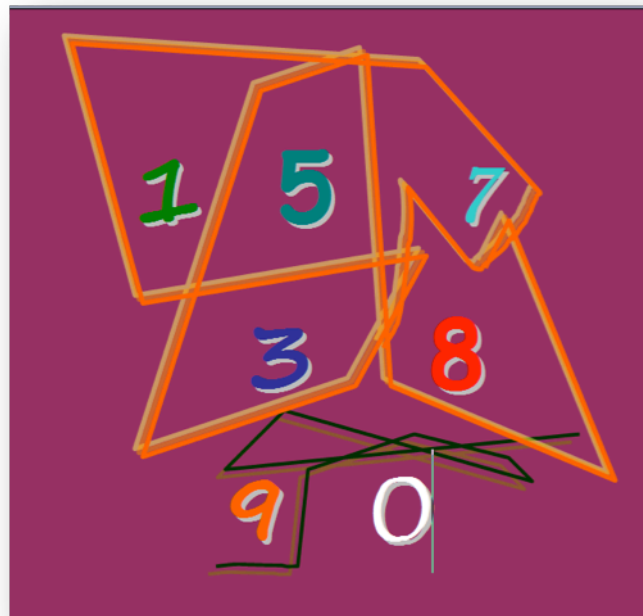


ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO



Bloque 1

“Los números nos facilitan
la comunicación”



- 1. Presentación**
- 2. Orientaciones para el profesorado**
- 3. Orientaciones para el alumnado**
- 4. Planteamiento del supuesto**
- 5. Informaciones y tareas**
 - 5.1. Información y tarea 1
 - 5.2. Información y tarea 2
 - 5.3. Información y tarea 3
 - 5.4. Información y tarea 4
 - 5.5. Información y tarea 5
 - 5.6. Información y tarea 6
 - 5.7. Información y tarea 7
- 6. Resolución del supuesto**
- 7. Cuestionarios de evaluación**
 - 7.1. Evaluación
 - 7.2. Autoevaluación
- 8. Anexos**

1. PRESENTACIÓN

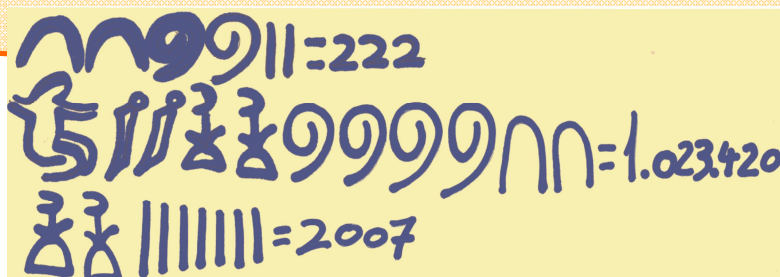


El tratamiento de este bloque está estructurado en función de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación reflejados en el bloque 1 del Ámbito Científico Tecnológico del Plan de Formación Básica de Personas Adultas: **“Los números nos facilitan la comunicación”**.

Este bloque trata de acercar al alumnado al mundo de los números naturales, ya que su utilización es imprescindible en la mayoría de las actividades diarias. También pretende su iniciación en el uso de los teclados e instrumentos tecnológicos sencillos: calculadora, móvil, y ratón del ordenador.

Constantemente utilizamos, interpretamos y nos comunicamos con mensajes numéricos. En multitud de situaciones cotidianas necesitamos recurrir a expresiones matemáticas. Los diferentes medios de comunicación utilizan los números naturales para reflejar datos, cifras, cantidades y medidas.

La aparición de los números surge como una necesidad de la humanidad para cuantificar y establecer relaciones. Conocer nuestro sistema de numeración es primordial para poder adquirir una serie de destrezas y habilidades en el cálculo, planteamiento y resolución de diferentes problemas.





La rapidez con la que las tecnologías se han integrado en la sociedad exige su tratamiento en todos los niveles. En educación permanente tienen un papel relevante en clave de utilidad.

En este bloque se incluye la iniciación en el uso de:

- La calculadora, como instrumento que facilita la resolución de operaciones.
- El móvil para su uso en situaciones necesarias de comunicación mediante el envío y recepción de mensajes.
- El ratón como herramienta que posibilita la comunicación con el ordenador.

Se pretende que desde el inicio de la Formación Básica el alumnado adquiera una actitud positiva hacia la ciencia y la tecnología, considerándolas útiles para afrontar retos y resolver posibles desafíos, desarrollando el pensamiento lógico, reflexivo, y creativo.



“La ciencia más útil es aquella cuyo fruto es más comunicable”

Leonardo da Vinci.

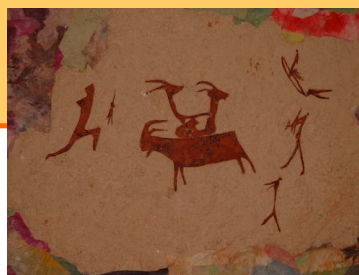


El Bloque 1 trata de facilitar la comunicación del alumnado en distintas situaciones cotidianas mediante el conocimiento y utilización de expresiones y símbolos matemáticos y la introducción progresiva en el mundo de la tecnología.

Se ha escrito que los números resumen la vida de la humanidad y que constituyen una parte decisiva de nuestra historia. El papel del lenguaje matemático es hoy imprescindible para profundizar en nuestros saberes y quehaceres.

Desde sus comienzos, la humanidad se ha sentido intrigada por contar todo lo que le rodea. El hecho de cuantificar un grupo de objetos o personas con una cifra o mediante operaciones con base en nuestro sistema decimal, es el resultado de un proceso que se inició hace muchas generaciones.

No podemos olvidar que las expresiones científicas están ligadas al lenguaje y a la escritura, formando parte de nuestra cultura. Nos encontramos en un mundo que requiere habilidades en el manejo de instrumentos tecnológicos de uso común.



Fotografía [en Flickr de Japer Montemayor](#)
bajo licencia Creative Commons.



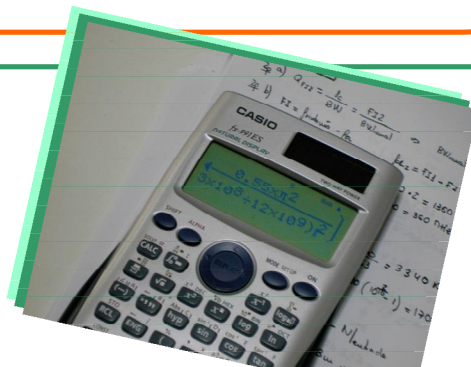
Para abordar los contenidos de este bloque se ofrecen las siguientes recomendaciones:

- Este material didáctico contiene vínculos que complementan y amplían algunas informaciones y tareas. Se puede acceder a ellos mediante el clic del ratón si se usa en soporte informático o a través de los anexos que aparecen al final del bloque si se usa la edición impresa.
- Se parte de un supuesto que plantea una serie de cuestiones que el alumnado deberá resolver una vez que haya leído todas las informaciones y realizado todas las tareas.
- Se incluye un guión donde se reflejan los distintos aspectos que se van a tratar.
- A continuación se ofrecen una serie de Informaciones y tareas asociadas que constan de actividades "tipo", las cuales están formuladas de diferentes formas para que de este modo el alumnado aprenda a responder cuestiones planteadas de distinta manera.
- No se debe comenzar a hacer ninguna tarea sin haber leído previamente la información relacionada con ella.
- Es fundamental que desde el bloque 1, se utilicen símbolos y expresiones matemáticas que identifiquen acciones cotidianas. Es conveniente insistir en los planteamientos y razonamientos para la resolución de los diferentes problemas.





- Se contemplan actividades individuales y en equipo. En el mundo de la ciencia al igual que en el resto de los campos, es fundamental la cooperación y la colaboración a la hora de gestionar tareas y proyectos. El trabajo en equipo desarrolla una serie de habilidades y capacidades que fomentan las actitudes que no se adquieren de forma individual.
- Se ofrece un cuestionario de evaluación. De este modo se podrá comprobar las capacidades para interpretar las distintas cuestiones.
- Por último se incluye un cuestionario de autoevaluación. Debe insistirse en la cumplimentación del mismo ya que el alumnado debe valorar su propio proceso de aprendizaje en relación a los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas.



Fotografía [en Flickr de Ktzar](#) bajo licencia Creative Commons

¡Cómo es posible que la matemática, un producto del pensamiento humano independiente de la experiencia, se adapte tan admirablemente a los objetos de la realidad!

Albert Einstein



En este bloque aprenderás a interpretar, plantear y resolver problemas cotidianos con números naturales, utilizando el lenguaje y símbolos matemáticos. Se incluye el uso a nivel básico de la calculadora, el móvil y el ratón del ordenador como instrumentos de uso común en la mayoría de las actividades diarias.

Para el tratamiento de los contenidos debes tener en cuenta:

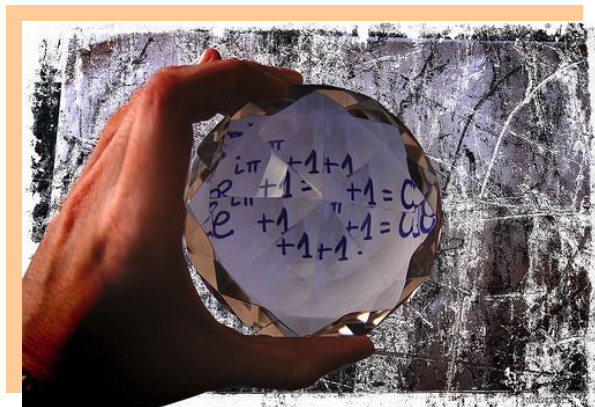
- Este material didáctico contiene vínculos. Se puede acceder a ellos mediante el clic del ratón si usas un ordenador o a través del anexo que aparece al final del bloque si utilizas la versión impresa en papel".
- Se parte de una situación cotidiana denominada supuesto. En este caso "la compra de un artículo"
- Se plantean una serie de preguntas sobre el supuesto, que deberás resolver al final del bloque.
- No se debes comenzar a hacer ninguna tarea sin haber leído previamente la información relacionada con ella.
- Se proponen actividades para realizar en equipo, ya que el trabajo en grupo desarrolla habilidades y capacidades que fomentan actitudes que no se adquieren de forma individual.



Fotografía [en Flickr de Irargerich](#) bajo licencia Creative Commons



- Mediante el cuestionario de evaluación podrás comprobar los conocimientos, capacidades y habilidades desarrolladas. Para ello te ofrecemos un cuestionario de evaluación.
- Para finalizar debes prestar especial interés en completar el cuestionario de autoevaluación. Es fundamental que seas capaz de valorar tu trabajo y progreso.



Fotografía [en Flickr deotodiagramas](#)
bajo licencia Creative Commons

***“El gran libro de la naturaleza, está escrito
con símbolos matemáticos”***
Galileo Galilei

4. PLANTEAMIENTO DEL SUPUESTO



A continuación se expone una situación cuya protagonista es Adriana:

Adriana estuvo en el nuevo centro comercial con intención de comprarse una bicicleta en las rebajas.

Ella comprobó con su calculadora: con la mitad del dinero que tengo pago el alquiler de mi apartamento, el recibo de la luz, los gastos de comida, un ratón inalámbrico para mi ordenador y aún me puedo permitir comprar la bicicleta.

Por fin se decidió: la cajera pasó el código de barras de la bicicleta por el escáner y Adriana pagó con su tarjeta. A continuación envió un mensaje con el móvil a su amiga para comentarle que por fin se compró la bicicleta.



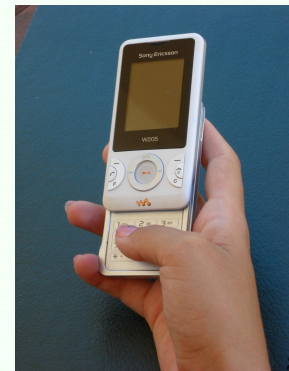
A continuación aparecen una serie de datos que servirán para responder a las cuestiones planteadas

- Recibo de la luz: 84 euros
- Recibo del alquiler: el quintuplo del recibo de la luz
- Precio sin rebaja de la bicicleta: la tercera parte del alquiler (tiene un descuento de la décima parte)
- Gastos de comida: el triple del precio final de la bicicleta.
- Precio del ratón inalámbrico: 30 euros



Responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué saldo tenía Adriana en su cuenta?
- Comprueba con la calculadora las distintas operaciones que ha realizado Adriana.
- Invierte el orden de las cifras del saldo de la cuenta de Adriana y escríbelas de forma numérica y con letras. ¿Qué posición han de tener las cifras para formar la cantidad más elevada?
- Busca información sobre la utilidad de los códigos de barras de un artículo.
- Como hizo la protagonista del supuesto, envía un mensaje desde tu móvil comunicando algún aspecto que consideres de interés que contenga números y letras, respetando la ortografía básica.
- Adriana adquirió un ratón inalámbrico. ¿Qué funciones tiene? ¿De qué otras partes consta un ordenador?





A continuación se ofrecen las informaciones relacionadas con los contenidos del bloque. Cada información lleva asociada una serie de tareas con las que se pretende que se adquieran las habilidades necesarias para poder responder a todas las cuestiones del supuesto inicial.

Información y tarea nº 1. **Nos expresamos con números naturales.**

- Representación de números naturales
- Operaciones con números naturales
- Sistema de numeración decimal

Información y tarea nº 2. **Expresión numérica en forma de potencia.**

- Elementos de una potencia

Información y tarea nº 3. **Uso de la calculadora.**

- Teclas básicas del cuadro menú
- Manejo para resolución de operaciones básicas

Información y tarea nº 4. **Planteamiento y resolución de problemas cotidianos con números naturales.**

Información y tarea nº 5. **El teléfono móvil.**

- La comunicación mediante el teléfono móvil
- Algunos consejos en el uso del móvil
- Envío y recepción de mensajes

Información y tarea nº 6. **Uso del ordenador.**

- Elementos fundamentales de un ordenador
- Normas básicas de ergonomía
- Manejo de ratón de ordenador

Información y tarea nº 7. **El trabajo en equipo.**



Fotografía [en Flickr de James Cridland](#) bajo licencia Creative Commons.

5.1 Información 1:

Nos expresamos con números naturales



1. Representación de los números naturales

El conjunto de todos los números naturales se designa con la letra N y su primer elemento es el cero. Cada uno de los restantes se obtiene sumando a éste una unidad.

$$N = 0, 1, 2, 3, \dots$$

Podemos representar los números naturales gráficamente, es decir, sobre una recta. Se toma como referencia el punto 0 que llamamos origen. A partir de él, a la derecha, se escriben todos los demás.

Los números naturales son un conjunto ordenado e infinito, ya que siempre podemos encontrar un número que sea una unidad mayor que el anterior.

1, 2, 3.....50, 51.....501, 5021.235.....

Números naturales: N

2. Operaciones con números naturales

Se pueden sumar, restar, multiplicar y dividir números naturales, pero el resultado de éstas operaciones no es siempre un número natural.



Suma

La operación de sumar significa "añadir", "unir". Piensa en cualquier cantidad, por ejemplo el recibo de la luz de Adriana de 84 euros. Ahora le sumamos el recibo del mes anterior de 94 euros. El resultado será 178 euros.

$$84 + 94 = 178 \text{ euros}$$

- *Sumar números naturales siempre dará como resultado un número natural.*

Resta

La operación de restar significa "quitar". Por ejemplo si tengo 100 euros y el recibo de la luz cuesta 87 euros. ¿Cuánto me queda?.. La operación correspondiente es:

$$100 - 87 = 13 \text{ euros.}$$

Sin embargo, si tenemos 100 euros y el recibo de la luz asciende a 105 euros, el resultado de la operación sería: $100 - 105 = -5$. (No es un número natural, debemos 5 euros, o nos faltan 5 euros para abonar el recibo)

- *La resta de números naturales **no** resulta siempre un número natural*



Multiplicación

Multiplicar es aumentar una cantidad un número determinado de veces. Por ejemplo: si pago todos los meses 130 euros del recibo del préstamo para el coche. ¿Cuánto pagaré cada tres meses? La operación correspondiente es:

$$130 \times 3 = 390 \text{ euros}$$

- *Podrás comprobar que si multiplicamos dos o más números naturales, siempre resulta otro número natural.*

División

Dividir es “repartir en partes iguales”. Si tengo 200 euros y quiero repartirlos entre mis cuatro sobrinas. ¿Cuántos corresponden a cada una? La operación sería:

$$200 : 4 = 50 \text{ euros}$$

Pero sin embargo, si quiero repartir esta cantidad entre mis cuatro sobrinas y mis dos hermanas, la operación resultante sería:

$200 : 6 = 33,333$ euros. (Esta cantidad no es un número natural, sino decimal, es decir, más de 33 euros, pero menos de 34)

- *La división de números naturales **no** tiene como resultado siempre un número natural*



Operaciones combinadas

Podemos combinar operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

RECUERDA: Para resolver operaciones con números naturales donde aparezcan sumas, productos y paréntesis, se procede del siguiente modo:

1º Se resuelven las operaciones del paréntesis.

2º El resto de las operaciones.

En caso de expresiones numéricas sin paréntesis, las multiplicaciones y divisiones se efectúan antes que las sumas y restas.

- Ejemplos:

$$(3 + 6 + 1) \times 5 = 10 \times 5 = 50$$



$$(4 \times 3 + 7) - (9 - 5) = 19 - 4 = 15$$





3. Sistema de Numeración Decimal

En la actualidad utilizamos el Sistema de Numeración Decimal:

- Se utilizan símbolos numéricos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, llamados dígitos
- Cada dígito tiene un valor relativo y un valor posicional es decir su valor depende del lugar que ocupa en la cifra correspondiente.
- La base del sistema decimal es 10, es decir, cada cifra en una cantidad es 10 veces mayor que la de su derecha.

En el siguiente cuadro se refleja el valor de los dígitos según su posición en cada cifra.

9º lugar	8º lugar	7º lugar	6º lugar	5º lugar	4º lugar	3º lugar	2º lugar	1º lugar
Centena de millón	Decena de millón	Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U



Tarea 1:

Nos expresamos con números naturales



T1.1. Utilización de números naturales:

A) Representa mediante el lenguaje matemático las siguientes expresiones:

Ejemplo: Sumar el recibo de la luz por 87 euros y el recibo de agua de 68 euros: $87 + 68$ (ochenta y siete más sesenta y ocho)

- Tengo 100 euros y me gasto 48 en el supermercado

- Peso 63 kilos y adelgazo 3 kilos.

- Mi edad hace 5 años

- Mi edad dentro de 4 años

- El doble del recibo de mi coche de 130 euros

- La mitad de mi peso:

- El triple de la edad de mi compañera:

- La cuarta parte del número 500:



B) Calcula los resultados de las siguientes operaciones y expresa mediante símbolos matemáticos cuál es mayor.

Recuerda los siguientes símbolos:

< menor que

> mayor que

Ejemplo:

- Tres recibos de 56 euros ó 4 recibos de 45 euros:

$$\begin{array}{l} 3 \times 56 = 168 \text{ euros} \\ 4 \times 45 = 180 \text{ euros} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 3 \times 56 = 168 \text{ euros} \\ 4 \times 45 = 180 \text{ euros} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 168 < 180 \\ 180 > 168 \end{array}$$

- El precio de 3 llamadas a móviles a durante 4 minutos ó dos llamadas durante 5 minutos cada una (precio 12 céntimos/minuto)
- La mitad de un depósito de 348 litros de agua o la tercera parte de un depósito de 126 litros.
- Una factura de 360 más 36 euros de IVA ó una factura de 420 menos un descuento de la décima parte.
- El precio de tres camisetas, si cada una cuesta 14 euros y hay una oferta de 3x2 ó el precio de tres camisetas a 11 euros cada una.



Fotografía [en Flickr de Mimos de Vanía](#) bajo licencia Creative Commons

Tarea 1



C) Realiza las siguientes operaciones y elige el resultado correspondiente.

$4 + 6 \times 3 - 2 \times 8 =$	10
$(3 \times 2 + 5) - (2 \times 0 + 9) =$	2
$(10 - 8) \times (4 + 6 - 3 + 9 - 8) =$	4
$8 + 9 - 5 - 3 + 6 - 8 + 0 + 5 =$	16
$9 \times 6 \times 0 + 12 - 2 =$	12
$(10 + 20 - 5 - 7) \times (3 + 1 + 5 - 8) =$	6
$(4 + 1 + 5 + 10) : (19 - 9 - 5) =$	5
$(12 - 10 + 6 + 2) : (6 + 7 - 11) =$	18

T1.4. Escribe con letras las siguientes cantidades e indica el lugar de cada cifra (unidad, decena, centena...)

- 126 _____
- 2.546 _____
- 76.905 _____
- 245 _____
- 90 _____
- 12.657 _____
- 234.976 _____
- 2.708.876 _____



T1.5. Continúa las siguientes series de números:

- Un tren que sale cada 15 minutos

15, 30, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- Un depósito de 110 litros que va perdiendo 10 litros de agua cada minuto:

110, 100, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- La venta de móviles en una provincia que se va duplicando cada semana:

24, 48, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- El saldo en euros de una cuenta que va disminuyendo 150 euros cada mes:

1.500, 1.350, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- El peso en kilos de una carga que se va triplicando cada 2 horas:

14, 42, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- La venta de ratones inalámbricos en un comercio que se va duplicando cada trimestre:

25, 75, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

- El saldo de una cuenta que va aumentando 230 euros cada mes:

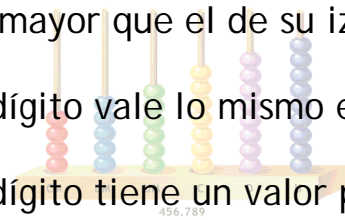
850, 1.080, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____

Tarea 1



T1.6. Di si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Nuestro sistema de numeración es decimal porque:

- Utilizamos diez símbolos numéricos llamados dígitos. ____
- La base del sistema decimal es diez, es decir, cada dígito es 10 veces mayor que el de su izquierda. ____
- Cada dígito vale lo mismo esté en la posición que esté. ____
- Cada dígito tiene un valor posicional y relativo. ____



T1.7.- Realiza mentalmente las siguientes operaciones:

• $6 + 2 - 1 - 5 =$ ____

• $5 \times 2 \times 2 \times 2 =$ ____

• $9 : 3 + 10 + 5 =$ ____

• $4 \times 5 + 3 - 8 =$ ____

• $10 + 5 - 2 + 3 =$ ____

• $6 \times 5 + 7 - 8 =$ ____

• $8 : 4 \times 8 - 7 =$ ____

• $10 + 5 - 5 - 10 =$ ____

• $5 - 1 + 3 - 7 =$ ____

• $10 : 5 \times 5 - 5 =$ ____

• $5 - 1 + 3 - 7 =$ ____

• $12 - 7 \times 3 + 4 =$ ____



Fotografía [en Flickr de Agvnono](#)
bajo licencia Creative Commons

5.2. Información 2:

Expresión numérica en forma de potencia



Algunos números naturales se pueden expresar en forma de potencia. Es una expresión matemática que indica una multiplicación de una cantidad por sí misma un número determinado de veces.

↙. Elementos de una potencia

- *Base*: la cantidad que se repite
- *Exponente*: el número de veces que se repite la base
- Ejemplo: $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$



Por ejemplo:

- 8 euros = $2 \times 2 \times 2 = 2^3$
- 25 litros de agua = $5 \times 5 = 5^2$
- 100 metros = 10^2

Tarea 2:

Expresión numérica en forma de potencia



T2.1. Elige la respuesta o respuestas correctas para expresar las siguientes cantidades en forma de potencia. A continuación escribe las expresiones que has elegido en los cuadros blancos.

9 litros de agua	3^2	3^3	9^2	
16 kilos de cemento	4^2	2^4	4^4	
125 euros	5^3	25^2	2^5	
1.000 especies vegetales	10^{10}	10^3	10^4	

T2.2. Relaciona cada producto con su expresión en forma de potencia:

8×8	7^6
$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$	8^2
$10 \times 10 \times 10$	7^5
$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$	10^3

T2.3. Expresa las siguientes potencias en forma de productos y calcula el resultado:

$10^2 =$	_____
$5^4 =$	_____
$9^3 =$	_____
$4^5 =$	_____

Tarea 2

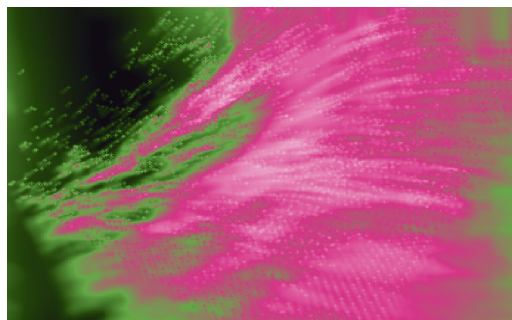


T2.4. Ordena de menor a mayor las siguientes expresiones:

10^{10} 10^4 10^5 10^2 10^7 10^3

T2.5. Expresa las siguientes cantidades en forma de potencia:

- 25 litros de agua: _____
- 27 segundos: _____
- 49 euros: _____
- 1.000 metros: _____
- 1.000.000 toneladas de papel: _____

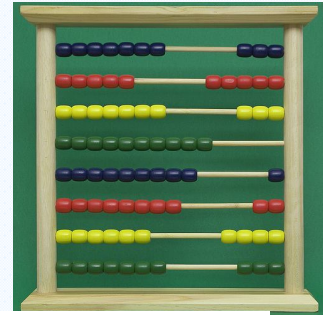


5.3. Información 3: Uso de la calculadora



La calculadora es una máquina para realizar operaciones numéricas. Podemos encontrar modelos muy sencillos del tamaño de una tarjeta de crédito hasta otros más sofisticados. La complejidad de una calculadora varía en función de su finalidad.

Las primeras calculadoras eran ábacos y estaban formadas por cuentas que se deslizaban sobre alambres. Aún se utilizan en algunas partes del mundo. Actualmente existen calculadoras en línea que permiten cambios de moneda, cálculos estadísticos y otros más complejos, gracias a Internet.

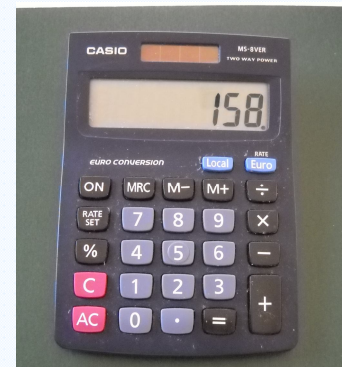


Fotografía [en Flickr de Aldoaldoz](#). Bajo licencia de Creative Commons

1. Teclas básicas del cuadro menú

Una calculadora actual debe constar de:

- Una fuente de energía, como una pila, un panel solar o ambos.
- Una pantalla para mostrar dígitos (normalmente entre 8 y 10)
- Un circuito electrónico.
- Un teclado que consta de números y signos para efectuar las distintas operaciones.





El teclado consta de:

- Botones de encendido, apagado y cancelar.
- Los diez dígitos, del 0 al 9.
- La coma decimal, representada normalmente por un punto (.)
- El signo igual (=) para obtener el resultado.
- Las cuatro operaciones aritméticas: suma (+), resta (-), multiplicación (x) y división (:)
- El signo igual (=) para obtener el resultado de las operaciones.
- Otras funciones básicas como la raíz cuadrada y el porcentaje (%).



2. Manejo para la resolución de operaciones básicas

A continuación vas a realizar una serie de operaciones con la calculadora. Para ello te ofrecemos un ejemplo. Sigue las instrucciones tal y como se indican:



Ejemplo: $234 + 345 =$

- En primer lugar encendemos la calculadora pulsando la tecla ON
- A continuación pulsamos la primera cantidad y comprobamos que aparece en la pantalla.
- Después pulsamos el signo de sumar (+)
- A continuación pulsamos todos los dígitos de la cantidad 345.
- Por último pulsamos la tecla (=)
- Si obtienes como resultado 579 has realizado correctamente la operación.
- Para borrar y realizar otra operación, se pulsa ON.

Todas las operaciones se realizan de la misma forma, pero pulsando los signos correspondientes. Una vez que vayas adquiriendo habilidad en el manejo del cuadro menú, podrás llevarla contigo para realizar tus compras o cualquier otra actividad que requiera su uso.



Fotografía [en Flickr de Gubatron](#)
bajo licencia Creative Commons

Tarea 3:

Uso de la calculadora



T3.1. Realiza las siguientes operaciones con la calculadora

- Tengo 456 euros y me gasto 234. ¿Cuánto me queda? _____
- El saldo de mi cuenta es 1.500 euros y me ingresan 634. ¿Cuánto dinero tengo ahora? _____
- Compró 20 latas de refresco a 43 céntimos cada una. ¿Cuál es el importe total? _____
- Reparto 345 euros entre mis 5 sobrinos. ¿Cuánto le corresponde a cada uno? _____
- Pago un recibo de 76 euros y entrego dos billetes de 50 euros. ¿Cuánto me sobra? _____
- Me compro una sudadera por 34€ y unos zapatos de deporte por 42€ ¿Cuál es el total? _____
- Pago un recibo de luz de 123€ y uno de teléfono de 72€ ¿Cuál es el total? _____
- Los litros de agua que contienen 25 cajas de 6 botellas de 2 litros cada una. _____
- El peso de 34 sacos de legumbres de 52 kilos cada uno. _____
- Un descuento de 124 euros en una compra que asciende a 1.954 euros. _____
- Reparto 25.500 folios en paquetes de 500. _____
- Se distribuyen 24.600 litros de agua en botellas de medio litro. ¿Cuántas botellas se llenan? _____

Tarea 3



T3.2. A continuación te ofrecemos algunas cantidades numéricas. Indica cuál de ellas se corresponde con cada una de las siguientes cuestiones. Utiliza la calculadora.

376 - 98.760 - 575 - 8.700 - 168 - 71.175 - 4.200

- Tengo 564 euros y me gasto la tercera parte en un billete de avión ¿Cuánto me sobra? _____ euros
- Vendo mi moto que costó 2.300 euros por la cuarta parte de su precio. ¿Por cuánto la vendo? _____ euros
- Realizo una llamada desde mi móvil cuyo coste es 14 céntimos por minuto. Si he estado hablando durante 12 minutos ¿Cuánto me costarán? _____ céntimos
- Ahorro mensualmente 175 euros. ¿Cuánto he ahorrado en dos años? _____ euros
- Recorro diariamente 65 kilómetros en coche. ¿Cuánto supone al cabo de tres años? _____ kilómetros
- Pago la letra de mi coche por un importe de 145 euros al mes. ¿Cuánto supone al cabo de 5 años? _____ euros
- En mi casa se gastan mensualmente 8.230 litros de agua. ¿Cuánto se gasta al año? _____ litros

T3.3. Observa tu calculadora y responde:

- ¿Tiene un panel solar, pilas, o ambas cosas?
- ¿Cuántos dígitos admite la pantalla?
- ¿Cuántos símbolos diferentes aparecen el cuadro menú?

5.4. Información 4:

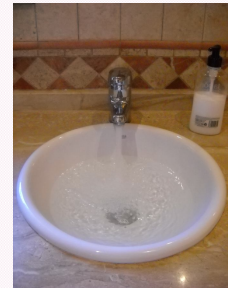
Planteamiento y resolución de problemas



Los problemas matemáticos son situaciones que se expresan y se resuelven mediante cálculos numéricos. Es fundamental seguir una serie de pasos a la hora de plantear, buscar y encontrar la solución. Hay diversos procedimientos para resolver los problemas, pero serán válidos si obedecen a un razonamiento correcto. Desde el principio debes acostumbrarte a "traducir" a expresiones matemáticas la información que ofrece un problema.

A continuación tienes un ejemplo:

Una persona gasta diariamente las siguientes cantidades de agua: 100 litros en la ducha, 50 litros en la descarga del baño, 30 litros en lavado de ropa, 15 litros para lavar y cocinar alimentos, 10 litros en beber y otras actividades. ¿Qué cantidad de agua gasta en una semana?



Datos: Gastos de agua

- 100 l. ducha
- 50 l. baño
- 30 l. ropa
- 15 l. lavar y cocinar
- 10 l. beber y otras
- 50 l. otras

Operaciones

$$100 + 50 + 30 + 15 + 10 + 50 = 255 \text{ litros}$$
$$255 \times 7 = 1.785 \text{ litros}$$

Solución:

255 litros de agua al día

1.785 litros de agua a la semana

Tarea 4:

Planteamiento y resolución de problemas



Resuelve los siguientes problemas, reflejando correctamente los datos y el procedimiento llevado a cabo. Comprueba los resultados con la calculadora.

T4.1. Salgo de casa con 110 euros. Me gasto 54€ en el supermercado, 23€ en la farmacia y 15€ en gasolina. ¿Me sobra dinero para pagar la matrícula del gimnasio que cuesta 25 euros?

T4.2. Si de 5.000 litros de agua, la cuarta parte se dedica a la agricultura y el resto a la industria y el hogar. ¿Cuántos litros se dedican a la agricultura y cuántos a la industria y el hogar?



Fotografía [en Flickr de Jugué](#) bajo licencia Creative Commons

T4.3. A comienzos del siglo XX, 1.500 millones de personas poblaban la Tierra. En 1960 el número de personas se duplicó y en la actualidad hay el doble que en 1960. ¿Cuántos seres humanos poblamos la Tierra?



T4.4. Me quiero comprar un coche que cuesta 12.300 euros. Tengo ahorrado la tercera parte del precio. Además si lo compro KM-0 tiene un descuento de 1.760 euros. ¿Cuánto dinero me falta si decido comprarme el KM-0?



Fotografía [en Flickr de Peter's pics](#)
bajo licencia Creative Commons

T4.5. Voy al supermercado y compro lo siguiente: 5 litros de leche a 70 céntimos el litro, 250 g. de jamón cocido a 8 euros el kilo, 3 botellas de agua a 23 céntimos el litro, un queso de oveja por 24 euros, un paquete de servilletas por 65 céntimos. Si pago con un billete de 50 euros. ¿Cuánto me devuelven?



Fotografía [en Flickr de Gab](#)
bajo licencia Creative Commons

5.5 Información 5: El teléfono móvil



1. La comunicación mediante el teléfono móvil

El teléfono móvil consiste en un dispositivo de comunicación electrónico, portátil e inalámbrico. El primer teléfono móvil, creado en 1983, pesaba 780 gramos y sus funciones eran muy básicas. Hoy día la evolución de nuestra sociedad y el avance de la tecnología, permiten una gran variedad de teléfonos móviles con numerosas prestaciones, formas y tamaños.

Las compañías dedicadas a la telefonía móvil, ofertan modelos con aplicaciones como medio de pago y localizador o buscador.

Es conveniente antes de adquirir un teléfono móvil, informarse de sus prestaciones, el coste de las llamadas y el tipo de contrato que se adecua a nuestras necesidades. A veces un modelo sofisticado, no es el que mejor nos conviene.

Las funciones básicas de cualquier teléfono móvil son: envío y recepción de llamadas, agenda personal, envío y recepción de mensajes, realización de fotos, calculadora, alarma, e incluso conexión a Internet.





2. Algunos consejos y buen hacer en el uso del teléfono móvil

Aunque actualmente la comunicación a través de los teléfonos móviles es bastante habitual tanto a nivel personal como profesional y no posee unas normas para hablar diferentes a las de cualquier otro teléfono, cuando se trata de enviar mensajes éstos deben ser claros, concisos y manteniendo las normas básicas de educación.

El móvil es un buen recurso para casos de necesidad y emergencia. Por ello, es necesario conocer sus funciones básicas sobre todo a la hora de enviar y recibir llamadas y mensajes.

A pesar de su utilidad, debemos desactivarlo cuando participamos en ciertas actividades públicas contribuyendo a las buenas prácticas de convivencia.



Fotografía [en Flickr de Marcovaleriof](#)
bajo licencia Creative Commons



3. Envío y recepción de mensajes

A continuación se ofrecen unas orientaciones generales para enviar y recibir mensajes. Pueden variar dependiendo del modelo de teléfono que utilices.

1. Se elige la opción del menú que normalmente está representada por un "sobre de carta".
2. Se escribe el mensaje que deseamos enviar pulsando las teclas correspondientes, letra a letra. No uses abreviaturas que otras personas pueden desconocer y desvirtúan nuestro lenguaje.
3. Para las mayúsculas y los signos de puntuación se pulsan unas teclas concretas, según los modelos.
4. Se firma con nuestro nombre, sobre todo para comunicarnos con personas que no son de nuestro círculo de amistades.
5. Se teclea el número de la persona a la que va dirigido o se elige dentro de la agenda.
6. Se pulsa la opción de enviar mensaje.



Fotografía [en Flickr de Manu Contreras](#)
bajo licencia Creative Commons

Tarea 5:

El teléfono móvil



T5.1. Instrucciones para envío y recepción de llamadas y mensajes.

Esta actividad se realizará en pequeño grupo. Se organizará la clase en equipos de 4 ó 5 personas. Cada una traerá su teléfono móvil y las instrucciones si las posee. Entre todas leerán las instrucciones anteriores para poder enviar y recibir llamadas y mensajes.

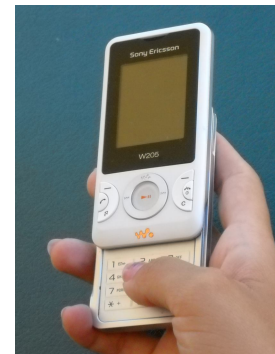
T5.2. Práctica de envío de mensajes.

Una vez que se conoce el funcionamiento de la opción de mensajería del teléfono móvil, cada persona enviará el siguiente mensaje a otra de la clase y comprobará que lo ha realizado correctamente:

“Hola soy ... y este es el mensaje de prueba número 1” ¡Que tengas un buen día!. Saludos”

T5.3. Teléfonos más usuales

Esta actividad consiste en grabar en la agenda del móvil los teléfonos que cada persona considere de utilidad y de necesidad en casos de emergencia: familiares, asistencia médica...



Tarea 5



T5.4. Elige la respuesta correcta. El teléfono móvil es un dispositivo de comunicación electrónico, portátil e inalámbrico porque:

- Hay que enchufarlo en una roseta de teléfono para que funcione y puedes hablar con él desde distintos lugares.
- Funciona través de ondas magnéticas, lo podemos transportar y no tiene cable.
- Es un sistema de comunicación con componentes electrónicos que no necesita cable para poder hablar y se puede transportar con facilidad.

T5.5. Te ofrecemos dos ofertas de dos empresas diferentes de telefonía móvil. Debes estudiar ambas y averiguar cuál te interesa más según tus necesidades y por qué. Razona tu respuesta.

Empresa A	Cada llamada 12 céntimos el minuto de 9:00 a 18.00 horas. El resto de las llamadas a 25 céntimos el minuto
Empresa B	Todas las llamadas a 15 céntimos el minuto

5.6. Información 6: Uso del ordenador



1. Elementos fundamentales de un ordenador

Un ordenador es un dispositivo electrónico compuesto básicamente por un procesador, una memoria y elementos de entrada y salida.

- **Teclado:** Nos comunicamos con el ordenador a través del teclado. En el teclado podemos encontrar teclas numéricas, alfanuméricas y otro tipo de teclas: intro, ayuda...
- **Pantalla:** Es la que hace posible que veamos la imagen y la información deseada.
- **Impresora:** Es donde se imprimen los datos en papel.
- **Ratón:** Es el que mueve el cursor de la pantalla. Junto con el teclado nos permite comunicarnos con el ordenador.
- **Unidad Central:** Es donde se almacena la información del ordenador y se procesan los datos.





2. Normas básicas de ergonomía

En este apartado te ofrecemos algunos consejos para fomentar los buenos hábitos a la hora de trabajar delante de un ordenador. Existen unas normas básicas fundamentales para prevenir problemas de salud tan frecuentes como los dolores de espalda...

La ergonomía trata de adecuar el entorno técnico y laboral a las personas, en función de la actividad que desarrollan.

Es necesario adaptar el espacio, los objetos, las herramientas y la tecnología a nuestras necesidades y no al contrario, para evitar problemas de salud. De esta forma se mejora la seguridad, el bienestar y con ello la calidad de vida.

Es conveniente mantener posturas correctas para trabajar ante el ordenador de una forma saludable.





A continuación te ofrecemos algunas recomendaciones para evitar problemas ocasionados por hábitos poco saludables de trabajo.



Fotografía [en Flickr de Labambola](#) bajo licencia Creative Commons

- *Usa el respaldo de la silla, así se evitan dolores lumbares o cervicales.*
- *Procura que la mesa sea suficientemente amplia para distribuir los elementos de trabajo, así se evitan posturas con torsión de tronco o giros de cabeza.*
- *Siéntate con los pies pegados al suelo o utiliza reposapiés.*
- *Evita los reflejos en la pantalla del monitor provocados por la luz artificial. Las ventanas deben estar a un lado, nunca detrás ni delante del monitor.*
- *El ratón del ordenador debe instalarse al lado del teclado, no muy lejos porque fuerza el hombro y codo.*

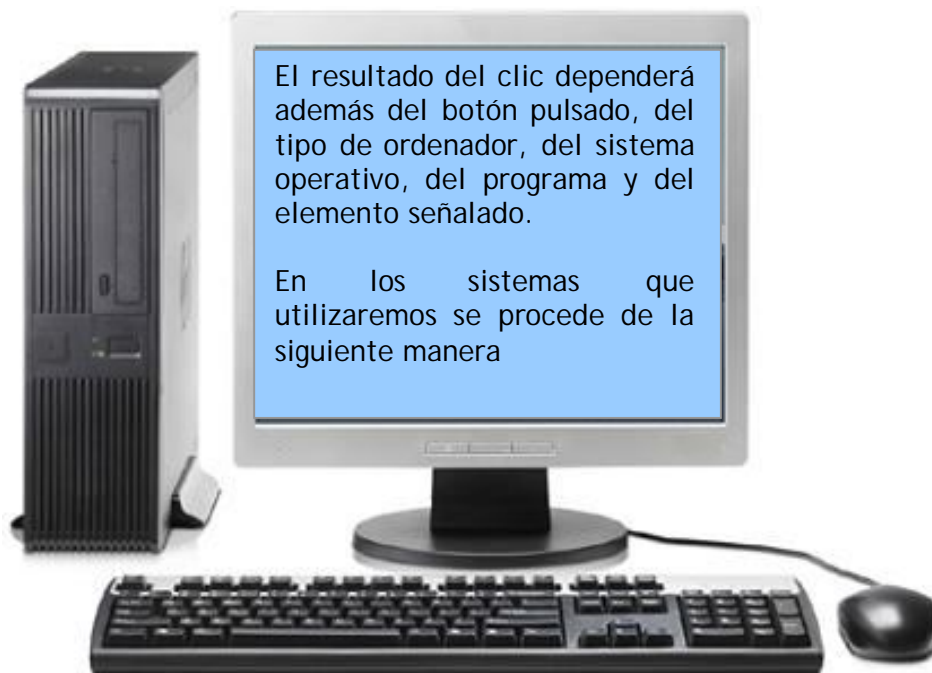


3. Manejo del ratón del ordenador

El ratón es un dispositivo móvil con el que damos instrucciones al ordenador. Cuando movemos el ratón podemos ver en la pantalla una flecha llamada puntero. El ratón dispone generalmente de tres botones: derecho, central e izquierdo.



En informática se denomina clic o pinchar, a la acción de pulsar cualquiera de los botones del ratón de ordenador.





Funciones de los botones:

- **Clic simple:** Ocurre al pulsar y soltar una sola vez cualquiera de los botones. Para que no se confunda con un arrastre, debe mantenerse inmóvil el ratón durante el tiempo que se está presionando.
- **Doble clic:** Esto ocurre cuando se realizan las acciones de "presionar- soltar" dos veces consecutivas sobre un mismo botón. Para que el ordenador reciba el mensaje de un clic, debe realizarse de forma rápida.



Fotografía [en Flickr de Á. Espinosa](#)
bajo licencia Creative Commons

Tarea 6:

Uso del ordenador



T6.1. De las siguientes definiciones, elige la que mejor expresa lo que es un ordenador:

- Un equipo audiovisual que permite escribir, imprimir documentos y buscar información.
- Un dispositivo electrónico compuesto básicamente por un procesador, una memoria y elementos de entrada y salida.
- Un dispositivo tecnológico formado por circuitos eléctricos elementos de entrada y salida de datos.

T6.2. Completa las frases siguientes utilizando los distintos elementos del ordenador.

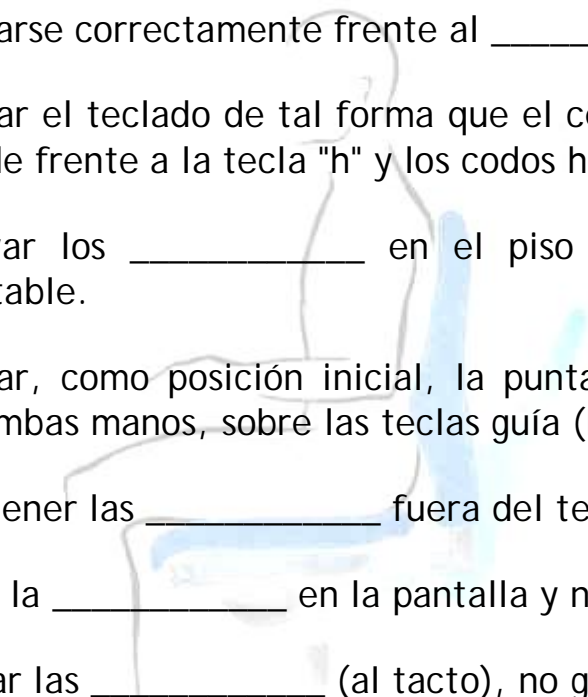
ratón - unidad central - impresora - teclado - pantalla

- La _____ es donde se almacenan la información y se procesan los datos.
- El _____ nos permite comunicarnos con el ordenador. En él podemos encontrar teclas numéricas, alfanuméricas ...
- La _____ es la que hace posible que veamos la imagen y la información deseada.
- Con el _____ se mueve el cursor de la pantalla y también podemos dar instrucciones al ordenador.
- Los datos en papel se imprimen en la _____



T6.3. A continuación se exponen una serie de normas para adoptar posturas correctas relacionadas con el uso del ordenador. Completa las frases con las siguientes palabras:

Teclas, cuerpo, vista teclado, codos, pies, dedos índices, muñecas:

- 
- Sentarse correctamente frente al _____
 - Ubicar el teclado de tal forma que el centro del _____ quede frente a la tecla "h" y los codos hacia los lados.
 - Apoyar los _____ en el piso o en un descansapies ajustable.
 - Ubicar, como posición inicial, la punta de los _____, de ambas manos, sobre las teclas guía (F y J).
 - Mantener las _____ fuera del teclado.
 - Fijar la _____ en la pantalla y no en el teclado.
 - Pulsar las _____ (al tacto), no golpeándolas.

T6.4. Relaciona los siguientes consejos a tener en cuenta con los elementos a los que se refiere.

Colores claros y mates, evitar los reflejos	silla
Evitar deslizamientos sobre la superficie que reposa	monitor
Debe ser graduable en altura, siendo el respaldo obligatorio	teclado



T6.5. A continuación aparecen los nombres de algunas personas relevantes en el mundo de la ciencia. Haz clic sobre ellos y podrás saber su especialidad profesional y su foto.

- Pitágoras (582 - 507 a.c.).
- Hipatya de Grecia (370 - 415 .)
- Galileo Galilei (1564-1642).
- Einstein (1879 -1955).
- Madame Curie (1867 - 1924).



Fotografía [en Flickr de U. de Navarra](#)
bajo licencia Creative Commons.

5.7. Información 7:

El trabajo en equipo



El trabajo en grupo desarrolla una serie de capacidades y habilidades sociales que no se adquieren con el trabajo individual. Cuando un equipo de personas realiza un trabajo en común, deben estar dispuestas a escuchar y respetar todas las opiniones. No se trata de imponer ideas, sino de llegar a acuerdos.

El trabajo en equipo enriquece y a la hora de gestionar tareas es más productivo, ya que la colaboración entre sus componentes genera mayor número de ideas y aportaciones. Las personas deben estar dispuestas a “aprender” del resto del grupo y aportar con generosidad el trabajo propio.

El trabajo colaborativo fomenta actitudes democráticas, solidarias, de autonomía, de convivencia y la construcción del aprendizaje colectivo. Es fundamental una actitud participativa y receptiva. Con el intercambio y la confrontación de ideas y opiniones, se enriquece el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para realizar un trabajo en equipo te ofrecemos las siguientes orientaciones:

- Elegir la persona que coordinará el grupo.
- Responsabilizarse de buscar información en distintas fuentes.
- Compartir la información, inquietudes, ideas y aportaciones.
- Llegar a acuerdos, mediante negociaciones.
- Elaborar las conclusiones del grupo por escrito y transmitir las.



Tarea 7:

El trabajo en equipo



T7.1. A lo largo de este bloque aparecen frases de personas célebres por su aportación al mundo de la ciencia. Comenta en grupo cada frase y realiza un mural donde aparezca cada una de ellas y una imagen alusiva. Ten en cuenta las orientaciones para el trabajo en equipo.

- *La ciencia más útil es aquella cuyo fruto es más comunicable.*

Leonardo da Vinci

- *El gran libro de la naturaleza está escrito con símbolos matemáticos*

Galileo Galilei

- *La matemática es el trabajo del espíritu de la humanidad que está destinado tanto a estudiar como a conocer, tanto a buscar la verdad como a encontrarla.*

Galileo Galilei

T7.2. Trabajo en equipo:

- Investigar sobre mujeres célebres por su aportación al mundo de las ciencias.
- Reflejar los datos en papel continuo y exponerlo en clase.

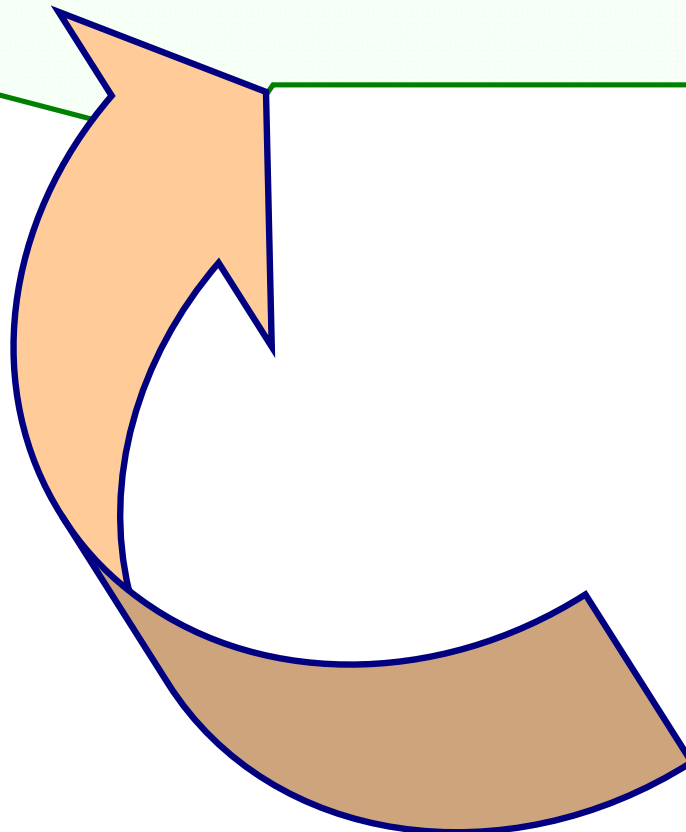
6. RESOLUCIÓN DEL SUPUESTO



Una vez asimiladas las informaciones y realizadas las tareas, debes comprobar si eres capaz de resolver las preguntas que se planteaban en el supuesto.

Pon en práctica tus habilidades con el manejo del ratón, haciendo clic en cada uno de los siguientes apartados te llevarán al supuesto inicial y a las cuestiones planteadas en el mismo para que las respondas.

Supuesto inicial	Cuestiones planteadas
----------------------------------	---------------------------------------



7.1. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN



1. Expresa matemáticamente los siguientes mensajes, utilizando los símbolos adecuados (+, -, x, :, >, <, =)

- Peso 64 kilos y es el doble del peso de mi hijo, que es 32:
- El número 1.200 está entre el 1.199 y 1.201:
- Tengo 680 euros en el banco. Saco 340 y me ingresan 400:
- De las 25 personas de esta clase se dan de baja 4 y se matriculan 5 nuevas:
- Reparto 50 litros de agua en botellas de 2 litros:

2. Relaciona las operaciones y los resultados. Utiliza la calculadora.

El quíntuplo de 456	9.100
La tercera parte de 1.341	7.150
El doble de 23.765	280
Ciento cincuenta más siete mil euros	447
La cuarta parte de 8.700	47.530



3. Escribe con letras las siguientes cantidades, indicando que posición ocupa el número cinco en cada cifra y a continuación ordénalas de mayor a menor, utilizando los símbolos correctos para ello.

25 _____

453 _____

115.987 _____

52.098 = _____

56.987.456 = _____

- *De mayor a menor:*

4. Completa las siguientes informaciones sobre el teléfono móvil.

- Es un dispositivo electrónico porque _____

- Es portátil porque _____

- Es inalámbrico porque _____



Fotografía [en Flickr de Johnmuk](#)
bajo licencia Creative Commons

John



5. Relaciona las partes del ordenador con su función.

Entrada de información con caracteres de números y letras.	Ratón
Mueve el cursor de la pantalla, se maneja con la mano.	Pantalla
Nos permite ver la imagen y la información buscada.	Teclado

6. Resuelve las siguientes operaciones:

- $(3 + 8 - 2) \times (4 + 7 + 9 - 4) =$
- $(10 + 20 - 30) \times (60 + 12 - 30) =$
- $(24 + 76 + 120 - 56) \times (10 + 45 - 30) =$
- $(90 - 50 - 20) : (60 - 50) =$

7. Plantea y resuelve razonadamente: Queremos repartir 580 CD en dos cajas de manera que en una haya 35 CD menos que en la otra.

- ¿Cuántos CD habrá en cada caja?



8. Plantea y resuelve razonadamente: el festejo gastronómico del trofeo Carranza en Cádiz ha congregado a unas 80.000 personas. Según estimaciones cada una gastará aproximadamente 20 euros.

- ¿Qué beneficio económico supone?



9. Plantea y resuelve razonadamente: el ayuntamiento de una ciudad ha recaudado por 14.450 € por impuesto de turismos y el de otra ha recaudado 12.750€. Si estas cantidades corresponden a 85 turismos,

- ¿Cuántos euros de diferencia hay de una ciudad a otra respecto al impuesto para los turismos?

10. ¿Qué normas han de tenerse en cuenta para situarse correctamente delante del ordenador?

Empty response box for question 10.

7.2. CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN



1. El nivel de conocimientos y destrezas en la utilización de los números naturales antes de comenzar el bloque era:

Bajo	Medio	Adecuado	Elevado
------	-------	----------	---------

2. Tu nivel de conocimientos y destrezas adquiridas en la utilización de los números naturales al finalizar este bloque es:

Bajo	Medio	Adecuado	Elevado
------	-------	----------	---------

3. El supuesto planteado te ha resultado: _____

4. ¿Has podido seguir sin dificultad las orientaciones para tratar los contenidos de este bloque? Razona tu respuesta.

5. De los siguientes aspectos, ordena del 1 al 10 según su grado de dificultad.

	Escritura y lectura de números
	Operaciones básicas con n° naturales
	Uso de la calculadora
	Planteamiento y resolución de problemas
	Realización del supuesto
	Manejo de ratón
	Expresión de expresiones cotidianas con lenguaje matemático
	Trabajo en equipo
	Búsqueda de información
	Explicar de forma razonada una respuesta.



6. La información recibida para realizar las tareas te ha parecido.

Sencilla	Complicada
----------	------------

7. Escribe tres razones por las que consideras necesario trabajar los contenidos de este bloque.

8. ¿Los conocimientos y habilidades adquiridas en este bloque te han facilitado algunas tareas? Especifica cuáles.

9. ¿Qué piensas que te ha aportado el trabajo en equipo?

10. ¿Cuáles de las siguientes actitudes crees que han contribuido más a la comprensión de los contenidos de este bloque?

- Curiosidad ante los nuevos conocimientos.
- Actitud positiva hacia las nuevas tecnologías.
- Reticencia para compartir información.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Responsabilidad para la realización de tareas.
- Falta de diálogo y respeto a otras opiniones.
- Disposición para investigar y buscar información.



PITÁGORAS. Matemático y filósofo griego



HIPATYA DE GRECIA. Matemática y Filósofa

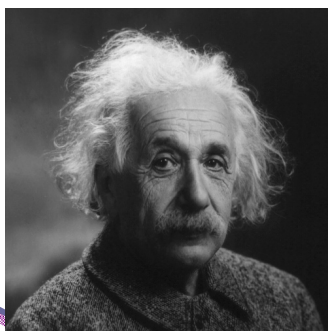
GALILEO GALILEI. Astrónomo, filósofo, matemático y físico italiano



Fotografía [en Flickr de Iceninejon](#)
bajo licencia Creative Commons



MADAME CURIE. Científica polaca



EINSTEIN. Científico alemán

Fotografía [en Flickr de Thomasthomas](#)
bajo licencia Creative Commons



A continuación se expone una situación cuya protagonista es Adriana:

Adriana estuvo en el nuevo centro comercial con intención de comprarse una bicicleta en las rebajas.

Ella comprobó con su calculadora: con la mitad del dinero que tengo pago el alquiler de mi apartamento, el recibo de la luz, los gastos de comida, un ratón inalámbrico para mi ordenador y aún me puedo permitir comprar la bicicleta.

Por fin se decidió: la cajera pasó el código de barras de la bicicleta por el escáner y Adriana pagó con su tarjeta. A continuación envió un mensaje con el móvil a su amiga para comentarle que por fin se compró la bicicleta.



A continuación aparecen una serie de datos que servirán para responder a las cuestiones planteadas

- Recibo de la luz: 84 euros
- Recibo del alquiler: el quíntuplo del recibo de la luz
- Precio sin rebaja de la bicicleta: la tercera parte del alquiler (tiene un descuento de la décima parte)
- Gastos de comida: el triple del precio final de la bicicleta.
- Precio del ratón inalámbrico: 30 euros



Responde a las siguientes cuestiones:

1. ¿Qué saldo tenía Adriana en su cuenta?
2. Comprueba con la calculadora las distintas operaciones que ha realizado Adriana.
3. Invierte el orden de las cifras del saldo de la cuenta de Adriana y escríbelas de forma numérica y con letras. ¿Qué posición han de tener las cifras para formar la cantidad más elevada?
4. Busca información sobre la utilidad de los códigos de barras de un artículo.
5. Como hizo la protagonista del supuesto, envía un mensaje desde tu móvil comunicando algún aspecto que consideres de interés que contenga números y letras, respetando la ortografía básica.
6. Adriana adquirió un ratón inalámbrico. ¿Qué funciones tiene? ¿De qué otras partes consta un ordenador?

