Proyecto educativo

La Ciencia a través del Arte Una guía didáctica por los fondos digitales del Museo del Prado

GYMKHANA ARTÍSTICA Y ACTIVIDADES DE ARTE PARA EL FESTIVAL DE PRIMAVERA









#UGRenCasa

CRÉDITOS

Directora de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación: Ana Isabel García López Diseño y desarrollo de contenidos didácticos: Antonio Manuel Fernández Morillas

© de las imágenes, sus autores.

Portada: Antonio Manuel Fernández Morillas

Todas las imágenes de las obras que aparecen en este cuaderno pertenecen al Banco de Imágenes del Museo Nacional del Prado.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje propuestos en este proyecto educativo están sustentados en el aprovechamiento desde el hogar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), accesibles desde dispositivos móviles (teléfonos o tabletas), ordenadores o, incluso, televisiones que dispongan de conexión a internet. Entendemos estos dispositivos como herramientas didácticas transformadoras, dado que consiguen enriquecer, complementar y, en casos especiales, hacer llegar los diversos fenómenos de la educación al permitirnos abrir ventanas que los conecten con cualquier persona en cualquier lugar del mundo, en el presente y en el pasado.

Estas actividades se incluyen dentro de los programas del *Festival de Primavera* organizados por la Unidad de Cultura Científica y el Programa Educativo del Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Patrimonio de la **Universidad de Granada**, festival que no se ha podido realizar de manera presencial por la situación de confinamiento, y que se propone en formato virtual dentro de las actividades ofertadas por la Universidad en la actuación #UGRenCasa.

La UNESCO define este modelo de educación como *aprendizaje móvil*, apoyando la concepción y aplicación de políticas y planes generales eficaces cuya base empírica garanticen la inclusión de las TIC en la educación, prestando especial atención y apoyo a los sectores más desfavorecidos de la población, garantizando la equidad e igualdad y el pertinente acceso universal a la educación.

Este proyecto toma como modelo la colección de *cuadernos de sala* y *cuadernos didácticos* del Programa Educativo - **EducaUGR** - por su apuesta por el fomento y el enriquecimiento de la educación con base en recursos didácticos abiertos en línea. Estas colecciones posibilitan que las acciones ocurridas en las salas expositivas, entornos patrimoniales o talleres didácticos sean profundizadas y reinterpretadas más allá de su puesta en práctica en la universidad, gracias al establecimiento de acciones que tanto profesorado como alumnado pueden experimentar de manera autónoma.

Proyecto educativo

La Ciencia a través del Arte Una guía didáctica por los fondos digitales del Museo del Prado

GYMKHANA ARTÍSTICA Y ACTIVIDADES DE ARTE PARA EL FESTIVAL DE PRIMAVERA

Esta guía didáctica se inspira en una gymkhana artística, articulada como una serie de acciones educativas de carácter inmersivo que aprovechan su potencial experiencial y lúdico. Se prevén una serie de retos para ser enfrentados en familia, apoyándonos en los aportes al saber que nos ofrece internet en general y los medios de los que dispone la página web del Museo del Prado en particular.

Cada una de estos retos, a modo de etapas, será superado combinando conocimiento, lógica, habilidad y creatividad. El proyecto propone reconocer ciertas claves del lenguaje científico y tecnológico en base a la interpretación que de ellas se han hecho en las artes visuales, convirtiendo estos ámbitos en saberes fundamentales para que nos ayuden a resolver diferentes cuestiones planteadas en nuestra vida cotidiana.

Derivado de los propios de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la Universidad de Granada, el objetivo del proyecto será la divulgación del conocimiento científico y tecnológico mediante actividades orientadas a difundir la ciencia e investigación para contribuir a aumentar el nivel de cultura científica y tecnológica de la ciudadanía y el fomento de las vocaciones en estas áreas.

De manera particular, se propone el desarrollo de acciones educativas que sean puestas en práctica de manera autónoma y orientada, promoviendo para ello experiencias de creación artística con la premisa de considerar las artes como un vehículo para la enseñanza y el aprendizaje de manera transdisciplinar. Se pretende, además, el fomento de las relaciones interpersonales, el refuerzo de vínculos intergeneracionales, el descubrimiento de inquietudes o intereses comunes y el enriquecimiento del sentimiento de pertenencia en el colectivo familiar ahora que nos quedamos en casa.

El Museo del Prado dispone de un fondo pictórico de casi 4900 cuadros, y es la más amplia y valiosa colección de pintura española del mundo, albergando piezas del Románico al siglo XIX. La pintura fue la primera ventana al pensamiento humano, surgida para reflexionar sobre nuestras condiciones naturales, sociales y culturales a través de la potencia evocadora de las imágenes. Podemos tratar cualquier tema de relevancia a través de cómo ha sido reflejado por las artes y, en este caso, por cómo ha sido interpretado por la pintura. Si existe algún lugar desde el cual educar en ciencia a través de las artes visuales, sin duda, este es el Museo del Prado.



¿Jugamos?

Tenéis que superar **5 niveles de conocimiento**. Cada uno cuenta con dos experiencias: una **científica** y una **artística**, en ese orden. Para pasar a la segunda es imprescindible haber resuelto la primera. Y cuando ambas estén resueltas, estáis listos para avanzar.

Ir a página siguiente

Para responder, puedes consultar a tu familia (seguro que alguien lo sabe), en una enciclopedia o en internet.

2:

Imagen artística clave

Haciendo clic en los símbolos de color SALMÓN solucionas las preguntas (o tendrás más información sobre las imágenes) 1:

Pregunta científica:

Aquí aparecerá una pregunta científica

Ir a página siguiente

3

Junto a una pista que te enlaza con la web del



Ir a página anterior



6

4:

Reto artístico:

Y aquí verás el reto artístico a superar

Ir a página anterior

La imagen describe los conceptos sobre los que vamos a experimentar en esta acción. Lo primero que haremos será observarla muy bien, enumerar los elementos que podemos ver, hablar de las sensaciones que nos transmite, imaginar qué quiso expresar la persona que la creó, o lo que se nos ocurra.

Otra imagen artística clave

5:

6:

Instrucciones:

En estos cuadros aparecerán descritos los pasos a seguir durante las experiencias artísticas, así como lo materiales necesarios para afrontarlas.

Una vez superado, nos puedes enviar tus resultados por *email* o bien que tu familia los publique en sus redes sociales, ¡así los demás pueden ver que habéis conseguido en casa! **#EducaUGRenCasa**

7:

Publica tu experiencia, o revisa y compara con los resultados de otras personas. Utiliza una fotografía o un vídeo donde nos muestres tus creaciones usando este hastag.



Tienes por delante un total de **10 retos** que irán alternando propuestas científicas con artísticas, apareciendo uno por pantalla. No te preocupes por el tiempo, puedes invertir todo el que necesites en cada paso.

Los niveles te irán proporcionando la información que sea necesaria para resolver sus planteamientos (recuerda que tienes que disponer de conexión a internet para que funcionen los enlaces del cuaderno). Haz clic en el siguiente botón para iniciar el recorrido:

Pregunta científica 1:

De estos vegetales* ¿cual nos aporta betacaroteno?

*Pista



*Haz clic en los números de la imagen cuando creas que tienes la respuesta. Si cambia a verde, ¡has acertado!

Reto artístico 1:

La **naturaleza muerta**, en inglés *still life*, es un género artístico y de la pintura que representa objetos inanimados, por ejemplo frutas y flores colocados en bandejas o jarrones. En ellos, se solían incluir elementos que simbolizan lo efímero de la vida, asociado a conceptos místicos y religiosos. Si observamos este cuadro de Juan de Arellano, ¿cuántos elementos y de que tipo vemos? ¿Cuales son los principales?, ¿por qué lo son, por el tamaño, la luz, su posición?, ¿qué sentimos al mirarlo?, ¿qué nos provoca?

Reinterpreta esta escena de Naturaleza muerta

Herramientas y materiales:

- Unas piezas de fruta, verdura, hojas o flores;
- La cámara o un teléfono móvil;
- Papel y lápices o rotuladores de colores.



Q

1:

Vamos a pensar en algo que queramos expresar sobre nuestra familia, nuestro hogar o sobre mí mismo. Según esto, elegimos una serie de vegetales naturales que tengamos en casa, como fruta, verdura, flores o hojas; y vamos a hacer con ellas una composición sobre un plato. ¿Crees que dice algo?

La colocamos en un rincón de casa, donde no moleste. Acabamos de hacer una *escultura* que vamos a dejar algo de tiempo. Para terminar, le haremos primero una fotografía utilizando un teléfono móvil y, además, un dibujo en color.

2:

Vamos a esperar un día y, sin haber cambiado de sitio nuestra escultura y a la misma hora del día anterior, repetimos la operación: hacemos una fotografía y un dibujo de la composición.

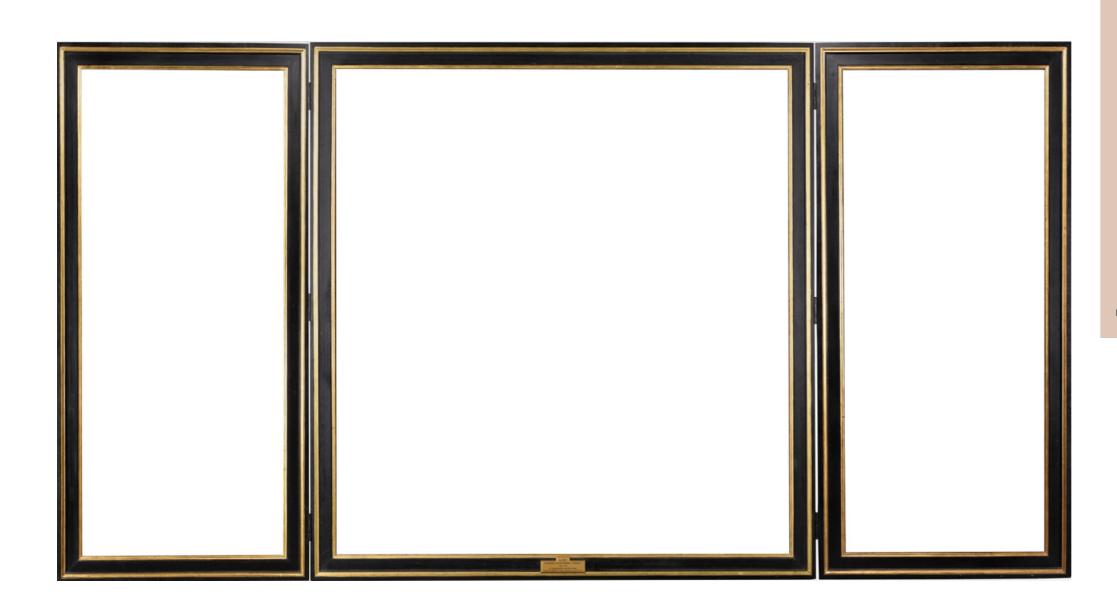
3:

Repetiremos el paso anterior tantas veces como queramos. Cuando demos por acabado este proceso, compararemos los resultados que conseguimos el primer día con los del último, fijándonos bien en los detalles: ¿Qué ha pasado con los elementos?, ¿qué ha cambiado entre una imagen y otra? y ¿por qué?

Pregunta científica 2:

¿Qué árbol canario está representado en el paraíso* de El Bosco?

*Pista



*Haz clic en el nombre cuando creas que tienes la respuesta. Si cambia a verde, ¡has acertado!

Reto artístico 2:

La imagen que tenemos del **paraíso**, como un lugar de naturaleza exótica donde abundan las palmeras, las frutas tropicales y el agua, es una *construcción cultural*. Como sociedad, nos la hemos inventado, hemos decidido que sea así. Lo que está claro es que relacionamos el paraíso con la presencia de la naturaleza. ¿Por qué nos imaginamos el paraíso como una playa y no en una ciudad? ¿Qué diferencias hay entre ambas? ¿Por qué vivimos en ciudades y soñamos con hacerlo en paraísos naturales que visitamos sólo de vacaciones? ¿Qué nos ofrece cada entorno?

Interpretar los paraísos del mundo

Herramientas y materiales:

- Dos hojas de papel, cuanto más grandes, mejor;
- Lápices, ceras y rotuladores de colores (muchos);
- Una cámara para fotografiar los resultados.



Q

1:

Siempre hemos asociado al paraíso con un espacio natural muy concreto, seguramente muy parecido a un oasis en el desierto o a una playa del mar Caribe.

Ahora, cierra los ojos. Deja la menta en blanco, inspira y respira. Piensa en un continente, en el que vives o cualquier otro. Allí, elige dónde está tu paraíso. No abras los ojos. Imagina qué cosas te rodean, cómo es el paisaje en el que te encuentras: como son los árboles y sus frutos (si hay) y los animales que lo habitan, a qué huele, cómo es la temperatura, qué sonidos te rodean...

2:

Ahora, vamos a representarlo y, para ayudarnos a imaginarlo, vamos a escuchar la versión de Max Ritcher de "Las cuatro estaciones de Vivaldi" (en el botón azul). La primera pista es "La primavera": de nuevo, cierra los ojos, déjate llevar por el ritmo, imagina los instrumentos, siente la melodía. Y, ahora, coge papel y colores y dibuja tu paraíso.

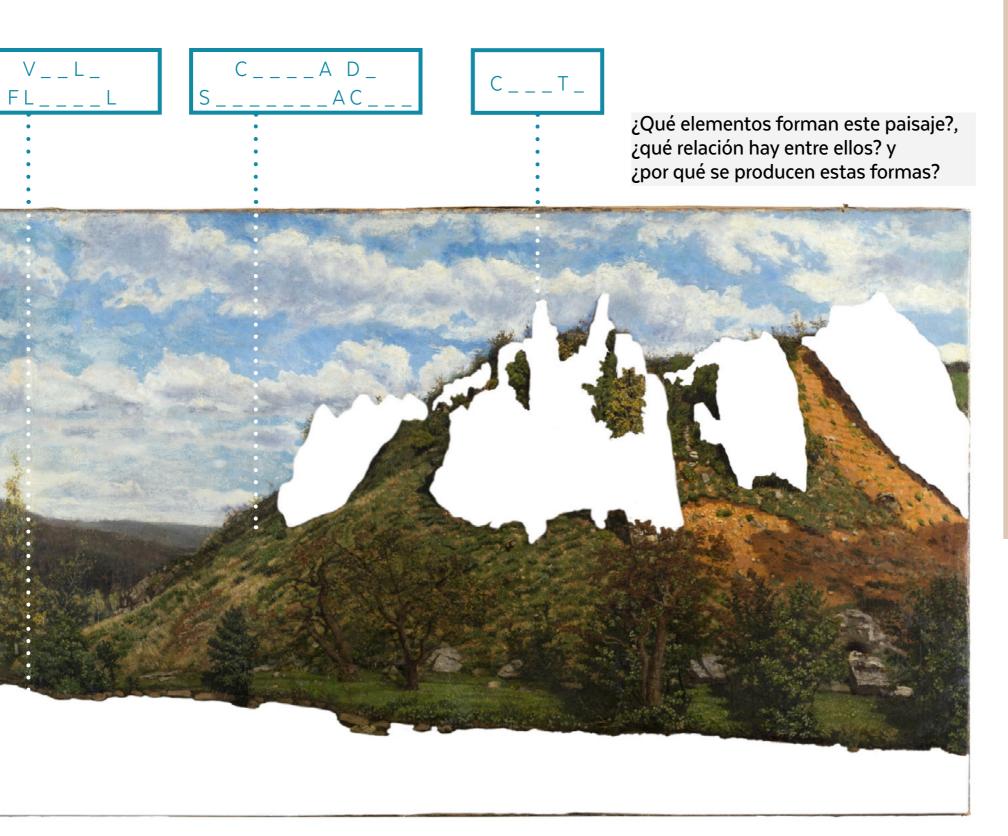
3:

Cuando termines, en la *playlist* busca la canción "**Winter 3**" [Invierno 3], e imagina que estás en la Antártida. ¿Cómo sería un paraíso natural si lo imaginamos en el Polo Norte? ¿Te atreves a dibujarlo?

Pregunta científica 3:

¿Qué vio Agustín de Riancho? ¿Dónde podía estar?

*Pista



*Haz clic en el nombre cuando creas que tienes la respuesta. Si cambia a verde, ¡has acertado!

¿Dónde se encuentran estos paisajes naturales?, ¿qué elementos naturales podemos encontrar en ellos? y ¿son similares a los de la pintura?

Reto artístico 3:

El **paisaje** es uno de los géneros artísticos de la pintura. Es una forma de arte que se encarga de observar y representar el ámbito físico y cultural que nos rodea. Aunque ya era un tema tratado por los griegos y los romanos, su transformación radical se produce durante el siglo XVII gracias a las experiencias derivadas del comercio y por el hecho de viajar. Mira despacio este cuadro de la derecha, sus elementos y los colores con los que están pintados. ¿Reconoces alguno de ellos? ¿Sabes dónde está hecho? ¿Qué sensaciones te provoca? ¿Por qué crees que lo hizo el pintor?

Mi paisaje vital

Herramientas y materiales:

- Tres hojas de papel, cuanto más grandes, mejor;
- Lápices, ceras y rotuladores de colores (muchos);
- Una cámara para fotografiar los resultados;
- El álbum de fotos familiar.



Q

1:

Busca una ventana de casa desde donde pueda verse todo lo que la rodea. Seguro que has mirado muchas veces desde ahí, pero tómate tu tiempo para ver más allá de lo que ya has visto: cómo es el cielo, qué colores ves, cómo son los árboles... Ahora, cierra los ojos. ¿Qué puedes oír? ¿Y sentir? ¿Hace frío o calor?

2

Con toda esa información, vamos a hacer tres dibujos del paisaje: el que hemos visto, el escuchado y el sentido. Este dibujo nos va a servir para representar e interpretar nuestras sensaciones. ¿Es posible hacer un paisaje "sonoro" o "del cariño"?

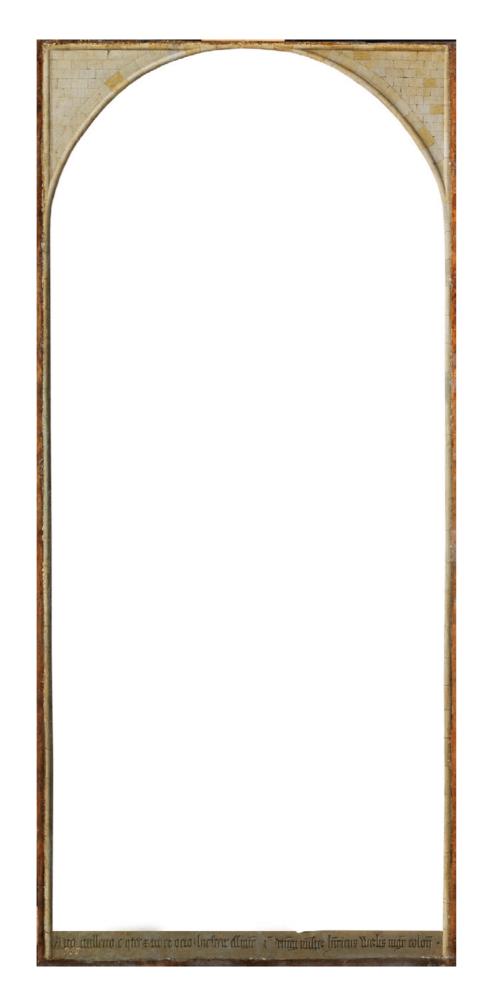
3

Con nuestros paisajes listos, vamos ahora a revisar las fotografías que hiciésemos la última vez que fuimos de vacaciones. De todas, vamos a elegir una, la que nos parezca que define mejor el concepto *paisaje*, y vamos a analizarla como hicimos en el paso 1. Quien hizo esa foto, ¿es un o una artista?

Pregunta científica 4:

¿Dónde hay triángulos en este cuadro de Robert Campin?

*Un poco de ayuda

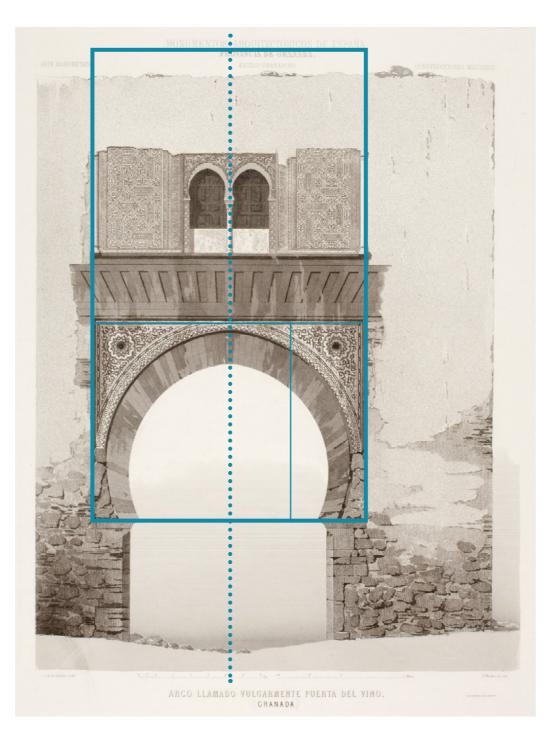


*Haz clic en el nombre cuando creas que tienes la respuesta. Si cambia a verde, ¡has acertado! La **geometría** es una disciplina fundamental para el diseño y la representación de edificios y ciudades. En la historia, por ejemplo, el triángulo equilátero es un símbolo de la perfección, el cuadrado sirve para representar nuestro mundo, la Tierra; y el círculo simboliza la armonía del universo. En definitiva, todos los elementos complejos de la realidad que podemos ver se pueden describir a partir de puntos, líneas y los planos que definen entre ellas. Son muy importantes, ya que sus combinaciones marcan la forma de los espacios en los que vivimos.

La realidad a través de la geometría

Herramientas y materiales:

- Lana o hilo;
- Cinta de carrocero o cinta aislante de colores;
- Tijeras y cinta adhesiva.



Q

El primer paso de esta experiencia será analizar la forma del espacio en el que nos encontramos. Fíjate en las paredes, en el techo y en el suelo que lo tiene. ¿Cómo son sus formas? ¿El espacio es grande o pequeño? ¿De qué colores y de qué materiales está hecho? ¿Puedo, como hemos hecho con el cuadro de Campin, encontrar formas geométricas que lo definan?

2:

Vamos a intervenir artísticamente una parte de este espacio, por ejemplo, el suelo, el hueco de una puerta el tablero de la mesa, y a experimentar cómo usando líneas podemos hacer que cambie cómo lo vemos. Para ello, reinterpretaremos el trabajo "Variaciones de una línea" de la artista Soledad Sevilla.

3:

Usando lana o cinta aislante, construiremos una serie de líneas rectas que crucen nuestro espacio siguiendo una única dirección, por ejemplo del suelo al techo o de izquierda a derecha. Imagina que usas un lápiz, sólo que en vez de hacer un dibujo estás haciendo una escultura. Cuando esté hecho, fíjate en el resultado. ¿Ha cambiado el espacio? ¿Parece más alto, más ancho, más pequeño? Ahora cambia el material, la dirección, ¡y vuelta a empezar!

¿Qué cumple la especie animal a la que pertenece el Cid?

*Pista

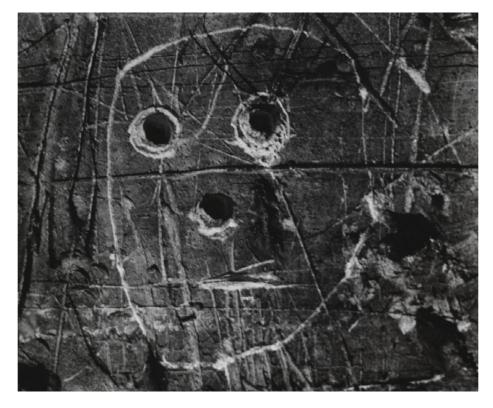


*Haz clic en el nombre cuando creas que tienes la respuesta. Si cambia a verde, ¡has acertado! La **personificación** es una forma de *metáfora* que nos permite exponer ideas y que consiste en atribuir a animales u objetos características que son propias de las personas. Rosa Bonheur pinta a su león de la misma forma que haría el retrato de una persona. De hecho, su título nos remite a una: *El Cid.* Por otro lado, La *pareidolia* es una ilusión mediante la cual nuestro cerebro nos hace ver rasgos humanos o animales, especialmente sus caras y expresiones (sonrisa, asombro, tristeza) en ciertos elementos de la realidad, como pueda ser en un edificio, en una nube o una mancha de tinta.

¡Estas cosas cobran vida!

Herramientas y Materiales:

- Papel y lápiz;
- Una cámara de fotos.



Q

*Un poco de inspiración

1:

Para comenzar, vamos a mirar de nuevo nuestro león. Este retrato además parece una fotografía y podemos con detalle ver sus ojos, su boca... ¿Cómo es su expresión? ¿Está tranquilo o nervioso? ¿Puede estar pensando algo? ¿Qué gestos hacemos con la cara si estamos enfadados o tristes, si tenemos sueño o hambre? Vamos a identificar cada una de estas emociones o sentimientos y los vamos a anotar en una lista, describiendo con palabras o dibujos la manera en la cual podemos reconocerlos.

2:

A continuación, vamos a dar un paseo por nuestra casa. Visitaremos el salón, la cocina, el baño y los dormitorios. En este paseo vamos a buscar atentamente pareidolias, es decir, cosas cuyas formas nos recuerden a caras de personas o animales. ¡Mucha atención a los detalles! Si observáis una cremallera abierta, puede parecer una boca, con sus dientes y todo. En cuanto veas alguna, coge una cámara y hazle una foto. ¿Cuántas podrás encontrar? Si no eres capaz de ver ninguna, ¿serás capaz de crearla? Coge cosas que encuentres por casa e intenta crear un rostro. Cuando esté listo, hazle también una foto.

3

Ahora, vamos a mirar nuestras fotos y vamos a intentar identificar que sentimientos nos transmiten los "personajes" que hay en cada una de ellas. Este sentimiento nos puede servir, por ejemplo, para ponerle título a cada fotografía.

¿Comprobamos?





Solución científica 1:

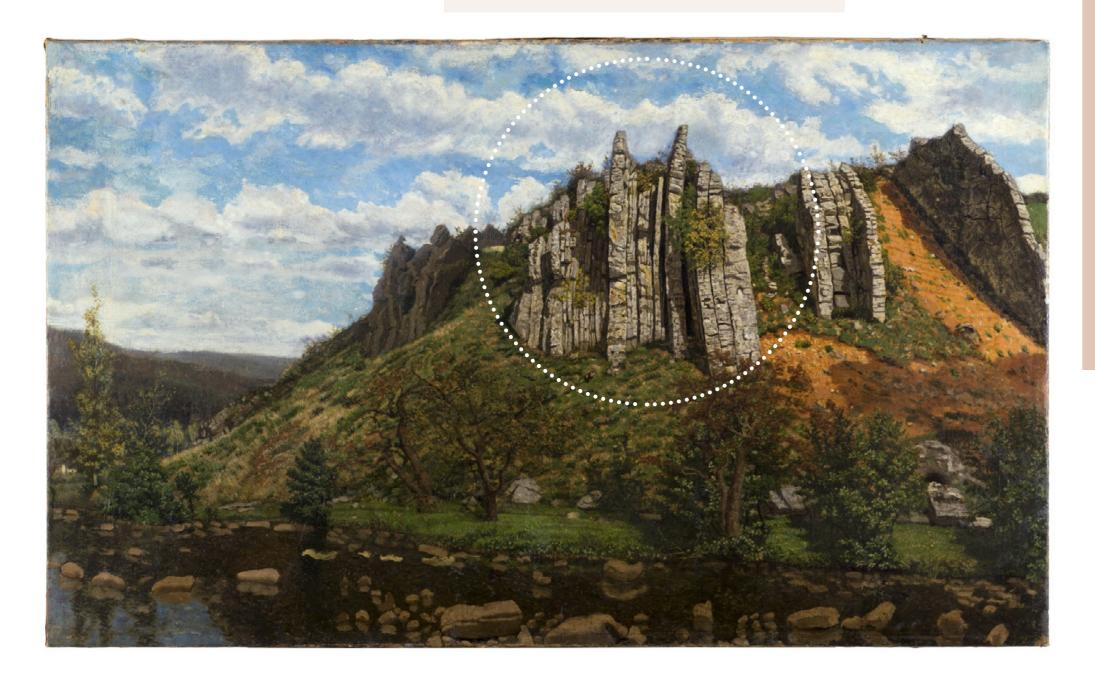
De estos
vegetales*
¿cuál nos
aporta
betacaroteno?

Solución científica 2:

¿Qué árbol canario está representado en el paraíso de El Bosco?



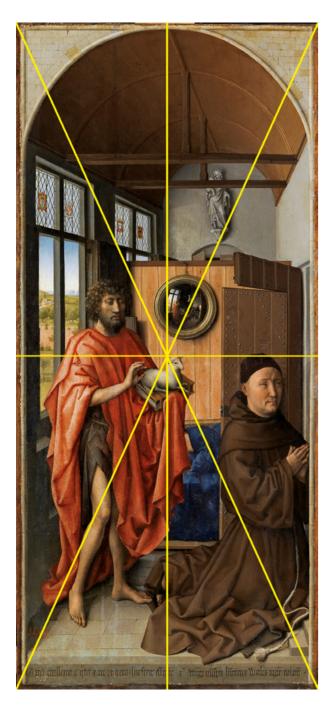
"Podría tratarse de algún afloramiento del sector central de la cordillera cantábrica, donde es frecuente encontrar cuarcitas paleozoicas con una disposición de la vegetación muy similar".



Solución científica 3:

¿Qué vio Agustín de Riancho? ¿Dónde podía estar?

En amarillo, se dibujan las líneas que dividen en dos partes el alto y el ancho del cuadro, consiguiendo cuatro rectángulos iguales. Los triángulos que forman van ordenan los personajes del primer plano.



Si a esto le añadimos un rectángulo vertical de **proporción aurea** apoyado en la línea horizontal central, podemos trazar una espiral que nos dirige la mirada hacia la cabeza de San Juan.

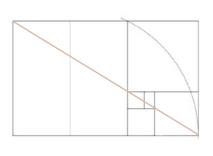


Aunando lo procesos anteriores y fijándonos ahora en el espejo circular del segundo plano, de nuevo dos rectángulos áureos simultáneos consiguen organizar los elementos que lo componen.



Solución científica 4:

¿Dónde hay triángulos en este cuadro de Robert Campin?



El **rectángulo áureo** se construye según Euclides partiendo de un cuadrado y un círculo. Así se determina el *triángulo áureo*, que es un isósceles de ángulos 36°, 72° y 72°. El **número áureo** es enunciado por *Euclides* y está presente en la *Serie de Fibonacci*.



¿Qué cumple la especie animal a la que pertenece el Cid?



•	

