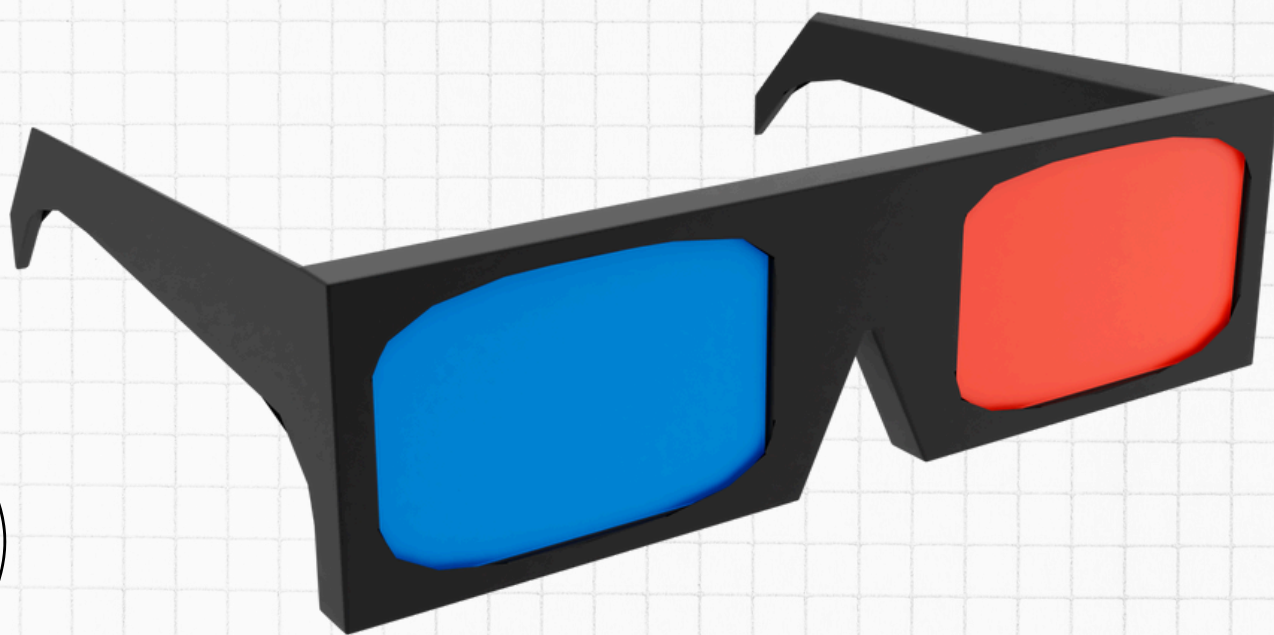


ANAGLIFOS

Arte en 3D

Actividades tutorizadas



BNEscolar

Estructura del taller (2h)

En este taller aprenderemos a crear anaglifos y a construir nuestras propias gafas 3D, descubriendo así las imágenes ocultas:



Preparación del taller



El espacio

Para este taller necesitaremos disponer de una sala o zona amplia que disponga de proyector y pantalla.

Para la realización de las actividades se necesitará disponer de mesas de trabajo dispuestas para facilitar el trabajo en parejas (o en grupos de 3 personas, si fuera necesario).

Se puede disponer de una mesa con los materiales necesarios para la parte práctica de creación de gafas 3D o tenerlos ya preparados en las diferentes mesas de trabajo.

Es importante que en cada mesa se pueda disponer también de un ordenador con conexión a internet.

Material por actividad

Actividad	Para el facilitador	Para los participantes
Introducción y cierre del taller	Proyector, ordenador, selección de obras de ejemplos de los fondos digitalizados de la BNE	
ACT.1 Construcción de gafas 3D	Ejemplos de gafas 3D montadas	Plantillas de gafas, tijeras de papel, pegamento, papel de acetato o celofán (rojo y azul), cartulina de colores
ACT.2 Selección y edición de imágenes	Carpeta digital compartida con imágenes de la BDH (o ya en los dispositivos)	Ordenadores o tablets (uno por pareja), acceso al software de edición en línea gratuito (GIMP, Canva, o similar)
ACT.3 Creación de anaglifs	Ejemplo de anaglifo terminado para mostrar	Software de edición de imágenes, acceso a la carpeta compartida
ACT.4 El elemento discordante	Proyector para visualizar los anaglifs de cada pareja	Gafas 3D que cada participante construyó

Detalle de actividades

Introducción al taller

Todos los participantes

Tiempo estimado: 10' - 15'

Resumen de la actividad

Se contextualiza el taller presentando los fondos digitalizados de la Biblioteca Digital Hispánica (BDH) y se explica la dinámica de las actividades, en la que cada pareja creará un anaglifo con un elemento discordante.

Recursos digitales

Enlace al buscador de la BDH: <https://bdh.bne.es/bnearch/Search.do> (Filtro avanzado por tipo de material: Dibujos, grabados y fotografías).

Colecciones destacadas de la BNE (temáticas o por tipo de material):

<https://www.bne.es/es/colecciones>

Actividad 3: Efecto 3D de la Estación 2- Ciencia y color

https://bnescolar.bne.es/sites/default/files/secuencias/sd_19/actividad_3_efecto_3d.html

Este texto puede servirte de introducción al taller. Puedes adaptarlo de la manera que creas adecuada y acompañarlo de la proyección del portal de la BNE así como de la BDH. Aprovecha para mostrar la diversidad de recursos y formatos así como la calidad de las digitalizaciones de muchos de ellos, especialmente los que puedes encontrar catalogados en **Dibujos, grabados y fotografías**.

También puedes mostrar alguna de las colecciones destacadas como la de **Ephemera, Dibujos, Carteles, Grabados, Mapas o Fotografía**.

¡Bienvenidos al taller "Arte en 3D"!

Hoy vamos a explorar imágenes históricas y obras de arte de una manera nueva: usando técnicas de anaglifo para crear imágenes 3D. Seguramente habéis visto películas o fotos en 3D, pero quizás no sabéis que esta tecnología tiene sus raíces en técnicas mucho más antiguas. Las clásicas gafas 3D de colores, que algunas generaciones recordarán como la única forma de crear un efecto tridimensional, se basan en un fenómeno visual patentado a finales del siglo XIX. En este taller, reviviremos esa experiencia, añadiendo un toque creativo a obras históricas.

Como seguro ya sabéis, la Biblioteca Nacional de España (BNE) es una de las instituciones más antiguas y prestigiosas dedicadas a la preservación y difusión del patrimonio cultural español. Desde su fundación en 1712, ha sido una guardiana de la memoria histórica y artística, albergando documentos, manuscritos, grabados, mapas, y otros materiales visuales que reflejan siglos de cultura e historia.

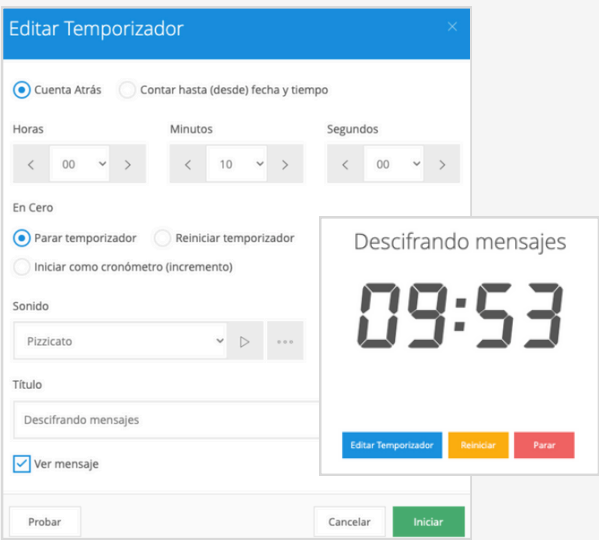
Con el avance de la tecnología, la BNE ha asumido un papel fundamental en la digitalización de estas obras, especialmente a través de la Biblioteca Digital Hispánica (BDH) y la Hemeroteca Digital (HD).

Este esfuerzo no solo asegura la preservación de sus colecciones, protegiéndolas del deterioro físico, sino que también democratiza el acceso a los fondos culturales. Gracias a esta iniciativa, cualquier persona, en cualquier parte del mundo, puede acceder a imágenes de alta calidad de manuscritos medievales, retratos históricos, mapas antiguos, y mucho más.

Esta digitalización es crucial en muchos sentidos. Primero, permite a investigadores, estudiantes, y artistas estudiar y reinterpretar obras históricas sin necesidad de desplazarse, impulsando la educación y la creatividad. Además, abre la posibilidad de experimentar con estas imágenes en proyectos artísticos y educativos, como en este taller, donde exploraremos cómo podemos transformar obras históricas en anaglifos 3D, añadiendo un toque de creatividad y modernidad a la historia visual que la BNE preserva.

¿Listos para comenzar?"

Una vez acabada esta introducción, separa a los participantes en parejas o en grupos de tres, si aún no lo has hecho, e indica los tiempos que dedicaréis a cada actividad.



Puedes utilizar la herramienta en línea <https://reloj-alarma.es/temporizador/> o alguna similar para acortar el tiempo de las actividades. Sigue los siguientes pasos:

1. Clica en **Agregar nuevo temporizador**.
2. Indica los minutos de la **Cuenta atrás**, y selecciona el sonido.
3. Puedes poner un título al temporizador.
4. Clica en **Iniciar**.



En el caso de que los participantes no conozcan este tipo de imágenes y el efecto 3D producido, puedes utilizar la información que encontrarás en la **Actividad 3: Efecto 3D de la Estación 2- Ciencia y color**.

Actividad 1

Construcción de gafas 3D



Equipos: individual

Tiempo estimado: 20 minutos

Resumen de la actividad

Los participantes construirán sus propias gafas 3D usando materiales básicos, lo que les permitirá visualizar los anaglifos.

Recursos digitales

Ejemplo de anaglifo (de la secuencia “Viaje a través del universo del color”):

https://bnescolar.bne.es/sites/default/files/secuencias/sd_19/actividad_opcional.html

Otros ejemplos: <https://canal.ugr.es/noticia/ugr-libro-anaglifos-monumentos-granada/>

Enlace a la plantilla para las gafas: <https://www.gisandbeers.com/RRSS/Plantilla-para-gafas-anaglifo.pdf>

Viaje a través del universo del color: <https://bnescolar.bne.es/viaje-traves-del-universo-del-color>

Pasos en la actividad

Para poder ver las imágenes en 3D, vamos a construir nuestras propias gafas 3D. Con ellas, podremos ver cómo se transforman las imágenes que editaremos en profundidad y volumen.

1 Distribución de materiales:

Reparte las plantillas de gafas, las hojas de acetato o de papel celofán (rojo y azul), las tijeras, y la cartulina a cada participante. También encontrarás el enlace a la plantilla en la secuencia ‘Viaje a través del universo del color’. Puedes usar otra plantilla de gafas o incluso pedir a los participantes que la creen desde cero. ¡Es muy sencillo!

2 Corte y ensamblaje:

Indica a los participantes que transfieran la plantilla a la cartulina y que comiencen cortando lo que será el soporte de las gafas. A continuación, guíalos para que recorten las lentes de las gafas de papel de acetato o celofán y a montarlas en la plantilla de las gafas, colocando el filtro rojo en el ojo izquierdo y el azul en el ojo derecho.

También pueden decorar y personalizar la estructura de las gafas, pintando motivos o coloreando la cartulina.

3 Prueba de las gafas:

Proyecta las imágenes de ejemplo para que los participantes puedan comprobar que el funcionamiento de sus gafas es el correcto.

Actividad 2

Selección y edición de imágenes

Equipos: 2-3 personas

Tiempo estimado: 20 minutos

Resumen de la actividad

Por parejas, los participantes eligen una imagen de la BDH y seleccionan un elemento anacrónico o discordante para añadir a la imagen. Esta imagen resultante será la que convertiremos en anaglifo.

Recursos digitales

Enlace al buscador de la BDH: <https://bdh.bne.es/bnearch/Search.do> (Filtro avanzado por tipo de material: Dibujos, grabados y fotografías).

Colecciones destacadas de la BNE (temáticas o por tipo de material):

<https://www.bne.es/es/colecciones>

Recurso ejemplo 1: "[Madrid, Villa Capital Del Reyno D'España, y Real Corte De Los Reyes Católicos, vista de La puente de Sogovia](#)"

Recurso ejemplo 2: "[EFFIGIES REGUM AC PRIN/cipum, ...](#)"

Editor en línea Photopea: <https://www.photopea.com/>

Banco de imágenes gratuitas: - Pixabay (<https://pixabay.com/es/>) y Unsplash (<https://unsplash.com/es>)

Elementos utilizados en el ejemplo: [ovni](#), [velero](#), [motorista](#) y [reloj](#).

Comenzaremos eligiendo una imagen de la BDH (fotografía, cartel...) para usarla como base de nuestro anaglifo. El objetivo es añadirle un elemento que no pertenezca a la imagen original, algo que, aunque encaje en la composición, sea sorprendente para los observadores.

Pasos en la actividad

1 Selección de imagen

Cada grupo elegirá una imagen con la que trabajar. Pueden elegir entre imágenes que hayan seleccionado previamente o bien pueden indicar que busquen en la BDH, pero ten en cuenta que esto puede llevarles más tiempo.

Te recomendamos tener un conjunto de imágenes descargadas en una carpeta compartida o una selección de enlaces de la BDH en un documento compartido. En el apartado de **Recursos digitales** de esta actividad encontrarás dos obras para comenzar.

Puedes dar algunas recomendaciones para elegir la imagen:

- **Seleccionar imágenes con elementos detallados o en capas:** Las escenas con varios elementos en primer y segundo plano, como paisajes, mapas con detalles o grabados arquitectónicos, suelen producir efectos 3D más marcados. Estas imágenes permiten un juego más visual entre las distintas capas de profundidad.
- **Evitar imágenes con demasiado contraste o sobrecarga visual:** Un anaglifo funciona mejor cuando los elementos en la imagen no compiten en exceso entre sí. Imágenes con mucho contraste pueden dificultar la superposición y generar un efecto visual demasiado saturado.
- **Buscar obras con estética realista o detallista:** Obras de estilo detallado, como retratos o grabados de figuras humanas, suelen producir un efecto de inmersión más notable. Esto también puede hacer que el "elemento discordante" añadido sea más evidente.
- **Tener en cuenta el tamaño y la resolución:** Mejor seleccionar imágenes de buena resolución para evitar que se distorsionen o pixelen al aplicarles los filtros y desplazamientos. Esto garantiza que el anaglifo final se vea nítido y claro.

2

Selección del elemento discordante

Orienta a los participantes para que elijan un objeto moderno o extraño para añadirlo a la imagen. Pueden buscar en internet o dibujar su propio objeto. Puedes dar algunas ideas, para que sea más sencilla la elección. Proyecta estas imágenes y ve comentando los posibles elementos a añadir animando a los participantes a compartir qué otros objetos se les ocurren que se podrían añadir:

"Madrid, Villa Capital Del Reyno D'España, y Real Corte De Los Reyes Católicos, vista de La puente de Sogovia"

Esta imagen muestra una vista panorámica de Madrid, con el Puente de Segovia en primer plano y la ciudad extendiéndose detrás, lo cual brinda una buena base para crear efectos tridimensionales y añadir detalles modernos.

Ideas de elementos discordantes:

- **Automóvil o autobús cruzando el Puente de Segovia:** Un coche moderno atravesando el puente destaca fácilmente entre los carros y caballos de la época.
- **Figura de un ciclista o patinador en el puente:** Esto crea un contraste con los personajes históricos que probablemente usaban ropas y medios de transporte antiguos.
- **Cartel o señal de tráfico:** Colocar una señal moderna, como una señal de "stop" o un letrero de "Madrid", visible desde el puente.
- **Edificio moderno en el fondo:** En el horizonte de la ciudad, añadir un rascacielos moderno (como el de la zona financiera actual de Madrid) haría que el paisaje pareciera fusionarse con la época moderna.
- **Globo aerostático o dron:** Un globo o dron sobrevolando la ciudad haría que la escena se vea curiosamente fuera de lugar, pero visualmente interesante para el anaglifo.

"EFFIGIES REGUM AC PRIN/cipum, ..."

Es una colección de retratos grabados de monarcas, príncipes y nobles de Europa, cada uno acompañado por un texto. Los retratos son representaciones clásicas y solemnes de figuras históricas, lo que ofrece una base interesante para añadir elementos discordantes.

Ideas de elementos discordantes:

- **Smartphone o tablet en las manos del monarca:** Como si estuviera revisando su correo electrónico o leyendo una noticia. Esto generaría un fuerte contraste entre la imagen solemne y la tecnología moderna.
- **Reloj inteligente en la muñeca:** Colocar un smartwatch en la muñeca de un noble o rey resalta el choque de épocas de forma sutil.
- **Auriculares o cascos grandes:** Colocar auriculares o cascos de estilo moderno en la cabeza de una figura regia sería un detalle humorístico que cambia por completo la solemnidad del retrato.
- **Gafas de sol:** Colocar unas gafas de sol en una figura noble crea una imagen irreverente que el público podría identificar rápidamente como anacrónica.
- **Logo o emblema de superhéroe en la ropa:** Incluir discretamente un pequeño logo de superhéroe en alguna parte de la vestimenta, como si el personaje llevara una camiseta de su héroe favorito bajo su ropa formal.
- **Gorra de beisbol o gorro deportivo:** Ponerle una gorra o gorro con un logo de un equipo deportivo moderno sería una adición visible y discordante.



Recuerda que esto son solo dos ejemplos, pero que puedes seleccionar cualquier otra obra para mostrar.

3 Incorporación del elemento

Para añadir el elemento discordante utilizaremos el editor en línea gratuito Photopea. Puedes utilizar cualquier otro que conozcas o que prefieran los participantes, dando los mismos pasos.



Asegúrate que los participantes tengan todo lo necesario para continuar:

- **Ordenador:** Cada pareja o equipo debe tener acceso a una computadora con internet.
- **Editor en línea:** [Photopea](#), un editor gratuito y accesible desde cualquier navegador.
- **Imágenes descargadas de la BDH:** Los participantes deberán descargar previamente la obra de su elección de la Biblioteca Digital Hispánica.
- **Imágenes de elementos discordantes:** Proporciona una carpeta compartida o enlaces a bancos de imágenes gratuitas (como [Unsplash](#) o [Pixabay](#)) donde puedan descargar elementos modernos (por ejemplo, coches, auriculares, smartphones) en formato PNG (con fondo transparente, para facilitar la edición).

Instrucciones para el uso de Photopea

- **Abrir Photopea**
- **Cargar la imagen base:** Seleccionar “Archivo” > “Abrir” y elegir la imagen de la BDH que descargaron.
- **Añadir el elemento discordante:** Seleccionar “Archivo” > “Abrir y colocar...” para añadir el elemento a la imagen base.
- **Transformar y ajustar el elemento:** Usar la herramienta de transformación libre o de Transformar disponible en el menú Editar, para ajustar el tamaño, rotación y ubicación del elemento dentro de la imagen. Es importante que se aseguren de que el elemento se integre en el contexto visual pero que sea lo suficientemente visible para ser detectado.
- **Ajustes de color y mezcla (Opcional):** Para hacer que el elemento se mezcle mejor con la imagen antigua, los participantes pueden ir a “Imagen” > “Ajustes” y experimentar con brillo, contraste y saturación. Usar efectos de filtro en blanco y negro o sepia puede ayudar a que el elemento tenga un aspecto más envejecido.
- **Guardar el resultado final:** Una vez terminado, deben guardar su imagen editada seleccionando “Archivo” > “Exportar como” > “JPEG” o “PNG” para que esté lista para crear con ella el anaglifo.

Si estás guiando la actividad en tiempo real, podrías proyectar un ejemplo sencillo en Photopea, como este que te mostramos, donde hemos añadido tres elementos a la imagen de Madrid: un ovni, un motorista y un velero.



Actividad 3

Creación de anaglifos

Equipos: 2-3 personas

Tiempo estimado: 30 minutos

Resumen de la actividad

Los participantes aprenderán a duplicar la imagen, aplicar filtros de color y ajustar las capas para crear un efecto 3D en sus imágenes editadas.

Recursos digitales

Editor en línea Photopea: <https://www.photopea.com/>

Tutorial Photopea: <https://www.youtube.com/watch?v=onQmLF4QPHc>

Cómo crear anaglifos ('Viaje a través del universo del color'):

https://bnescolar.bne.es/sites/default/files/secuencias/sd_19/actividad_opcional.html

Ya tenemos nuestra imagen con el elemento discordante. Ahora vamos a aplicar un efecto 3D para crear el anaglifo. Esto se logra duplicando la imagen, aplicando filtros de color y desplazando una capa para crear la sensación de profundidad. Seguiremos los pasos de la guía del alumno o docente, que también podemos consultar en la visita virtual, correspondiente a la actividad opcional de la Estación 2- Ciencia y color. Puedes mostrar la imagen de ejemplo que aparece en esta actividad, para que se hagan una idea de lo que harán a continuación.

Pasos en la actividad

1

Duplicar la imagen y desactivar colores

- **Subir la imagen a Photopea**, desde el menú "Archivo" > "Abrir" o arrastrando la imagen al área de trabajo. Mejor abrir la imagen de nuevo para que así no se mezclen las capas de las diferentes copias sobre las que vamos a trabajar.
- **Duplicar la imagen**, para tener dos versiones de la misma obra desde la ventana de "Capas". Esto se puede hacer con Ctrl+J (CMD+J) o clic derecho sobre la capa y seleccionando "Duplicar capa".
- **Desactivar el canal rojo en la capa duplicada:** Seleccionar la capa duplicada (Layer 1). Ir a "Imagen" > "Ajustes" > "Curvas". En la ventana de Curvas, seleccionar el canal rojo (Red) y bajar la curva completamente hacia abajo (esto elimina el rojo de esa capa). Confirmar y guardar presionando "OK".
- **Desactivar los canales azul y verde en la capa original:** Seleccionar la capa original (Background). Nuevamente, ir a "Imagen" > "Ajustes" > "Curvas". Seleccionar el canal verde (Green) y bajar la curva completamente. Hacer lo mismo con el canal azul (Blue), bajando la curva totalmente para que la capa contenga solo el color rojo. De nuevo confirmar y guardar presionando "OK".

2 Desplazar y fusionar las imágenes

Ve proyectando los pasos en pantalla:

- **Desplazar una de las capas:** Con la herramienta de "Mover" (la flecha en la barra de herramientas), seleccionar la capa superior (Layer 1) y moverla ligeramente a la izquierda o derecha (1-2 píxeles). Este paso creará la separación necesaria para el efecto 3D cuando se visualiza con gafas de anaglifo.
- **Cambiar el modo de fusión:** En el panel de "Capas", a la derecha de la pantalla, hay un desplegable que por defecto dirá "Normal". Seleccionar "Aclarar". Este cambio hará que los colores de las capas se combinen correctamente, mostrando el color más claro de cada píxel entre las capas.

3 Ajuste final

Una vez acabado el anaglifo, pide que verifiquen con sus gafas que las imágenes están alineadas correctamente y que el efecto 3D se aprecia bien. Si no es así, pueden ajustar la distancia de las capas para intensificar el efecto si es necesario.

Si ya están satisfechos con el resultado, deberán guardarlos anaglifos en formato JPG o PNG desde "Archivo" > "Exportar como". Estos archivos los pueden compartir en alguna carpeta a la que tengan acceso todos, enviarlos por mail...

Este es el resultado de nuestro ejemplo:



Actividad 4

En busca del elemento discordante

Grupos: Todos los participantes

Tiempo estimado: 20 minutos

Resumen de la actividad

Proyectaremos los anaglifos creados por cada pareja o equipo y los demás intentarán detectar elementos discordantes en cada imagen.

Recursos digitales

[Mi BNEscolar](#)

Ahora viene la parte divertida: ¡vamos a poner a prueba nuestra observación! Cada pareja proyectará su anaglifo, y los demás intentaremos descubrir cuáles son los elementos discordantes. ¡Preparen sus gafas!

Pasos en la actividad

1 Proyección de anaglifos

Cada pareja proyecta su imagen mientras los demás observan con sus gafas 3D y anotan el elemento o elementos que creen que son discordantes.

2 Revelación del elemento

Una vez vistos todos los anaglifos, puedes ir proyectando de nuevo uno a uno para que cada pareja revele los objetos añadidos y puedan compartir su proceso creativo para integrarlos en la obra, así como el significado (si lo hubiera).



Cierre del taller, conclusiones y valoración

Tiempo estimado: 15 minutos

Resumen de la actividad

Estos últimos minutos los dedicaremos a compartir nuestras impresiones sobre el taller y a reflexionar sobre las dificultades encontradas y en cómo las han resuelto en equipo. También habrá una sencilla encuesta final de valoración del taller (digital).

Para cerrar el taller, vamos a dedicar unos minutos a reflexionar sobre lo que hemos aprendido y compartido. También haremos una breve valoración del taller para seguir mejorando en futuros encuentros.

Pasos en la actividad

1 Reflexión en grupo

Invita a cada grupo a responder las siguientes preguntas de manera informal, dedicando un par de minutos por grupo:

- **¿Qué les ha gustado más del taller?** [Las posibilidades creativas al combinar elementos modernos con obras históricas, aprender a utilizar herramientas de edición de imágenes, descubrir obras antiguas en la BDH, trabajar en equipo...]
- **¿Cuál fue el mayor desafío que encontraron?** [Lograr que el elemento añadido se viera natural en la imagen, utilizar Photopea sin experiencia previa, decidir qué elemento añadir y cómo posicionarlo, ajustar el tiempo para completar cada actividad...]
- **¿Cómo resolvieron ese desafío en equipo?** [Buscar ayuda del facilitador o de otros equipos, probar distintas herramientas o filtros en Photopea, discutir opciones y llegar a acuerdos, distribuir tareas entre los miembros del equipo...]
- **¿Qué aprendieron sobre la digitalización y el uso de recursos de la BDH?** [Cómo explorar y seleccionar imágenes de alta calidad en un archivo digital, entender el valor de digitalizar obras para preservarlas y hacerlas accesibles, conocer la importancia de los archivos históricos...]
- **¿Qué habilidades o conocimientos nuevos creen que han adquirido?** [Mejor manejo de herramientas de edición de imagen, mayor conocimiento de cómo crear anaglifos, habilidades para integrar elementos discordantes visualmente, práctica en la colaboración y la creatividad...]
- **¿Qué parte del taller les pareció más divertida o interesante?** [El momento de crear las gafas 3D, descubrir cómo combinar un elemento moderno con una obra clásica, encontrar los elementos discordantes en los trabajos de otros equipos...]

2 Después de que todos los grupos hayan compartido, abre el espacio para una discusión abierta. Invita a los participantes a hacer preguntas o comentarios sobre las experiencias compartidas por otros grupos.

3 Al finalizar, plantea algunas preguntas de reflexión más:

- ¿Algún grupo encontró soluciones particularmente creativas a sus desafíos?
- ¿Qué estrategias de trabajo en equipo funcionaron mejor?

Para terminar, agradece a todos los participantes su esfuerzo y colaboración durante el taller.

Resalta la importancia del trabajo en equipo y la creatividad en el proceso de aprendizaje e invita a los participantes a continuar explorando la creación de contenido y a seguir compartiendo sus experiencias en redes sociales y en Mi BNEscolar.



BNEscolar

bnescolar.bne.es