



# Guía de estudio para exámenes de admisión

## Reglas gramaticales

Las reglas ortográficas son las normas que regulan la escritura de las palabras. El sistema que forman estas normas, conocido como ortografía, constituye una convención sobre cómo debe manifestarse por escrito una determinada lengua. Gracias a las reglas ortográficas, aceptadas por consenso por toda la comunidad lingüística, se facilita la comprensión de los textos, ya que cada persona sabe cómo tiene que escribir cada término.

### Para qué sirven las reglas ortográficas

Las reglas ortográficas permiten determinar la forma de escritura correcta de aquellas palabras que incluyen grafías con sonidos muy similares: G/J, V/B, Z/S/C, etc. Las reglas ortográficas, por otra parte, indican cuándo deben tildarse las palabras y cómo emplear los signos de puntuación.

Un ejemplo de regla ortográfica es aquella que indica que, después de la letra M, se escribe la letra B y no la V. Por eso debemos escribir “también”, “cambiar” y “tambor”, y no “tamvién”, “camviar” o “tamvor”.

De manera similar, una regla ortográfica señala que tras la N, se debe escribir la V en lugar de la B: “convidar”, “envío” e “invitación”, pero no “conbidar”, “enbío” o “inbitación”.

Ejemplo: A continuación se presentan un grupo de palabras, en las cuales se debe subrayar la que está correctamente escrita.

- ✓ Profeción o **Profesión**
- ✓ Ariva\_o **Arriba**
- ✓ Solusión o **Solución**
- ✓ Corasón o **corazón**
- ✓ conprovar Comprobar
- ✓ **Canción** o canción

# Ciencias de la naturaleza

Las ciencias naturales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, siguiendo la modalidad del método científico conocida como método empírico-analítico.

Las ciencias naturales se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de la matemática y la lógica, cuya relación con la realidad de la naturaleza es indirecta.

## Animales

Los mamíferos son una clase de animales vertebrados, que poseen glándulas mamarias productoras de leche con las que alimentan a las crías. Dentro de mamíferos encontramos los siguientes ejemplos: Ser humano, Gato, perro, Gorila, Jirafa, León.

Los vertebrados son animales que tienen esqueleto, un conjunto de huesos que sostiene su cuerpo y les permite moverse. Los mamíferos, las aves y los peces son vertebrados.

Los invertebrados son animales que no tienen huesos, aunque algunos tienen una concha o un caparazón que protege su cuerpo. Algunos ejemplos de animales invertebrados son: arácnidos, insectos, miriápodos, crustáceos, lombrices de tierra, sanguijuelas, almejas, calamares, pulpos, caracoles, estrellas de mar y erizos de mar, medusas, corales, pólipos.

Los animales carnívoros o zoófagos son aquellos organismos consumidores cuya dieta se compone exclusivamente de la materia orgánica de otros animales. Son organismos heterótrofos. En esta clasificación se consideran tanto a los animales depredadores, como a los carroñeros. El carnivorismo surgió como método de nutrición desde tiempos primitivos, como parte de la competencia evolutiva de la vida. Constituyó un importante motor de la selección natural, a medida que presas y depredadores compitieron durante millones de años por adaptarse a las estrategias del otro. Ejemplos de animales carnívoros.

Los grandes félidos africanos y asiáticos: tigres, leones, jaguares, pumas, linceos, y otros carroñeros que habitan junto a ellos, como las hienas o los buitres.

depredadores marinos: tiburones, barracudas, orcas, morenas, etc.

Aves de rapiña como búhos, lechuzas, halcones y águilas, así como otras carroñeras como buitres y cóndores

Aves piscívoras como los pelícanos, los alcatraces o los cormoranes.

## **El cuerpo humano**

El cuerpo humano es el conjunto de la estructura física y de órganos que forman al ser humano.

La estructura física está compuesta por tres partes principales que son cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores y, la estructura referida a los órganos está compuesta por diferentes sistemas: circulatorio, respiratorio, digestivo, endocrino, reproductor, excretor, nervioso, locomotor.

### **Esqueleto Humano**

El esqueleto humano tiene una serie de funciones, tales como la protección y soportar el peso. Diferentes tipos de huesos tienen formas diferentes en relación con su función particular.

Hay cinco tipos de huesos en el esqueleto: planos, largos, cortos, irregulares y sesamoideos.

**Huesos planos:** La función de los huesos planos es proteger los órganos internos como el encéfalo, el corazón y los órganos pelvianos. Los huesos planos son algo aplanados y pueden brindar protección, como un escudo; los huesos planos también pueden proporcionar áreas grandes para la unión de los músculos.

**Huesos largos:** Los huesos largos, más largos que anchos, incluyen el fémur (el hueso más largo del cuerpo), así como huesos relativamente pequeños en los dedos de las manos. La función de los huesos largos es soportar el peso del cuerpo y facilitar los movimientos. Los huesos largos se ubican principalmente en el esqueleto apendicular e incluyen huesos en los miembros inferiores (la tibia, el peroné, el fémur, los metatarsianos y las falanges) y huesos en los miembros superiores (el húmero, el radio, el cúbito, los metacarpianos y las falanges).

**Huesos cortos:** Tienen aproximadamente la misma longitud que ancho. Los huesos cortos se ubican en las articulaciones de la muñeca y el tobillo y proporcionan estabilidad y permiten algunos movimientos. Los huesos carpianos en la muñeca (escafoides, hueso semilunar, piramidal, hueso ganchoso, pisiforme, hueso grande, trapezoide y trapecio) y los tarsianos en los tobillos (calcáneo, astrágalo, navicular, cuboides, cuneiforme lateral, cuneiforme intermedio y cuneiforme medial) son ejemplos de huesos cortos.

**Huesos irregulares:** Los huesos irregulares varían en forma y estructura y, por lo tanto, no caben en ninguna otra categoría (planos, cortos, largos o sesamoideos). Con frecuencia tienen una forma bastante compleja, que ayuda a proteger órganos internos. Por ejemplo, las vértebras, huesos irregulares de la columna vertebral, protegen la médula espinal. Los huesos irregulares de la pelvis (pubis, ilion e isquion) protegen órganos de la cavidad pelviana.

Huesos sesamoideos: Los huesos sesamoideos son huesos que están incluidos en tendones. Estos pequeños huesos redondos habitualmente se encuentran en los tendones de las manos, rodillas y pies. La función de los huesos sesamoideos es proteger los tendones del estrés y el deterioro. La rótula, comúnmente denominada patela, es un ejemplo de hueso sesamoideo.

## **Tórax**

El tórax es la parte del cuerpo humano que está entre la base del cuello y el diafragma. Contiene a los pulmones, el corazón, voluminosos vasos sanguíneos, linfáticos y la arteria aorta (ascendente, arco y descendente), la vena cava inferior, la cadena ganglionar simpática de donde salen las ramas esplácnicas, las venas ácigos (mayor y menor), el esófago y el conducto torácico. Su división fundamentalmente consiste en el mediastino y las dos cavidades pulmonares.

## **Célula**

En biología, es la unidad más pequeña que puede vivir por sí sola y que forma todos los organismos vivos y los tejidos del cuerpo. Las tres partes principales de la célula son la membrana celular, el núcleo y el citoplasma. Dentro de la célula está el núcleo que contiene el nucléolo, la mayoría del ADN celular y es donde se elabora la mayor parte del ARN. El citoplasma es la porción fluida del interior de la célula que contiene otros elementos diminutos con funciones específicas, como el aparato de Golgi, las mitocondrias y el retículo endoplasmático. La mayoría de las reacciones químicas y las proteínas se producen en el citoplasma. El cuerpo humano tiene más de 30 billones de células.

Respecto de su forma, las células presentan una gran variabilidad, e, incluso, algunas no la poseen bien definida o permanente. Pueden ser: fusiformes (forma de huso), estrelladas, prismáticas, aplanadas, elípticas, globosas o redondeadas, etc.

### ***Organismos unicelulares***

Se denomina organismo unicelular a todas aquellas formas de vida cuyo cuerpo está compuesto por una única célula, y que no forman ningún tipo de tejido, estructura o cuerpo conjunto con otras de su especie. Se trata de seres microscópicos cuyo cuerpo es una única célula y que a menudo son clasificados como protistas (si son eucariotas, o sea, si tienen núcleo celular) o bacterias y arqueas (si son procariotas, o sea, si no lo tienen).

### ***Organismos pluricelulares***

Se denominan organismos pluricelulares a todas aquellas formas de vida cuyos cuerpos están compuestos por una diversidad de células organizadas, jerarquizadas y especializadas, cuyo funcionamiento conjunto garantiza la

estabilidad de la vida. Estas células integran tejidos, órganos y sistemas, que no pueden separarse del conjunto y existir de manera independiente.

## **Historia de la República de Guatemala**

Oficialmente República de Guatemala, es un estado soberano, libre e independiente situado en el extremo noroccidental de América Central. Políticamente, es una república democrática y representativa organizada para su administración en 22 departamentos. Su cultura latinoamericana es variada; su amplia cultura autóctona es producto de la mezcla de las culturas maya y española durante la época virreinal.

Es el país más poblado de Centroamérica, con 16 301 286 de habitantes según el censo realizado en el año 2018.

La Independencia de Guatemala fue un acto realizado el 15 de septiembre de 1821, mediante el cual, el Reino de Guatemala rompió los vínculos de dependencia política respecto de España y se constituyó la entidad nacional que se llamó, después, República Federal de Centro América

En la reunión del 15 de septiembre de 1821 había un número mayor de partidarios de la emancipación, por lo que se decidió suscribir un Acta en la que se pedía que el Jefe Político “le mande publicar, para prevenir las consecuencias que serían temibles, en el caso de que la declarase de hecho el mismo pueblo”. Pese a esta declaración, no se hicieron entonces modificaciones significativas en el Gobierno, y se dejó un punto por el cual se delegaba a un Congreso, que se reuniría en marzo de 1822, la decisión final sobre la Independencia.

El Acta de la Independencia fue firmada por dos miembros del gobierno: el jefe Político y el Secretario de Gobierno, por cinco miembros del Ayuntamiento y por seis diputados provinciales

## Matemática

La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos. Esta ciencia enseña al individuo a pensar de una manera lógica y por lo tanto a desarrollar habilidades a resolver problemas y tomar decisiones.

### Suma o adición

La suma o adición es la operación matemática que resulta al reunir en una sola varias cantidades.

Los números que se suman se llaman sumandos y el resultado suma o total

#### **Sumar un número de una cifra y otro cualquiera**

Se agregan las unidades del segundo número a las del primero y, caso que no pasen de nueve, los otros números del primer sumando no varían. Ejemplo

$$533 + 5 = 538$$

Si la suma pasa a la de 9, se añade una unidad al número que señala las decenas, en el primer sumando. Ejemplo

$$533 + 9 = 542$$

#### **Sumar números de varias cifras**

Se colocan los números unos debajo de otros, de modo que las unidades queden debajo de las unidades, las decenas debajo o de las decenas, etc. Ejemplo

$$\begin{array}{r} 6551 \\ 3631 \\ 5943 \\ \hline 6364 \end{array}$$

Se suman las unidades de la primera columna, si es un número de una cifra, se escribe al pie de la columna. Ejemplo

$$\begin{array}{r} 6551 \\ 3631 \\ 5943 \\ \hline 6364 \\ 9 \end{array}$$

Y si tiene más de una cifra, se escribe al pie de la columna únicamente la cifra de las unidades, añadiendo las decenas a la columna siguiente, procediendo a continuación de igual forma. Ejemplo

21  
6551  
3631  
5943  
6364  
22489

## Resta o sustracción

La sustracción o resta es la operación contraria a la suma.

Tiene por objeto, dada la suma de dos números y uno de ellos, hallar el otro.

$$a + b = c$$

$$c - b = a$$

El minuendo (**c**) es la suma dada.

El sustraendo (**b**) es el número conocido.

Resta o diferencia (**a**) es el resultado.

Para su notación se coloca entre el minuendo y el sustraendo el signo – que se lee "menos".

$$\begin{array}{r} 7 \\ - 3 \\ \hline 4 \end{array}$$

*Minuendo*  
*Sustraendo*  
*Diferencia*

## Restar dos números menores que 20

Para restar dos números menores que 20 la operación se realiza mentalmente.

$$15 - 4 = 11$$

## Restar dos números cualesquiera

Se colocan los números unos debajo de otros, de modo que las unidades queden debajo de las unidades, la decenas debajo o de las decenas, etc.

7535

4642

Se resta cada cifra del sustraendo de la que ocupa el mismo lugar en el minuendo, empezando por la columna de la derecha, escribiendo la cifra que se obtenga al pie de la columna.

7535

4642

3

Si alguna cifra del sustraendo es mayor que la correspondiente del minuendo, se agregan a ésta diez unidades, y para compensar se añade una unidad a la cifra siguiente del sustraendo.

7535

5742

2893

### Resta de números decimales

1

Se colocan los números decimales en columna haciendo corresponder las comas.

2

Se suman (o se restan) unidades con unidades, décimas con décimas, centésimas con centésimas...

$$372.528 - 69.68452 =$$

$$\begin{array}{r} 372.528 \\ - 69.68452 \\ \hline 302.84348 \end{array}$$

## Multiplicación

Multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces como lo indique el otro número que compone la operación, por ejemplo:

$$45 \times 3 = 135$$

La operación anterior indica sumar el primer número tres veces, entonces:

$$45+45+45= 135$$

### Partes de la multiplicación

En matemática, la multiplicación tiene tres componentes:

$$\begin{array}{r} 45 \quad \text{Multiplicando} \\ \times 3 \quad \text{Multiplicador} \\ \hline 135 \quad \text{Producto} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 45 \\ \times 3 \\ \hline 135 \end{array}} \right\} \text{ Factores}$$

**Multiplicando:** es el número que va a ser multiplicado.

**Multiplicador:** es el componente que indica cuántas veces se va a sumar el multiplicando.

**Producto:** es el resultado o solución de la multiplicación.

Al multiplicando y al multiplicador también se les llama factores.

### ¿Cómo se multiplican los signos?

Las multiplicaciones admiten operaciones con números positivos (+) y negativos (-). En esos casos, los signos también se multiplican siguiendo ciertas reglas:

Cuando un número es multiplicado por la unidad (1), va a conservar su mismo signo.

Ejemplo:

$$45 \times 1 = 45$$

Cuando los factores de una multiplicación tienen signos diferentes (+), (-), el producto tendrá signo negativo.

Ejemplo:

$$24 \times (-3) = -72$$

Cuando los factores de una multiplicación tienen signos iguales, el producto tendrá signo positivo.

Ejemplo:

$$-24 \times -3 = 72$$

### **Propiedades de la multiplicación**

Las multiplicaciones tienen una serie de propiedades que aplican cuando las operaciones se realizan con números enteros, naturales, reales, fracciones y complejos:

#### ***Propiedad del elemento cero o elemento absorbente***

Todo número multiplicado por cero dará como resultado cero.

Ejemplo:

$$1470 \times 0 = 0$$

#### ***Propiedad del elemento neutro.***

Todo número multiplicado por la unidad (1) dará como resultado el mismo número.

Ejemplo:

$$1470 \times 1 = 1470$$

#### ***Propiedad de cerradura***

Al multiplicar dos números naturales el producto siempre será un número natural.

Ejemplo:

$$500 \times 2 = 1000$$

***Propiedad conmutativa***

El orden de los factores no altera el producto.

Ejemplo:

$$500 \times 2 = 1000$$

$$2 \times 500 = 1000$$

***Propiedad asociativa***

La forma de asociar los factores no altera el producto.

Ejemplo:

$$500 \times 2 \times 3 = 3000$$

$$500 \times (2 \times 3) = 3000$$

***Propiedad distributiva***

La multiplicación de un número por una suma es igual a sumar las multiplicaciones de ese número por cada uno de los sumandos de la operación.

Ejemplo:

$$500 \times (2 + 3) = 2500$$

$$(500 \times 2) + (500 \times 3) = 2500$$

## División

La división es aquella operación matemática mediante la cual se trata de descomponer un número, al que denominaremos dividendo, en tantas partes como así lo indique otro número, al que llamaremos divisor.

Imaginemos que tenemos la siguiente división:

$$72 \div 9 = 8$$

Esto significa que el número 72 es igual a 8 veces el número 9 (o 9 veces el número 8). También que el número 72 se puede descomponer en 9 partes de 8 unidades cada una, u 8 partes de 9 unidades cada una.

### Símbolo de la división

Como observamos en el párrafo anterior, la operación de la división suele indicarse con un símbolo al que denominamos óbelo ( $\div$ ). Sin embargo, también pueden utilizarse dos puntos (:), o una barra inclinada (/). También podemos usar una barra horizontal (–) que represente una división.

Este último es el caso del siguiente ejemplo:

$$\frac{81}{3}$$

### Propiedades de la división

Las principales propiedades de la división son las siguientes:

**Propiedad no conmutativa:** Esto quiere decir que, a diferencia de lo que ocurre en la multiplicación, el orden de los factores sí altera el producto. Es decir, 54 entre 9 no genera el mismo cociente que si dividiésemos 9 entre 54.

**Dividir entre uno:** Cualquier número dividido entre uno da como resultado el mismo número.

**División del cero:** El cero, dividido entre cualquier número, siempre da igual a cero.

**Fracciones equivalentes:** Si  $a \div b = c \div d$ , entonces también se cumplirá que  $axd = cxb$ .

## Referencias

- ✓ <https://definicion.de/regla-ortografica/>
- ✓ [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias\\_naturales#:~:text=Las%20ciencias%20naturales%2C%20ciencias%20de,cient%3%ADfico%20conocida%20como%20m%C3%A9todo%20emp%C3%ADrico%2D](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_naturales#:~:text=Las%20ciencias%20naturales%2C%20ciencias%20de,cient%3%ADfico%20conocida%20como%20m%C3%A9todo%20emp%C3%ADrico%2D)
- ✓ <https://www.ecologiaverde.com/animales-vertebrados-e-invertebrados-caracteristicas-ejemplos-y-diferencias-3389.html>
- ✓ <https://es.wikipedia.org/wiki/Mammalia>
- ✓ <https://concepto.de/animales-carnivoros#:~:text=Los%20animales%20carn%C3%ADvoros%20o%20zo%C3%B3fagos,Son%20organismos%20heter%C3%B3trofos.&text=Noo%20se%20trata%20de%20una,las%20carnes%20de%20otro%20animal.>
- ✓ <https://www.significados.com/cuerpo-humano#:~:text=El%20cuerpo%20humano%20es%20el,se%20refiere%20a%20%E2%80%9Chumano%E2%80%9D.>
- ✓ <https://www.visiblebody.com/es/learn/skeleton/types-of-bones>
- ✓ <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/educacion/articulo/cuales-son-los-huesos-del-torax-43829.html#:~:text=El%20t%C3%B3rax%20o%20caja%20tor%C3%A1ctica,separa%20el%20t%C3%B3rax%20del%20abdomen.>
- ✓ <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/celula>
- ✓ <https://concepto.de/organismos-unicelulares#:~:text=Se%20denomina%20organismo%20unicelular%20a,con%20otras%20de%20su%20especie.>
- ✓ <https://concepto.de/organismos-pluricelulares#:~:text=Se%20denominan%20organismos%20pluricelulares%20a,la%20estabilidad%20de%20la%20vida.>

- ✓ <https://conceptodefinicion.de/matematica/#:~:text=La%20matem%C3%A1tica%20es%20una%20ciencia,relaciones%20y%20teoremas%20m%C3%A1s%20complejos.>
- ✓ <https://www.superprof.es/diccionario/matematicas/aritmetica/sumar.html#:~:text=La%20suma%20o%20adici%C3%B3n%20es,que%20se%20lee%20%22m%C3%A1s%22.>
- ✓ <https://www.superprof.es/diccionario/matematicas/aritmetica/sustraccion.html>
- ✓ <https://economipedia.com/definiciones/multiplicacion.html#:~:text=La%20multiplicaci%C3%B3n%20es%20aquella%20operaci%C3%B3n,la%20siguiente%20operaci%C3%B3n%206%2B6.>
- ✓ <https://economipedia.com/definiciones/division.html#:~:text=La%20divisi%C3%B3n%20consiste%20en%20descomponer,El%20resultado%20se%20denomina%20cociente.>