

1

Las rocas y el relieve

Contenidos de la unidad

| | | |
|-------------|---|--|
| SABER | | <ul style="list-style-type: none"> Las capas de la Tierra. La corteza terrestre y sus cambios. Las rocas y los minerales. Usos y propiedades. El relieve de España: la Meseta, las cordilleras, las depresiones, las costas y los archipiélagos. |
| | VOCABULARIO | <ul style="list-style-type: none"> Atmósfera, hidrosfera, geosfera, corteza terrestre, corteza oceánica, relieve, manto, núcleo, erosión, sedimentación. Roca, mineral, rocas magmáticas, rocas sedimentarias, rocas metamórficas. Meseta, cordillera, depresión, costa, archipiélago, valle, golfo, llanura, cabo. |
| SABER HACER | LECTURA | <ul style="list-style-type: none"> Lectura y comprensión de un texto sobre la importancia y la utilidad de la sal a lo largo de la historia. |
| | COMUNICACIÓN ORAL | <ul style="list-style-type: none"> Exposición oral sobre por qué se denomina «oro negro» al petróleo. |
| | INTERPRETACIÓN DE IMÁGENES | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de las cortezas oceánica y continental. Análisis de un mapa de relieve de España: localización de la Meseta, las cordilleras, las depresiones, las costas y los archipiélagos. |
| | USO DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre la importancia de la sepiolita. |
| | TÉCNICAS DE ESTUDIO | <ul style="list-style-type: none"> Resumen de la unidad. Esquema sobre las principales cadenas montañosas de España. Tabla de los tipos de rocas. |
| |  TAREA FINAL | <ul style="list-style-type: none"> Interpretar cómo se representa el relieve en un mapa. |
| SABER SER | FORMACIÓN EN VALORES | <ul style="list-style-type: none"> Valoración del planeta Tierra como algo que se encuentra en cambio constante. |

1

Las rocas y el relieve

El oro blanco

Imagina que viajas al pasado en una máquina del tiempo. ¿Qué podrías llevar para ser bien recibido en cualquier palacio o castillo? Deberías ofrecer sal.

La sal es la única roca del mundo que se come. Se ha utilizado como condimento y también como medio para conservar la carne y el pescado. Porque los alimentos envueltos en sal se conservan en buen estado durante bastante tiempo.

En la época del Imperio romano era un producto tan difícil de conseguir y tan apreciado que llegó a utilizarse para pagar a los soldados, que recibían con gusto un puñado de sal en lugar de dinero.

A esta forma de pago se le llamó salario.

Hoy, encontramos la sal en cualquier cocina del mundo, también la utilizamos los días que nieva para que no se congele el asfalto. Nos resulta increíble que, algo tan cotidiano, fuera considerado en el pasado el oro blanco.



Salinas.

Lee y comprende el problema

- ¿Qué usos se le daba a la sal en el pasado?
- ¿Por qué crees que se le llamaba el oro blanco?
- ¿Crees que la palabra «salario» se sigue utilizando en nuestros días? Búscala en el diccionario y encuentra un sinónimo.
- Investiga otros usos de la sal en la actualidad, aparte del alimenticio.
- **EXPRESIÓN ORAL.** El petróleo es una roca líquida a la que se le llama el oro negro. Piensa por qué recibe ese nombre e investiga para qué se utiliza. Luego, explícaselo a tus compañeros.

SABER HACER

TAREA FINAL

Interpretar cómo se representa el relieve en un mapa

Al final de la unidad sabrás cómo se representa el relieve en un mapa.

Antes, aprenderás que el relieve lo forman rocas y estudiarás cómo son.



¿QUÉ SABES YA?

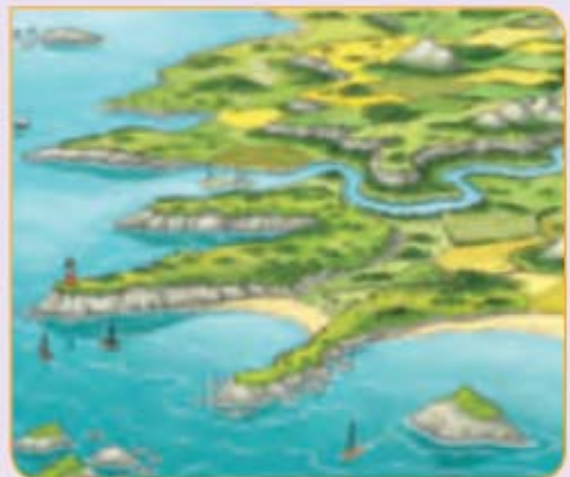


El relieve

Las rocas se encuentran en la superficie de la Tierra. Las rocas están formadas por minerales.

El relieve es la forma que tienen las rocas del terreno de un lugar. Hay formas de relieve de interior, como las montañas o las llanuras, y formas de relieve de costa, como las bahías o los cabos.

- ¿Qué formas de relieve conoces? Describe las en tu cuaderno.



La corteza terrestre y las rocas

La geosfera

El planeta Tierra tiene tres capas: la **atmósfera**, que es la capa gaseosa; la **hidrosfera**, que es la capa líquida; y la **geosfera**, que es la capa sólida.

En la geosfera se distinguen tres partes: la corteza, el manto y el núcleo.

Geosfera. Está formada por rocas.

Se distinguen tres partes:

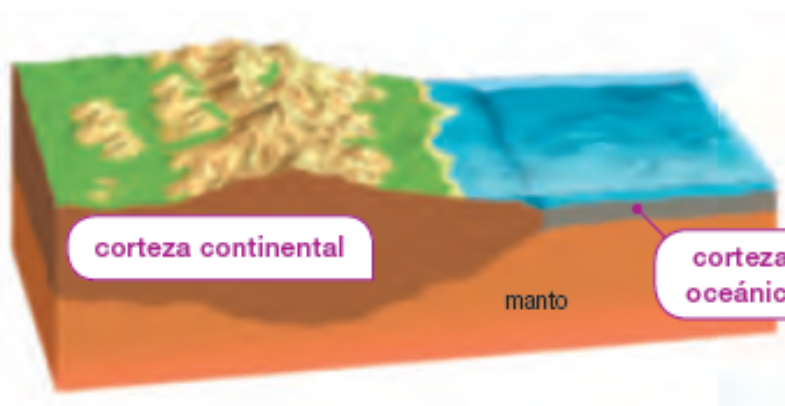
- **Corteza.** Es la parte exterior y la más estrecha de la geosfera.
- **Manto.** Es la parte intermedia y la más gruesa de la geosfera.
- **Núcleo.** Está en el centro de la geosfera.



La corteza terrestre

La **corteza terrestre** es la parte de la geosfera donde vivimos. La corteza está formada por rocas. Se distinguen la corteza de los continentes y la de los océanos. **1**

La corteza terrestre no es plana, tiene superficies llanas y otras con pendiente; superficies elevadas y algunas hundidas. El conjunto de formas que tienen los continentes y los océanos se llama **relieve**. Algunas formas de relieve son las montañas, las llanuras o las bahías.



TRABAJA CON LA IMAGEN

- ¿Sobre qué parte de la geosfera está la corteza terrestre?
- ¿Cuál tiene mayor grosor, la corteza oceánica o la continental?

1 La corteza terrestre se divide en continental y oceánica.

La corteza terrestre cambia

El relieve de los continentes ha cambiado de aspecto a lo largo de millones de años. La lluvia, el viento, los cambios bruscos de temperatura y otros elementos hacen que las rocas se rompan y se desgasten. Ese desgaste de las rocas se llama **erosión**. **2** La **sedimentación** es la acumulación de los materiales erosionados.



La Tierra se divide en tres capas: atmósfera, hidrosfera y geosfera. En la geosfera está la corteza, formada por rocas sólidas. El relieve es el conjunto de formas que tiene la corteza terrestre.

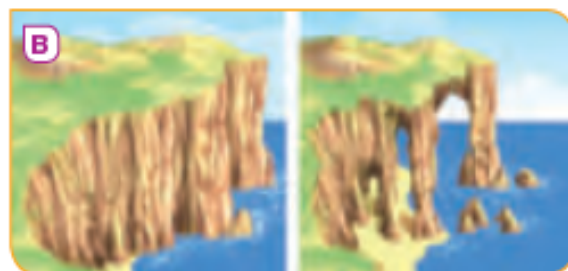
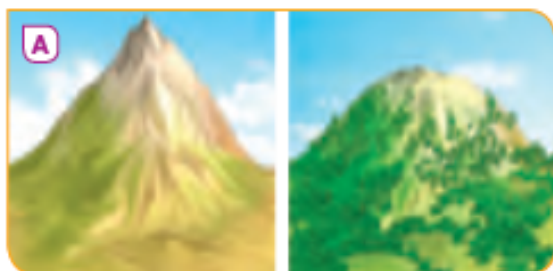
COMPRENDER MEJOR

El relieve terrestre también se rompe y desgasta por la acción de los seres vivos. Por ejemplo, las raíces de las plantas se introducen en las grietas de las rocas y las van rompiendo poco a poco, y cambian de aspecto.

- 2** La erosión en el relieve.
 A. Montañas jóvenes.
 B. Las mismas montañas millones de años después, tras la acción de la erosión.

ACTIVIDADES

- 1** Copia el dibujo de la Tierra de la página anterior en tu cuaderno. Identifica cada una de las capas que forman la geosfera.
- 2** Explica qué es la corteza terrestre.
- 3** Observa los dibujos y explica cómo ha modificado la erosión cada relieve.



Inteligencia espacial

Las rocas y los minerales

Las rocas

Las **rocas** o piedras forman el terreno en el que vivimos. Las rocas son muy diferentes. Hay rocas duras, como el mármol; blandas, como la arcilla; incluso líquidas, como el petróleo. Unas rocas están formadas por un solo componente y otras por varios, como la sienita. **1**

Según su origen, las rocas se clasifican en **magmáticas**, **sedimentarias** y **metamórficas**.

COMPRENDER MEJOR

El magma son las rocas fundidas del manto. Cuando sale a la corteza terrestre a través de los volcanes, se llama lava.

Rocas magmáticas

- Algunas rocas magmáticas se forman en el interior de la Tierra, como el **granito**.
- Otras, como el **basalto**, proceden de la lava de los volcanes.

basalto



granito



Rocas sedimentarias

- Se forman a partir de restos de otras rocas, como la **arcilla**; de restos de seres vivos, como el **carbón** o el **petróleo**; o a partir de sustancias disueltas en el agua, como la **caliza**.

arcilla



caliza



carbón



Rocas metamórficas

- Se forman a partir de otras rocas, pero se transforman cuando aumenta la presión o la temperatura.
- Dependiendo del tipo del origen, se forman rocas distintas. Así, a partir de la arcilla se forma la **pizarra**; y de la caliza, el **mármol**.

pizarra



mármol



SABER MÁS

Los usos de las rocas y los minerales

Las personas han utilizado los minerales y las rocas desde la prehistoria. En la actualidad, se usan para:

- **La construcción.** Se utilizan rocas como la arcilla, la pizarra o el granito.
- **Obtener energía.** Se usan rocas como el carbón y el petróleo.
- **La industria.** Se utiliza el petróleo para obtener plásticos o fertilizantes.
- **Obtener metales.** A partir de ciertos minerales se obtienen metales. Así, de la magnetita se extrae el hierro.
- **La joyería.** Se usan minerales como oro, diamantes o esmeraldas.



Ladrillo de arcilla.



Anillo de oro, diamantes y esmeraldas.

Los minerales y sus propiedades

Al observar una roca con una lupa, se puede ver que está formada por granos diferentes. Cada uno de esos granos es un mineral. Los **minerales** son los materiales que forman las rocas. ①

Cada mineral es distinto de los demás y se reconoce por sus propiedades. Algunas de sus propiedades son: la **dureza**, el **brillo**, el **color** y la **forma**.



① La sienita es una roca magmática formada por varios minerales.

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Dureza</p> <p>Un mineral es duro cuando es difícil rayarlo y es blando cuando es fácil hacerlo. El diamante ① es el mineral más duro y el talco ② es el más blando.</p> |  <p>1</p>  <p>2</p> | <p>Brillo</p> <p>Algunos minerales son muy brillantes, como el oro ⑤. Cuando un mineral no tiene brillo, se dice que es mate, como el caolín ⑥.</p> |  <p>5</p>  <p>6</p> |
| <p>Color</p> <p>Muchos minerales tienen un solo color, como el azufre; otros, como el cuarzo, se encuentran en varios colores, como el blanco ③ o el rosa ④.</p> |  <p>3</p>  <p>4</p> | <p>Forma</p> <p>Los minerales pueden tener formas regulares, como el aragonito ⑦. Otros no tienen forma definida y se dice que son irregulares, como la malaquita ⑧.</p> |  <p>7</p>  <p>8</p> |

Las rocas están formadas por minerales. Pueden ser magmáticas, sedimentarias o metamórficas. Los minerales tienen propiedades: dureza, brillo, color y forma.

ACTIVIDADES

- 1 ¿Cómo se clasifican las rocas según su origen? Pon un ejemplo de cada una de ellas.
- 2 Explica la relación que hay entre rocas y minerales.
- 3 Describe en tu cuaderno estas propiedades de los minerales.
 - dureza
 - brillo
 - color
 - forma

El relieve de España

Observa el relieve de España en este mapa.

La Meseta Central

La **Meseta** es una gran llanura elevada que ocupa el centro de la península ibérica.

Las cordilleras

Como puedes ver, el relieve de la Península es muy montañoso. Por su disposición, se diferencian tres grupos de montañas: las montañas del interior de la Meseta; las montañas que rodean la Meseta y las montañas exteriores a la Meseta.



Las montañas interiores de la Meseta:

- Sistema Central. 1
- Montes de Toledo. 2

Sierra de Gredos en el Sistema Central.



Las montañas que rodean la Meseta:

- Cordillera Cantábrica. 3
- Montes de León. 4
- Sierra Morena. 5
- Sistema Ibérico. 6

Moncayo en el Sistema Ibérico.



Las montañas exteriores a la Meseta:

- Macizo Galaico. 7
- Montes Vascos. 8
- Pirineos. 9
- Sistema Costero-Catalán. 10
- Sistemas Béticos. 11

Mulhacén en los Sistemas Béticos.



Inteligencia espacial

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Localiza la Meseta. ¿Qué cordilleras están en su interior?
- Escribe en tu cuaderno qué cordillera rodea la Meseta por cada punto cardinal.
- ¿En qué mar u océano se encuentra cada archipiélago? Escríbelo en tu cuaderno.
- Localiza dos entrantes de tierra en el mar en las costas de España y escríbelos en tu cuaderno.



Las depresiones

Las depresiones son amplios valles con forma triangular recorridos por ríos. Las más extensas de España son la **depresión del Guadalquivir**, en el sur, y la **del Ebro**, al este.

Las costas

Las costas de España están bañadas por el océano Atlántico, el mar Cantábrico y el mar Mediterráneo.

Son costas muy recortadas, con entrantes de mar, como el **golfo de Cádiz**; y salientes de tierra, como el **cabo de la Nao**.

Los archipiélagos

En España hay dos archipiélagos:

- El **archipiélago de las islas Canarias** en el océano atlántico. En él está el Teide, la máxima altura de España.
- El **archipiélago de las islas Baleares** está en el mar Mediterráneo.

El relieve de España es muy variado. En la Península hay cordilleras y depresiones que se organizan en torno a la Meseta. Además, hay dos archipiélagos: Canarias y Baleares.

ACTIVIDADES

- 1 **Responde en tu cuaderno.**
 - ¿Cuántas cadenas montañosas hay en el interior de la Meseta?
 - ¿Qué montañas rodean la Meseta?
 - ¿Qué depresiones hay? ¿Y archipiélagos?
- 2 **Observa la fotografía y describe cómo es el paisaje de la Meseta.**

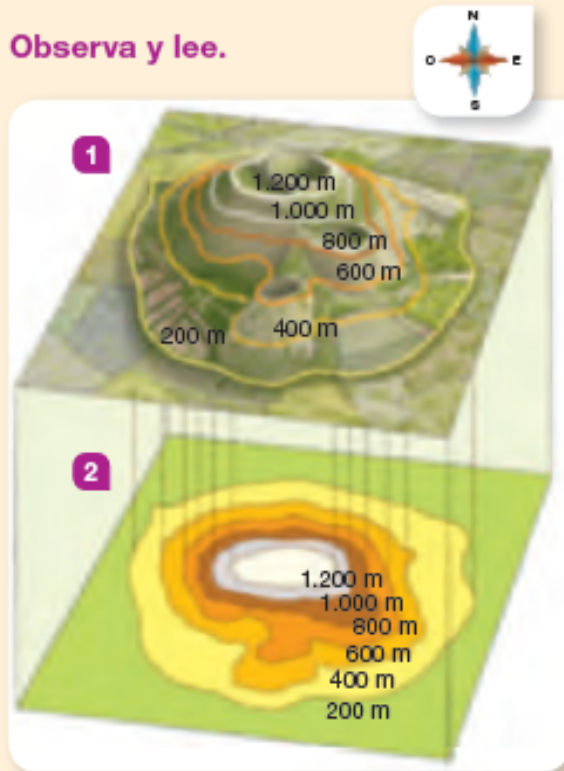


Interpretar cómo se representa el relieve en un mapa

Todos los elementos del relieve se pueden representar en un mapa. Un mapa de relieve muestra las distintas alturas a las que se encuentra el terreno.



→ **Observa y lee.**



Esta montaña tiene una altura de 1.200 metros.

- 1 Para dibujarla en un mapa, la han fotografiado y han trazado líneas que unen puntos que tienen la misma altura. Cada línea tiene un color diferente.
- 2 Después, se han dibujado las líneas en un papel. Primero, la que pasa por el pie de la montaña; luego, las demás. Vemos que las líneas tienen formas redondeadas, como la montaña. Al espacio que hay entre dos líneas se le da un color.

→ **Comprende la información.**

- 1 Los mapas del relieve llevan una leyenda con las alturas entre las que está cada color.

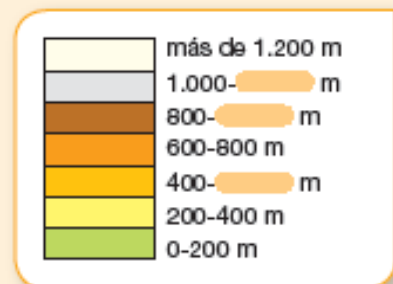
■ Completa esta leyenda del mapa anterior.

- 2 Sitúate en el norte del mapa.

■ ¿Las líneas están muy juntas o muy separadas?

- 3 Las líneas muy juntas indican que, en poca distancia, la altura cambia mucho, es decir, que es un terreno con mucha pendiente.

■ ¿Qué ladera tiene más pendiente, la norte o la sur?



→ **Piensa y explica.**

- 4 ¿Cómo se dibujará una llanura en un mapa, con líneas muy juntas o muy separadas? ¿Por qué?

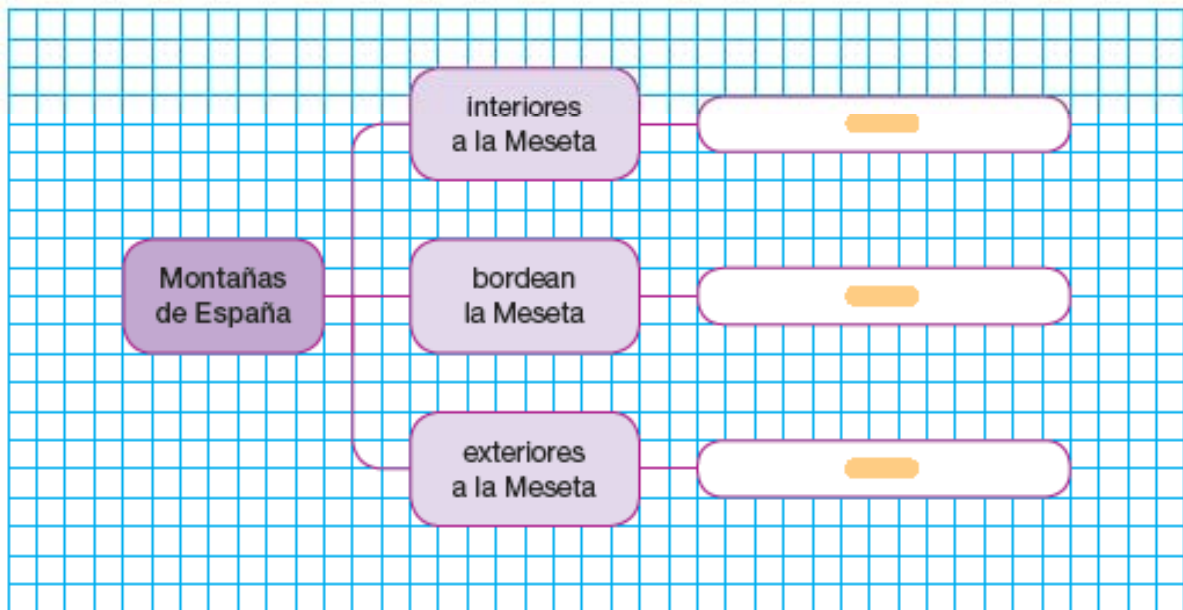
Inteligencia lógico-matemática

1 RESUMEN. Copia y completa en tu cuaderno el resumen sobre la corteza terrestre y las rocas.

- La Tierra está formada por tres capas: , la y la geosfera.
- La es la parte de la Tierra formada por rocas. La es la capa más externa de la geosfera. En ella se encuentran los y los .
- El es el conjunto de formas que tienen los continentes y los océanos.



2 ESQUEMA. Copia y completa en tu cuaderno el esquema con los nombres de las principales cadenas montañosas de España.



3 TABLA. Copia y completa esta tabla en tu cuaderno.

| TIPOS DE ROCAS | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | rocas magmáticas | rocas metamórficas | rocas sedimentarias |
| Cómo se forman | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Ejemplo | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Inteligencia espacial

ACTIVIDADES DE REPASO



1 Responde estas preguntas.

- ¿Qué es la geosfera?
- ¿Qué partes se distinguen en ella?
- ¿En cuál de ellas vivimos las personas?

2 Relaciona en tu cuaderno cada palabra con la definición que le corresponde. Añade un ejemplo de cada uno.

- rocas ■ son los materiales de los que están hechas las rocas.
- minerales ■ forman el relieve.

3 Identifica cuáles son minerales y cuáles son rocas. Luego escribe una utilidad que tenga cada uno de ellos.



petróleo



rubí



granito

4 Observa este mineral y completa la ficha.

Nombre: pirita

- Dureza: muy duro
- Color:
- Brillo:
- Forma:



5 PARA PENSAR. Las piedras preciosas no son piedras, la mayoría son minerales. Se llaman preciosas porque son bellas, escasas y muy duras. Otro grupo son conocidos como piedras semipreciosas. ¿Por qué crees que se llaman así?

- Busca dos minerales de cada grupo y explica qué diferencias hay entre ellos.

6 TRABAJO COOPERATIVO. Formad grupos de tres personas. Cada grupo hará una pequeña colección de rocas con fotografías o piedras reales.

- Seleccionad dos de ellas. A partir de lo que habéis aprendido en la unidad, completad una ficha con el nombre y el tipo de roca que son.

Inteligencia interpersonal

Explora tu Comunidad

- 7 Calca este mapa en tu cuaderno.** Busca la información sobre el relieve de tu Comunidad en el *Atlas*.



- Meseta Central
- Depresiones
- Archipiélagos
- Montañas interiores
- Montañas que rodean la Meseta
- Montañas exteriores

- Localiza en tu mapa las cadenas montañosas que forman parte del territorio de tu Comunidad y rodéalas en rojo.
- ¿Está el territorio de tu Comunidad en la Meseta o en alguna depresión? Escribe su nombre en tu mapa.
- Si tu Comunidad está en un archipiélago, rodéalo y escribe su nombre.

Demuestra tu talento

- Elige y realiza una de estas actividades.**

- A. USA LAS TIC.** Busca en Internet qué es la sepiolita. Describe qué propiedades y qué usos tiene, cómo se extrae...
- B.** Dibuja un mapa de España en una cartulina y haz una maqueta de plastilina sobre él. Para ello, cubre las depresiones de verde, luego la Meseta de amarillo, y las montañas de marrón. No te olvides de las islas.
- C. TOMA LA INICIATIVA.** En un municipio necesitan construir un aeropuerto. ¿En qué forma del relieve les aconsejarías construirlo, en una llanura o en una montaña? ¿Por qué?



Inteligencia intrapersonal