Las Auditorías Externas son un grupo de personas de afuera de la organización. Estas personas son contratadas para realizar la tarea de auditar y una vez finalizada, dejan la empresa.

Comparación entre las distintas auditorías:

	Externa	Interna
Grado de Independencia	>	<
<b>Grado de Detalle</b>	<	>
Duración	<	>

### Métodos para Auditar:

- 1 – Alrededor de la máquina: todos los procedimientos manuales que se llevan a cabo para que la tarea de auditar resulte un éxito.
- 2 – A través de la máquina: Interacción con la máquina de forma que los procedimientos realizados sean íntegros, exactos, correctos y con resultados válidos.

Requerimientos para ser un buen auditor:

- Sólida formación académica.
- Independencia de criterio.
- Espíritu crítico.
- Capacidad para planificar.
- Conocimientos en informática.
- Capacidad para persuadir a otros.
- Debe ser claro y analítico.
- Comunicativo, diplomático y honesto.
- Investigador, imparcial e interesado.
- Cordial, paciente y perseverado.
- Disciplinado, observador y laborioso.
- Debe saber escuchar.

¿Es lo mismo Auditoría que Control?:

No; veamos las diferencias:

Control	Auditoría
Es puntual	Es global
Es específico	Es general
Es constante	Es periódico
Una persona	Grupo de personas
Actividad conjunta	Actividad aparte

¿Es lo mismo Inspección que Auditoría?:

No. La auditoría busca y detecta los posibles problemas y les busca una solución. La inspección busca irregularidades en la organización y sanciona por las mismas.

### Título



## Subsistema de Recursos Humanos

### Categoría

Top: Administración y Finanzas > Recursos Humanos

## Resumen

El presente trabajo hace una breve descripción de las áreas con las que cuenta un Subsistema de Recursos Humanos dentro de una organización, como así también los aspectos que hay que tener en cuenta al momento de “trabajar” con personas.

## GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LOS NUEVOS ESCENARIOS

1. Introducción
2. Motivación Y Comportamiento
3. Concepto de motivación y ciclo motivacional
4. Las Teorías
5. Teorías de contenido
6. Jerarquía de necesidades de Maslow
7. Teoría bifactorial de Herzberg
8. Teoría de la existencia, relación y progreso de Alderfer
9. Teoría de las tres necesidades de McClelland
10. Teorías de procesos
11. Modelos de expectativas de Vroom
12. Teoría de la equidad de Adams
13. Teoría de la modificación de la conducta de Skinner
14. Conclusión
15. Bibliografía

## 1. INTRODUCCIÓN

En los nuevos escenarios, por los cuales estamos transitando, se pueden identificar tres aspectos que se destacan por su importancia: La globalización, el permanente cambio del contexto y la valoración del conocimiento, este último considerado como la tercera de las tres olas que Alvin Toffler menciona en su libro “La tercer ola”, siendo a mi entender el elemento que puede marcar la diferenciación de una empresa a otra.

La diferencia evidente entre el modelo Tayloriano y el presente que transcurre viene dado por la concepción de un hombre como un “sustituible” engranaje más de la maquinaria de producción, en contraposición a una concepción de “indispensable” para lograr el éxito de una organización. La pérdida de capital o de equipamiento posee como vías posibles de solución la cobertura de una prima de seguros o la obtención de un préstamo, pero para la fuga de recursos humanos estas vías de solución no son posibles de adoptar. Toma años reclutar, capacitar y desarrollar el personal necesario para la conformación de grupos de trabajos competitivos, es por ello que las organizaciones han comenzado a considerar a los recursos humanos como su capital mas importante y la correcta administración de los mismos como una de sus tareas mas decisivas.



Sin embargo la administración de este recurso no es una tarea muy sencilla. Cada persona es un fenómeno sujeto a la influencia de muchas variables y entre ellas las diferencias en cuanto a aptitudes y patrones de comportamientos son muy diversas<sup>1</sup>.

Si las organizaciones se componen de personas, el estudio de las mismas constituye el elemento básico para estudiar a las organizaciones, y particularmente la Administración de Recursos Humanos.

En muchas oportunidades se comete el error de considerar que la estructura de la organización junto con las reglas burocráticas son los elementos indispensables para limitar las opciones de sus miembros y las actividades en las que se comprometen. Sin embargo en la mayoría de los casos el comportamiento de las personas escapa a esos parámetros estructurales preestablecidos.

A las personas debe dárseles razones e incentivos para influir en su comportamiento. Las personas cuentan con la libertad de poder elegir cuando tener una actitud de cooperación o de resistencia hacia la autoridad. También deciden su cuota de compromiso con los objetivos de la organización y debido a que las personas no pueden controlarse de la misma forma que las herramientas, la dirección de la administración debe preocuparse por asegurar el aporte de los esfuerzos individuales de sus miembros y una forma de lograrlo es haciendo hincapié en la motivación.

## 2. MOTIVACION Y COMPORTAMIENTO

Para poder predecir el comportamiento de las personas los administradores debe conocer cuales son los motivos y necesidades que hacen que las personas produzcan una determinada acción en un momento determinado.

El comportamiento es motivado generalmente por el hecho de alcanzar cierta meta u objetivo. Los impulsos que dan origen a una acción pueden provenir tanto del consciente como del subconsciente de la persona, cuando provienen del consciente es mas posible que pueda someterse a examen y valoración, sin embargo la conducta de una persona se rige en gran medida por impulsos provenientes del inconsciente. Sigmund Freud traza una analogía entre la motivación de las personas y la estructura de un témpano, en donde la mayor parte de la motivación aparece bajo la superficie, donde no siempre es evidente.

El motivo actúa provocando una actividad e indicando la dirección del comportamiento, sin embargo cada persona posee varios motivos que compiten por su conducta o comportamiento. Es imposible considerar la posibilidad de que una persona tenga tantas conductas como necesidades. Solamente aquel motivo o necesidad con fuerza mayor en un determinado momento es el que conduce a la actividad.

Existen dos factores que actúan como determinante de la fuerza de un motivo, ellos son: La expectativa y la accesibilidad.

La expectativa: Es la probabilidad que percibe un individuo de poder satisfacer una necesidad de acuerdo a su experiencia.

La accesibilidad: Refleja las limitaciones que puede encontrar una persona en el medio para poder satisfacer una necesidad.

Por lo mencionado hasta el momento, se desprende que una de las responsabilidades básicas de los administradores es proveer la motivación necesaria a sus colaboradores, ya que esta es uno de los factores que limitan la consecución de los objetivos organizacionales y porque constituye el elemento indispensable para la generación de un clima organizacional, facilitando las relaciones interpersonales, la comunicación, la confianza y el espíritu de equipo.

---

<sup>1</sup> James D. Thompson, Dinámica organizacional: Fundamento sociológicos de la de la teoría Administrativa.



### 3. CONCEPTO DE MOTIVACION Y CICLO MOTIVACIONAL

**Motivación:** Es el proceso que impulsa a una persona a actuar de una determinada manera o, por lo menos origina una propensión hacia un comportamiento específico<sup>2</sup>. Ese impulso a actuar puede provenir del ambiente (estimulo externo) o puede ser generado por los procesos mentales internos del individuo. En este ultimo aspecto la motivación se asocia con el sistema de cognición del individuo. La cognición es aquello que las personas conocen de si mismas y del ambiente que las rodea, el sistema cognitivo de cada persona implica a sus valores personales, que están influidos por su ambiente físico y social, por su estructura fisiológica, por sus necesidades y experiencias<sup>3</sup>.

**Ciclo motivacional:** El punto de partida del ciclo motivacional esta dado por el surgimiento de una necesidad. Esta necesidad rompe el estado de equilibrio en el que se encuentra una persona, produciendo un estado de tensión que lleva al individuo a desarrollar un comportamiento capaz de descargar la tensión y liberarlo de la inconformidad y el desequilibrio. Si el comportamiento fue eficaz, la necesidad quedará satisfecha, retornando a su estado de equilibrio anterior.

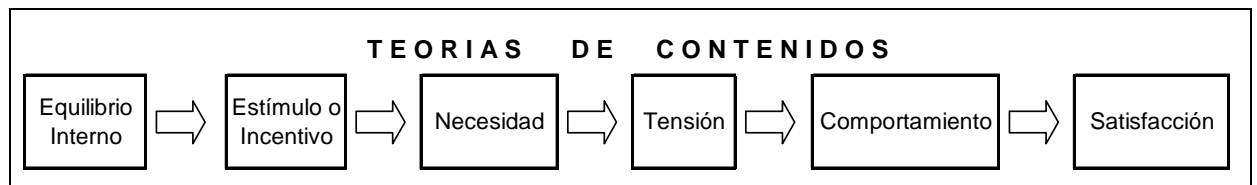
En ciertas oportunidades la necesidad no es satisfecha pudiendo originar frustración o compensación (Transferencia hacia otro objetivo o meta)

### 4. LAS TEORIAS

La motivación ha sido en los ultimas décadas un objeto de estudio que ha dado origen a numerosas teorías, de las cuales las mas importantes han dado lugar a un sin numero de investigaciones. Podemos clasificar a estas teorías de la siguiente forma:

**Teorías de contenido:** Agrupa aquellas teorías que consideran todo aquello que puede motivar a las personas.

**Teorías de procesos:** Agrupa aquellas teorías que consideran la forma (proceso) en que la persona llega a motivarse.



- ◆ Jerarquía de las necesidades de Maslow.
- ◆ Teoría bifactorial de Herzberg.
- ◆ Teoría de la existencia, relación y progreso de Alderfer
- ◆ Teoría de las tres necesidades de McClelland.

### TEORÍAS DE PROCESOS

- ◆ Teoría de la expectación de Vroom.
- ◆ Teoría de la equidad de Adams.
- ◆ Teoría de la modificación de la conducta de Skinner

<sup>2</sup> Fremont Kast – James Rosenzweig, Organization and Managment: A System Approach.

<sup>3</sup> David Krench – Richard Crutchfield – Egerton Ballachey, Individual in Society



## 5. TEORIAS DE CONTENIDO

### 6. TEORÍA DE LAS NECESIDADES HUMANAS - ABRAHAM MASLOW4:

De acuerdo a esta teoría, el resorte interior de una persona esta constituido por una serie de necesidades en orden jerárquico, que va desde la mas material a la mas espiritual. Se identifican cinco niveles dentro de esta jerarquía:

- 1- Fisiológicas: Tienen que ver con las condiciones mínimas de subsistencia del hombre: Alimento, vivienda, vestimenta, etc.
- 2- Seguridad: Se relaciona con la tendencia a la conservación frente a situaciones de peligro. Conservación de su propiedad, de su empleo, etc.
- 3- Sociales: El hombre por naturaleza tiene la necesidad de relacionarse, de agruparse informalmente, en familia, con amigos o formalmente en las organizaciones.
- 4- Estima: A esta altura de la pirámide el individuo necesita algo mas que ser un miembro de un grupo, se hace necesario recibir reconocimiento de los demás en término de respeto, status, prestigio, poder, etc.
- 5- Autorrealización: Consiste en desarrollar al máximo el potencial de cada uno, se trata de una sensación autosuperadora permanente. Son ejemplo de ella autonomía, independencia, autocontrol.

Características del funcionamiento de la teoría de Maslow:

- a) Solo las necesidades no satisfechas influyen en el comportamiento de las personas, aquella necesidad satisfecha no genera comportamiento alguno.
- b) Las necesidades fisiológicas nacen con el hombre, el resto de las necesidades surgen con el transcurso del tiempo.
- c) A medida que la persona logra controlar sus necesidades básicas aparecen gradualmente necesidades de orden superior. No todos los individuos sienten necesidades de autorrealización debido a que ello es una conquista individual.
- d) Las necesidades mas elevadas no surgen en la medida en que las mas bajas van siendo satisfechas. Pueden ser concomitantes pero las básicas predominaran sobre las superiores.
- e) Las necesidades básicas requieren para su satisfacción un ciclo motivacional relativamente corto en contraposición a las necesidades superiores que requieren un ciclo mas largo.

Observaciones a la teoría de Maslow:

- ◆ Según otros enfoques la teoría no reconoce que las personas son distintas y que lo que puede ser una necesidad para una puede no serlo para otra.
- ◆ Para algunos críticos el autor no reconoce que las personas puedan variar el orden de la jerarquía.

---

4 Maslow, Abraham, Motivation and Personality.



- ◆ Para otros, el modelo no resulta práctico desde la óptica del management porque describe el funcionamiento de las personas, pero no considera la forma más adecuada de brindar incentivos desde la organización.

Como toda teoría, la de Maslow, tiene sus seguidores y sus críticos pero resulta incuestionable que su modelo responde al interrogante de cómo el ser humano funciona y se motiva, es decir porque se esfuerza y trabaja.

## 7. TEORÍA BIFACTORIAL DE HERZBERG:

Mientras Maslow sustenta su teoría de la motivación en las diversas necesidades humanas (enfoque orientado hacia el interior de la persona), Herzberg basa su teoría en el ambiente externo y en el trabajo del individuo (enfoque orientado hacia el exterior).

La teoría bifactorial tuvo como sustento los estudios que Frederick Herzberg junto con su grupo de investigación desarrollaron en empresas de Pittsburgh, Estados Unidos. La investigación consistía en un cuestionario en el cual se preguntaba a ingenieros y contadores acerca de los factores que producían satisfacción e insatisfacción en su trabajo. De dicha investigación se lograron separar dos tipos de factores, que se muestran en el gráfico siguiente.

Factores higiénicos: En la gráfica se comparan con el nivel de agua mínimo necesario para poder tener a flote el barco. La presencia de estos factores permiten que la persona no se sienta insatisfecha en su trabajo pero no implica que generaran la motivación necesaria para la consecución de los objetivos. Ejemplos de estos factores son: Las condiciones de trabajo, la supervisión recibida, el salario, etc. Factores motivacionales: En función de la gráfica se representa como la energía que da el impulso necesario para conducir a las personas a depositar sus fuerzas en la organización con el objeto de alcanzar los resultados. Ejemplos: El grado de responsabilidad, el reconocimiento, la posibilidad de progreso, etc.

En síntesis, la teoría de los dos factores afirma que:

- La satisfacción en el cargo es función del contenido o de las actividades desafiantes y estimulantes del cargo: Estos son los llamados factores motivadores.
- La insatisfacción en el cargo depende del ambiente, de la supervisión, de los colegas y del contexto general del cargo: Estos son los llamados factores higiénicos.

En la vida de la organización la falta de cobertura de los factores higiénicos provocará la insatisfacción de sus miembros, impidiendo a los mismo permanecer en un estado de motivación debido a su preocupación por satisfacer necesidades de este tipo. Una vez satisfechas en forma mínima las necesidades higiénicas esto evitará que los miembros de la organización padezcan un estado de insatisfacción, pero no será suficiente para provocar una actitud motivante.

De mis tiempos de alumno de la carrera de Contador Público y de la forma de actuar sobre la motivación de los dos factores de esta teoría, quedó en mi mente el siguiente ejemplo de la cátedra de Administración I dictada por el Cr. Raúl Ortiz de UNS: “La Obra social o cobertura médico-asistencial que se otorga a un empleado no motiva, pero su quita desmotiva”.

Respecto de esta teoría suele producirse una confusión semántica, ya que muchas personas consideran que lo opuesto a satisfacción es insatisfacción y viceversa. Sin embargo lo opuesto a satisfacción es ausencia de satisfacción y del mismo modo, lo opuesto a insatisfacción es ausencia de insatisfacción.



A los efectos de lograr satisfacción en el trabajo, el autor de esta teoría propone el enriquecimiento de las tareas (job enrichment), que consiste en convertir a estas en un desafío a través de el incremento de la responsabilidad y de los objetivos.

## 8. TEORÍA DE LA EXISTENCIA, RELACIÓN Y PROGRESO DE ALDERFER

Clayton Adelfer<sup>6</sup>, llevo a cabo una revisión de la teoría de las necesidades de Maslow, la cual se convertiría en su teoría ERG existencia, relación y crecimiento (growth, en ingles). La revisión efectuada por el autor tuvo como resultante la agrupación de las necesidades humanas en las tres categorías mencionadas.

Existencia: Agrupa las necesidades mas básicas consideradas por Maslow como fisiológicas y de seguridad.

Relación: Estas necesidades requieren, para su satisfacción, de la interacción con otras personas, comprendiendo las necesidad social y el componente externo de la clasificación de estima efectuada por Maslow.

Crecimiento: Representado por el deseo de crecimiento interno de las personas. Incluyen el componente interno de la clasificación de estima y la de autorealización.

La teoría ERG no representa solamente una forma distinta de agrupar las necesidades consideradas por Maslow, ya que se distingue de la teoría de este último en los siguientes aspectos:

La Teoría ERG no considera una estructura rígida de necesidades, en donde debe seguirse un orden correlativo para su satisfacción.

En contraposición a Maslow, quien considera que las personas permanecen en un determinado nivel de necesidades hasta tanto sean satisfechas, esta teoría considera que si el individuo no logra satisfacer una necesidad de orden superior aparece una necesidad de orden inferior (frustración-regresión)

Pueden operar al mismo tiempo varias necesidades.

Variables tales como antecedentes familiares y ambiente cultural pueden alterar el orden de las necesidades, ejemplo de esta situación son culturas como la japoneses que anteponen las necesidades sociales a las fisiológicas<sup>7</sup>.

## 9. TEORÍA DE LAS TRES NECESIDADES DE MCCLELLAND.

Con el objeto de entender la motivación este autor clasificó las necesidades en tres categorías<sup>8</sup>:

Necesidad de logro: Impulso de sobresalir, de luchar por tener éxito. Esta clasificación agrupa a aquellas personas que anteponen en su accionar el éxito en si mismo a los premios, buscan situaciones en las cuales puedan asumir responsabilidades y les disgusta el logro de méritos por azar.

Necesidad de poder: Necesidad de que otros realicen una conducta que sin su indicación no habrían observado. Las personas que la poseen disfrutan de la investidura de "jefe" , tratan de influir en los demás y se preocupan mas por lograr influencia que por su propio rendimiento.

Necesidad de afiliación: Deseo de establecer relaciones interpersonales. Quienes la poseen prefieren situaciones de cooperación a las de competencia, destacándose las primeras por un alto grado de colaboración.

---

6 Clayton Adelfer, An Empirical a New Theory of Human Needs.

7 M. Haire, E. Ghiselliand and L. Porter. Cultural Patterns in the rol of Managment.

8 David MacClelland, The Achieving Society.



## 10. TEORIAS DE PROCESOS

### 11. MODELO DE EXPECTATIVAS DE VROOM

El modelo motivacional de Victor Vroom<sup>9</sup>, ha sido a lo largo del tiempo objeto de estudio y mejoramiento por otros autores como Porter y Lawler III<sup>10</sup>. El autor de esta teoría explica que la motivación es el resultado de multiplicar tres factores:

Valencia: Demuestra el nivel de deseo de una persona por alcanzar determinada meta u objetivo. Este nivel de deseo varía de persona a persona y en cada una de ellas puede variar a lo largo del tiempo, estando condicionada por la experiencia de cada individuo.

El rango de valores que puede admitir la valencia en esta ecuación matemática es entre  $-1$  y  $1$ . Cuando una persona no quiere llegar un determinado resultado (Ej. ser despedido de su trabajo) el valor adoptado es  $-1$ , cuando el resultado le es indiferente (Ej. Compensación en dinero o en ticket) el valor es  $0$  y cuando la persona pretende alcanzar el objetivo (Ej. Obtener un ascenso) su valor será de

Expectativa: Esta representada por la convicción que posee la persona de que el esfuerzo depositado en su trabajo producirá el efecto deseado. Su valor varía entre  $0$  y  $1$  ya que la expectativa es la probabilidad de ocurrencia del resultado deseado. Las expectativas dependen en gran medida de la percepción que tenga la persona de si misma, si la persona considera que posee la capacidad necesaria para lograr el objetivo le asignará al mismo una expectativa alta, en caso contrario le asignará una expectativa baja.

Instrumentalidad: Esta representada por el juicio que realiza la persona de que una vez realizado el trabajo, la organización lo valore y reciba su recompensa. El valor de la instrumentalidad será entre  $0$  y

#### Funcionamiento del modelo

El modelo no actúa en función de necesidades no satisfechas o de la aplicación de recompensas y castigos, si no por el contrario considera a las personas como seres pensantes cuyas percepciones y estimaciones de probabilidades de ocurrencia influyen de manera importante en su comportamiento.

Como el modelo es la expresión matemática del resultado de multiplicar los valores asignados a la valencia, expectativa e instrumentalidad, se considera que un incentivo sencillo es mas motivante que uno complejo, ya que la incertidumbre que pueda causar este último no le permita a la persona relacionar el esfuerzo a realizar con la probabilidad de alcanzar el objetivo.

Este modelo se encuentra muy relacionado con el de la modificación de la conducta, debido a que los gerentes pueden utilizar la información obtenida acerca de las valencias asignadas a las recompensas por los empleados, con el objeto de accionar a posteriori sobre sus conductas.

### 12. MODELO DE EQUIDAD DE STACY ADAMS

Los modelos expuestos hasta el momento analizan al hombre en forma aislada, como si este no formara parte de una organización por mas pequeña que sea y como si esta a su vez no formara parte de un contexto con el cual el hombre se relaciona. El modelo que se explica a continuación subsana la omisión indicada, demostrando el efecto que produce sobre la motivación, a favor y en contra, la capacidad de las personas para efectuar comparaciones con el ambiente interno y externo que lo rodea.

---

9 Victor Vroom, Work and Motivation

10 Porter – Lawler III, Managerial Attitudes and Performance



Stacy Adams<sup>11</sup> considera que a los empleados además de interesarles la obtención de recompensas por su desempeño, también desean que estas sean equitativas, lo que transforma en mas compleja la motivación. Es decir existe una tendencia a comparar los aporte (esfuerzo) y resultados (recompensas), pero además a realizar comparaciones con otras personas ya sea de la organización o no.

Si el valor de la relación aporte/resultados que la persona percibe es igual a la de otras personas, considerará que la situación es equitativa y no existirá tensión alguna.

En caso que de la comparación surja que el empleado se considere excesivamente recompensado, este tratará de compensar ese exceso con conducta tales como trabajar con mas intensidad, influir en sus compañeros y dependientes de la misma forma, etc.

Aquellos empleados que desarrollen sentimientos de desigualdad, se encontraran ante una situación de tensión que intentarán eliminar o reducir de muy diversas formas. Ej. Reducción de esfuerzo, solicitud de mayor pago, ausentismo, impuntualidad, robos, etc.

La capacidad de los gerentes y administradores para manejar estas situaciones depende de la posibilidad de analizar para cada empleado la sensibilidad que estos poseen respecto de la equidad. Es decir hay empleados que pueden ser mas “sensibles” y otros mas “benevolentes”. Identificar los empleados que entran en cada categoría ayudaría a los gerentes a identificar quienes podrían experimentar desigualdad ante una situación dada y en que medida podría afectar a sus comportamientos.

### 13. TEORÍA DE LA MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA DE B. F. SKINNER:

B.F. Skinner<sup>12</sup>, dice que todos somos producto de los estímulos que recibimos del mundo exterior. Si se especifica lo suficientemente el medio ambiente, se pueden predecir con exactitud las acciones de los individuos. La afirmación contenida en el párrafo precedente es de difícil aplicación en su integridad debido a que no se puede especificar el medio ambiente en forma tan completa como para poder predecir comportamientos. A pesar de la crítica efectuada a su trabajo, sobresale del mismo el concepto de “refuerzo positivo”.

El refuerzo positivo consiste en las recompensas por el trabajo bien efectuado, produciendo cambios en el comportamiento, generalmente, en el sentido deseado. No solo forma el comportamiento, si no que además enseña.

El refuerzo negativo esta constituido por las amenazas de sanciones, que en general produce un cambio en el comportamiento pero en forma impredecible e indeseable. El castigo producido como consecuencia de una conducta indebida no implica la supresión de hacer mal las cosas, ni tampoco asegura que la persona esté dispuesta a comportarse de una forma dada, a lo sumo puede aprender a evitar los castigos. El autor de esta teoría propone como ejemplo el caso de una persona que es objeto de castigo por no tratar bien al cliente. El solo castigo no enseña a la persona la forma en que debe atender a un cliente, pero si es probable que aprenda a evitar el contacto con la clientela (conducta de escape).

Los entendidos en el tema consideran que los gerentes y administradores conocen muy poco acerca del refuerzo positivo y que este podría ser utilizado para interesar las actividades a las personas. Oros autores consideran que el mejor factor para lograr un alto desempeño es la motivación intrínseca, la cual se opondría a la teoría del refuerzo. Una postura intermedia considera que ambas posturas se complementan.

Existe también lo que se denomina practica del no refuerzo que es una forma de condicionar la conducta de un trabajador. Si un empleado esta constantemente quejándose de su trabajo y no se le hace caso ni se le recompensa, es muy probable que el empleado deje finalmente de quejarse.

---

11 Stacy Adams, Inequity in Social Exchanges

12 B.F. Skinner, Beyond Freedom and Dignity.



## 14. CONCLUSION

Como mencionaba en la introducción, los individuos que componen las empresas constituyen la fuente principal de ventajas competitiva, otorgando rasgos distintivos a las organizaciones.

La motivación juega un papel fundamental en la situación actual en que vivimos, la cual se encuentra marcada por las comunicaciones y las "sobredosis" de información. Basta citar como ejemplo la comparación entre dos mega-empresas como General Motors y Microsoft. Mientras General Motors posee activos tradicionales por U\$\$ 40.000 millones, Microsoft posee muy pocos activos además de su edificio de casa central, pero su cotización de mercado es de U\$\$ 70.000 millones. El punto clave es que en empresas como ésta última, los individuos constituyen la diferencia.

La motivación es uno de los medios a través de los cuales una organización pueda asegurar la permanencia de sus empleados. Para demostrar su importancia solo basta imaginar que ocurriría si los 50 programadores top de Microsoft dejarían sus puestos. La consecuencia inmediata sería la caída estrepitosa de sus acciones.

El estudio del comportamiento humano resulta ser un campo muy arduo de estudio para quienes procedemos de las ciencias contables e ignoramos mucho de sus fundamentos psicológicos, pero por la experiencia y los conocimientos adquiridos hasta el momento podría trazar una analogía entre la motivación (extrínseca) y el combustible. La motivación haría las veces de combustible que permitiría impulsar al hombre en su accionar. Si el combustible es de calidad adecuada posiblemente nos permitiría llegar al objetivo, pero si su calidad es baja en algún momento podemos quedarnos a pie.

La motivación en el trabajo ha estado presente en la historia a través de técnicas y medios usados con grado variable de éxito, los cuales han ido desde la brutalidad hasta la persuasión.

Si bien no existe una fórmula mágica para conquistar la voluntad de las personas y partiendo de la base de reconocer las diferencias entre los individuos, esto no significa que no se puedan realizar algunas predicciones acerca de los motivos que predominan en los empleados. El desarrollo precedente de algunas de las teorías de motivación existentes hasta la fecha tiene por objetivo brindar una serie de sensores que nos permita identificar y medir el nivel de motivación con el objeto de poder identificar la necesidad de brindar lo que Skinner define como refuerzos.

Tradicionalmente los supervisores consideran que los incentivos dirigidos a satisfacer motivos fisiológicos y de seguridad son los más importantes para sus dependientes. Como los supervisores conjeturan que los trabajadores tienen estos motivos, actúan como si así fuera, es decir actúan basándose en percepciones y no en la realidad. Un buen administrador no puede basarse en suposiciones, debe conocer bien a sus gentes.

Muchos administradores no han tenido en cuenta que lo que desean las personas en sus empleos ha evolucionado a lo largo del tiempo. La satisfacción de necesidades básicas ha sido el resultado de la elevación de nuestro nivel de vida, del movimiento sindical, de la seguridad en el empleo, etc. En países europeos como en Japón las necesidades básicas se consideran satisfechas, haciéndose hincapié en las necesidades superiores a la hora de motivar.

Desde mi óptica considero que, el hecho de pensar en motivar partiendo de la base de que las necesidades básicas se encuentran satisfechas, es de aplicación para un pequeño grupo de personas en nuestro país. Las condiciones así están dadas debido a un exceso de oferta de empleo que refleja los dos millones de desempleados, traduciéndose esta situación en una cultura casi general de no retener a quien esté disconforme con su trabajo ya que existen cientos de personas con intención de cubrir ese puesto. Situaciones como los meses de licencia por maternidad son vistos como una pérdida para el empleador, cuando en países como Suecia la legislación otorga un año de plazo no solo para la madre, sino también para el padre, considerando éste acto como fundamental para la crianza de un hijo. Este y muchos otros ejemplos marcan el camino opuesto que transitamos aquí y en la actualidad, en donde



en muchos casos se debe elegir entre trabajar o acordarse el nombre de sus hijos. Por lo expuesto considero que no basta solo con un cambio en las condiciones económicas ya que lo mas importante es un cambio de cultura, lo cual es mucho mas difícil de lograr.

## LIDER MANAGMENT

1. Introducción
2. El líder del Siglo XXI
3. La creación del Valor
4. Las empresas creadoras de valor
5. Las empresas y la sociedad
6. Crear valores para las personas
7. Contrato de trabajo tradicional
8. El nuevo concepto moral
9. Conclusiones
10. Bibliografía

### 1. INTRODUCCIÓN

La palabra líder, es vista por todos como algo que todos queremos ser, ciertamente hay personas que este titulo lo traen desde niños y vemos como desde pequeños son los "líderes" de su grupo de amigos, luego lo son en la escuela y continúan cultivando este adjetivo en sus empleos.

En este, nuestro siglo XXI, la palabra líder ha retomado importancia en las empresas. Se necesita de gente capaz de dirigir y lograr que sus subordinados hagan la diferencia ante tanta competencia e innovación que encontramos en los mercados.

Sin duda la globalización ha sido una herramienta muy importante para todos los países, pues permite diversificar y llevar nuestros productos a limites antes no imaginados, pero exige que estemos al día en cuanto a la tecnología, creatividad e innovación y para eso se necesita de una persona capaz de lograr los objetivos planteados.

Nuestra mentalidad al respecto es que no se trata de ser líder porque se heredo el poder o se voto para que obtuviera el liderato. Ser líder es asumir la responsabilidad y plantearse estrategias que llevaran a desarrollar la empresa, logrando que el equipo de trabajo pueda encaminarse a lograr los resultados planteados y diferenciar nuestros productos o servicios en este mundo de competitividad.

### 2. LÍDER DEL SIGLO XXI

La obligación de prepararse para un futuro digitalizado y globalizado ha puesto de manifiesto la necesidad de un liderazgo nuevo y distinto, innovador, apasionado, sensacional. Se trata de líderes que tienen un sueño e ideas únicas y que suponen una autentica ventaja competitiva. El líder tradicional medio no sobrevivirá en el próximo milenio. Si queremos ser competitivos, tenemos que adoptar él ultimo tabú, construir a partir de la emoción y la imaginación.

Las corporaciones de nivel mundial del siglo XXI utilizaran colectivos de individuos con talento, apasionados y diversos que evolucionen constantemente. Los líderes de estos moldearan lo que es, en esencia, el genio colectivo. Como quiera que el entorno competitivo haya cambiado fundamentalmente, la gestión estratégica del talento es la clave para conseguir ventaja competitiva. Gestionar la adecuación al puesto y la forma en que los individuos trabajan en la organización sé esta convirtiendo rápidamente en el dilema fundamental del liderazgo, El liderazgo se ha convertido en la tarea de aprovechar creativamente la tensión ente fuerzas opuestas. Esto es ya evidente, y a medida que nos adentramos ene l nuevo milenio, las implicaciones de liderar y vivir en un mundo pleno de dualidad, dilema y paradoja se harán más obvias.



Según Starr R. Levine, las cualidades de liderazgo basadas en el valor ayudaran a los líderes a aprender, adaptar y responder positivamente en el nuevo milenio. Señala motivada por valores íntimos que construye relaciones de confianza a traves de la comunicación eficaz. El líder por la misma naturaleza de estas cualidades, se centra en impulsar hacia delante a las personas y a las organizaciones, enseñando a sus empleados e incrementando su competencia. En este capitulo, Levine presenta siete principios que definen los elementos de la transición con el éxito del siglo XX al siglo XXI.

### 3. LA CREACIÓN DEL VALOR

Manifiesto del management del nuevo milenio.

Los directivos de la mayor parte de las empresas consideran a las demás como competidoras, y de hecho lo son. Pero en cierto sentido, Las empresas tratan de conseguir grandes beneficios. El mercado desata las fuerzas que hacen caer los precios hasta el nivel de los costes variables. Las empresas tratan de crecer, de diversificarse, de globalizarse de hacerse grandes y poderosas.

Las fuerzas del mercado trabajan para romperlas, para hacerlas más insignificantes y despojarlas de todo poder. El competidor último de toda empresa, grande o pequeña, no es otra empresa, sino el mercado. Una empresa no sobrevive o prospera más que cuando puede batir al mercado, y pierde su derecho a existir cuando no es este el caso.

Si todo esto le parece demasiado abstracto o teórico, recuerde todos los consejos que ha recibido recientemente: dar a sus directivos notables incentivos basados en el rendimiento, implantar en la empresa precios de transferencia basados en el mercado. Se trata en todos estos casos de esfuerzos por trasladar a su organización las reglas del mercado, para hacer que se parezca mas al mercado. Por supuesto que debe hacer algunas de estas cosas si quiere adoptar hábitos saludables.

Si imitar al mercado es tan malo, ¿Por qué se aconseja hacerlo tan insistentemente? ¿Porque están tan centradas las empresas en sus competidores? ¿Que alternativas hay? Creemos que las respuestas a estas preguntas están en suposiciones sobre individuos e instituciones que han provocado que muchos mantengan esta visión del management, los directivos adopten colectivamente una filosofía de la gestion muy distinta.

Esta filosofía basada en un conjunto alternativo de suposiciones tanto sobre los individuos como sobre las instituciones, nos aporta creencias muy diferentes sobre el papel de la empresa en la sociedad, sobre las relaciones entre los empleadores y los empleados y sobre las funciones del management y de sus exigencias como profesión. Sobre todo postula un contrato moral muy diferente entre el individuo, la empresa y la sociedad.

Las empresas se encuentran en medio de un conjunto de fuerzas de competencia que arrojan a cada una de ellas contra todas las demás. Así una empresa es vista en competencia no solo con sus competidores directos, sino también con sus proveedores, con sus clientes, y con cualquier otro competidos potencial que amenace con sobrepasar las barreras que le impiden entrar en los negocios de la empresa, o con encontrar sustitutivos de los productos o servicios de la empresa, de aquí sale la conclusión de que el Management es incentivar al poder de la empresa sobre sus proveedores y clientes y encontrar modos de mantener acorralados a lo competidores actuales y futuros, con el fin de proteger las ventajas estratégicas de la empresa y de obtener el máximo provecho de ellas.

La esencia de esta teoría sencilla es que una empresa prospera más cuando más capaz es de capturar el valor inserto en sus productos y servicios. Su objetivo, entonces, es centrarse en el mejor modo de apresar todo valor existente en su medio. El problema es que otros, tanto clientes como proveedores competidores, quieren hacer lo mismo. Si hay competencia genuina, libre, las empresas no pueden obtener beneficios por encima del valor de mercado de sus recursos.



El propósito de la estrategia, es por lo tanto impedir tal competencia abierta y libre: aspirar al trozo más grande de la tarta, al tiempo que se impide a los demás hacer lo mismo.

Para la sociedad cuanto más competencia haya ente las empresas, mejor. Pero dado que la competencia es una batalla por la apropiación, la lección para la empresa individual es clara: restringir a la competencia para conservar el máximo valor para uno mismo. Pero dado que la competencia es una batalla por la apropiación, la lección para la empresa individual es clara: restringir la competencia para conservar el máximo valor para uno mismo.

#### 4. LAS EMPRESAS COMO CREADORAS DEL VALOR

El contraste ente estas dos visiones de la empresa se pone de manifiesto si comparamos los enfoques en torno a la gestión de Norton y 3M, con los de Westinghouse y ABB. Los directivos de Norton y Westinghouse Vivían en el mundo de suma cero, de perro come perro, de la teoría estratégica tradicional. Cuando encontraban una empresa que creaba un producto o una línea de negocios atractivos la compraban. Cuando se encontraban con que el mercado de un producto determinado era demasiado competitivo para que ellos pudieran dictar las condiciones a sus compradores y proveedores, vendían esos negocios. Su forma de gestionar se centraba fundamentalmente en la apropiación del valor no solo frente a sus clientes y proveedores, sino frente a sus propios empleados.

En 3M y ABB, por el contrario, regia una filosofía diferente de la gestión. Mientras que Norton trataba de desarrollar modelos de asignación de recursos estratégicos cada vez mas sofisticados, toda la estrategia de 3m se basaba en la lógica de crear valor mediante la innovación continua. El mismo negocio de suministro de equipos que abandonaba Westinghouse por considerarlo poco atractivo, lo rejuvenecía ABB, en parte por sus inversiones en productividad y en nuevas tecnologías para mejorar la funcionalidad de sus productos o su adecuación a nuevos mercados.

La diferencia entre estas empresas no consiste solo en que 3M y ABB se centran en la innovación y en la mejora, al tiempo que Norton y Westinghouse en que esta diferencia de objetivos procedía de creencias muy distintas sobre la empresa. Los directivos de Norton y Westinghouse pensaban en sus empresas en términos de mercado: compraban y vendían negocios, creaban mercados internos allí donde podían y trataban a las personas de acuerdo a las reglas del mercado. Consegúan lo que querían mediante incentivos conformados por el mercado. Las personas empezaron a comportarse como si estuvieran en un mercado.

Al pensar en sus empresas en términos de mercado, Norton y Westinghouse se convencieron en las victimas de una lógica el mercado en la que todo lo que podían hacer era esforzarse por conseguir mas eficacia en todo. Su estratégica se centraba totalmente en la mejora de productividad y en la reducción de costes. Sus estructuras para controlar el comportamiento recompensaban la autonomía, al tiempo que perfeccionaban sus elaborados sistemas para monitorizar el rendimiento, Con el fin de eliminar los menores focos de desperdicio. Pero eso no podía producir innovaciones y no porque no quisieran que fuera así explícitamente, sino sencillamente porque la lógica del mercado que adoptaron internamente no sirve más que para mejorar la eficacia de las actividades existentes.

A la empresa que quiera cambiar la innovación y nuevo valor se le pide generalmente que produzca cierto nivel de aminoración, es decir que sacrifique algunas eficacias, con el fin de asignar recursos a actividades que no producen los mayores beneficios inmediatos y esto es así porque hay un cierto conflicto enquistado entre el hecho de tratar de extraer la mayor productividad posible de las actividades existentes y la voluntad de realizar sacrificios de eficacia a corto plazo, con el fin de invertir en innovaciones. Incluso las innovaciones que abren un camino nuevo comienzas sus vidas a menudo con desventaja sobe las alternativas existentes, y solo alcanzan su potencial pasado en cierto tiempo. El problema es que cuando la gente actúa sola, y solo en su propio interés, la empresa pierde su autentica esencia como institución de la sociedad moderna.



En un mercado en el que se ponen relativamente menos trabas al comportamiento, se anima a la gente a llevar a cabo solo y todos los intercambios económicos en los que ven claramente ganancias individuales. Como los mercados no tienen propósito ni visión por sí mismos, pueden suprimir implacablemente las ineficacias asignando recursos entre una amplia gama de alternativas y ajustándolos y reasignándolos continuamente a nuevas alternativas, a medida que emergen. De hecho esta es la esencia de la fuerza del mercado. Pero al operar en el mercado la gente tiende a evitar aquellas transacciones cuyo éxito depende de la acción de otros, particularmente si esos otros tienen alternativas más atractivas y se ven animado a perseguirlas.

## 5. LAS EMPRESAS Y LA SOCIEDAD

Durante el siglo XX, las corporaciones han ganado una cantidad enorme de legitimación social, que ha sido tanto causa como consecuencia de su éxito colectivo. En medio de un declive general de otras instituciones, (partidos políticos, iglesias, la comunidad, incluso la unidad familiar) las corporaciones empresariales han aparecido como las instituciones quizás más influyentes de la sociedad moderna, no solo por el hecho de crear y distribuir una gran parte de su riqueza, sino también por haber proporcionado un contexto social a la mayoría de las personas y haber actuado, por tanto como fuente de satisfacción individual y de auxilio social.

Pero en las últimas décadas del siglo las corporaciones y sus directivos adolecen de una profunda ambivalencia social. La mayoría de directivos que hemos encontrado creen que su principal papel consiste en crear valor, y están muy lejos de pensar que sus empresas son agentes de destrucción del bienestar social.

Su culpa reside en su falta de voluntad para afrontar explícitamente el papel que sus empresas juegan en la sociedad, o para articular una filosofía moral para su propia profesión. Y mediante este acto de omisión han dejado que sean economistas, científicos, periodistas políticos, etc., quienes definen el orden normativo que conforma las opiniones públicas sobre ellos mismos y sobre sus instrucciones. Estas percepciones, a su vez, han sucedido a muchos directivos a pensar en sus empresas en términos muy estrechos y en proceso, les han convertido en víctimas inconscientes de la lógica apropiación del valor y han debilitado su capacidad para crear nuevo valor para la sociedad.

Este nuevo contrato moral de crear valor para la sociedad no solo es más satisfactorio para los directivos sino también una base más eficaz para proteger y expansionar sus empresas. El problema de la estrategia de apropiación de valor es que al final es una postura de auto derrota. Es como una estrategia de mantenerse detrás de la marea, y al igual que la marea, la capacidad de otros para superar las defensas de una empresa no se puede mantener a raya siempre. Con tal estrategia la empresa se encuentra cada vez más arrinconada, pues que la apropiación de valor exige más esfuerzo cada vez hasta que al final no queda valor alguno el que apropiarse. Tales empresas al pensar en sí mismas como un mercado acaban por sucumbir al mercado.

## 6. CREAR VALORES PARA LAS PERSONAS

Las relaciones con los empleados de las empresas que se rigen por el concepto de ser entidades económicas que se apropian de valor, se fundan también en normas de apropiación. El personal se convierte en recurso del que la empresa puede extraer valor para alcanzar sus objetivos económicos, como cualesquiera otros de los que participan en explotación injusta de los trabajadores. Pero en los países que cuentan con una infraestructura legal en el campo del empleo y al menos con alguna forma externa de mercado de trabajo, generalmente esto se traduce en algo más benigno. Con este contrato la empresa garantiza a sus empleados el puesto de trabajo, a cambio de la disposición de estos a realizar diligentemente las tareas asignadas y a atenerse a las estrategias, las reglas y las normas establecidas por la dirección.

## 7. EL CONTRATO DE TRABAJO TRADICIONAL



Pensar en la oferta de seguridad en el empleo como explotadora de la gente, va en contra del sentido común, porque no es así como surgió este acuerdo, ni como la mayoría de los empleados y los empleadores piensan de esta relación. Pero aunque pueda parecer generosa, esta relación de cambiar seguridad por lealtad ha permitido históricamente en las empresas extraer el mayor valor posible de sus empleados.

No se puede hacer objeto de propiedad a las personas, como a las maquinas. Pero al igual que ocurre con las maquinas, las personas alcanzan su máximo valor para la empresa cuando se especializan en sus asuntos y actividades. Cuando más específicos son los conocimientos y capacitaciones del empleado para el conjunto singular de clientes, tecnologías, equipos etc. De la empresa, más productiva y eficaz será la empresa en todo lo que haga.

Cuando no hay seguridad en el empleo, los empleados dudan en invertir su tiempo y energía en adquirir los conocimientos y capacitaciones especializados que puedan ser muy útiles para la empresa, pero que pueden tener un valor muy limitado fuera de ella. Cuando no existe la seguridad de la asociación a largo plazo, las empresas carecen de incentivos para comprometer recursos en ayudar a los empleados a especializarse en los conocimientos específicos que le interesan a ella.

La seguridad en el empleo proporciona una base viable para que tanto los unos como la otra hagan tales inversiones. La empresa se beneficia directamente de dicha especialización, en términos de eficacia y productividad. Pero también indirectamente porque cuanto más se especializa el empleado en las actividades singulares de la empresa, menos atractivo tendrá para otro empleador potencial. Esto no solo hace que los empleados tengan menos movilidad sino que reduce también su valor de mercado y permite a la empresa pagarle menos y exigirle lealtad.

Pero sea explotador o no, este contrato define una relación viable. Los empleados desarrollan el conocimiento y las capacidades especiales que precisa el negocio del empleador con lo que incrementan la eficacia de la empresa, pero cambian reducción sus capacitaciones y movilidad. Mientras que la empresa asume el resigo de garantizar el empleo de por vida, los empleados prometen lealtad y obediencia, lo que permite a los directivos crear estrategias y ponerlas en practica eficientemente.

La relación tradicional entre la empresa y el empleado tiene otro problema relacionado más estrechamente con el impacto en la motivación y el comportamiento del empleado. Los contratos que cambian obediencia por empleo crean un clima de dependencia que es antitético de la asignación distribuida de responsabilidad por el rendimiento, que demanda el nuevo entorno competitivo, así mismo la ley de señores y siervos que esta implícita en el viejo contrato psicológico no la aceptan ya muchas personas, especialmente los jóvenes en un contexto social cambiante. Los jóvenes no están dispuestos a olvidar su creatividad, su iniciativa y su autonomía a cambio del derecho a vivir en una jaula dorada.

## 8. EL NUEVO CONCEPTO MORAL

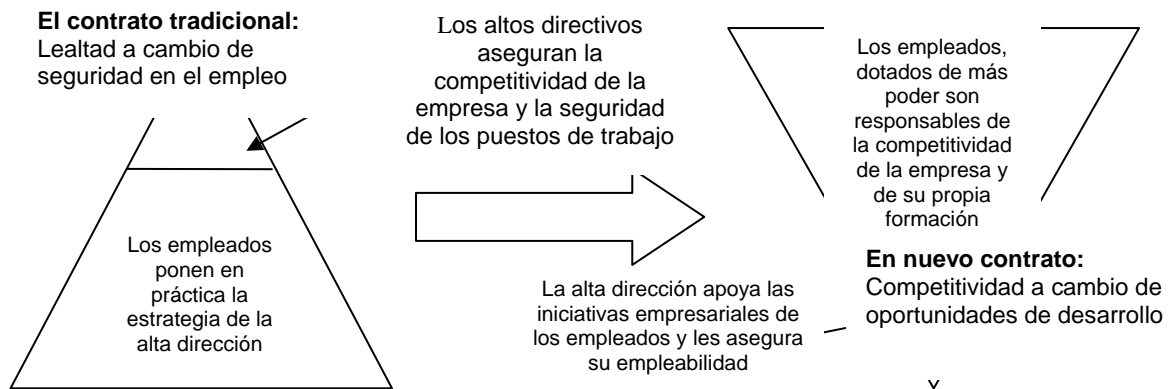
La nueva filosofía del management tiene que fundamentarse en un contrato moral diferente con el personal, si quiere resolver esta tensión. En este contrato cada uno de los empleados asume la responsabilidad de rendir como " el mejor de la clase" para la empresa a la que pertenece, y se compromete a someterse a un proceso continuo de aprendizaje que es necesario poder mantener ese rendimiento en medio del cambio continuo. Como contrapartida, la empresa se compromete a asegurar no la dependencia de la seguridad en el empleo sino la libertad de cada individuo para emplearse como estime más conveniente.

Este nuevo contrato moral es más que un giro sobre las antiguas políticas de recursos humanos de las empresas para justificar despidos, representa un cambio fundamental en la filosofía del management, que pasa de ver al personal como activo corporativo de cuyo valor se puede apropiar, a considerarle como una responsabilidad y un recurso a los que añadir valor. Su adopción implica rechazar el paternalismo e incluso la arrogancia que subyace en los



contratos laborales de por vida. Al reconocer que solo el mercado puede garantizar empleo y que el rendimiento del mercado fluye no de la omnipotente sabiduría de alta dirección, sino de la iniciativa, la creatividad y las capacidades de los empleados.

La responsabilidad de rendir trae aparejadas demandas aun más incómodas. Los que trabajan al final de la línea no pueden esperar ya que sea la alta dirección la que tome decisiones desagradables, pero necesarias... Son ellos los que tienen que tomar la iniciativa cuando hay que reducir activos, que recortar gastos cuando se disparan y que tomar la decisión de incrementar la productividad o de reducir efectivos cuando vean que se puede hacer el mismo trabajo con menos personas. La racionalización no puede seguir siendo una eliminación de puestos de trabajo cada diez años, decidida por un programa de alta dirección para toda la empresa, sino una actividad corriente como parte del continuo proceso de mejora y llevada a cabo por empleados que están al final de la línea. Las empresas tienen que esforzarse para asumir que el hecho de aceptar estas duras expectativas es totalmente distinto de mimetizar el mercado. Estas acciones tienen que estar encaminadas a proteger y mejorar la empleabilidad de los individuos tanto a incrementar la productividad y la eficacia de la empresa



El nuevo contrato moral, inversión de la asignación de responsabilidad.

## 9. CONCLUSIONES

**Según vayamos investigando mas sobre el tema de management, podemos encontrar que lo podemos aplicar a un sin numero de actividades.**

No importa a que tipo de negocio nos dediquemos o lugar geográfico de nuestra organización, inclusive al departamento para el cual laboremos es necesario saber liderar.

Tenemos que ser capaces de hacerlo de la mejor manera posible, proponiendo metas superiores, no conformándose con la evolución de los negocios y sus productos, el mundo esta cada vez más cambiante y se necesita ir un paso adelante que la competencia.

Para ser líder se necesitan gran cantidad de atributos, y no físicos, se necesita tener mucha capacidad y deseo de superación. Anteriormente los pueblos creían que sus líderes ya nacían siendo líderes, que lo traían en la sangre, hoy por hoy sabemos que ser líder es mostrarse capaz de enfrentar retos. Debe tener una mente abierta al cambio y ser capaz de proponer estrategias globales y totalizadoras.

El buen líder sabe como compensar a sus subordinados y sabe que para lograr sus objetivos y estrategias no basta con tenerse a sí mismo, necesita trabajar en equipo, necesita comprometer a su equipo a que juntos logran evolucionar y llevar a su empresa más allá de las perspectivas.



**Podemos concluir diciendo que un líder acepta la autoridad porque se sabe capaz de avanzar, de presentar estrategias en los momentos mas difíciles de su empresa y que sabrá siempre apoyar y coordinar a su equipo de trabajo teniendo conciencia del mundo globalizado en el que compiten y saber llevar sus productos y servicios delante de la competencia.**