

---

# GUÍA DE ESTUDIOS PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN 2022

---

**Ejercicios teóricos y prácticos**



INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN

## Introducción

El propósito de la Ingeniería en Administración está orientada a la formación integral de profesionales que contribuyan a resolver problemáticas económico administrativas presentes en las organizaciones, se sugiere que los aspirantes a ingresar a la Ingeniería, tengan los siguientes conocimiento y capacidades:

- Capacidad de análisis y razonamiento matemático.
- Capacidad de comunicación escrita y comprensión lectora.
- Conocimiento de la estadística descriptiva
- Conocimientos básicos en economía
- Conocimientos básicos en Administración

La presente guía de estudios para el examen de admisión de la ingeniería en administración tiene el propósito de prepararte para la evaluación al ingresar al Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula, el contenido te permitirá hacer un análisis de diversas lecturas y ejercicios lo que reforzará tus conocimientos en el área de análisis y razonamiento matemático, comunicación escrita y comprensión lectora, estadística, economía, y administración, cada una de las secciones cuenta con ejercicios y preguntas para eso te recomendamos que leas con atención el contenido de cada uno de los temas y los ejemplos para la resolución de los diversos ejercicios, posteriormente contestes las preguntas y ejercicios relacionadas con cada tema.

## CONTENIDO

<b>ANÁLISIS Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO</b> .....	3
Planteamiento y resolución de problemas.....	3
Porcentajes.....	5
Variaciones porcentuales.....	7
Sustitución de variables.....	8
Polinomios.....	8
Despejes y solución de variables.....	10
Logaritmos.....	11
Ecuación de la línea y pendiente.....	12
<b>COMUNICACIÓN ESCRITA Y COMPRENSIÓN LECTORA</b> .....	19
Conceptos.....	20
Elementos de la comunicación escrita.....	22
Tipos de lectura.....	22
<b>ESTADÍSTICA</b> .....	28
Conceptos.....	28
Diferencia entre estadístico y parámetro.....	29
Medidas de tendencia central.....	31
Medidas de dispersión.....	32
<b>ECONOMÍA</b> .....	39
Definición.....	39
Bien de Capital.....	39
Globalización.....	40
Función de la producción.....	40
Índice de precios.....	41
Ceteris paribus.....	42
Marco institucional.....	43
Teoría macroeconómica.....	43
Necesidades ilimitadas.....	44
Modelo Económico.....	46

<b>Sistema económico .....</b>	<b>49</b>
<b>Producción capitalista.....</b>	<b>50</b>
<b>Liberalismo Económico.....</b>	<b>51</b>
<b>ADMINISTRACIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>Revolución industrial.....</b>	<b>53</b>
<b>Teorías administrativas.....</b>	<b>53</b>
<b>Proceso Administrativo.....</b>	<b>55</b>
<b>Manuales administrativos .....</b>	<b>57</b>
<b>Administración .....</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>65</b>

## ANÁLISIS Y RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.

El razonamiento matemático es fundamental en la vida de un ingeniero, en la administración, la aritmética, el álgebra y el cálculo son indispensables para la solución de problemas relacionados con el cumplimiento de las metas de las empresas, puesto que éstas son cuantitativas y su establecimiento y medición depende del análisis y razonamiento en este sentido.

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, análisis es la distinción y separación de las partes de algo para conocer su composición y razonamiento es la acción y efecto de ordenar y relacionar ideas para llegar a una conclusión, también el mismo diccionario define a la matemática como la ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.

En este sentido el análisis y razonamiento matemático es la distinción y separación de los entes abstractos como números, figuras geométricas o símbolos con el propósito de ordenarlos y relacionarlos para llegar a una conclusión.

En las matemáticas encontramos diversas relaciones, a las que se debe analizar para llevar a cabo un razonamiento que nos permita encontrar un resultado de estas relaciones.

### Planteamiento y resolución de problemas.

En la vida, para resolver problemas de diversa índole, se deben de expresar estas situaciones en una ecuación matemática.

#### Ejemplo número 1:

Arturo tiene 50 canicas más que José, y Ángel tiene 9 menos que José, en total tienen 93 canicas. ¿Cuántas canicas tiene cada uno?

En primer lugar, se debe analizar la información. De acuerdo con el planteamiento, se tienen los siguientes datos:

- Canicas de Arturo = Canicas de José más 50.
- Canicas de Ángel = Canicas de José menos 9.
- Canicas de José = Canicas de José.
- La suma de las canicas da un total de 92.

Como se puede observar, hay un dato que se repite, este dato es el número de canicas de José, lo podemos tomar como un dato por descubrir o variable X.

- Canicas de Arturo =  $X + 50$
- Canicas de Ángel =  $X - 9$
- Canicas de José =  $X$

El planteamiento indica que la suma de las canicas es igual a 85, por lo tanto, se puede obtener la siguiente ecuación:

$$(X + 50) + (X - 9) + X = 92$$

Para conocer el número de canicas que tiene cada uno, es posible empezar con conocer el número de canicas que tiene José, es decir, descubrir el valor de X.

Para descubrir el valor de X se debe despejar esta variable de la ecuación anterior.

En primer lugar, se debe hacer una suma de términos semejantes.

Los términos semejantes son aquellos que tienen la misma parte literal, o dicho de otra forma aquellos que tengan las mismas letras y con igual exponente como en el caso de la ecuación anterior.

En este caso es posible sumar el término semejante X. En la ecuación se tiene una X en cada término:

1.  $X + 50$
2.  $X - 9$
3.  $X$

El número de X es igual a 3, por lo tanto, el resultado de la suma de las X es igual a **3X**

En esa misma relación se suman los números + 50 del primer término y - 9 del segundo término, el tercer término tiene el número 0, por lo tanto, no se suma, puede quedar como  $X + 0$ .

El resultado de la suma  $+ 50 - 9 = 41$ , es lo mismo que  $50 - 9$ .

Una vez que se suman los términos, la ecuación anterior puede quedar de la siguiente forma:

$$3X + 41 = 92$$

A partir de esta segunda ecuación es posible despejar la variable X, la cual es una sola variable:

Para trasladar el valor de 41 a la otra parte de la igualdad, y siguiendo la ley de los signos, como tiene signo positivo o está sumando, se traslada al otro lado de la igualdad restando.

Por lo tanto, la ecuación resultante es:

$$3X = 92 - 41$$

Haciendo la operación de  $92 - 41 = 51$ , la ecuación queda:

$$3X = 51$$

Para despejar X que está multiplicando a 3, trasladamos el número 3 a la siguiente parte de la igualdad con la operación contraria, es decir, como esta multiplicando, pasa dividiendo.

La ecuación queda:

$$X = 51 \div 3$$

Al resolver la operación, se obtiene el valor de X

$$X = 17$$

Recordemos que  $X$  es el número de canicas que tiene José, por lo tanto, José tiene 17 canicas.

Ahora ya se conoce el número de canicas de José y, por lo tanto, es posible conocer el número de canicas de Arturo y de Ángel. Volviendo al planteamiento original:

- Canicas de Arturo = Canicas de José más 50.
- Canicas de Ángel = Canicas de José menos 9.

Sustituyendo el número de canicas de José, se tiene que:

- Canicas de Arturo = Canicas de José más 50.

Por lo tanto, el número de canicas de Arturo es igual a  $17 + 50$ , el número de canicas de Arturo es 67.

De igual forma, se aplica la misma operación al número de canicas de Ángel.

- Canicas de Ángel = Canicas de José menos 9.

Se hace la operación:  $17 - 9 = 8$ . En este caso se deduce que Ángel tiene 8 canicas.

Si se suman las 67 canicas de Arturo, las 8 canicas de Ángel y las 17 canicas de José, se tiene como resultado un total de 85 canicas.

$$67 + 8 + 17 = 92$$

## Porcentajes.

El uso de proporciones o porcentajes es muy común en la ingeniería en administración, para analizar los resultados de una empresa.

### Ejemplo número 2:

El total de las ventas de la empresa Moda móvil en el 2021 fue de \$300,000.00, de las cuales el 80.4% fue por venta de ropa casual y el 19.6% fue por trajes de gala, de los cuales 65.3% fue de vestidos de noche para dama, 29.8% trajes para caballero, 3.5% trajes para niño(a) y 1.4% trajes para bebé. Determine el importe de ventas de trajes para caballero.

En este caso, se tiene una proporción del total de las ventas de la empresa Moda móvil. El importe de ventas por \$300,000.00 representa el 100% de las ventas de la empresa, las cuales están divididas en dos líneas principales, ropa casual con un 80.4% y trajes de gala con un 19.6%.

Como puede observarse, la línea de trajes de gala se compone de cuatro productos, vestidos de noche para dama, trajes para caballero, trajes para niño, y trajes para bebé, los cuales también tienen una proporción con respecto al total de ventas de la línea trajes de gala.

En este caso el 19.6% de \$300,000.00 se obtiene al realizar la siguiente operación:

**$\$300,000.00 \times 0.196$**

Se debe recordar que un porcentaje es la proporción de un número de cada 100, por lo tanto  $1\% = \frac{1}{100}$ , y a su vez, es igual a 0.01.

Por lo tanto  $19.6\% = \frac{19.6}{100}$  y esto es igual a 0.196

En este caso el 19.6% de \$300,000.00 es:

**$\$300,000 \times 0.196 = \$58,800.00$**

El importe de ventas de la línea trajes de gala es \$58,800.00. Esta línea de productos se divide en cuatro productos como se anotó en el planteamiento anterior.

Por lo tanto, los \$58,800.00 representan el 100% de las ventas de esa línea de productos, la cual se divide de la siguiente manera:

Vestidos de noche para dama: 65.3%

Trajes para caballero: 29.8%

Trajes para niño: 3.5%

Trajes para bebé: 1.4%

Note que la suma de  $65.3\% + 29.8\% + 3.5\% + 1.4\% = 100\%$

El planteamiento solicita el importe de ventas de trajes para caballero, tomando en cuenta que el 100% de las ventas de la línea de productos Trajes de gala es de \$58,800.00, el importe de ventas de trajes para caballero es el 29.8% de \$17,522.40.

Se vuelve a hacer la operación para calcular el porcentaje

**$\$58,800.00 \times 0.298 = \$17,522.40$**

En administración es muy importante la lectura de información en matrices, generalmente en tableros de control en el cual se muestra el cumplimiento de diversas metas.

**Ejemplo número 3.**

Del total de ventas, en el año 2020 la venta del producto A fue de 53% y la venta del producto B fue de 47%; mientras que en el año 2021 la venta del producto A fue de 69% y la venta del producto B fue de 31%.

Esta información se puede expresar en una matriz de la siguiente forma:

	2020	2021
Producto A	0.53	0.69



Producto B	0.47	0.31
------------	------	------

### Variaciones porcentuales.

Dentro del campo de la administración, se utiliza la medición los cambios proporcionales de los resultados, utilizando la variación porcentual.

Para obtener la variación porcentual de dos valores se tiene dos fórmulas:

La primera es: Variación porcentual =  $(X_{t+1} \div X_t) - 1$

Donde  $X_{t+1}$  es el segundo dato de una comparación.  
 $X_t$  es el primer dato de la comparación.

El resultado se genera en fracciones decimales, para obtener su expresión en porcentaje se debe multiplicar el resultado por 100.

La segunda fórmula es: Variación porcentual =  $[(X_{t+1} - X_t) / X_t]$

Donde  $X_{t+1}$  es el segundo dato de una comparación.  
 $X_t$  es el primer dato de la comparación.

El resultado se genera en fracciones decimales, para obtener su expresión en porcentaje se debe multiplicar el resultado por 100.

#### Ejemplo 4:

Obtenga la variación porcentual de 3,456 a 7,890.

Como podemos observar el primer dato  $X_t$  es 3,456, y el segundo dato  $X_{t+1}$  es 7,890.

En este caso, de acuerdo con el primer método, primero se divide

$$7,890 \div 3,456 = 2.28298611$$

Posteriormente se resta 1, quedando de la siguiente manera:

$$2.28298611 - 1 = 1.28298611$$

Para obtener el resultado en porcentaje, se multiplica por 100  
 $1.28298611 * 100 = 128.298611\%$

Generalmente se redondea, quedando la variación a 128%.

Note que el resultado es más del 100% porque 7,890 supera en más de una vez a 3,456.

Aplicando el segundo método, tomando el mismo orden de datos:

Primer dato  $X_t$  es 3,456,  
Segundo dato  $X_{t+1}$  es 7,890.

Sustituyendo los datos en la fórmula queda de la siguiente manera:

$$[(7,890 - 3,456)/3,456]$$

Resolviendo la operación:

$$(4,434 / 3,456)$$

1.28

Se multiplica por 100 para expresar el resultado en porcentaje, la variación porcentual es 128%.

Note que es el mismo resultado.

### **Sustitución de variables.**

Como parte del análisis matemático se encuentra la sustitución de valores dados a una variable en una ecuación determinada.

#### **Ejemplo número 5.**

El ingreso por ventas, en miles de pesos, entre los años 2015 y 2021 se puede determinar por la siguiente ecuación  $Y = 734 + 234X$

Si para el año 2015 se considera como  $X = 0$ , el ingreso de 2015 obtenido a partir de la ecuación es:

$$Y = 734 + 234(0).$$

$$Y = 734 + 0$$

$$Y = 734$$

A partir de este planteamiento, el ingreso por ventas de 2015 fue de \$734,000.00

### **Polinomios.**

Como parte del análisis matemático se tiene la suma de polinomios, para ello se revisará el siguiente ejemplo:

#### **Ejemplo número 6.**

Halle la suma de los polinomios  $X^3 - 2X^2 + 8X - 8$  y  $4X^3 + X^2 + 2X$

En este caso, la suma de polinomios consiste en sumar aquellos términos con igual variable y potencia.

$$\text{En este caso se suma el término elevado al cubo } X^3 + 4X^3 = 5X^3$$

$$\text{Posteriormente se suman los términos elevados al cuadrado, } -2X^2 + X^2 = -X^2$$

$$\text{Continuando con la suma de los términos elevados a la primera potencia } 8X + 2X = 10X$$

Finalmente se suman los términos sin variable, en este caso es solo -8.

El resultado es, iniciando con el término elevado a la potencia más alta:

$$5X^3 - X^2 + 10X - 8$$

### Ejemplo número 7.

Halle el producto de los binomios  $x + 2$  y  $6x + 1$

En este caso primero se multiplica el primer monomio  $x$  por los dos monomios del segundo binomio,  $6x$  y  $1$  de la siguiente forma:

$$X * 6X$$

$$X * 1$$

Posteriormente se multiplica el segundo monomio  $2$  por los dos monomios del segundo binomio.

$$2 * 6X$$

$$2 * 1$$

El resultado queda de la siguiente manera:

$$X * 6X + X * 1 + 2 * 6X + 2 * 1$$

Se simplifica el resultado multiplicando los coeficientes y sumando los exponentes de la siguiente manera:

$$X * 6X = 6X^2$$

$$X * 1 = X$$

$$2 * 6X = 12X$$

$$2 * 1 = 2$$

La expresión queda de la siguiente manera:

$$6X^2 + X + 12X + 2$$

Se puede simplificar más sumando las variables con igual exponente, quedando el resultado de la siguiente manera:

$$6X^2 + 13X + 2$$

Por lo tanto:

$$(x + 2)(6x + 1) = 6x^2 + 13x + 2$$

De la misma forma, si a un binomio se agrega un monomio más, se convierte en un trinomio, y el procedimiento de multiplicación de dos trinomios es el mismo, se multiplica el primer monomio por cada monomio del trinomio que se multiplicará, posteriormente el segundo monomio y por último el tercer monomio.

### Ejemplo número 8:

Multiplique el producto de dos polinomios  $2X^3 + 4X - 3$  y  $5X^2 + 2X + 8$

Como se comentó en un principio, se multiplica el primer monomio por cada uno de los monomios del segundo polinomio de la siguiente manera:

$$2X^3 \cdot 5X^2 = 10X^5$$

$$2X^3 \cdot 2X = 4X^4$$

$$2X^3 \cdot 8 = 16X^3$$

Continuando con el segundo monomio

$$4X \cdot 5X^2 = 20X^3$$

$$4X \cdot 2X = 8X^2$$

$$4X \cdot 8 = 32X$$

Y finalmente el tercer monomio

$$-3 \cdot 5X^2 = -15X^2$$

$$-3 \cdot 2X = -6X$$

$$-3 \cdot 8 = -24$$

Se suman los productos de cada multiplicación, quedando la expresión de la siguiente manera:

$$10X^5 + 4X^4 + 16X^3 + 20X^3 + 8X^2 + 32x - 15X^2 - 6X - 24$$

Se simplifica la expresión sumando los términos con igual variable y potencia

$$10X^5 + 4X^4 + 16X^3 + 20X^3 + 8X^2 - 15X^2 + 32x - 6X - 24$$

De esta manera se simplifica la expresión de la siguiente manera:

$$10X^5 + 4X^4 + 36X^3 - 7X^2 + 26x - 24$$

Por lo tanto:

$$(2X^3 + 4X - 3)(5X^2 + 2X + 8) = 10X^5 + 4X^4 + 36X^3 - 7X^2 + 26x - 24$$

### **Despejes y solución de variables.**

Parte del razonamiento matemático es hallar la solución de una variable, para ello es muy importante realizar despejes.

#### **Ejemplo 9:**

Resuelva la ecuación simple  $4X - 17 = 0$

Para ello, en primer lugar, se debe despejar el binomio en donde está la variable a encontrar, siguiendo la ley de los signos, quedando la ecuación de la siguiente manera:

$$4X = 17$$

Posteriormente el valor que multiplica a la variable buscada se traslada al otro lado de la igualdad, con la operación contraria, quedando de la siguiente forma:

$$X = 17 \div 4$$

Por último, se hace la operación correspondiente:

$$X = 4.25$$

El resultado buscado es 4.25

## Logaritmos.

En administración también es importante el uso de logaritmos para despejar una variable exponencial como en este caso:

$$M = C(1 + i)^n$$

En este caso, para despejar  $n$ , la cual es un exponente, se utiliza el logaritmo para convertir un exponente en una base.

La solución queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{\log\left(\frac{M}{C}\right)}{\log(1+i)}$$

Existen dos tipos de logaritmos, el logaritmo base 10 y el logaritmo natural.

El logaritmo base 10 de un número  $n$ , es la potencia a la que se debe de elevar 10 para obtener el número  $n$ .

### Ejemplo número 10.

En este caso, considere que  $n$  es 35, el log de 35 es 1.54406804, ello significa que 10, que es el número base, se debe elevar a 1.54406804 para obtener 35, como puede observarse a continuación:

$$10^{1.54406804} = 35$$

### Ejemplo número 11.

Obtener el logaritmo de 1,000.

$$\text{Log}(1,000) = 3.$$

El logaritmo de 1,000 es igual a 3, eso quiere decir que la base 10 se debe elevar al cubo para obtener el número 1,000.

$$10^3 = 1,000$$

$$10 \times 10 \times 10 = 1,000$$

### Ejemplo número 12.

Obtener el logaritmo de 1,395.

$$\text{Log}(1,395) = 3.14457421$$

El logaritmo de 1,395 es 3.14457421, eso quiere decir que la base 10 se debe elevar a 3.14457421 para obtener el número 1,395.

$$10^{3.14457421} = 1,395$$

El logaritmo natural de un número n es la potencia a la que se debe elevar la base e para obtener ese número.

Matemáticamente se sabe que la base e es 2.71828.

Por lo tanto, el logaritmo natural de un número n es la potencia a la que se debe elevar 2.71828 para obtener ese número.

### Ejemplo número 13.

Hallar el logaritmo natural de 8.

$$\ln(8) = 2.0794415$$

El logaritmo natural de 8 es 2.0794415, lo cual significa que la base e se debe elevar a 2.0794415 para obtener el número 8.

$$e^{2.0794415} = 8$$

Sustituyendo el valor de la base e se tiene que:

$$2.71828^{2.0794415} = 8$$

### Ecuación de la línea y pendiente.

En administración se analizan datos que dependen de otros datos, a los datos que dependen de otros datos comúnmente se le denominan variable dependiente, y a la variable que explica el comportamiento de un dato se le denomina variable independiente.

La ecuación de la línea recta tiene la siguiente estructura:

$$Y = bX + a.$$

Donde b es la pendiente de la línea y a es una constante.

Para calcular la pendiente de una línea se analizan las variaciones de los valores de Y respecto a los valores de X mediante la siguiente fórmula:

$$b = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

### Ejemplo 14.

Calcule la pendiente de la siguiente serie de datos:

	X	Y
1	3	14
2	5	20

3	7	26
4	9	32
5	11	38

Se aplica la fórmula antes mencionada  $b = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$ , considerando a Y1 y X1 como los primeros datos y los datos posteriores son Y2 y X2.

Sustituyendo las primeras dos coordenadas, el resultado es:

$$b = \frac{20 - 14}{5 - 3}$$

$$b = \frac{6}{2}$$

$$b = 3$$

La pendiente es 3.

Considerando las coordenadas 1 y 5, el resultado es:

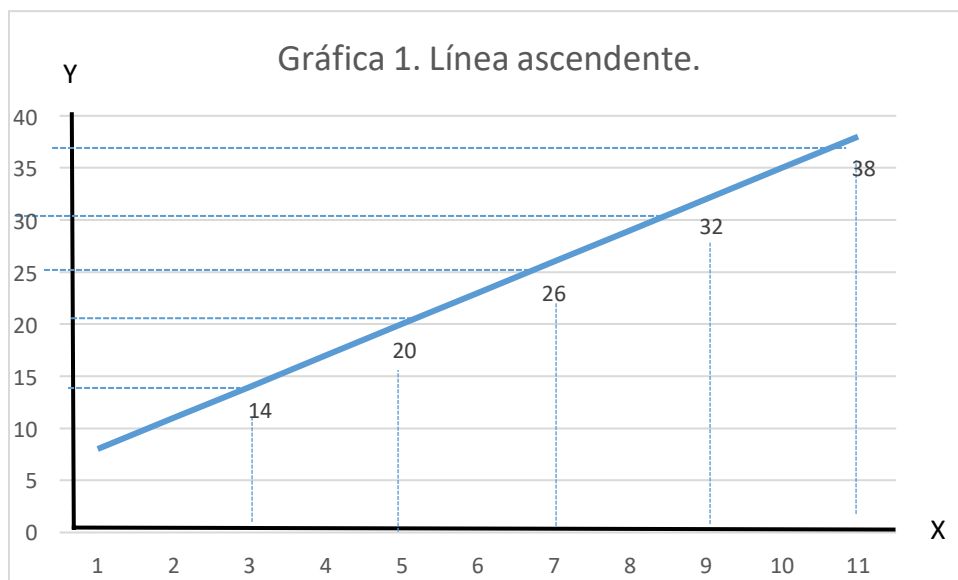
$$b = \frac{38 - 14}{11 - 3}$$

$$b = \frac{24}{8}$$

$$b = 3$$

Note como el resultado es el mismo, lo anterior sucede porque la pendiente de una línea recta es la misma a lo largo de toda la serie de puntos.

En este caso, si se trazan las coordenadas en un plano cartesiano se observa que la recta resultante es ascendente.



Esto indica que la pendiente es positiva.

También se puede dar el caso de que la línea recta sea descendente, en este caso se dice que la pendiente es negativa.

### Ejemplo 15.

Hallar la pendiente de los siguientes datos:

	X	Y
1	11	14
2	9	20
3	7	26
4	5	32
5	3	38

Se aplica la fórmula antes mencionada  $b = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$ .

Sustituyendo la primera y la última coordenada, se tiene el siguiente resultado:

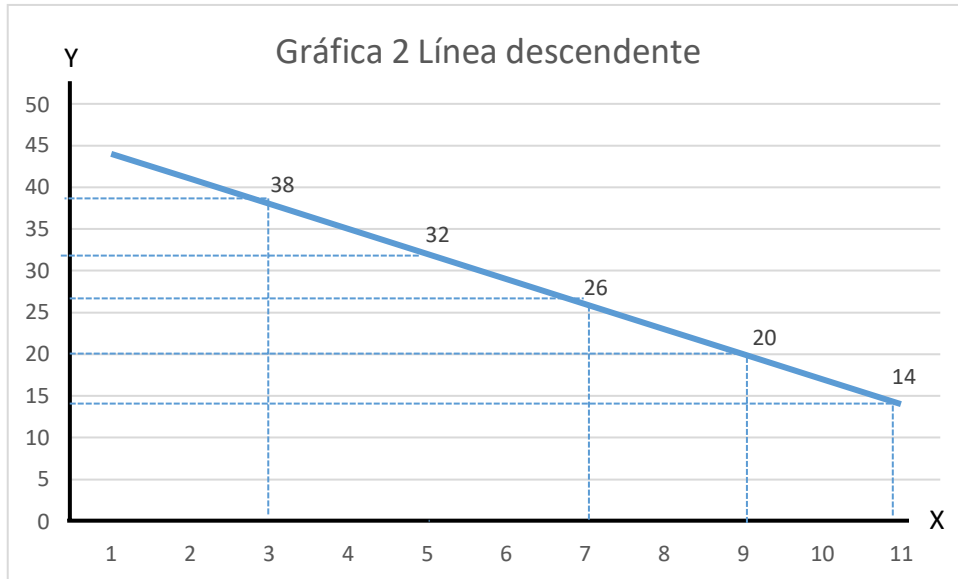
$$b = \frac{38 - 14}{3 - 11}$$

$$b = \frac{24}{-8}$$

$$b = -3$$

Note que el resultado de la pendiente es negativo, si se grafican los puntos señalados, la gráfica resultante sería de la siguiente forma:





Lo anterior significa que si la pendiente es negativa la línea resultante es descendente, como se muestra en la gráfica 2.

También es posible calcular la pendiente de una línea curva

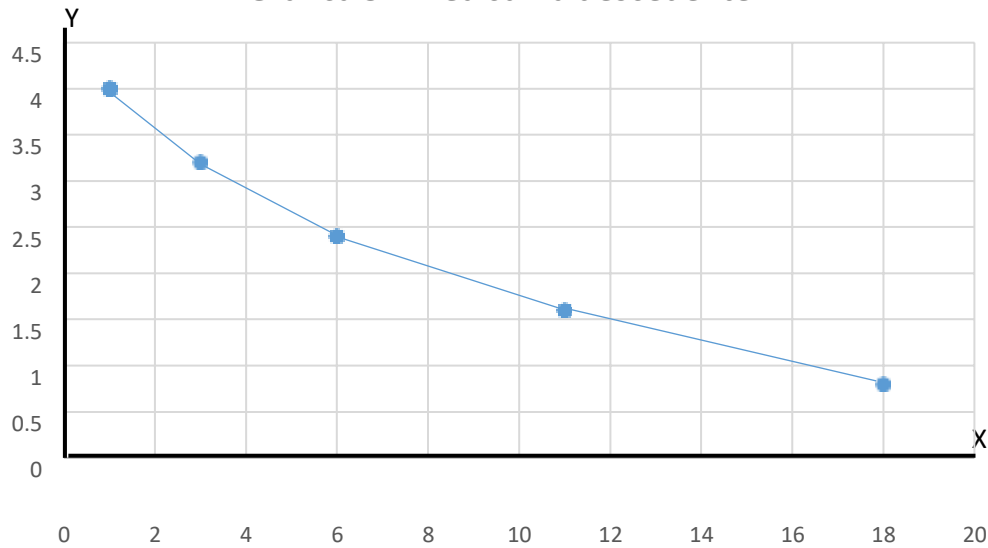
### Ejemplo 16:

Hallar la pendiente de la siguiente serie de puntos.

	X	Y
1	22	0.80
2	15	1.60
3	10	2.40
4	7	3.20
5	5	4.00

En este caso, si se grafican los puntos en un plano cartesiano, la gráfica quedaría de la siguiente manera:

Gráfica 3. Línea curva descendente.



Se puede apreciar que, al unir los puntos graficados, se va formando una línea curva descendente.

En este caso la pendiente del punto 1 al punto 2 no es la misma que la pendiente del punto 2 al punto 3 como en el caso de una línea recta, como se observa a continuación.

	Sustitución de Fórmula.	Pendiente
Punto 1 a punto 2	$b = \frac{1.6 - 0.8}{15 - 22}$	-0.11428571
Punto 2 a punto 3	$b = \frac{2.4 - 1.6}{10 - 15}$	-0.16000000
Punto 3 a punto 4	$b = \frac{3.2 - 2.4}{7 - 10}$	-0.26666667
Punto 4 a punto 5	$b = \frac{4.0 - 3.2}{5 - 7}$	-0.40000000

También puede observarse que la pendiente va creciendo conforme van avanzando las coordenadas.

En este caso, para obtener la pendiente de la curva se deben de obtener el promedio de las pendientes de cada punto, así, tenemos que:

$$b = \frac{(-0.11 - 0.16 - 0.27 - 0.40)}{4}$$

$$b = -0.235$$

### Ejercicios de práctica

1. En el mes de diciembre Miguel vendió 85 memorias USB más que en el mes de noviembre y en el mes de octubre vendió 5 memorias USB menos que en el mes de noviembre, en total vendió 130 memorias USB. ¿Cuántas memorias USB vendió en cada mes?
2. La hermana de Pedro tiene 5 años más que Luis, y Francisco es 3 años menor que Luis. ¿Cuántos años tiene cada uno si la suma de sus edades es de 35 años?
3. El importe de ventas de una tienda es de \$25,800.00, de los cuales el 78% es por venta de abarrotes en general y el 22% es por venta de bebidas, de las cuales el 70% es por venta de refresco, el 25% por venta de agua y el 5% por venta de jugos. Determine el importe de ventas de jugos.
4. Si la cantidad de materiales para una fábrica al año es de 1,275,895 toneladas, distribuida en 97.5% de materia prima directa y 2.5% de materiales indirectos, de los cuales 68.7% del material A, 30.1% material B, 0.8% material C y 0.4% de material D. Determine la cantidad de toneladas del material B.
5. La siguiente matriz muestra la proporción de usuarios de servicio de taxis y de servicio de autobuses de transporte público en los años 2019 y 2020.

	2019	2020
Servicio de taxis.	0.55	0.64
Servicio de autobuses de transporte público.	0.45	0.35

¿Qué significa el número 0.64?

6. Obtenga la variación porcentual de 2,743 a 3,825.
7. Obtenga la variación porcentual de 1350 a 1954.
8. Los gastos en miles de pesos, de los años 2015 a 2020 esta dada por la ecuación  $Y = 378 + 267X$ . Determine los gastos del año 2016 considerando  $X = 0$ .
9. Hallar la suma de los siguientes polinomios:  $X^4 - 3X^2 + X + 1 + X^3 - X^2 + 5X - 2$ .
10. Hallar el producto (multiplicación) de los siguientes binomios:  $(2x + 3)(5x - 2)$
11. Hallar el producto de los siguiente polinomios:  $(X^3 + 5X - 3)(3X^2 + 4X + 9)$
12. Hallar el valor de X de la siguiente ecuación:  $5X - 12 = 0$
13. Hallar el logaritmo base 10 de 83.
14. Hallar el logaritmo base 10 de 100,000
15. Hallar el logaritmo base 10 de 132,567
16. Hallar el logaritmo natural de 4.
17. Hallar la pendiente de la siguiente serie de datos:

	X	Y
1	4	8

2	8	16
3	12	24
4	16	32
5	20	40

18. Hallar la pendiente de la siguiente serie de datos:

	X	Y
1	20	8
2	16	16
3	12	24
4	8	32
5	4	40

19. Hallar la pendiente de la siguiente serie de datos:

	X	Y
1	24	0.90
2	17	1.80
3	12	2.70
4	9	3.60
5	7	4.50

20. Hallar la pendiente de la siguiente serie de datos:

	X	Y
1	7	0.90
2	9	1.80
3	12	2.70
4	17	3.60
5	24	4.50

### Respuestas.

2. Luis tiene 11 años, la hermana de Pedro tiene 16 años y Francisco tiene 8 años.
4. 9,601 toneladas.
5. El 64% de los usuarios utilizó servicio de taxi en 2020.
6. 39.45%

- 8. \$378,000.00
- 9.  $X^4+X^3-4X^2+6X-1$
- 10.  $10X^2+11X-6$
- 12.  $X = 2.4$
- 15. 5.12243543
- 16. 1.38629436
- 18. -2
- 20. 0.26464286

**COMUNICACIÓN ESCRITA Y COMPRENSIÓN LECTORA**

## Conceptos

- **Comunicación Escrita:** Es cualquier tipo de interacción que haga uso del código escrito. Aunque se basa en el mismo sistema lingüístico de la oralidad, sus propiedades son distintas.
- **Comprensión Lectora:** Es el proceso por medio del cual un lector construye, a partir de su conocimiento previo, nuevos significados al interactuar con el texto. Esto es el fundamento de la comprensión: la interacción del lector con el texto.
- 

La *comunicación escrita* es la más usual de las formas de comunicación formal entre los seres humanos, y desempeña funciones sociales de diversa índole. Entre sus usos, con mucha frecuencia se utiliza para documentar variados tipos de hechos y para llevar a cabo interacciones interpersonales.

Además, otra de sus particularidades más relevantes es que no requiere de la presencia del emisor y receptor en el mismo espacio y tiempo. Por lo tanto, el mensaje se recibe en forma diferida y la interacción del escritor (emisor) y el lector (receptor) es muy limitada, por otro lado, la comunicación escrita es esencialmente una actividad creativa que requiere un esfuerzo consciente. Este esfuerzo proviene de los estímulos producidos por la mente.

### Características

Una de las características de la comunicación escrita es la relativa al factor tiempo. En una situación de comunicación cara a cara, los mensajes codificados del remitente son recibidos instantáneamente por el receptor. Pero, en una comunicación escrita siempre existe una demora. En general, no hay un límite de tiempo fijo para este retraso.

### Tipos

En cuanto a los tipos de comunicación escrita, existen tantos como los múltiples y diversos ámbitos de la acción humana. De este modo, cada vez van desapareciendo algunos (telegramas) y apareciendo otros (el correo electrónico, por ejemplo). A continuación, se describirán solo algunos de estos.

#### Informes

Los informes son otro tipo de comunicación escrita. Pueden ser usados con fines comerciales, educativos, legales o científicos.

Dependiendo de su naturaleza y objetivo del informe, pueden existir formatos ya preestablecidos. Sin embargo, en términos generales, un informe debe llevar una breve introducción, objetivos claves y resultados.

En algunas ocasiones, se incluyen gráficas y tablas para facilitar la comprensión de los resultados. De igual manera, muchos informes contienen una lista de recomendaciones.

Por otro lado, se caracterizan por ser muy coloridos y con abundancia de imágenes en sus principales productos o servicios. Los textos son pocos y con mucho espacio en blanco para que el folleto se pueda leer con facilidad.

### Correos electrónicos

Los correos electrónicos son, en la actualidad, una forma muy común de comunicación. Se usan para enviar documentos, organizar reuniones, confirmar citas y contactar a candidatos de trabajo. Además, son empleados para tratar asuntos personales.

A pesar de su relativa informalidad, los correos electrónicos deben seguir ciertas normas convencionales. A tales fines, su formato asigna espacios por el que lo envía, destinatario, asunto y un espacio donde debe ser escrito el mensaje.

Incluso si se utilizan con fines no comerciales, existen ciertas convenciones que deben ser respetadas para evitar reacciones negativas. Entre ellas, se pueden mencionar la correcta escritura de nombres y títulos, el uso adecuado de signos de puntuación y la correcta conformación de las oraciones y los párrafos.

### Cartas

Las cartas son una de las más antiguas formas de comunicación escrita. El tema de las cartas puede ser personal o comercial. Antes de la llegada de las formas electrónicas, estas eran un medio de comunicación muy popular. A igual que en los correos electrónicos, a nivel comercial se utilizaban formas de cortesía sobrias y mensajes concisos.

No obstante, las cartas personales mostraban menos convencionalismos en su redacción. Los tratamientos de cortesía eran mínimos. El desarrollo del tema era a conveniencia entre emisor y receptor del mensaje. El número de páginas estaba limitado por la capacidad de ambos. Progresivamente, estas han sido reemplazadas por los mensajes electrónicos.

### Telegramas

El telegrama es una versión corta y simplificada de una carta. Aquí las fórmulas de cortesía son mantenidas al mínimo y en ocasiones omitidas. El texto del mensaje se redacta omitiendo la mayor cantidad de vocablos y manteniendo el mínimo necesario para darle sentido.

Asimismo, las formas de cortesía generalmente eran formas estándares y abreviadas (Sr. por señor, Sra, por señora y otras similares). Al igual que en las cartas, su uso ha ido disminuyendo con el avance de los medios electrónicos.

### Faxes

Esta fue la forma pionera de la transmisión de mensajes escritos por vía electrónica. A pesar de que tanto su redacción como su lectura se hacían sobre un papel escrito, su transmisión se hacía por medios electrónicos. Su uso ha decaído por el creciente uso de medio electrónicos.

## Elementos de la comunicación escrita

En líneas generales, se considera que los tres elementos principales de la comunicación escrita son la estructura (forma del contenido), el estilo (redacción) y el contenido (tema).

En lo que respecta a la estructura, esta ayuda a los lectores a entender el tema. Por eso se recomienda estar claro en los propósitos} antes de empezar a escribir.

En relación al estilo, este está relacionado con el emisor en primera instancia. Sin embargo, también es importante tomar en cuenta los posibles destinatarios del material escrito. En ocasiones, se requiere el uso de oraciones o párrafos cortos, con un vocabulario simple. Algunas veces, el mensaje debe ser un poco más largo y elaborado.

Finalmente, en cuanto al tema, este puede ser de una gran variedad. Todos los ámbitos de interacción humana pueden ser objeto de una comunicación escrita. Esto incluye desde temas científicos hasta personales, pasando por leyes y procedimientos.

Por otra parte, es casi imposible separar el concepto de lectura con el de *comprensión lectora*, ya que ambos se basan en los mismos procesos diferenciándose sólo en la presencia de un lector ideal, el cual determina una comprensión eficaz.

En toda esta tarea es importante la experiencia previa, pues serán determinantes en la cantidad de esquemas que posea el individuo. Si la experiencia es limitada, también lo serán los esquemas. En el caso que el lector no posea un esquema en relación con algún tema o concepto, puede formarse uno nuevo de acuerdo a la información proporcionada.

Mientras más sea el conocimiento previo del lector, más probabilidades tiene de entender las palabras relevantes, realizar las inferencias correctas durante la lectura y elaborar correctamente los modelos de significado.

Es importante señalar que el proceso de comprensión es continuo y constante, puesto que siempre se incorporará nueva información.

### **Tipos de lectura**

Es un proceso conformado por fases donde el lector debe ser capaz de entender las significaciones del texto, es decir, poder responder preguntas sobre los significados explícitos e implícitos contenidos en él. Para lograr esta finalidad es necesario llevar a cabo los siguientes tipos de lectura:

**Lectura literal:** El propósito es aprehender contenidos explícitos del texto. Es decir, lo que el autor expresa directamente, por lo tanto, no admite suposiciones, ni deducciones.



**Lectura deductiva:** Su carácter es más complejo, pues el lector debe rescatar la información implícita que entrega el autor. Para ello es necesario que la información supuesta sea correcta, es decir, que surja de los análisis de los datos proporcionados por el texto.

**Lectura sintética:** Es la que permite encontrar una idea principal y las secundarias en los párrafos y cómo se organizan en relación a la primera, además de identificar el tema central. Se debe reducir la extensión que presente un escrito a sus componentes fundamentales.

### **Competencias lingüísticas que desarrolla la lectura**

El principal objetivo de la lectura consiste en desarrollar las siguientes competencias lingüísticas:

- Leer y escribir, favoreciendo el correcto uso del vocabulario y estructuras lingüísticas.
- La capacidad de comunicarse, favoreciendo el desarrollo social.
- Pensar de forma crítica, enriqueciendo y estimulando intelectualmente al lector.
- Argumentar y concluir lógicamente.
- Favorecer la imaginación del lector.
- Satisfacer necesidades informativas y estéticas

### **Ejercicios**

1. ¿Cuál es la abreviatura correcta de la palabra Licenciada?

- A) Lda.
- B) Lcda.
- C) Lic.
- D) Todas son correctas

2. Completa la siguiente oración. Mi hermana\_\_\_\_\_alegremente por el jardín.

- A) Camino
- B) Caminó
- C) Camíno
- D) Cámino

3. ¿Cuál oración esta correctamente escrita?

- A) Mi amiga iva contenta
- B) Mi amiga iba contenta
- C) Mi amiga hiba contenta
- D) Ninguna

4. Se le conoce como el proceso que realiza el emisor cuando ejecuta la acción de corroborar o revalidar la efectividad de su propio mensaje.

- A) Descodificación

- B) Encodificación
- C) Retroalimentación
- D) Canal

5. En la siguiente expresión: ¡Qué alegría es verte todos los días cuando despierto! La función que predomina es:

- A) Expresiva
- B) Apelativa
- C) Representativa
- D) Estética

6. ¿Qué elemento de la comunicación es llamado también decodificador?

- A) El emisor
- B) El receptor
- C) El canal
- D) El ruido

Con la siguiente información, conteste las preguntas 7 a la 12.

La novedad de los años cincuenta fue que los jóvenes de clase media, por lo menos en el **mundo anglosajón**, marcaban cada vez más la pauta universal de un nuevo estilo de modernidad en las costumbres.

Por ejemplo, en la ropa, e incluso en el lenguaje de la clase baja urbana. La **música rock** fue el caso más sorprendente: a mediados de los años cincuenta surgió del gueto de la "música étnica", propia de los negros norteamericanos pobres, para convertirse en el lenguaje universal de la juventud.

Anteriormente, los jóvenes elegantes de la clase trabajadora habían adoptado los estilos de la moda de los niveles sociales más altos; en mayor grado las jóvenes de clase trabajadora. Ahora parecía tener lugar una extraña inversión de papeles: el mercado de la moda joven plebeya empezó a marcar la pauta. Ante el avance de los **blue jeans** para ambos sexos, la alta costura parisense se retiró, o aceptó su derrota al utilizar sus marcas de prestigio para vender productos de consumo masivo. 1965 fue el primer año en que la industria de la confección femenina de Francia produjo más pantalones que faldas.

7. La revolución en las costumbres que se inicia en los años cincuenta indica.

- A) Influencia de la televisión anglosajona
- B) Mayor liberalidad adquirida por los jóvenes
- C) Reducción de precios en los artículos de consumo
- D) Creciente influencia de la cultura norteamericana

8. La homogeneización de hábitos puede indicar que la juventud busca.

- A) Protestar frente a la realidad social
- B) Orientación a través de la televisión
- C) Normas, usos y costumbres nuevos
- D) Compartir experiencias inéditas

9. El giro populista de los gustos juveniles significó la.

- A) Ruptura con pautas de cierta clase social
- B) Aspiración a una sociedad más igualitaria
- C) Búsqueda de estilos de vida bohemios
- D) Desconfianza respecto a los padres

10. ¿Por qué influyó tanto el rock en el mundo?

- A) Por la publicidad de disqueras y radios.
- B) Por ser un ritmo esencialmente juvenil.
- C) Por la gran facilidad para escucharlo.
- D) Por su mayor estridencia y violencia sonora.

11. La palabra gueto, en el texto, se entiende como.

- A) Originalidad.
- B) Creatividad.
- C) Especificidad.
- D) Normatividad.

12. Elige la forma correcta.

- A) El niño se cayó de la cama y se lastimó la rodilla.
- B) El niño se callo de la cama y se lastimó la rodilla.
- C) El niño se calló de la cama y se lastimó la rodilla.
- D) El niño se cayo de la cama y se lastimó la rodilla.

**Instrucciones: Lee el siguiente poema y contesta las preguntas que se te plantean.**

En tu divina escuela,

Neta y desnuda y sin extraño adorno,

La verdad se revela,

Paz derramando en torno;

Al oscuro color de tu rezago,

Contenta y regocijada,

Como el ave en su nido,

Libre de ajeno lazo,

Desnuda alienta la callada vida,

Acurrucada en el recatado olvido,

Lejos del mundo de la luz y el ruido;

Lejos de su tumulto

Que poco a poco el alma nos agota,

En el rincón oculto

En que la fuente de la calma brota.

13. ¿De cuántos versos consta el presente poema?

- a) Doce      b) Trece      c) Catorce      d) Quince      e) Dieciséis

14. ¿Cuántas estrofas tiene?

- a) Una      b) Dos      c) Tres      d) Cuatro      e) Cinco

15. ¿Qué tipo de rima tiene?

- a) Asonante      b) Consonante      c) Pareada      d) Hiato      e) Ninguna

16. ¿Qué versos del poema no riman con otros?

- a) 5 y 8      b) 6 y 11      c) 6 y 9      d) 8 y 14      e) 8 y 12

1. D
2. A
3. B
4. C

**Instrucciones: Lee las siguientes preguntas y contéstalas.**

17. Cuenta los sucesos que le ocurrieron a una o a varias personas, objetos o animales:

- a) Narración      b) Descripción      c) Diálogo      d) Monólogo      e) Poesía

18. Consiste en enumerar o mencionar rasgos característicos de personas, animales, plantas o cosas:

- a) Narración      b) Descripción      c) Diálogo      d) Monólogo      e) Poesía

19. Es la narración que trata de hechos verdaderos:

- a) Histórica      b) Literaria      c) Poética      d) Dramática      e) Fantástica

20. Es la narración en la que el autor hace su propia interpretación de los hechos, ya sean verdaderos o ficticios:

- a) Histórica      b) Literaria      c) Poética      d) Dramática      e) Fantástica

1. A
2. B
3. A
4. B

21. En el enunciado: "Ramón, deja de conversar y haz tu tarea", predomina la función del lenguaje denominada:
- Representativa.
  - Expresiva.
  - Fática.
  - Apelativa.
  - Metalingüística.
22. Según la dirección del mensaje, la comunicación puede ser:
- De difusión - de medios o masas.
  - Lingüística - no lingüística.
  - Unidireccional - bidireccional.
  - Intrapersonal - interpersonal.
  - Directa - indirecta.
23. En un salón de clase, el profesor está dictando su tema, pero el claxon de un auto es escuchado ininterrumpidamente, por lo que los últimos alumnos no lo entienden a cabalidad. Aquí se ha producido "ruido" a nivel de:
- emisor.
  - receptor.
  - canal.
  - mensaje.
  - código.
24. Para que haya comunicación entre el escritor y el lector es necesario que:
- El lector no sea una persona alfabetizada.
  - El texto escrito revista de complejidad.
  - El lector no exponga con claridad sus ideas.
  - El lector no conozca bien las grafías y los signos de puntuación.
  - El lector y el autor manejen el mismo código lingüístico.

# ESTADÍSTICA

## MATERIAL DE APOYO DE ESTADÍSTICA

### Conceptos

1. La **Estadística** es la parte de las Matemáticas que estudia una serie de datos para compararlos y sacar conclusiones.
2. La **estadística** es un proceso matemático de recolección, descripción, organización, análisis e interpretación de datos numéricos. Constituye un instrumento fundamental de medida y de investigación dada su capacidad de expresión cuantitativa.

En el lenguaje común **estadística es**:

3. Sinónimo de ordenación de datos numéricos.
4. Ciencia cuyo objeto es el de recopilar, presentar, analizar e interpretar datos referentes a hechos, con el fin de estudiar fenómenos susceptibles de expresión numérica.
5. La **estadística** es una rama de las matemáticas que estudia los datos cuantitativos reunidos por observación con el fin de estudiar y comparar las fuentes de varianza de los fenómenos, de aceptar o rechazar las hipótesis que afectan a las relaciones entre fenómenos y de ayudar a hacer inferencias a partir de las observaciones

La ESTADÍSTICA da respuesta a preguntas como son:

- ¿Cuál será la proporción de electores que votarán a un partido determinado en unas elecciones municipales?
- ¿Cuál es el porcentaje de unidades defectuosas con que opera determinado proceso de producción?
- ¿Cuál es precio de los spots publicitarios en televisión
- ¿Han variado en los últimos 5 años los alquileres de los locales comerciales en alguna ciudad? • ¿Cómo repercute sobre la demanda de un producto un incremento en su precio?
- ¿Cómo se relacionan la tasa de inflación y la tasa de paro de un país?

6. La **estadística** permite reducir la incertidumbre en el proceso de toma de decisiones en el ámbito empresarial, económico, político, etc. El proceso estadístico comienza identificando el **grupo** cuyo comportamiento se quiere describir. Este grupo recibe el nombre de **Población**.

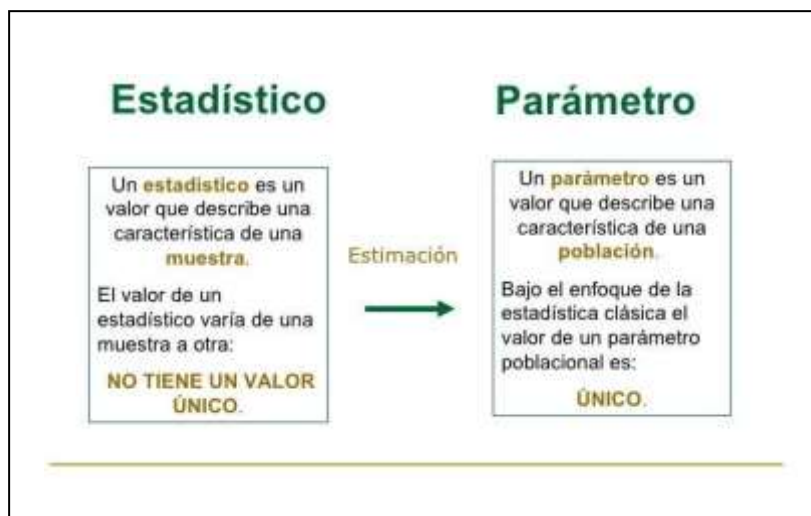
7. **Población:** Es el conjunto total de individuos sobre los que se quiere estudiar unos datos determinados.
8. La **población** estadística está formada no sólo por personas, sino por cualquier tipo de objetos o entidades sobre los cuales pueda observarse alguna característica.
9. La **población** también consta de todos los objetos o individuos sobre los que se desea obtener conclusiones.

En casi todos los problemas de estadística, un número de mediciones o datos, es decir, una muestra, se toma de un cuerpo de mediciones más grande llamado población. Es básico diferenciar si la información de que se dispone corresponde a toda la población objeto de estudio o está limitada a una parte de la misma o *muestra*. Cuando la **población** contiene un número infinito o muy grande de elementos es imposible observar la característica de interés sobre cada uno de ellos. En este caso el análisis estadístico se basa en la observación de un subconjunto de la población que recibe el nombre de **muestra**.

10. La **muestra** es un conjunto de elementos extraídos de un conjunto mayor, con el fin de conocer aproximadamente las características de la población de donde proviene.

La **muestra** también es considerada como un subconjunto de la población.

### Diferencia entre estadístico y parámetro



11. Un estadístico es una medida que describe una variable que utiliza datos de una muestra.

12. Un parámetro es una medida que describe una variable que utiliza datos de una población.

13. Los **datos** son agrupaciones de cualquier número de observaciones relacionadas, que sean comparables entre sí y que tengan alguna relación.

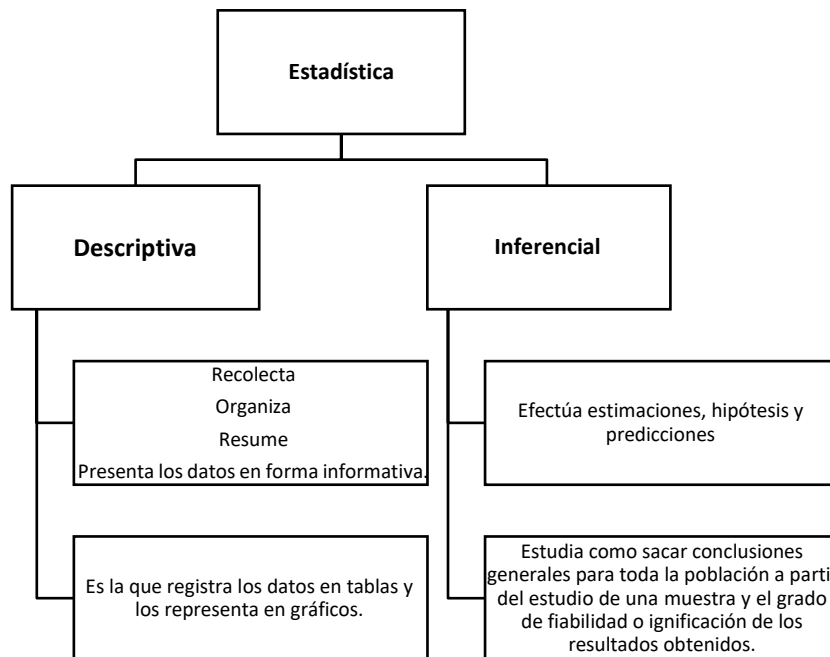
14. Los **DATOS** son el conjunto de observaciones de una o más características obtenidas de una población o de una muestra.

15. Las **VARIABLES** son las características de los individuos que se quieren estudiar y pueden tomar distintas modalidades o valores.

Una **variable** es una cantidad medible de cualquier suceso o acción que presente o experimente un cambio.

16. **Variable estadística:** Es el dato o característica que se quiere estudiar. Por ejemplo: la estatura, la calidad de las bombillas, la nota de Matemáticas, etc.

La estadística tiene una clasificación, como se muestra en la siguiente ilustración:



17. La estadística descriptiva estudia las características de un grupo de datos para conocer los valores que los describen.

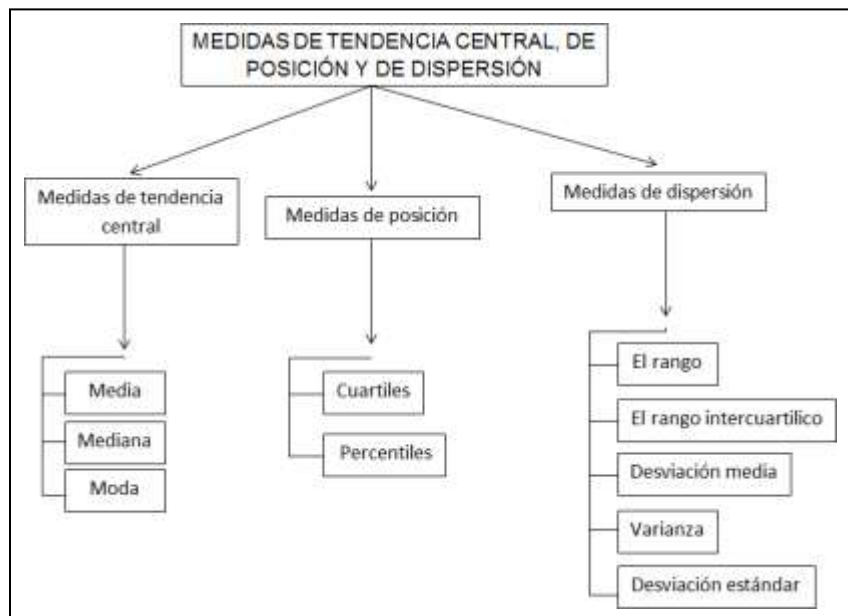
La estadística descriptiva la integran las medidas de tendencia central, medidas de posición y medidas de dispersión.



## Medidas de tendencia central

Las medidas de tendencia central son las herramientas de mayor utilidad en el campo de la estadística, ya que nos brindan las representaciones cuantitativas de datos que se hayan obtenido de una población, es decir que esta es una herramienta usada para cálculos y análisis de variabilidad para obtener procesos optimizados en las áreas donde se está aplicando el estudio de la estadística.

Las medidas de tendencia central son parámetros estadísticos que *informan sobre el centro de la distribución de la muestra o población estadística.*



### 18. Media aritmética

La media aritmética se calcula sumando todos los valores obtenidos de la variable estudiada y dividiéndolos por el número de datos que haya. La media se representa con la letra  $x$  y una rayita encima ( $\bar{x}$ ). Lógicamente, la media sólo se puede calcular con datos cuantitativos.

Ejemplo:

¿Cuál es la media aritmética de las siguientes notas: 8, 7, 9, 4, 6, 8, 5, 7, 6?

$$\text{Media} = (8+7+9+4+6+8+5+7+6) / 9 = 6.67$$

## 19. Mediana

La mediana es el valor que ocupa el lugar del medio, el central, después de haber ordenado todos los datos de menor a mayor. Si el número de datos **es impar**, sólo habrá uno en el medio. Si el número de datos **es par**, habrá dos que ocupen el lugar central y habremos de hallar la media aritmética de ambos.

Ejemplo:

¿Cuál es la mediana de las siguientes notas: 8, 7, 9, 4, 6, 8, 5, 7, 6?

Notas ordenadas: 4, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9.

**Me = 7**

Otro ejemplo:

¿Cuál es la mediana de las siguientes notas: 6, 5, 8, 3, 9, 6, 5, 7, 7, 8?

Notas ordenadas: 3, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9.

**Me = (6+7) = 6.5**

## 20. Moda

La moda es el valor que más se repite, que está “de moda”. Por lo tanto, es el valor de la variable que tiene mayor frecuencia absoluta. Hay moda tanto en las variables cuantitativas como en las cualitativas.

Puede haber más de una moda. Si hubiera dos modas, la distribución sería bimodal; si hubiera tres, sería trimodal; y si hubiera más de tres, sería multimodal.

Ejemplo:

Cuál es la moda de las siguientes notas: 6, 5, 8, 3, 8, 9, 6, 5, 7, 7, 8?

Notas ordenadas: 3, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 9.

**Mo = 8**, ya que es el valor que más se repite.

## Medidas de dispersión

Existen diversas medidas de dispersión, entre las más utilizadas podemos destacar las siguientes:

## 21. Rango

Mide la amplitud de los valores de la muestra y se calcula por diferencia entre el valor más elevado y el valor más bajo.

Ejemplo:

de la siguiente relación de datos 6, 5, 8, 3, 9, 6, 5, 7, 7, 8, determine el rango.

1. Se de identificar el valor máximo y el valor mínimo de la serie de datos.

Valor máximo= 9

Valor mínimo=3

2. Se calcula la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo.

**Rango= 9-3= 6**

## 22. Varianza

Mide la distancia existente entre los valores de la serie y la media. Se calcula como sumatorio de las diferencias al cuadrado entre cada valor y la media, multiplicadas por el número de veces que se ha repetido cada valor. El sumatorio obtenido se divide por el tamaño de la muestra.

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

$$\text{Varianza} = \sum_{l=1}^n \frac{(x_l - \bar{x})^2}{n}$$

Calcular la varianza de los siguientes datos: 6, 2, 3, 1

Resultado: **3.5**

Paso 1: Calcular la media

$$\mu = \frac{6 + 2 + 3 + 1}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Paso 2: calcular el cuadrado de la distancia a la media para cada dato.

Dato x	Cuadrado de la distancia a la media
--------	-------------------------------------

6	$6-3= 3*3=9$
2	$2-3= -1*-1=1$
3	$3-3=0$
1	$1-3=-2*-2=4$

Paso 3: sumar los valores que resultaron del paso 2.

Dato x	Cuadrado de la distancia a la media
6	9
2	1
3	0
1	4
	$\Sigma=14$

Paso 4: dividir entre el número de datos.

$$14/4= 3.5$$

### 23. Desviación estándar

La desviación estándar es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos.

El símbolo  $\sigma$  (sigma) se utiliza frecuentemente para representar la desviación estándar de una población, mientras que  $s$  se utiliza para representar la desviación estándar de una muestra.

La fórmula de la desviación estándar (DE) es:

$$DE = \sqrt{\frac{\sum |x - \mu|^2}{N}}$$

donde  $\Sigma$  significa "suma de",  $x$  es un valor de un conjunto de datos,  $\mu$  es la media del conjunto de datos y  $N$  es el número de datos.

Paso 1: calcular la media.

Paso 2: calcular el cuadrado de la distancia a la media para cada dato.

Paso 3: sumar los valores que resultaron del paso 2.

Paso 4: dividir entre el número de datos.

Paso 5: sacar la raíz cuadrada.

Por ejemplo:

Calcular la desviación estándar de los siguientes datos: 6, 2, 3, 1  
Resultado: **1.87**

Paso 1: Calcular la media

$$\mu = \frac{6 + 2 + 3 + 1}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Paso 2: calcular el cuadrado de la distancia a la media para cada dato.

Dato x	Cuadrado de la distancia a la media
6	$6-3= 3*3=9$
2	$2-3= -1*-1=1$
3	$3-3=0$
1	$1-3=-2*-2=4$

Paso 3: sumar los valores que resultaron del paso 2.

Dato x	Cuadrado de la distancia a la media
6	9
2	1
3	0
1	4
	$\Sigma=14$

Paso 4: dividir entre el número de datos.

$$14/4= 3.5$$

Paso 5: sacar la raíz cuadrada.

$$\sqrt{3.5}= 1.87$$

Ejercicios:

24. De la siguiente relación de datos, determine la media, mediana, moda y rango.

83	51	66	61	82	65	54	56	92	60
65	87	68	64	51	70	75	66	74	68
44	55	78	69	98	67	82	77	79	62
38	88	76	99	84	47	60	42	66	74
91	71	83	80	68	65	51	56	73	55

25. Del siguiente rango de edades, calcule: Media aritmética, Mediana, Moda, Rango.

30	32	34	36	37	39	40	42	45	48
30	32	34	36	37	39	41	42	46	48
30	32	35	36	38	40	41	43	46	50
31	33	35	36	38	40	41	43	46	50
31	33	35	36	39	40	41	43	47	51

26. Con el siguiente listado de datos, calcule la Media aritmética, Mediana, Moda, Rango.

38	51	56	62	66	68	73	77	82	88
42	51	56	64	66	68	74	78	83	91
44	54	60	65	66	69	74	79	83	92
47	55	60	65	67	70	75	80	84	98
51	55	61	65	68	71	76	82	87	99

27. Los siguientes datos corresponden al número de bibliotecas públicas por 1000 habitantes en las ciudades del norte del país: 25, 9, 12, 31, 57, 13, 16, 14, 22, 13, 6, 11, 12, 15, 27, 42, 9, 36, 22, 21, 7, 13, 25, 19, 16, 64, 33, 16, 43, 37, 23, 37, 19, 11, 43, 14, 49, 28, 51, 8, 9.

Ordene los datos de menor a mayor y calcule las medidas de tendencia central.

28. Supongamos que las edades de un colectivo formado por 45 trabajadores son los siguientes: 32, 32, 32, 34, 34, 35, 35, 35, 35, 37, 37, 37, 37, 38, 39, 40, 40, 41, 42, 42, 42, 42, 42, 42, 43, 43, 43, 43, 43, 45, 45, 45, 45, 45, 47, 47, 48, 49, 49, 50, 50, 51, 51, 51.

Ordene los datos de mayor a menor y calcule las medidas de tendencia central.

29. Las horas de estudio que le dedican a una asignatura un determinado número de estudiantes son:

25,10,20,30,17,22,24,6,18,20. Ordene estas cantidades en orden ascendente y calcule las medidas de tendencia central y el rango.

30. Se encuestaron 50 matrimonios para concentrar el número de hijos de cada matrimonio. Los datos recabados son los siguientes:

2; 4; 2; 3; 1; 2; 4; 2; 3; 0; 2; 2; 2; 3; 2; 6; 2; 3; 2; 2; 3; 2; 3; 3; 4; 1; 3; 3; 4; 5; 2; 0; 3; 2; 1; 2; 3; 2; 2; 3; 1; 4; 2; 3; 2; 4; 3; 3; 2.

Ordene los datos y realice los cálculos correspondientes para determinar la media, media, moda y rango.

31. Unos grandes almacenes disponen de un aparcamiento para sus clientes. Los siguientes datos que se refieren al número de horas que permanecen en el aparcamiento una serie de coches:

4	5	5	1	7	4	4	3	6	5
3	2	4	4	3	6	6	4	5	5
6	4	3	3	4	5	4	3	2	4
5	2	4	7	3	6	2	2	4	1
2	1	3	7	3	1	5	1	7	2
4	4	2	4	5	3	6	3	5	3

Ordene los datos de forma descendente y calcule la media, mediana, moda y rango.

32. Los miembros de una cooperativa de viviendas tienen las siguientes edades:

42 60 60 38 60 63 21 66 56 57 51 57 44 45 35

30 35 47 53 49 50 49 38 45 28 41 47 42 53 32

54 38 40 63 48 33 35 61 47 41 55 53 27 20 21

42 21 39 39 34 45 39 28 54 33 35 43 48 48 27

53 30 29 53 38 52 54 27 27 43 28 63 41 23 58

56 59 60 40 24.

Calcule la media, media y moda de los datos proporcionados.

**Respuestas a los ejercicios pares:**

24	Media: 68.7 Mediana: 68 Moda: 51 Rango: 61
26	Media: 68.7 Mediana: 68 Moda: 51 Rango: 61
28	Media: 41.9 Mediana: 42 Moda: 42 Rango: 19
30	Media: 2.5 Mediana: 2 Moda: 2 Rango: 6
32	Media: 43.2 Mediana: 43 Moda: 35 Rango: 46



# ECONOMÍA

## Definición

La definición de Economía contempla como se administran los recursos escasos con objeto de producir bienes y servicios y distribuirlos para su consumo entre los miembros de una sociedad. La economía estudia la manufactura, comercialización, el consumo de bienes y servicios y el comportamiento de los individuos con los recursos económicos de un país, Estado, ciudad o región particular. Algunos de los campos de estudio de la economía son el trabajo, los mercados, el valor, entre otros. La economía, para Aristóteles, es la ciencia que se ocupa de la manera en que se administran unos recursos o el empleo de los recursos existentes con el fin de satisfacer las necesidades que tienen las personas y los grupos humanos. Su objeto de estudio es la actividad humana y, por tanto, es una ciencia social.

**1. De las siguientes afirmaciones cuál considera que define mejor el campo de estudio de la Economía. “El objeto de estudio de la Economía es...”**

- A. La utilidad que tiene el “peso”
- B. Como ganar dinero en la Bolsa de Valores
- C. Los sistemas políticos que arruinan a los países en subdesarrollo
- D. Como los recursos escasos se usan para producir bienes y servicios para los individuos y la sociedad.

## Bien de Capital

Un bien de capital es aquel que forma parte del patrimonio de una compañía. Asimismo, permite producir un bien de consumo que se venderá al público. Los bienes de capital son aquellos utilizados para llevar a cabo el proceso de producción. Nos referimos, por ejemplo, a la maquinaria que requiere una fábrica y que pertenecerá a la compañía por un prolongado periodo.

A este tipo de activo también se le conoce como bien de equipo, bien de producción o bien de inversión. Es importante no confundir los bienes de capital con los bienes intermedios. Ambos forman parte de un proceso de producción, pero su duración y consumo es diferente.

## **2.- Los bienes de capital se definen como:**

- A. El dinero que se necesita para montar un negocio
- B. Los principales causantes de la productividad
- C. Los bienes producidos que se utilizan en el proceso productivo
- D. Los beneficios que obtienen los empresarios

### Globalización

La Globalización constituye un proceso de integración de los mercados nacionales en un mercado global, y en la cual las relaciones entre los países tienden a aumentar, gracias a su ampliación y profundización.

Se trata de la multiplicación de las relaciones entre naciones, es decir internaciones. A este proceso también se le llama mundialización o internacionalización. Este proceso se distingue por abarcar muy diversas relaciones entre los países, tales como la de carácter cultural, político, migratorio, comercial y financiero. Ahora bien, el fenómeno globalización no es nuevo, sino el contrario es de larga data. Uno de los grandes gestores de la globalización lo fue Marco Polo, su vocación al comercio y su objetivo de establecer nuevas rutas comerciales marca el ícono de esas relaciones internacionales comerciales hacia los lejanos y místicos reinos de Oriente.

## **3.- La globalización de los mercados:**

- A. Permite interactuar en los mismos a un número cada vez mayor de oferentes y demandantes
- B. Esta propiciada por la aplicación de las TIC
- C. Hace difícil la regulación de los mismos por los diferentes países
- D. Todas las respuestas son correctas

### Función de la producción

La función de producción indica el nivel de producción Q que obtiene una empresa con

cada combinación específica de factores de producción.

Las funciones de producción describen lo que es técnicamente viable cuando la empresa produce eficientemente, es decir la máxima producción que se puede lograr dados los factores. La función de producción hace referencia a la cantidad de bienes que se pueden producir como máximo teniendo una determinada cantidad de recursos.

En la producción de cualquier bien (o servicio) las empresas necesitan trabajo (recursos humanos), es decir, trabajadores, y capital, como maquinaria y otros recursos productivos (ordenadores, vehículos...). Así la función de producción:  $Y = f(L, K)$ ; que nos indica que la producción de una empresa (Y) depende de la cantidad de trabajo (L) y de la cantidad de capital (K).

#### **4.- La función de producción muestra:**

- A. El proceso de producción más eficiente desde el punto de vista técnico
- B. La producción máxima posible asociada para una determinada combinación de factores
- C. La producción asociada a un nivel determinado de tecnología
- D. Todas las respuestas son correctas

### Índice de precios

El índice de precios al consumo (IPC) es un indicador que mide la variación de los precios de una cesta de bienes y servicios en un lugar concreto durante un determinado periodo de tiempo.

Este índice se utiliza para medir el impacto de las variaciones en los precios en el aumento de coste de vida. Para ello selecciona productos concretos, que se asemejan al consumo de la una familia, como pueden ser determinados comestibles, calzado y textil, carburantes, transportes, servicios... y realiza un seguimiento de sus precios durante un tiempo delimitado y concreto, que suele ser trimestral y anual.

Son productos que se adquieren de manera habitual y que suponen el principal desembolso de las familias en su consumo. Así pues, el IPC mide los cambios en los precios de esta cesta cerrada de productos y servicios. Si durante el análisis este índice es positivo diremos que el IPC ha crecido. Es decir, que el coste de vida se ha incrementado, ya que los productos de consumo básico han sufrido un aumento en sus precios. Y al contrario, si el índice es negativo diremos que el IPC ha decrecido.

Esto es, que el coste de vida se ha reducido, puesto que los productos de consumo básico han registrado una reducción en sus precios.

Recalcar que el IPC sirve para recoger los incrementos de los precios y del coste de vida, por tanto, en ocasiones se suele confundir con la inflación, aunque bien es cierto que el IPC, al contar con una gran variedad de productos de diferentes sectores, puede recoger en buena medida la inflación, es decir, el incremento de los precios.

## 5.- ¿Qué es el IPC?

- A. El Índice del Productividad Conjunta
- B. Indicador de Pagos Comunitario
- C. Índice de Precios al Consumo
- D. son unas siglas sin significado económico

### Ceteris paribus

La investigación económica presenta también algunas peculiaridades derivadas de la dificultad de realizar experimentos controlados con los agentes económicos. Para paliar los efectos de esta dificultad es frecuente introducir la condición “ceteris paribus” en los modelos económicos. Esta condición “Ceteris Paribus” consiste en suponer que, excepto las variables que se están estudiando, todas las demás permanecen constantes, lo que resulta analíticamente muy restrictivo, ya que en realidad dichas variables no permanecen constantes.

Esta condición reduce la validez de las relaciones que se determina entre las variables y las predicciones que se hacen a partir de ellas.

Por otro lado, la Economía tiene un problema metodológico adicional debido a que su objeto de estudio, los individuos, aprenden de los fenómenos económicos, cambian su conducta y su hábito de comportamiento a medida que avanza el conocimiento económico de los fenómenos con la finalidad de sacarle provecho.

Para aumentar la creación de dinero bancario “ceteris paribus” debe disminuir el coeficiente de caja o reserva de los bancos de tal forma que estos puedan conceder un mayor número de préstamos con los depósitos.

**6. . Si se desea aumentar la cantidad de dinero en un país se debe, “ceteris paribus”:**

- A. Reducir el volumen de los depósitos bancarios
- B. Reducir el coeficiente de reservas o caja
- C. Reducir los préstamos bancarios concedidos por el sistema financiero al sector privado
- D. Ninguna respuesta es correcta

### Marco institucional

El marco o red institucional de un país tienen que presentar unos rasgos que genere confianza para el desarrollo de la actividad económica. Las instituciones políticas y las garantías jurídicas son parte importante de ese marco institucional. Si los recursos públicos se dedican a financiar bienes y servicios distintos de los que demanda la población se dice que existe una ineficiencia asignativa derivada de la actividad política

**7. Entre las características de un marco institucional que representan un obstáculo para el desarrollo económico se encuentra:**

- A. La ineficiencia asignativa de la actividad política
- B. La estabilidad política de país
- C. Las garantías para los derechos de propiedad
- D. Todas las respuestas son correctas

### Teoría macroeconómica

En teoría macroeconómica, tradicionalmente, se supone que las exportaciones son exógenas al producto doméstico, lo cual puede ser un supuesto inapropiado debido a que el producto también puede afectar a las exportaciones (véase, por ejemplo, Hatemi-J e Irandoust, 2000). Algunos fundamentos teóricos que permiten vincular la causalidad del producto hacia las exportaciones pueden encontrarse en Kaldor (1967). En este caso, Kaldor establece que el crecimiento del producto

tiene: 1) un impacto positivo sobre el crecimiento de la productividad, 2) una disminución en los costos unitarios y 3) un efecto directo sobre las exportaciones.

Por ejemplo un incremento en la exportación del jamón ibérico repercute en el desarrollo del comercio exterior de jamones perjudica a los consumidores españoles por la subida de precios, pero beneficia a los productores que pueden incrementar la cantidad vendida a un mayor precio y por tanto incrementar sus ingresos, siempre y cuando la pérdida de demanda del mercado interior, por la subida del precio se vea compensada por la ganancia del mercado exterior al aumentar los precios y la cantidad vendida.

**8. Si se incrementan las exportaciones de jamón ibérico, ¿qué efectos económicos se producirían?:**

- A. Aumentará la cantidad vendida de jamones
- B. Subirá el precio de los jamones en el mercado español
- C. Aumentará la producción de jamones
- D. Todas las respuestas son correctas

### Necesidades ilimitadas

Desde que nacemos necesitamos del mundo exterior para poder alimentarnos, vestir, aprender, etc. Somos puramente dependientes, primero de nuestros padres y luego de la sociedad en general. Es necesario pues, que comprendamos la importancia y el enorme papel que juega la sociedad a lo largo de nuestras vidas. Es cierto que el término “necesidades ilimitadas” suena a capitalismo, a sociedad corrupta, a empresas que nos utilizan... Cuando hablo de necesidades ilimitadas no estoy hablando de que necesito un iPad sólo porque está de moda o todo el mundo lo tiene, hablo de otro tipo de necesidades.

Por ejemplo: ahora eres un estudiante. En principio tu única necesidad es aprobar los exámenes para sacarte la carrera y encontrar trabajo. Terminas tu carrera, buscas trabajo, lo encuentras (eres afortunado porque hay un cuarenta y tantos por ciento de para juvenil) Ahora aspiras a ganar dinero (otra necesidad). Pero no te conformas con eso, quieres comprar una casa, un coche bonito. Además te gustaría irte de viaje en verano a una isla con playas de arena blanca y agua cristalina. La ciudad ahora ya no te gusta, tienes otra necesidad, comprarte una casa en el campo... No te gusta tu trabajo, ahora quieres ser escritor así que te compras el Macbook Air, por supuesto tienes un iPhone o una Blackberry que no deja de enviarte Whatsapps, etc, etc.

## 9.- El hecho de que la Economía se ocupe de necesidades ilimitadas:

- A. Parte de la base de que los individuos no conocen sus necesidades
- B. Es un supuesto irreal
- C. Se basa en los modos de vida modernos
- D. Simplemente significa que los individuos nunca consideran saciados sus deseos de consumo

### Lectura

**Bienes según su grado de escasez.** Si tenemos en cuenta su grado de escasez podemos hablar de dos tipos de bienes: bienes libres y bienes económicos.

**Bienes libres.** Son de ilimitado acceso, de ahí su nombre. Esto significa que su acceso es libre y todo el mundo puede acceder a él. Un ejemplo de bien libre es el oxígeno, el aire.

**Bienes económicos:** Son bienes a los que no todo el mundo puede acceder, dadas sus características. Por ejemplo, el petróleo.

**Bienes según funcionalidad.** Si atendemos a la funcionalidad de los bienes podemos distinguir entre bienes de consumo, bienes intermedios y bienes de inversión:

**Bienes de consumo.** Hacen referencia a los bienes que utilizamos día a día. Por ejemplo, una moto, ir a algún restaurante, una casa...

**Bienes de inversión:** También conocidos como bienes de capital, bienes de equipo o bienes de producción. Son aquellos que sirven para obtener un beneficio posterior de ellos. Por ejemplo, si nos compramos un ordenador porque es necesario para nuestro trabajo, o unos fondos a plazo fijo en el banco, etc.

Algunas veces también se incluyen en esta clasificación los bienes intermedios, que son los bienes que mediante su transformación se convierten en otros bienes intermedios o en bienes de consumo. Por ejemplo, unas tablas de madera, la harina, etc. Sin embargo, consideramos más apropiado incluir los bienes intermedios en la siguiente clasificación.

**Bienes según su grado de transformación.** También, hemos mencionado los tipos bienes según su grado de transformación. Podemos distinguir entre bienes intermedios o bienes finales:

**Benes intermedios o materias primas.** Son bienes que se utilizan para producir otro tipo de bienes. Es decir, su vida no está acabada en el ciclo productivo. Por ejemplo, la harina, ya que después nos servirá para producir pan.

Bienes finales: Si están ya preparados para ser consumidos. Por ejemplo, el pan.

Bienes según su facilidad de acceso

También podemos distinguir los bienes según la facilidad para acceder a ellos. Podemos diferenciar entre bienes públicos, privados y de propiedad privada:

Bienes públicos: Son los más accesibles porque pertenecen a la sociedad, en general. Por ejemplo, un colegio.

Bienes privados: Son los menos accesibles porque solo pueden ser utilizados por sus dueños. Por ejemplo, una casa.

Bienes de propiedad privada: Son bienes de dueños particulares pero destinados a ser utilizados por el público en general. Como, por ejemplo, un hotel.

**10. Considere el bien "agua corriente". Podemos decir que:**

- A. Es un bien económico, por su carácter escaso
- B. Es un bien económico porque satisface necesidades
- C. Es un bien económico porque es esencial para la vida
- D. No es un bien económico

### Modelo Económico

Un modelo económico es una representación simplificada de un proceso o fenómeno económico.

Un modelo económico es una representación simplificada de la relación entre distintas variables que explican cómo opera la economía o un fenómeno en particular de ella. Por ejemplo la variación del precio de un producto en un mercado específico.



**Utilización de los modelos económicos.** Los modelos económicos permiten estudiar fenómenos complejos y hacer predicciones acerca del comportamiento futuro de las variables. Dado que la realidad es muy compleja, el modelo se centra en capturar sólo las variables más relevantes del fenómeno estudiado. Permitiendo, de este modo, una mayor comprensión y simplicidad.

En otras palabras, si intentáramos estudiar un fenómeno incluyendo la totalidad de las variables involucradas, el estudio se haría inmanejable. La realidad es compleja y nuestro entendimiento de ella limitada.

Se puede entender un modelo económico como una representación (véase modelo científico) o propuesta (véase constructo social) más ampliamente, como un concepto ya sea proposicional o metodológico acerca de algún proceso o fenómeno económico. Como en otras disciplinas, los modelos son, en general, representaciones ideales o simplificadas, que ayudan a la comprensión de sistemas reales más complejos.

Los modelos se usan comúnmente no solo para explicar cómo opera la economía o parte de ella, sino también para realizar predicciones sobre el comportamiento de los hechos y determinar los efectos o tomar decisiones sobre los mismos. Como sugiere lo anterior, un modelo puede constituir una representación de aspectos ya sea generales o más específicos. Puede tener un papel normativo o descriptivo, etc.

Adicionalmente los modelos económicos pueden generalmente dividirse entre modelos conceptuales, que usualmente poseen un carácter crítico o analítico (ver Criticismo); modelos matemáticos, que buscan ser una representación teórica — utilizando variables y sus relaciones matemáticas — del funcionamiento de los diversos procesos económicos (ver economía matemática) y modelos diagramáticos o gráficos que son la representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos gráficos (tales como líneas, vectores, superficies o símbolos), para que las relaciones que los diferentes elementos o factores guardan entre sí se manifiesten visualmente.

#### **11.- Debe descartarse un modelo económico si:**

- A. Se basa en supuestos que no son realistas
- B. No recoge la relación funcional exacta que existe entre un grupo de variables

- C. Permite obtener predicciones que no corresponden a lo que se observa en la realidad
- D. Todas las respuestas anteriores son correctas

**12. El problema de distribución se relaciona especialmente con:**

- A. La contratación de factores de producción
- B. La obtención de renta para adquirir bienes
- C. La intervención del Estado
- D. Todas las respuestas anteriores son correctas

**13. En los mercados de factores de producción**

- A. Los individuos actúan habitualmente como demandantes y los productores como oferentes
- B. Los individuos actúan habitualmente como oferentes y los productores como demandantes
- C. Los beneficios se redistribuyen circularmente entre todos los que aportan factores de producción
- D. Son válidas b) y c)

**14. El supuesto de que la incorporación de unidades adicionales de un determinado factor de producción da lugar a incrementos en el volumen de producción cada vez menores recibe el nombre de:**

- A. Supuesto de rendimientos marginales decrecientes
- B. Supuesto de productividad marginal
- C. Supuesto de utilidad marginal decreciente
- D. Supuesto de maximización de beneficios

**15. Los modelos económicos tratan de:**

- A. Explicar y predecir los hechos económicos con el fin de tomar decisiones que resuelvan problemas de la economía.
- B. Identificar las causas de los fenómenos económicos.
- C. Presentar las normas de los comportamientos económicos individuales, para luego generalizarlos.
- D. Todo lo anterior

**16.- El problema que aborda la Economía como ciencia se refiere a:**

- A. Los precios que tienen los bienes.
- B. La abundancia de recursos que posee la sociedad.
- C. Los gustos de los consumidores.
- D. La escasez de recursos para satisfacer las necesidades de la sociedad

Sistema económico

El análisis de la escasez de los recursos productivos y de las inmensas necesidades humanas nos debe haber llevado a la conclusión de que la economía es una ciencia esencialmente hacia tres tipos de problemas. El primero se relaciona con la determinación del límite conjunto de bienes y servicio que deben producirse, lo mismo que sus respectivas cantidades; ese primer problema resulta de la imposible práctica de producir todos los bienes y servicios deseados en cantidades ilimitadas. El segundo se relaciona con la utilización óptima de los recursos disponibles; es lógico que si los recursos son escasos, se haga necesario, además de la selección y la limitación de aquello que debe producirse, adoptar procedimientos tecnológicos que permiten extraer en la mejor forma el máximo posible de su capacidad productiva a cada a cada uno de los recursos disponibles. El tercer problema se relaciona con los procesos y la estructura de distribución de los bienes y servicios producidos; este último problema también resulta de la imposibilidad de atribución a cada uno de los participantes en

el proceso productivo, una parte igual en el producto final obtenido; como las capacidades productivas individuales son diferentes, las participaciones en el producto final no pueden ser iguales. Sin embargo, ¿la estructura de distribución a que se llegó fue realmente justa?

Estos tres problemas principales, por su fundamento económico, están relacionados directamente con la escasez de recursos y lo ilimitado de las necesidades. De ahí por que la solución de cada uno de ellos conduce a la toma de decisiones. Frente a todas las opiniones concebidas siempre ha habido muchas alternativas. No se puede decir lo mismo de las posibilidades. Frente a los escasos recursos optaron preferentemente por la subsistencia, por la seguridad y por la guerra como medio de alcanzar el objetivo básico de supervivencia. Las sociedades modernas, complejas y organizadas, no han conseguido superar las limitaciones tecnológicas y mucho menos reprimir las necesidades humanas. Las numerosas alternativas que hoy se ofrecen a las sociedades modernas, lejos de eliminar el problema de las opciones, tal vez lo han complicado y hayan llevado a los economistas contemporáneos a pronosticar que tales inconvenientes serán cada vez más graves.

Tradicionalmente se propuso que un sistema económico debía afrontar cinco problemas centrales:

¿Qué bienes producir y cuánto de cada uno de ellos?

¿Cómo producir?

¿Para quién producir?

¿Cómo lograr estabilidad económica?

¿Cómo lograr crecimiento económico?

#### **17. Los problemas centrales de todo sistema económico son:**

- A. Política, democracia y elecciones
- B. Cuánto dinero debe circular
- C. Que no se incrementen los precios
- D. Qué, cómo, cuánto y para quién producir

#### Producción capitalista

El modo de producción capitalista se caracteriza por la propiedad privada de los medios de producción, la extracción de la plusvalía creada en la producción por una clase de propietarios

privados, y la distribución tanto de bienes de capital y de consumo de bienes en una economía principalmente basada en el mercado (referida como la producción de mercancías).

Un "modo de producción" (en alemán: Produktionsweise) significa simplemente "la forma distintiva de la producción", que podría definirse en términos de la forma en que está socialmente organizado y qué tipo de tecnologías y herramientas se utilizan. En el marco del modo de producción capitalista.

- tanto las entradas y salidas de la producción son principalmente de propiedad privada, los bienes y servicios adquiridos en el mercado un precio.
- la producción se lleva a cabo para el intercambio y la circulación en el mercado, con el objetivo de obtener un ingreso neto se benefician de ella.
- los dueños de los medios de producción (capitalistas) son la clase dominante (burguesía) que obtienen sus ingresos a partir del producto excedente producido por los trabajadores y se han apropiado libremente por los capitalistas.
- una característica definitoria del capitalismo es la dependencia en el trabajo asalariado para un gran segmento de la población; específicamente, la clase obrera (proletariado) no son propietarios de capital y tiene que vivir con la venta de su fuerza de trabajo a cambio de un salario.

**18. Una de las características principales del modo de producción capitalista es:**

- A. Régimen despótico tributario
- B. Propiedad colectiva de los factores productivos
- C. Existencia de la Burguesía y el proletariado
- D. Planificación central

### Liberalismo Económico

El liberalismo económico es el pensamiento económico del liberalismo, promueve la libertad económica y está en contra de la intervención del Estado en la Economía, surgió en Europa y fue desarrollada durante la Ilustración desde finales del siglo XVIII como una reacción a la intervención de los estados en materias económicas. Este pensamiento fue llamado librecambismo y tuvo entre sus principales ideólogos al economista escocés Adam Smith (1723-1790). Su obra fue de gran importancia para el pensamiento económico moderno, pues planteaba que era necesario reducir las barreras a la producción y el comercio.

**19. Ciencia que se encarga del estudio de la satisfacción de las necesidades humanas mediante bienes que siendo escasos tienen usos alternativos entre los cuales hay que optar.**

- A. Economía
- B. Administración
- C. Comercio
- D. Contabilidad

**20. Economista clásico representante del Liberalismo Económico:**

- A. Misselden
- B. Adam Smith
- C. M. Friedman
- D. Keynes

Respuestas:

1. D	5. C	9. D	13. B	17. D
2. C	6. B	10. A	14. A	18. C
3. D	7. A	11. C	15. A	19. A
4. D	8. D	12. D	16. D	20. B

## ADMINISTRACIÓN

### Revolución industrial

La *revolución industrial* comenzó más o menos en 1760 y se caracteriza por diversos descubrimientos e inventos, aparición de técnicas de producción que facilitaban el trabajo, la desaparición de los talleres artesanales, surge un sistema de fábricas, la especialización y la producción en serie. Durante esta época la administración continúa con la explotación inhumana de los trabajadores y le otorgaba al dueño de la fábrica (empresario) una gran libertad de acción. En esta época también se hace necesario una persona especialista en el manejo de todos los problemas de la fábrica (el administrador) y se da inicio a investigaciones que originaron posteriormente la administración científica y las disciplinas administrativas.

1. En esta etapa surgen especialistas dedicados a manejar problemas de administración.

- A) Siglo XX
- B) Feudalismo
- C) Época primitiva
- D) Revolución Industrial

### Teorías administrativas

Teoría científica: El representante es Frederick Taylor quien desarrolló esta teoría en 1903. Esta teoría tiene una perspectiva que pone énfasis en las tareas y el enfoque organizacional se centra en la organización formal exclusivamente. El método se centra en la departamentalización. Su concepto de organización se basa en la sustitución de métodos empíricos por un método científico y se basa en tiempos y movimientos. Concibe al hombre como un *homo economicus* y las aportaciones son los principios básicos de la administración como: planeación, preparación, control y ejecución. El propósito de esta teoría es el aumento de la eficiencia empresarial a través del incremento de la producción. Los incentivos vienen a ser la remuneración por las labores del trabajador.

2. De acuerdo con Frederick Taylor la administración científica hace énfasis en:

- A) Las tareas

- B) La estructura**
- C) Los principios**
- D) La ciencia**

La Teoría de las Relaciones Humanas tiene sus orígenes en los siguientes hechos:

1. La necesidad de humanizar y democratizar la Administración, liberándola de los conceptos rígidos y mecanicistas de la Teoría Clásica y adecuándola a los nuevos patrones de vida del pueblo estadounidense. En ese sentido, la Teoría de las Relaciones Humanas se reveló como un movimiento típicamente estadounidense vuelto hacia la democratización de los conceptos administrativos.
2. El desarrollo de las ciencias humanas, principalmente de la psicología, así como de su creciente influencia intelectual y de sus primeras aplicaciones a las organizaciones industriales. Las ciencias humanas demostraron lo inadecuado de los principios de la Teoría Clásica.
3. Las ideas de la filosofía pragmática de John Dewey y de la psicología dinámica de Kurt Lewin fueron fundamentales para el humanismo en la administración. Elton Mayo es el fundador de esta escuela.
4. Las conclusiones del experimento de Hawthorne, realizado entre 1927 y 1932, bajo la coordinación de Elton Mayo, pusieron en jaque a los principios postulados por la Teoría Clásica de la Administración.

Como se mencionó anteriormente, el fundador de este enfoque es Elton Mayo y el experimento de Hawthorne fue crucial para el cambio que se avecinaban en las organizaciones. El experimento de Hawthorne En 1924, la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos hizo una investigación para verificar la correlación entre productividad e iluminación del lugar de trabajo, bajo los supuestos de la Administración Científica. Poco antes, Mayo había realizado una investigación en una industria textil que tenía una elevadísima rotación de personal, alrededor de 250% al año, y que había probado inútilmente varios esquemas de incentivos salariales. Mayo introdujo un intervalo de descanso, delegó a los operarios la decisión sobre los horarios de producción y contrató una enfermera. En poco tiempo surgió un espíritu de grupo, la producción aumentó y la rotación de personal disminuyó. En 1927, el Consejo Nacional de Investigaciones inició un experimento en la fábrica Hawthorne de la Western Electric Company, ubicada en Chicago, para evaluar la correlación entre iluminación y eficiencia de los operarios ducción. Elton Mayo coordinó el experimento, y se amplió al estudio de la fatiga, de los accidentes en el trabajo, de la rotación de personal (turnover) y del efecto de las condiciones de trabajo sobre la productividad del personal. Los investigadores se dieron cuenta de que los resultados del experimento eran afectados por variables de naturaleza psicológica. El experimento contaba con cuatro fases y se suspendió el año 1932 por motivos financieros. Su influencia sobre la teoría administrativa fue fundamental, y sacudió los principios de la teoría clásica, que era la dominante.

Este experimento proporcionó un esbozo de los principios básicos de la Escuela de Relaciones Humanas. Sus conclusiones son las siguientes:

1. El nivel de producción es resultado de la integración social
2. Comportamiento social de los empleados
3. Recompensas y sanciones sociales
4. Grupos informales
5. Relaciones humanas
6. Importancia del contenido del cargo
7. Énfasis en los aspectos emocionales

**3.** Esta Teoría está basada en la democratización de los conceptos administrativos.

- A) Teoría del comportamiento humano**
- B) Teoría del factor humano**
- C) Teoría neoclásica**



**D) Teoría de las relaciones humanas**

El proceso administrativo se compone de dos fases:

La fase mecánica, es la parte teórica de la administración, en la que se establece lo que debe de hacerse, es decir, se dirige siempre hacia el futuro.

La fase dinámica, se refiere a cómo manejar de hecho el organismo social.

4. Es la parte teórica de la administración en la que se establece lo que debe hacerse, es decir, se dirige siempre hacia el futuro, en ella se encuentra la planeación y organización.

- A) Dinámica
- B) Integración
- C) Planeación
- D) Mecánica

Se entiende por proceso administrativo el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración.

5. Es el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral.

- A) Proceso administrativo
- B) Administración
- C) Administración científica
- D) Proceso científico

### Proceso Administrativo

Existen diversos criterios acerca del número de etapas que constituyen el proceso administrativo aunque, de hecho, para todos los autores los elementos o funciones de la administración sean los mismos. A continuación se menciona el criterio que se utilizará en este texto.

**Planeación.** Es cuando se determinan los escenarios futuros y el rumbo hacia donde se dirige la empresa, así como la definición de los resultados que se pretenden obtener y las estrategias para lograrlos minimizando riesgos.

**Organización.** Consiste en el diseño y determinación de las estructuras, procesos, funciones y responsabilidades, así como el establecimiento de métodos, y la aplicación de técnicas tendientes a la simplificación del trabajo.

**Integración.** Es la función a través de la cual se eligen y obtienen los recursos necesarios para poner en marcha las operaciones.

**Dirección.** Consiste en la ejecución de todas las fases del proceso administrativo mediante la conducción y orientación de los recursos, y el ejercicio del liderazgo.

**Control.** Es la fase del proceso administrativo a través de la cual se establecen estándares para evaluar los resultados obtenidos con el objetivo de corregir desviaciones, prevenirlas y mejorar continuamente las operaciones.

6. Forman parte de esta etapa del proceso administrativo; la toma de decisiones, integración y motivación.

- A) Control

- B) Dirección
- C) Planeación
- D) Organización

La planeación es la determinación del rumbo hacia el que se dirige la organización y los resultados que se pretende obtener mediante el análisis del entorno y la definición de estrategias para minimizar riesgos tendientes a lograr la misión y visión organizacional con una mayor probabilidad de éxito.

La planeación puede ser:

**Estratégica.** Se realiza en los altos niveles de la organización. Se refiere a la planeación general; generalmente es a mediano y a largo plazo, y a partir de ésta se elaboran todos los planes de los distintos niveles de la empresa.

**Táctica o funcional.** Comprende los planes que se elaboran en cada una de las áreas de la empresa con la finalidad de lograr el plan estratégico.

**Operativa.** Se diseña de acuerdo con los planes tácticos; y, como su nombre lo indica, se realiza en los niveles operativos.

Cada uno de los elementos que a continuación se mencionan forma parte de un plan estratégico.

**Filosofía.** Son el conjunto de valores, prácticas y creencias que son la razón de ser de la organización y representan su compromiso ante la sociedad. La filosofía organizacional es imprescindible para darle sentido y finalidad a todas las acciones de la empresa.

**Misión.** La misión de una empresa es su razón de ser, es el propósito o motivo por el cual existe. La misión es de carácter permanente.

**Visión.** La visión es el enunciado del estado deseado en el futuro para la organización. Provee dirección y forja el futuro de la empresa estimulando acciones concretas en el presente.

**Objetivos estratégicos.** Son los resultados específicos que se desea alcanzar, medibles y cuantificables a un tiempo, para lograr la misión.

**Políticas.** Se refiere a los lineamientos generales que deben observarse en la toma de decisiones. Son las guías para orientar la acción.

**Estrategias.** Son los cursos de acción que muestran la dirección y el empleo general de los recursos para lograr los objetivos.

**Programas.** En ellos se detallan el conjunto de actividades, responsables y tiempos necesarios para llevar a cabo las estrategias.

**Presupuestos.** Son indispensables al planear, ya que a través de éstos se proyectan, en forma cuantificada, los recursos que requiere la organización para cumplir con sus objetivos. Su principal finalidad consiste en determinar la mejor forma de utilización y asignación de los recursos, a la vez que permite controlar las actividades de la organización en términos financieros.

Íntimamente ligado con la planeación, el control es la fase del proceso administrativo a través de la cual se evalúan los resultados obtenidos con relación a lo planeado con el objeto de corregir desviaciones para reiniciar el proceso.

Lo ideal es saber elegir y utilizar las formas, técnicas y tipos de control que propicien la máxima satisfacción de los clientes, del personal, de la sociedad, del entorno y de los accionistas para cumplir la misión de la organización.

El control es de vital importancia dado que:

- Sirve para comprobar la efectividad de la gestión.
- Promueve el aseguramiento de la calidad.
- Protección de los activos de la empresa.
- Garantiza el cumplimiento de los planes.
- Establece medidas para prevenir errores y reducir costos y tiempo.

- A través de éste, se detectan y analizan las causas que originan las desviaciones, para evitar que se repitan.
- Es el fundamento para el proceso de planeación.

7. Consiste en el establecimiento de los objetivos, políticas y programas dentro de una organización.

- A) Planeación
- B) Organización
- C) Control
- D) Dirección

8. Es la etapa del proceso administrativo de una organización donde se busca medir los resultados obtenidos.

- A) Planeación
- B) Control
- C) Dirección
- D) Organización

## Manuales administrativos

Los manuales, de acuerdo con su contenido, pueden ser de políticas, departamentales, organizacionales, de procedimientos, específicos, de técnicas y de puestos.

Algunas de las ventajas de los manuales son:

- Son un medio para lograr que se observen y se respeten la estructura formal y los procesos.
- Promueven la eficiencia de los empleados, ya que indican lo que debe hacerse y cómo debe hacerse.
- Son una fuente de información y capacitación.
- Evitan la duplicidad y las fugas de responsabilidad.
- Son una base para el mejoramiento de sistemas, procesos y operaciones.

9. En este tipo de manual se establecen las funciones específicas de los cargos o puestos de trabajo.

- A) Manual de bienvenida
- B) Manual de organización
- C) Manual de procedimientos
- D) Manual de inducción

## Administración

La administración posee ciertas características que la diferencian de otras disciplinas:

**Universalidad.** Es indispensable en cualquier grupo social, ya sea una empresa pública o privada o en cualquier tipo de institución.

**Valor instrumental.** Su finalidad es eminentemente práctica, siendo la administración un medio para lograr los objetivos de un grupo.

**Unidad temporal.** Es un proceso dinámico en el que todas sus partes existen simultáneamente.

**Amplitud del ejercicio.** Se aplica a todos los niveles o subsistemas de una organización formal.

**Especificidad.** Aunque la administración se auxilia de diversas ciencias, su campo de acción es específico, por lo que no puede confundirse con otras disciplinas.

**Interdisciplinariedad.** Es afín a todas aquellas ciencias y técnicas relacionadas con la eficiencia en el trabajo.

**Flexibilidad.** Los principios administrativos son flexibles y se adaptan a las necesidades de cada grupo social en donde se aplican.

10. Son algunas características inherentes que definen a la administración.

- A) Interdisciplinariedad y Universalidad
- B) Factibilidad y Objetividad
- C) Estructura y sistematización
- D) Medición y medidas correctivas

Elementos del concepto de Administración

**Eficiencia.** Es lograr los objetivos garantizando los recursos disponibles al mínimo costo y con la máxima calidad.

**Eficacia.** Consiste en lograr los objetivos satisfaciendo los requerimientos del producto o servicio en términos de cantidad y tiempo.

11. Se refiere al logro de los fines con el mínimo de los recursos:

- A) Metas
- B) Eficiencia
- C) Eficacia
- D) Planeación

La importancia de las empresas es indudable, ya que son el motor propulsor del desarrollo económico de los países; así como la familia es la célula de la sociedad, la empresa es la célula de la actividad económica.

### Concepto

Íntimamente relacionado con el concepto de administración está el de empresa, porque es el campo donde se llevan a cabo y se han desarrollado todas las teorías, técnicas, formas, enfoques y escuelas de administración.

Existen diversos conceptos acerca de la empresa: el literal, el administrativo, el jurídico, el contable y el económico, entre otros; desde el punto de vista administrativo:

### Importancia

Múltiples ventajas demuestran la trascendencia de las empresas; entre las más importantes es posible destacar:

- Crean fuentes de trabajo.
- Satisfacen las necesidades de la comunidad al producir bienes y servicios socialmente necesarios.
- Promueven el desarrollo económico y social al fomentar la inversión.
- Son una fuente de ingresos para el sector público mediante la recaudación de impuestos.
- Propician la investigación y el desarrollo tecnológico.
- Proporcionan rendimientos a los inversionistas.

12. Es una unidad productiva dedicada y organizada para la explotación de una actividad económica.

- A) Organización
- B) Sectores económicos
- C) Entidad
- D) Empresa

### Principios de la Organización

Los principios que deben observarse durante todas y cada una de las etapas del proceso de organización son:



13. Este principio de la organización menciona que un directivo no debe ejercer autoridad directa en más de 5 o 6 áreas. La centralización origina falta de control.

- A) Especialización
- B) Jerarquía
- C) Difusión
- D) Amplitud o tramo de control

### **Estructuras de organización**

Dependiendo de las características y requerimientos de cada empresa, es posible utilizar diversos modelos de organización aplicables a la estructuración de departamentos o áreas; las más usuales son:

**Funcional.** Consiste en agrupar las actividades análogas según su función primordial para lograr la especialización y, con ello, una mayor eficiencia del personal. Este es el tipo de organización más usual.

**Por productos.** Es recomendable en empresas que se dedican a la fabricación de diversas líneas de productos. La departamentalización se hace con base en un producto o grupo de productos relacionados entre sí.

**Geográfica o por territorios.** En general se utiliza cuando las áreas de la organización realizan actividades en sectores alejados físicamente, y/o cuando el tramo de operaciones y de personal es muy extenso y está disperso en áreas muy grandes y diferentes. Se utiliza sobre todo en el área de ventas. Por ejemplo: organizar la empresa en zonas regionales.

**Clientes.** Consiste en establecer departamentos cuyo objetivo es servir a los distintos compradores o clientes. Por lo general se aplica en empresas comerciales, principalmente en tiendas de autoservicio y almacenes departamentales, aunque puede también utilizarse en organizaciones de servicio e industriales.

**Por procesos o equipo.** Al fabricar un producto, cuando el proceso o equipo es fundamental en la organización, se crean departamentos enfocados al proceso o equipo (herramientas de producción), sobre todo si reportan ventajas económicas, de eficiencia y ahorro de tiempo, ya sea por la capacidad del equipo, manejo especial del mismo o porque el proceso así lo requiera. La sección de corte en un departamento y la de máquinas de coser en otro, es un claro ejemplo de la departamentalización por equipos en una fábrica de ropa.

**Secuencia.** Se utiliza por lo general en niveles intermedios u operativos. Es conveniente cuando por razones técnicas o económicas se requiere hacer la departamentalización por secuencias alfabéticas, numéricas o de tiempo. Así, una empresa que trabaja por turnos sin interrupción puede establecer secciones que controlen cada uno de los turnos. Cuando se trata de áreas que manejan una gran cantidad de números y/o letras, por ejemplo, un departamento de cobranzas que maneja infinidad de tarjetas de crédito establece diversas secciones de acuerdo con la numeración de las tarjetas; una institución bancaria lo hace con los apellidos de los cuentahabientes.

14. Consiste en agrupar las actividades análogas según su función primordial para lograr la especialización y, con ello, una mayor eficiencia del personal. Este es el tipo de organización más usual.

- A) Por procesos o equipo
- B) Funcional
- C) Staff
- D) Geográfica o por territorios

## El liderazgo

El liderazgo es la capacidad que posee una persona para influir y guiar a sus seguidores hacia la consecución de la visión.

Todas las personas que no se distinguen por ser líderes natos y tengan la responsabilidad de dirigir un negocio deberán aprender a desarrollar ciertas cualidades y conocimientos que conforman el perfil del líder:

**Conocimientos tecnológicos.** Es indispensable un amplio conocimiento del área, de las funciones, el producto y/o el servicio de la empresa a dirigir, ya que difícilmente se podrá delegar autoridad o conseguir el respeto y motivación del personal si no se domina el ámbito de trabajo en el que se desarrolla la función directiva. Por otra parte, es imprescindible mantenerse actualizado para mejorar la calidad del producto o servicio.

**Conocimientos administrativos.** La aplicación del proceso administrativo es primordial para afrontar la globalización. Ishikawa, padre de la calidad total, opina que “la calidad empieza con educación y termina con educación”. Obviamente la preparación administrativa incluye también conocimientos de tipo humanístico para establecer el clima organizacional más adecuado, trabajar en equipo y relacionarse con el personal.

**Competencias personales.** A partir de los resultados de diversas investigaciones al respecto, se ha concluido que las cualidades más sobresalientes del líder son:

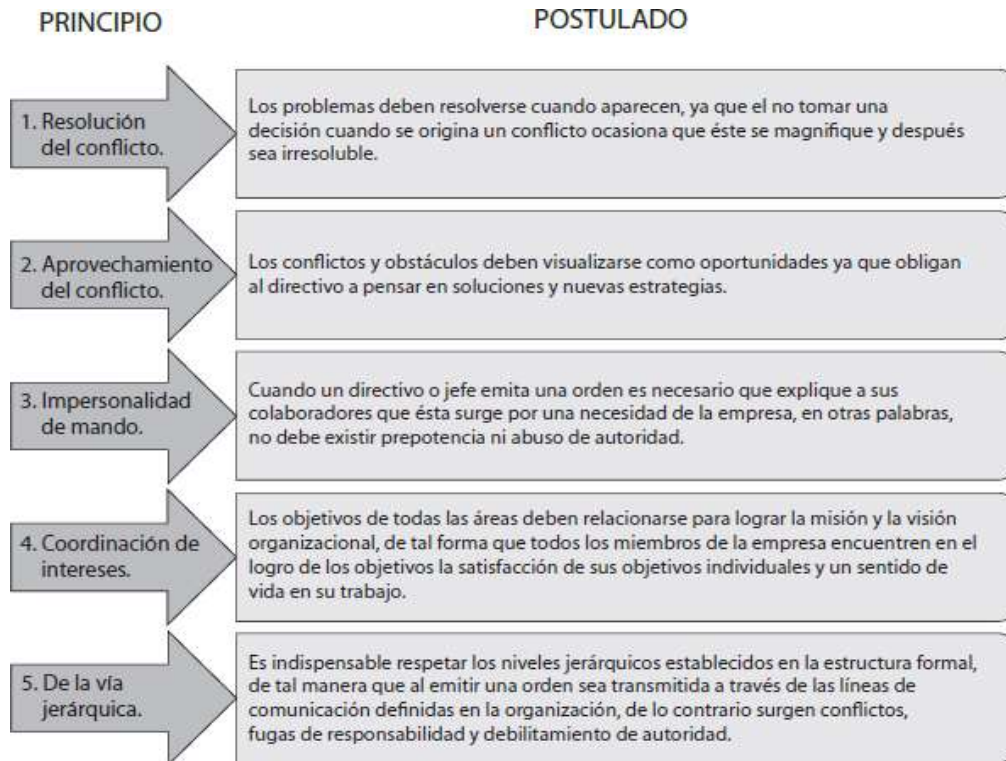
- **Visión**
- **Autocontrol**
- **Seguridad en sí mismo**
- **Creatividad e iniciativa**
- **Sentido común**
- **Actitud positiva**
- **Sinceridad, justicia y lealtad**

15. Es la capacidad que posee una persona para influir y guiar a sus seguidores hacia la consecución de una visión.

- A) Motivación
- B) Coordinación
- C) Comunicación
- D) Liderazgo

## Principios de dirección

A continuación se mencionan los principios que todo ejecutivo debe de tomar en cuenta durante el proceso de dirección.



16. Este principio de la dirección menciona que los problemas deben resolverse cuando aparecen, ya que el no tomar una decisión cuando se origina un conflicto ocasiona que este se magnifique y después sea irresoluble.

- A) Impersonalidad de mando
- B) Aprovechamiento del conflicto
- C) Resolución del conflicto
- D) Coordinación de intereses

## Elementos de un plan estratégico

Cada uno de los elementos que a continuación se mencionan forma parte de un plan estratégico.

**Filosofía.** Son el conjunto de valores, prácticas y creencias que son la razón de ser de la organización y representan su compromiso ante la sociedad. La filosofía organizacional es imprescindible para darle sentido y finalidad a todas las acciones de la empresa.

**Misión.** La misión de una empresa es su razón de ser, es el propósito o motivo por el cual existe. La misión es de carácter permanente.

**Visión.** La visión es el enunciado del estado deseado en el futuro para la organización.

Provee dirección y forja el futuro de la empresa estimulando acciones concretas en el presente.

**Objetivos estratégicos.** Son los resultados específicos que se desea alcanzar, medibles y cuantificables a un tiempo, para lograr la misión.



**Políticas.** Se refiere a los lineamientos generales que deben observarse en la toma de decisiones. Son las guías para orientar la acción.

**Estrategias.** Son los cursos de acción que muestran la dirección y el empleo general de los recursos para lograr los objetivos.

**Programas.** En ellos se detallan el conjunto de actividades, responsables y tiempos necesarios para llevar a cabo las estrategias.

**Presupuestos.** Son indispensables al planear, ya que a través de éstos se proyectan, en forma cuantificada, los recursos que requiere la organización para cumplir con sus objetivos. Su principal finalidad consiste en determinar la mejor forma de utilización y asignación de los recursos, a la vez que permite controlar las actividades de la organización en términos financieros.

17. Es un documento en el que se determina por anticipado, en términos cuantitativos (monetarios y/o no monetarios), el origen y asignación de los recursos, para un periodo específico.

- A) Presupuesto
- B) Programa
- C) Pronóstico
- D) Planes

18. Se refiere a los lineamientos generales que deben observarse en la toma de decisiones.

- A) Estrategias
- B) Políticas
- C) Reglas
- D) Metas

### **La división del trabajo**

Es la separación y delimitación de las actividades, con el fin de realizar una función con la mayor precisión, eficiencia y el mínimo esfuerzo, dando lugar a la especialización y perfeccionamiento en el trabajo.

19. Consiste en la delimitación de las funciones con el fin de realizar las actividades con mayor precisión, eficiencia y especialización para simplificar los procesos y el trabajo.

- A) Coordinación
- B) Jerarquización
- C) División del trabajo
- D) Departamentalización

La organización staff surge como consecuencia de las grandes empresas y del avance de la tecnología, lo que origina la necesidad de contar con ayuda en el manejo de detalles, y de contar con especialistas capaces de proporcionar información experta y de asesoría a los departamentos de línea.

Este tipo de organización no disfruta de autoridad de línea o poder para imponer sus decisiones.

Por lo general este tipo de organización no se da por sí sola, sino que existe combinado con los tipos de organización anteriormente mencionados y por lo general en empresas medianas y de gran magnitud.

20. Este tipo de estructura surge de la necesidad de las empresas de contar con la ayuda de especialistas en el manejo de conocimientos, capaces de proporcionar información experta y asesoría a los departamentos de línea.

- A) Lineal
- B) Staff
- C) Holding
- D) Matricial

### Respuestas

ADMINISTRACIÓN			
1. D	2. A	3. D	4. D
5. A	6. B	7. A	8. B
9. B	10. A	11. B	12. D
13. D	14. B	15. D	16. C
17. A	18. B	19. C	20. B

## BIBLIOGRAFÍA

1. [Diccionario de la lengua española | Edición del Tricentenario | RAE - ASALE](#)
2. [Terminos Semejantes - Álgebra; generalidades II \(google.com\)](#)
3. [Multiplicar polinomios: método y problemas resueltos \(matesfacil.com\)](#)
4. Inc. (s/f). Written Communication. Tomado de inc.com.
5. Sehgal, M. K. (2008). Business Communication. New Delhi: Excel Books India.
6. Cabrera, A. y Pelayo, N. (2001). Lenguaje y comunicación. Caracas: El Nacional.
7. Bolaños, B. (1996). Comunicación Escrita. San José: EUNED.
8. Suttle, R. (2017, septiembre 26). Types of Written Business Communication. Tomado de bizfluent.com.
9. Sckool. (2017, febrero 07). The three main elements to written communication. Tomado de school.org.
10. MSG. (s/f). Written Communication – Meaning, Advantages and Disadvantages. Tomado de managementstudyguide.com.
11. The business communication. (s/f). Advantages and disadvantages of written communication. Tomado de thebusinesscommunication.com.
12. Business communication. (s/f). Disadvantages of Written Communication in Business. Tomado de bizcommunicationcoach.com.
13. [https://www.ugr.es/~bioestad/\\_private/Tema\\_1.pdf](https://www.ugr.es/~bioestad/_private/Tema_1.pdf)
14. <https://www2.uned.es/111044/examenes/EJERESUS01.htm>
15. <https://www.matematicasonline.es/segundoeso/apuntes/estadistica.pdf>
16. [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66107/1/EstadisticaI\\_2016.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66107/1/EstadisticaI_2016.pdf)
17. [https://ocw.unizar.es/ocw/ciencias-experimentales/conocimientos-basicos-de-matematicas-para-primeros-cursos-universitarios/b5\\_estadistica/b5\\_tema2/resueltos\\_B5\\_t2.pdf](https://ocw.unizar.es/ocw/ciencias-experimentales/conocimientos-basicos-de-matematicas-para-primeros-cursos-universitarios/b5_estadistica/b5_tema2/resueltos_B5_t2.pdf)
18. <http://www.mat.uda.cl/hsalinas/cursos/2009/estadistica/apuntes-estadisticas.pdf>
19. <https://www.uaa.mx/centros/cem/dmf/wp-content/uploads/2015/apuntes/4.%20Estadistica%20y%20Principios%20de%20Probabilidad/Apuntes%20Estadistica.pdf>
20. Munch Galindo. Fundamentos de Administración. Editorial Trillas. Quinta edición.
21. Idalberto Chiavenato. Teorías de la Administración. McGraw Hill
22. Munch Galindo. Administración Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo. Prentice Hall. México 2010. Primera edición.
23. Munch Galindo. Fundamentos de Administración Casos y Prácticas.

24. Hernández y Rodríguez. Introducción a la Administración. Mc Graw Hill. Cuarta edición. 2ª Edición. México. Editorial Trillas.
25. Idalberto Chiavenato. Introducción a la Teoría General de la Administración. 8ª Edición. México. McGraw Hill.

# TEMARIO DE INGLÉS:

## ***Tiempos verbales***

Formas afirmativa, interrogativa y negativa de:

- **Present**
  - **Simple:** I play
  - **Continuous:** I am playing
  - **Perfect:** I have played
- **Past**
  - **Simple:** I played
  - **Continuous:** I was playing
  - **Perfect:** I had played
- **Future**
  - **Simple** con **will:** *I will play*
  - **Simple** con **going to:** *I'm going to play*

## ***Gramática***

- **Used to:** I'm used to playing football.
- **Adjetivos:** posesivos(my, your, his, her, our, their), demostrativos (this-that, these-those)
- **Adjetivos en -ed o -ing:** I am bored / The film was boring.
- **Preposiciones AT, IN y ON:** I'm at the movies. I live in Madrid. I spend money on books.
- **Comparativo y superlativo:** I am taller than her. I am the tallest.
- **Conectores:** As well as, whereas, while, as a consequence.
- **Genitivo Sajón:** Jane's car
- **Verbos modales:** could, would, can, must, may
- **For & Since:** I lived in Madrid for 3 years. I've lived in Madrid since 2014.
- **Yet & Still:** I haven't visited London yet. I still haven't visited London.
- **Voz pasiva y activa:** the banana was eaten by the monkey, the kid broke the window.

## ***Vocabulario***

- **Pronombres** personales
- **Preposiciones** de lugar
- **Sustantivos** contables e incontables
- **Verbos:** presente, pasado simple y pasado participio
- **Adjetivos** calificativos
- **general:** días de la semana (meses, años)
- **lugares públicos**
- **comida, alimentos, bebidas.**

## ***Consulta en línea***

Link de acceso a información y explicación detallada de los temas

<https://www.lawebdelingles.com/gramatica-nivel-b1-ingles/>