

## OPERACIONES CON MATRICES

Una matriz real de orden  $m \times n$  siendo  $m$  y  $n$  números naturales es un conjunto de  $m \times n$  números distribuidos en “ $m$ ” filas y “ $n$ ” columnas. Veamos los siguientes ejemplos:

Una matriz cuadrada de dos  
filas y 2 columnas:

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}_{2 \times 2}$$

La matriz de tres filas y dos  
columnas:

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}_{3 \times 2}$$

Ejemplo de matriz de 3 filas y 4  
columnas:

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & +1 \\ -7 & 4 & -2 & -3 \\ 3 & -8 & 2 & +7 \end{pmatrix}_{3 \times 4}$$

Debemos saber que los números que componen una matriz se denominan elementos. Estos se suelen representar por la expresión  $a_{ij}$  donde “ $i$ ” representa la fila y “ $j$ ” la columna en la que se encuentra. Por ejemplo:

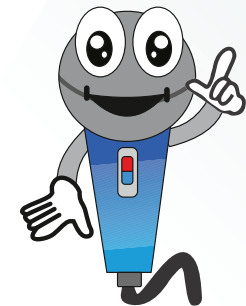
$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix}_{3 \times 3}$$

**¿Cuándo dos matrices son iguales?**

Dos matrices son iguales si tienen el mismo orden y además los elementos colocados en el mismo lugar valen lo mismo.

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

Son iguales si:  
 $a=1$ ,  $b=3$ ,  $c=4$  y  $d=-1$



# FICHA DE CONTENIDO 2

## MATEMÁTICA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

#### SUMA DE MATRICES

Dadas dos o más matrices del mismo orden, el resultado de la suma es otra matriz del mismo orden cuyos elementos se obtienen como suma de los elementos colocados en el mismo lugar de las matrices sumadas.

En resumen, la suma de dos matrices se calcula sumando los elementos que ocupan la misma posición.

De manera formal:  $A + B = (a_{i,j} + b_{i,j})$

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3+4 & 1+2 \\ 2+5 & 7+7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 7 & 14 \end{pmatrix}$$

Ejemplos:

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 3+7-1 & -1+2-2 \\ 2+3-3 & -4+1+4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 7 & -1 \\ +2 & -5 & +5 \\ +7 & -8 & +1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -7 & +2 & -5 \\ -1 & +2 & +6 \\ -4 & +3 & +2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-7 & 7+2 & -1-5 \\ +2-1 & -5+2 & +5+6 \\ +7-4 & -8+3 & +1+2 \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} -4 & +9 & -6 \\ +1 & -3 & +11 \\ +3 & -5 & +3 \end{pmatrix}$$

#### RESTA DE MATRICES

Dadas dos o más matrices del mismo orden, el resultado de la resta es otra matriz del mismo orden cuyos elementos se obtienen como la resta de los elementos colocados en el mismo lugar de las matrices restadas.

En resumen, la resta de dos matrices se calcula restando los elementos que ocupan la misma posición.

De manera formal:

$$A - B = (a_{i,j} - b_{i,j})$$

Ejemplos:

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-4 & 1-2 \\ 2-5 & 7-7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 3-7+1 & -1-2+2 \\ 2-3+3 & -4-1-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3-4 & 1-2 \\ 2-5 & 7-7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} 3-7+1 & -1-2+2 \\ 2-3+3 & -4-1-4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$$

# FICHA DE CONTENIDO 3

## CASTELLANO Y LITERATURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

## PASOS Y TÉCNICAS DE REDACCIÓN

### 1. Selección del tema

Puede tratarse de un tema que te hayan pedido desarrollar. Si no es así, elige redactar sobre algún asunto de tu interés.

### 2. Búsqueda de información

Para informar sobre un hecho, la técnica de las ocho preguntas es muy efectiva: Hazte las siguientes preguntas y contéstalas:

- ¿Qué?
- ¿Quién?
- ¿Dónde?
- ¿Cuándo?
- ¿Por qué?
- ¿Cómo?
- ¿Cuál?
- ¿Cuántos?



### 4. Redacción de un borrador

Elabora un primer intento de redacción

### 5. Revisiones

En un proceso eficiente de revisión se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Sirve para mejorar globalmente el texto.
- Afecta a fragmentos extensos de texto, las ideas principales y la estructura.
- Pueden surgir nuevas ideas.
- El cambio de un término o palabra puede motivar a rehacer la estructura de toda una frase o párrafo.

### 3. Elaboración de un bosquejo

Una vez que tengas la información, organízala:

- Determina cuál es la idea principal o tema.
- Ordena las demás ideas de acuerdo con su importancia, de mayor a menor.
- Expresa cada idea con enunciados claros.
- Organiza el texto.

### 6. Redacción definitiva

Después de efectuar una última revisión, puedes elaborar el texto definitivo. Se recomienda una última revisión después de poner distancia temporal; es decir, que conviene dejar a un lado el texto definitivo por un tiempo determinado -según la urgencia que se tenga de presentarlo-, y volver a efectuar otra revisión antes de darlo por terminado.

# FICHA DE CONTENIDO 4

## CASTELLANO Y LITERATURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

#### LA TÉCNICA DE LOS SIETE IMPERATIVOS ES MUY ÚTIL PARA TODO TIPO DE ESCRITOS:

- Descríbelo: ¿cómo lo ves, sientes, hueles, tocas o saboreas?
- Compáralo: ¿a quién se parece o de qué se diferencia?
- Relaciónalo: ¿con qué se relaciona?
- Analízalo: ¿cuántas partes tiene?, ¿cuáles?, ¿cómo funcionan?
- Aplícalo: ¿cómo se utiliza?, ¿para qué sirve?
- Argumentalo: ¿qué se puede decir a favor o en contra?
- Conclúyelo: ¿qué conclusiones sacas?

**La técnica frases empezadas:** es bastante más concreta y sirve para orientar la redacción:

Lo más importante es...

Tengo que evitar que...

Es necesario que no olvide que...

No estoy de acuerdo con...

Me gustaría...

Opino...

La razón más importante es...

Quiero...

La técnica lluvia de ideas dura pocos segundos o minutos, durante los cuales, el autor se dedica solo a reunir información para el texto. Se sumerge en la piscina de su memoria y de su conocimiento para buscar todo lo que le sea útil para la ocasión.

Consejos para la lluvia de ideas:

1. Apúntalo todo, incluso lo que parezca obvio, absurdo o ridículo. ¡No prescindas de nada! Cuantas más ideas tengas, más rico será el texto. Es posible que más adelante puedas aprovechar una idea aparentemente pobre o loca.
2. No valores las ideas ahora. Después podrás recortar lo que no te guste. Concentra toda tu energía en el proceso creativo de buscar ideas.
3. Apunta palabras sueltas y frases para recordar la idea. No pierdas tiempo escribiendo oraciones completas y detalladas. Tienes que apuntar con rapidez para poder seguir el pensamiento. Ahora el papel es solo la prolongación de tu mente.
4. No te preocupes por la caligrafía o la presentación en este momento.
5. Nadie más que tú leerá este papel.
6. Juega con el espacio del papel. Traza flechas, círculos, líneas, dibujos.
7. Cuando no se te ocurran más ideas, releo lo que has escrito o utiliza una de las siguientes técnicas para buscar más.

# FICHA DE CONTENIDO 5

## SOCIEDAD Y CULTURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

## VALORES CULTURALES

Son creencias, tradiciones y costumbres de una comunidad o grupo de personas determinado. Esto incluye la lengua, la religión, la vestimenta, ideas y casi todos los aspectos que caracterizan a cada una de las culturas del mundo. Estos valores cambian de acuerdo a las tradiciones de cada región y también pueden modificarse según la época en la que se viva, porque cada país cuenta con sus propias formas de pensar y de concebir la vida y los valores se adaptan a los requerimientos y a las necesidades del momento.

Los valores culturales son elementos determinantes dentro del crecimiento de las civilizaciones, ya que permiten fortalecer la identidad colectiva de los ciudadanos y fomentan el progreso socio-económico. Es importante destacar que los valores culturales agrupan dentro de sí a los valores morales y religiosos, ya que estos últimos forman parte de la cultura de cada lugar. Algunos ejemplos de valores culturales son:

### LA EDUCACIÓN

Cuando la cultura de un país determinado tiene el valor de la educación, quiere decir que da importancia a que sus ciudadanos estén informados y tengan conocimientos sobre las distintas áreas del saber. La educación potencia las capacidades y talentos de cada persona, pero también permite domesticar o refinar sus instintos básicos.

### LA TRADICIÓN

La tradición engloba la cosmovisión, las prácticas sociales y lingüísticas, los rituales y las costumbres de cada región, las cuales fueron obtenidas de generaciones anteriores. La importancia de este valor radica en la posibilidad que les ofrece a las comunidades de conocer sus propios orígenes.



### LA FAMILIA

La familia es uno de los elementos culturales más importantes alrededor del mundo. De hecho, en casi todas las regiones del planeta la familia tiene un peso notable en el desarrollo de cada ciudadano. Por esta razón, este valor constituye uno de los pilares fundamentales dentro de las diferentes culturas modernas.

### LA PAZ

Se trata de un valor no solo cultural, sino también universal y en ocasiones religioso. La paz consiste en una armonía o equilibrio social que es deseado por la mayoría de los grupos humanos.

# FICHA DE CONTENIDO 5 - CONTINUACIÓN

## SOCIEDAD Y CULTURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

#### LA MEMORIA COLECTIVA

La memoria colectiva es uno de los valores culturales que más se ha defendido a lo largo del tiempo, ya que su conservación permite resguardar el arte, la historia y el quehacer político de cada comunidad. De hecho, en muchas ocasiones los investigadores afirman que una sociedad comete las mismas fallas en reiteradas ocasiones debido a su falta de memoria colectiva.

#### EL ARTE

El arte es considerado como un valor cultural porque permite explorar las subjetividades del hombre, así como también conocer la idiosincrasia de su sociedad. Es decir, los artistas en sus obras captan las tradiciones e ideas de la comunidad a la que pertenecen.

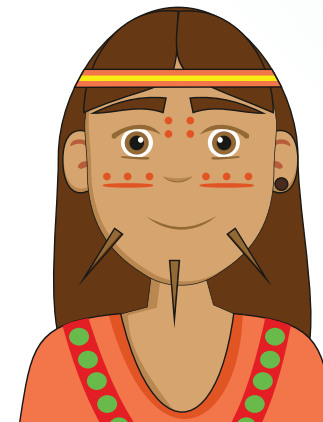
#### LA LIBERTAD

Es uno de los valores más importantes de la humanidad, cuya preponderancia se extiende alrededor del mundo. La libertad consiste en el libre albedrío que tienen los individuos sobre sus bienes y sus cuerpos.

#### LA JUSTICIA

La justicia es un precepto crucial dentro de la formación de las sociedades. La justicia se establece mediante la elaboración de un reglamento legislativo común, el cual se construye a través de una idea colectiva y mayoritaria sobre lo que es justo y lo que es injusto.

Fuente: <https://bit.ly/31LeQRS>, en línea, 26 de Octubre de 2020.



## ¿QUÉ PODEMOS HACER COMO FAMILIA PARA ALIVIAR LOS SÍNTOMAS DEL ESTRÉS?

- **Conversa del tema**, habla de lo que sientes con tus más cercanos. Si están en familia, conversen sobre el día. Muchas veces los niños y adolescentes no tomarán la iniciativa en la conversación, puedes comenzar por contarles cómo te has sentido en el día, cómo te ha ido trabajando de manera remota, o si tuviste que salir de casa cómo te sentiste o qué pensaste cuando estabas fuera. Hablar de experiencias personales y compartir lo que sientes y lo que piensas en el momento puede propiciar para que ellos vayan abriéndose a conversar más sobre lo que les pasa. Quizá no te va resultar a la primera, pero luego de un par de días, seguro que tendrás una respuesta.
- **Comparte una comida al día en familia**, formando equipos para que cada cual se haga cargo de una tarea y luego puedan disfrutar todos juntos del resultado.
- **Genera espacios de compartir en familia algún interés que tengan en común**: cocinar, ver una serie o una película, jugar un juego de mesa o videojuego. Generar estos espacios da lugar a un momento de conexión entre la familia y de desconexión del exceso de información al que estamos expuestos al ver mucha televisión o estar horas dando vueltas en redes sociales.
- **Intenta practicar ejercicio en familia**. Esto no tiene por qué ser algo tan elaborado, puedes salir al patio y jugar con una pelota, hacer sentadillas, saltar la cuerda, bailar. Si vives en un apartamento, puedes probar subiendo y bajando las escaleras por turno, una vez cada integrante de la familia. Con 15 minutos al día de cualquier tipo de ejercicio físico que implique movimiento los niveles de estrés comenzarán a disminuir notablemente con el paso de los días.
- **Prueba técnicas de relajación o atención plena (mindfulness)** que pueden practicar solo y en familia. Hay cientos de videos en YouTube donde puedes buscar el que más te haga sentido y practicarlo durante 15 minutos al día. Notarás como con la práctica y el paso de los días, comenzarán a sentirse mejor, a tener más claridad para enfrentar el día y mayor autocontrol de las situaciones que te rodean.
- **Haz un plan de horas de sueño, para ti y para tus hijos**. Como veíamos anteriormente, una forma de equilibrar los niveles de estrés en nuestro organismo es activar el sistema nervioso que está a cargo de la regulación del sueño. Para niños y adolescentes esto cobra especial importancia, los invitamos a hacer un plan de horas de sueño durante la semana y fin de semana.

Fuente: <https://bit.ly/3oLb19d>, en línea, 27 de Octubre de 2020.





## FICHA DE CONTENIDO 7

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6



#### ¿Qué es un procesador de texto?

El procesador de texto es un tipo de programa o aplicación informática cuya función principal es la de crear o modificar documentos de texto, escritos en computadora.

Podría decirse que un procesador de texto es la versión moderna de una máquina de escribir, con muchas más funciones y versatilidad. En un procesador de texto se puede trabajar con distintos tipos de letra (fuentes) así como tamaños, colores, formatos de texto, efectos, insertar imágenes, tablas, etcétera.

Los textos que se procesan en dichos programas se almacenan en la computadora como un archivo de texto que usualmente se llaman documentos. También permite guardarlos en otros medios, como por ejemplo un pendrive o un disquete en el pasado. A su vez, el programa te permite imprimir directamente los archivos.

Otra función importante que poseen estos procesadores es la posibilidad de la corrección ortográfica y gramatical, además de poseer diccionarios que facilitan la tarea de quien escribe.

Un poco de historia sobre el procesador de texto.

Procesador de texto - Disquete – Computadora.

Los disquetes marcaron un antes y un después en la computación. Estos programas fueron de los primeros que se crearon cuando se introdujeron las computadoras personales en el mercado.

En los comienzos sólo permitían el ingreso de texto, sin imágenes ni efectos, y fueron evolucionando con los años. Estos programas se desarrollaron ante necesidades matemáticas más que informáticas.

En 1964 IBM creó la primera máquina de escribir magnética que permitió la corrección del texto sin necesidad de volver a escribir todo a máquina. IBM vendió su invento como “máquina de procesamiento de textos”, de allí el nombre que hoy en día se conocen a estas aplicaciones.

En 1970 IBM también creó los disquetes que marcaron un antes y un después en la computación. Estos disquetes podían almacenar mayor cantidad de páginas de texto (hasta 100) que antiguamente.

#### Ventajas de un procesador de textos

En primer lugar, con un procesador de texto podemos editar un texto, elegir la tipografía, el tamaño de letra, herramientas de resaltado (negrita por ejemplo), entre otras posibilidades que dan al texto agilidad.

También es posible alinear el texto, elegir el espacio entre párrafos y el interlineado, incorporar elementos como imágenes, hipervínculos, encabezados y pies de páginas, saltos de página, formas, etcétera.

Ofrecen además correctores ortográficos y diccionarios para buscar sinónimos o traducir palabras de un idioma a otro.

Es posible insertar imágenes y gráficos dentro del mismo texto.

También permiten la creación de tablas, realizar listas con numeración o viñetas.



# FICHA DE CONTENIDO 8

## TECNOLOGÍA GRÁFICA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 6

#### Ejemplos de procesador de textos



- WordPad.



- OpenOffice.



En la actualidad, los procesadores de texto que más se utilizan son:

- Word, de Microsoft.



- NotePad.



- Wordperfect.



- KWord.

