

## INTERÉS COMPUESTO

El interés compuesto consiste en calcular el interés sobre el capital inicial y también el interés de los intereses acumulados de períodos anteriores de un depósito o préstamo. El interés compuesto se puede considerar como “intereses sobre intereses”, y hará que un depósito o préstamo crezca a un ritmo más rápido que el interés simple, que es un interés calculado sólo sobre la cantidad principal.

Por otro lado, el interés compuesto se aplica tanto a los préstamos como a las cuentas de depósito.

### Interés simple contra Interés Compuesto

Imagina que inviertes 10.000 Bs. al 8% de interés simple. Esto significa que cuando haya pasado un año se agregan 800 Bs. a la cuenta. En el segundo año se generan otros 800 Bs. en intereses, y lo mismo ocurre con el tercer año, el cuarto año y así sucesivamente.

Si en lugar de interés simple, la inversión es al 8% de interés compuesto, no hay diferencia en los intereses percibidos el primer año, pero diferente para el resto. El primer año se reciben 800 Bs. como lo sucede con el interés simple. Sin embargo, es a partir del segundo año donde comienza a ser diferente. En el segundo año, el interés del 8% se calcula sobre el nuevo saldo 10.800 Bs., no solo sobre los 10.000 Bs. originales. Esto genera unos intereses para el segundo año de 864 Bs., que luego se agrega al principal, al calcular los intereses para el tercer año.

La fórmula del interés compuesto es:

$$I = Co \cdot \left( \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^n - 1 \right)$$

### ¿Cuál es la fórmula del interés compuesto?

La tasa de interés compuesto se expresa normalmente como un porcentaje. Desempeña un papel importante en la determinación de la cantidad de intereses sobre un préstamo o inversión.

La cantidad de interés que se paga o se cobra depende de tres cantidades importantes: el capital, la tasa de interés y el tiempo, que explicaremos a continuación con un ejemplo.

El capital inicial ( $Co$ ), es la cantidad de dinero que se invierte o que se presta.

La tasa de interés ( $i$ ), es la cantidad de interés expresado en tanto por ciento por unidad de tiempo.

El tiempo ( $n$ ), es el tiempo que transcurre entre el momento de la inversión o préstamo y la devolución o pago.

Recuerda que el tiempo se debe expresar en las mismas unidades que la tasa de interés.

También puedes usar esta otra fórmula, cuando tengas los datos.

$$I = \text{Capital final} - \text{Capital Inicial}$$

# FICHA DE CONTENIDO 2

## MATEMÁTICA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

#### ¿Cómo se calcula el capital final en interés compuesto?

¿Cuál es el capital final de 125.000 Bs. que generan unos intereses de 105.000 Bs. después de 3 años?

Identificamos los datos:

$C = 125.000$  Bs.

$i = 10\%$

$n = 3$  años

$C_n$ ?

$$C_n = C_o \cdot (1 + i)^n$$

Sustituimos los datos en la fórmula para calcular el capital final.

$C_n = 125.000 \cdot (1 + 0,1)^3 = 166.375$  Bs.

El capital final que se obtiene al invertir 125.000 Bs. durante 3 años con una tasa de interés del 10% es de 166.375 Bs.

#### ¿Cómo se calcula el capital inicial o valor presente en interés compuesto?

Para calcular el capital inicial de una inversión o un préstamo cuando no sabemos su importe, utilizamos la siguiente fórmula:

¿Cuál es el capital inicial que al 10,5% anual durante 10 años produce un capital de 5.000 Bs.?

Identificamos los datos:

$C_n = 5.000$  Bs.

$n = 10$  años

$i = 10.5\%$

sustituimos los datos en la fórmula para calcular el capital inicial:

$$C_o = \frac{C_n}{(1 + i)^n}$$

$C_o = 1.842,24$  Bs.

El capital inicial que al 10.5% anual durante 10 años produce un capital final de 5.000 Bs. es de 1.842,24 Bs.

#### ¿Cómo se calcula el tiempo en interés compuesto?

Con frecuencia necesitamos calcular el tiempo que tiene que estar una cantidad invertida para que produzca un determinado interés.

$$n = \frac{\log\left(\frac{C_n}{C_o}\right)}{\log(1 + i)}$$

¿Cuánto tiempo tiene que estar un capital de 250.000 Bs. a una tasa de interés del 2,5% anual para que se convierta en 320.000 Bs.?

Identificamos los datos:

$C_o = 250.000$  Bs.

$C_n = 320.000$  Bs.

$i = 2,5\%$

Sustituimos los datos en la fórmula para calcular el tiempo.

$n = 9,99$  años.

El tiempo que hay que invertir 250.000 Bs. para que se conviertan en 320.000 Bs. a una tasa de interés anual del 2,5% son 9,99 años.

#### ¿Cómo se calcula la tasa de interés en interés compuesto?

Al igual que ocurre con el tiempo, en ocasiones necesitamos saber la tasa a la que debemos imponer un cierto capital, para que al final de un período consigamos un determinado capital final o unos intereses determinados.

$$t = \sqrt[n]{\frac{C_n}{C_o}} - 1$$

¿Qué tasa de interés ha tenido una inversión de 200.000 Bs. si al final de 5 años ha recibido 350.000 Bs.?

Identificamos los datos:

$C_o = 200.000$  Bs.

$C_n = 350.000$  Bs.

$n = 5$  años

Sustituimos los datos en la fórmula para calcular la tasa de interés

$i = 0.1184 \cdot 100 = 11,84\%$  anual

la tasa de interés a la que hay que invertir 200.000 Bs. para que dentro de 5 años nos de un capital final de 350.000 Bs. es de 11.84%.

# FICHA DE CONTENIDO 3

## CASTELLANO Y LITERATURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

## LA LÍRICA

El género lírico consiste en la expresión de los sentimientos (amor, dolor, tristeza, alegría, rabia, entre otros) mediante la subjetividad del autor a través de palabras ya sea escrita u oral. Normalmente se utiliza el verso, pero no siempre es así.

**El ritmo** se logra a través de las repeticiones de palabras y de sonidos. Uno de los elementos esenciales es la rima.

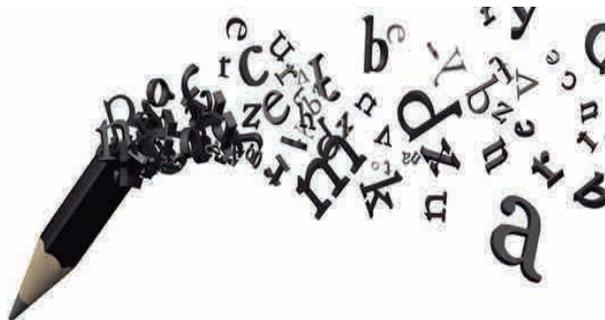
**La rima** es la repetición de los sonidos finales del verso, desde donde va el último acento hasta el final. La rima puede ser de dos tipos:

- Consonante:** se repiten todos los sonidos, las vocales y las consonantes, desde donde va el acento, hasta el final. Ejemplo:  
Creer que el cielo en un infierno **cabe**;  
dar la vida y el alma a un desengaño,  
¡esto es amor! quien lo probó lo **sabe**.

*Lope de Vega*

- Asonante:** Solamente se repiten las vocales, desde el último acento hasta el final. Ejemplo:  
En lo que vengo a cantar,  
de diez palabras a veces  
sobran más de la mitad.

*Rafael Alberti*



### RECUERDA

Los poemas también pueden estar escritos en prosa. Lee este ejemplo de César Vallejo:

“¿Qué hay de más desesperante en la tierra, que la imposibilidad en que se halla el hombre feliz de ser infortunado y el hombre bueno, de ser malvado?  
¡Alejarse! ¡Quedarse! ¡Volver! ¡Partir! Toda la mecánica social cabe en estas palabras.”

El concepto de lírica tiene sus orígenes en la antigua Grecia, donde los poetas se expresaban por medio de cantos y el acompañamiento de un instrumento de cuerdas conocido como lira. Distintos tipos de banquetes y fiestas, las ceremonias religiosas y las competiciones deportivas eran eventos que contaban con la presencia de los poetas líricos.

La poesía lírica se caracteriza por presentar a un objeto lírico (un ente o situación que despierta los sentimientos del poeta), al cual el hablante lírico dedica sus versos. También aparecen el motivo lírico (el tema de la obra) y la actitud lírica (enunciativa, carmínica o apelativa, según la forma adoptada por el hablante lírico).

# FICHA DE CONTENIDO 4

## CASTELLANO Y LITERATURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

**Figuras Literarias:** las figuras retóricas, también conocidas como figuras literarias o recursos literarios son herramientas que tienen los escritores para embellecer los textos. La poesía, además, es con diferencia el género donde más abundan estos recursos literarios ya que hace que aquello que se comunica tenga una forma concreta o un sentido distinto, especial. Las más conocidas y empleadas frecuentemente son:

**El Símil:** es un nexos comparativo «como» «semejante a» que se establece entre dos figuras, objetos, personas, por ejemplo:

- Sus cabellos eran blancos como la nieve.
- Levantó en vilo al hombre como si fuera una pluma.

**Personificación:** consiste en atribuir propiedades humanas a un objeto inanimado o a un animal. Por ejemplo:

- “El sol le sonreía a los aventureros”
- “La ciudad me abría sus brazos esa noche”

**Metáfora:** consiste en llamar un objeto o elemento con el nombre de otro debido a su parecido, por ejemplo:

- «El carmín de las venas» ( sangre)
- «Las nieves del tiempo en su cabeza» (para referir a las canas)

**Metonimia:** una forma de metáfora, en que se toma el nombre de una cosa por el de otra, con la cual está emparentada o tiene un nexos de cercanía o pertenencia. Por ejemplo:

- “¿Quieres comer japonés hoy?” (comida japonesa)
- “Se tomó un escocés en las rocas” (un whisky escocés)

**Hipérbole:** se trata de una exageración con propósitos expresivos: para enfatizar o minimizar algún rasgo particular de algo. Por ejemplo:

- “Te lo dije millones de veces” (fueron muchas)
- «Tanto miedo que se puso blanco como un papel» (muy nervioso)

**Hipérbaton:** en este caso el orden tradicional de la oración se altera para permitir una expresión más singular, ya sea ajustándose a la métrica (como en la poesía rimada) o no. Por ejemplo:

- “En tu boca un dulce beso colgué”
- “A amar enseñar no se puede”

**Onomatopeya:** consiste en la representación verbal de un sonido mediante su equivalente hablado. Por ejemplo:

- “Tic, toc” (el reloj)
- “Pum, pum, pum” (la artillería antiaérea)

**Anáfora:** consiste en la repetición rítmica de sonidos o sílabas dentro de un verso o una frase. Por ejemplo:

- “Miguel y Celeste se encuentran, Miguel la abraza, Celeste lo besa”
- “Tú y tus miedos. Tú y tus fracasos. Tú y tus ganas de perder.”

**Sinestesia:** se atribuye una sensación (táctil, olfativa, auditiva, etc.) a un objeto o una situación a la que normalmente no corresponde. Por ejemplo:

- “Su nombre sabía a jazmines”
- “Tenía la piel de un color furioso, intermitente”

## LA DESNUTRICIÓN

Es una afección que se presenta cuando su cuerpo no recibe los nutrientes suficientes.

### Causas

Existen muchos tipos de desnutrición, y pueden tener distintas causas. Algunas causas incluyen:

1. Mala alimentación.
2. Inanición debido a la falta de disponibilidad de alimentos.
3. Trastornos alimentarios.
4. Problemas para digerir alimentos o absorber nutrientes de los alimentos.
5. Ciertas afecciones que impiden que una persona coma.
6. La falta de una sola vitamina en la dieta puede provocarle desnutrición. La falta de una vitamina u otro nutriente se conoce como deficiencia.
7. A veces, la desnutrición es muy leve y no causa ningún síntoma. Otras veces puede ser tan grave que el daño que causa al cuerpo es permanente, aunque usted sobreviva.
8. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra pueden contribuir con la desnutrición y la hambruna. Esto no solo ocurre en los países en desarrollo.

### Síntomas

Los síntomas de la desnutrición varían y dependen de la causa. Los generales incluyen fatiga, mareo y pérdida de peso.

### Pruebas y exámenes

Los exámenes dependen del trastorno específico. La mayoría de los proveedores de atención médica harán valoraciones nutricionales y análisis de sangre.

### Algunas afecciones que están relacionadas con la desnutrición son:

- Mala absorción.
- Hambre.
- Beriberi.
- Tendencia a comer en exceso.
- Deficiencia de vitamina A.
- Deficiencia de vitamina B1 (tiamina).
- Deficiencia de vitamina B2 (riboflavina).
- Deficiencia de vitamina B6 (piridoxina).
- Deficiencia de vitamina B9 (folacina).
- Deficiencia de vitamina E.
- Deficiencia de vitamina K.
- Trastornos alimentarios.
- Kwashiorkor.
- Anemia megaloblástica.
- Pelagra.
- Raquitismo.
- Escorbuto.
- Espina bífida.

# FICHA DE CONTENIDO 6

## SOCIEDAD Y CULTURA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

#### Tratamiento

Con frecuencia, el tratamiento consiste en:

- Reponer los nutrientes que faltan.
- Tratar los síntomas en la medida de los necesarios.
- Tratar cualquier afección subyacente.
- Expectativas (pronóstico): El pronóstico depende de la causa de la desnutrición. La mayoría de las deficiencias nutricionales se pueden corregir; sin embargo, si la causa es una afección, hay que tratar dicha enfermedad con el fin de contrarrestar la deficiencia nutricional.

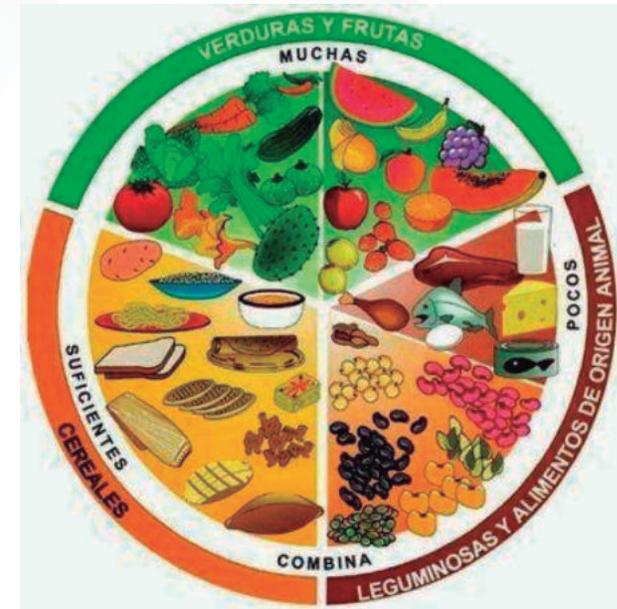
#### Posibles complicaciones

Sin tratamiento, la desnutrición puede ocasionar discapacidad mental y física, enfermedad y posiblemente la muerte.

#### Cuándo contactar a un profesional médico

Hable con un médico acerca del riesgo de la desnutrición. El tratamiento es necesario si usted o sus familiares experimentan cualquier cambio en la capacidad de funcionamiento corporal. Consulte con personal médico si presenta estos síntomas:

- a. Desmayos.
- b. Ausencia de la menstruación.
- c. Falta de crecimiento en los niños.
- d. Pérdida rápida del cabello.



Una dieta bien balanceada y de buena calidad ayuda a prevenir la mayoría de las formas de desnutrición.

## FORTALECIMIENTO EMOCIONAL DE FAMILIAS EN SITUACIÓN DE POBREZA

Tabla 1: Procesos fundamentales para orientar la intervención positiva para el desarrollo emocional de las familias (Walsh, 2004)

ÁMBITOS DEL FUNCIONAMIENTO FAMILIAR	PROCESOS FUNDAMENTALES	ELEMENTOS
SISTEMAS DE CREENCIAS	Perspectiva positiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciativa activa y perseverancia.</li> <li>2. Coraje y aliento.</li> <li>3. Esperanza, optimismo, confianza en la superación de las dificultades.</li> <li>4. Focalización en los puntos fuertes y el potencial.</li> <li>5. Dominio de lo posible; aceptación de lo inmodificable.</li> </ol>
PATRONES ORGANIZACIONALES	Conexión	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoyo mutuo, colaboración y compromiso.</li> <li>2. Respeto por las necesidades, diferencias y fronteras individuales.</li> <li>3. Liderazgo fuerte: cuidado, protección y orientación de los niños y miembros vulnerables de la familia.</li> <li>4. Búsqueda de una reconexión, reconciliación de las relaciones perturbadas.</li> </ol>
PROCESOS COMUNICACIONALES	Expresión emocional sincera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compartir una amplia gama de sentimientos (alegrías y tristezas, esperanzas y temores).</li> <li>2. Empatía mutua; tolerancia a las diferencias.</li> <li>3. Responsabilidad por los propios sentimientos y conductas; evitación de las acusaciones.</li> <li>4. Interacciones placenteras; humor.</li> </ol>

**El amor:** es un elemento vital que facilita el apego. El desarrollo de un vínculo seguro, cálido y amoroso entre padres e hijos contribuye a la cohesión familiar y sienta las bases para un desempeño social y emocional saludable en la infancia. Los niños criados por adultos afectuosos, sensibles y responsables tienen mayor probabilidad de ser emocionalmente flexibles, seguros, independientes, perseverantes, alegres, amistosos y empáticos.

**La gratitud:** es otra emoción capaz de disparar nuevos recursos psicológicos ya que retroalimenta los comportamientos prosociales, incrementa el bienestar personal y relacional, promueve otras emociones positivas como la alegría, la felicidad, la satisfacción con la vida y la esperanza, y se relaciona con mejores niveles de salud, entusiasmo, energía e interés por las tareas.

**La simpatía:** también llamada empatía emocional. Esta experiencia afectiva permite que los individuos sintonicen con la emoción ajena manifestando un genuino interés por las necesidades de los demás.

**La satisfacción personal:** es una emoción que implica el fomento de la propia identidad y la autoatribución del mérito de logros valiosos. Tiene que ver con la valoración, la conformidad y la aceptación de uno mismo.

**El buen humor y la alegría:** relajan el sistema nervioso y reducen los niveles de estrés, incrementando la liberación de endorfinas y serotonina, hormonas que propician la analgesia, la serenidad y refuerzan el sistema inmunológico. Cuando predomina un estado de ánimo alegre y de buen humor aumentan las probabilidades de ser considerados y amigables con otros favoreciendo así la vinculación interpersonal.



## FICHA DE CONTENIDO 8

Educación Media Técnica (EMT)

### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

## PASOS PARA ELIMINAR LA MEMORIA VIRTUAL DE TU ANDROID FÁCIL Y RÁPIDO

Vamos a ver rápidamente cómo podemos eliminarlos desde la propia gestión de las aplicaciones, y también utilizando herramientas externas.

Te recomendamos hacer esto cada cierto tiempo, podría ser cada mes o cada 15 días, esto porque hay muchas que generan más basura que otras y por ende ocupa más almacenamiento. Por el contrario **no se aconseja realizarlo diariamente**.

### Borrar datos del navegador

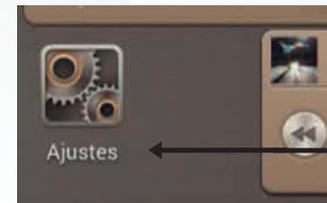


Ubiquemos nuestro navegador, hacemos clic en los tres (3) puntitos que están en la parte superior derecha.

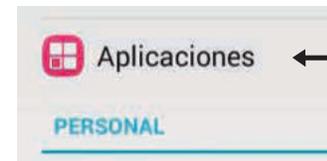
Haz clic en **Historial**.



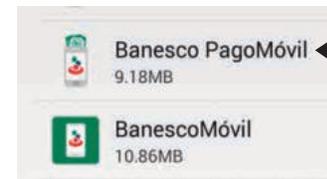
Por último haz clic en **Borrar datos de navegación...**



Accede a **Ajustes**. En otros dispositivos puede estar con el nombre de **Configuración**, **Archivo de dispositivo**, entre otros. Esto dependerá del fabricante.



Haz clic en aplicaciones, para que se desplieguen todas las que tienes instaladas.



Haz clic en una aplicación a la vez para que se despliegue la información de la aplicación.



Finalmente haz clic en **Borrar Caché**.

Finalmente hazlo con todas las aplicaciones que tengas instaladas. Te recomendamos que lo hagas por lo menos una vez a la semana, esto te permitirá mantener tu dispositivo libre de archivos temporales.

# FICHA DE CONTENIDO 9

## TECNOLOGÍA GRÁFICA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5

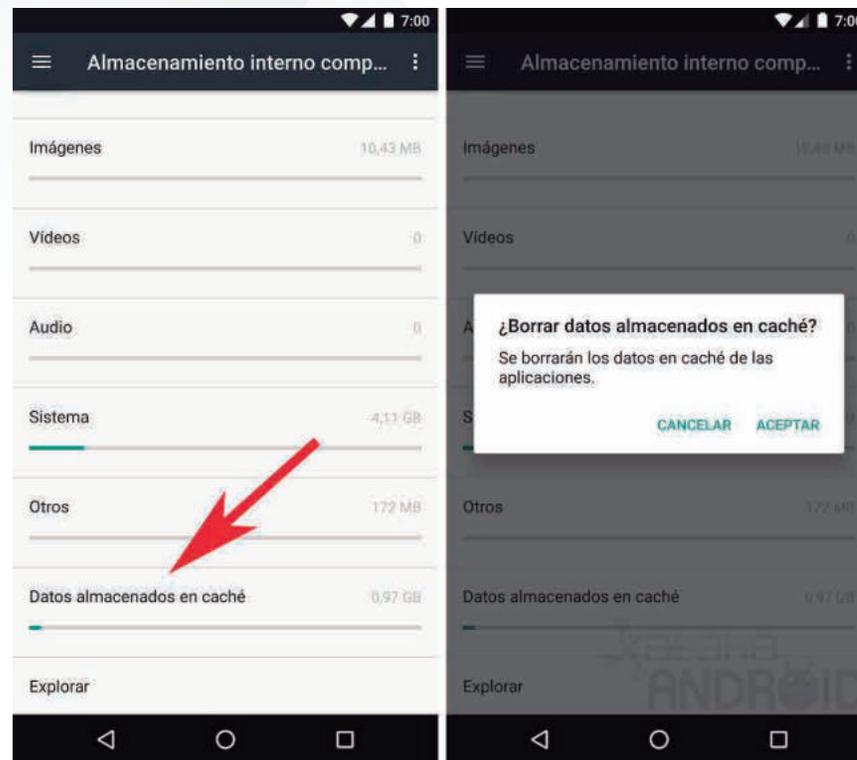
Cuando instalamos una aplicación de Android no siempre ocupará el mismo almacenamiento en nuestro dispositivo, esta poco a poco va ocupando más espacio por culpa de los **archivos temporales** que va generando con uso diario.

Estos archivos temporales o residuales son la **memoria caché de nuestro Android**, y sirven para que las aplicaciones vayan más rápido al no tener que descargar de nuevo todos los archivos y datos que necesita cada vez que abrimos una aplicación.

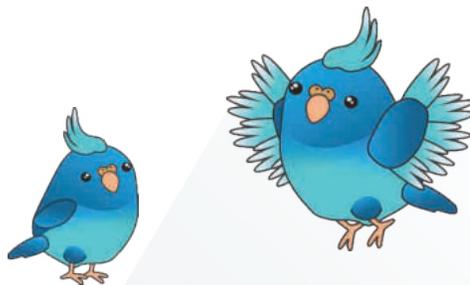
El problema de esto es que con el tiempo los datos almacenados en caché pueden llegar a **superar el gigabyte de almacenamiento**, y por ello **se recomienda hacer de forma periódica una limpieza de la caché para liberar espacio**, ya que no todas las aplicaciones van eliminando esos archivos residuales que luego nunca va a necesitar más.

#### BORRAR LA CACHÉ DE LAS APLICACIONES

Para borrar los datos de la caché no hace falta recurrir a las aplicaciones de terceros como Clean Master o Ccleaner. Desde hace más de cuatro años (a partir de Android 4.2) el sistema operativo nos permite **borrar la caché desde los ajustes de nuestro dispositivo**.



Para borrar los datos en caché de todas las aplicaciones tan sólo tenemos que ir a Ajustes > Almacenamiento > Datos almacenados en caché y pulsar en “Aceptar” para que se limpie nuestro almacenamiento de archivos temporales.

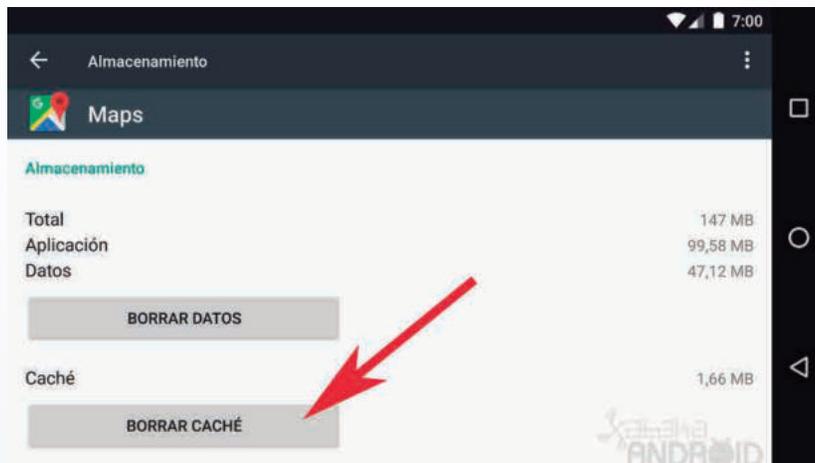


# FICHA DE CONTENIDO 10

## TECNOLOGÍA GRÁFICA

### Educación Media Técnica (EMT)

#### Octavo Semestre - Tecnología Gráfica - Guía de Aprendizaje 5



Android también nos permite borrar la caché de una determinada aplicación desde Ajustes > Almacenamiento > Aplicaciones o desde Información de la aplicación > Almacenamiento. Ahí veremos la opción Borrar caché junto a la opción Borrar datos con la que tenemos que tener mucho cuidado, ya que esta última opción deja la aplicación limpia, como si estuviese recién instalada, perdiendo todos nuestros datos.

#### **BORRAR LA CACHÉ DE TODO EL SISTEMA**

Si queremos hacer un borrado de la caché más completo tenemos que entrar al modo Recovery de Android. Allí podemos borrar por completo la partición de la caché de nuestro dispositivo. Esta opción se llama Wipe cache partition. ¡Ojo! no confundir con "Wipe data" que reinicia de fábrica el dispositivo.

Este proceso elimina tanto la caché de las aplicaciones como la del sistema, y el proceso es mucho más lento. Mientras que el borrado de caché de aplicaciones desde los Ajustes apenas dura un par de segundos el borrado de la partición de la caché desde el Recovery dura varios minutos.

¿Qué conseguimos?

Borrar la caché nos libera del almacenamiento todos los archivos temporales que han ido descargando y creando las aplicaciones con el uso. Al abrir de nuevo la aplicación irá creando todos esos archivos temporales que va necesitando.

No borrará datos del usuario, ni ningún archivo importante, solamente borra archivos temporales que la aplicación es capaz de recuperar y crear en cuanto los vuelva a necesitar.

El proceso de borrar los datos de la caché de las aplicaciones se recomienda repetirlo cada cierto tiempo, por ejemplo cada mes o dos semanas, ya que hay muchas aplicaciones que enseguida nos llenan el almacenamiento de archivos temporales y basura como Facebook. El proceso de borrar la caché del sistema desde el Recovery, por lo lento y engorroso que es, se recomienda hacerlo cada mucho tiempo.

No hay que abusar del borrado de la caché de las aplicaciones, no hay que hacerlo cada día, ya que hará que muchas aplicaciones tarden unos segundos más en cargar la información, como la galería de Google Fotos, que tiene que descargar las vistas previas de las imágenes y vídeos para tenerlas de nuevo en la caché.

(Tomado: <https://n9.cl/5mh9>, en línea, 19 de octubre de 2020).