

Eje: Procesos y tecnologías de las telecomunicaciones.

Capacidades: Análisis y comprensión de la información.

Objetivos: Identificar las herramientas y aplicaciones informáticas como objetos de diseño pensados para delegar o extender las funciones humanas vinculadas con los procesos sobre la información.

Contenidos curriculares: El concepto de diseño y su relación con la creación, el cambio y la innovación tecnológica.

¿Cómo funciona una cámara de fotos digital?

Antes de empezar

Para pensar

¿Cómo piensan que se digitaliza una imagen? ¿Qué beneficios produce el uso de imágenes digitales *versus* las imágenes analógicas?



1. Miren el siguiente video, hasta el minuto 09:08. Allí, se explica el modo en que es posible representar cualquier número y cualquier texto mediante códigos binarios. Luego, en grupos de tres integrantes, resuelvan las consignas que se presentan a continuación.

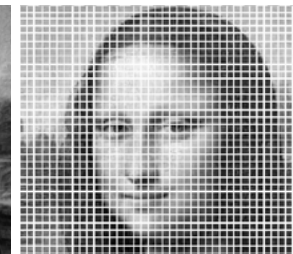
“Alterados por Pi / Capítulo 3 -
Números binarios”. Canal *Encuentro*.
<https://bit.ly/3yMCsq3>



Escaneá este código para acceder al contenido.

- a. ¿A qué se denomina *bit*?
- b. Busquen en internet información sobre el código ASCII. Sobre la base de la información obtenida, respondan: ¿Cuántos bits utiliza este código? ¿Cuántos símbolos diferentes pueden representarse mediante el código ASCII? ¿Cómo se representa la @ en este código? ¿Y el signo de interrogación? Escriban la palabra *bit* mediante el código ASCII. ¿Cuántos bits son necesarios para escribir esta palabra?

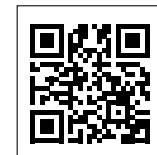
- c. En el video también se menciona que es posible almacenar imágenes mediante códigos binarios. Pero, ¿cómo les parece que se logra representar una imagen mediante los números 1 y 0? Para comenzar a responder esta pregunta, les proponemos:
 - Observen atentamente las siguientes tres figuras.
 - Escriban, para cada una de ellas, un breve texto que cumpla la función de epígrafe.
 - Sobre la base de estos epígrafes, escriban un nuevo texto que represente el proceso que se realiza para pasar de la imagen original a la digital.



Pista: Presten atención al concepto de *pixel*, representado por bits (de acuerdo a la cantidad de colores representados).

2. Vean nuevamente el video entre los minutos 09:10 y 10:40. Comparen las propuestas que hicieron ustedes con el método de digitalización que se describe en el video.

Alterados por Pi / Capítulo 3 -
Números binarios”. Canal *Encuentro*.
<https://bit.ly/3yMCsq3>

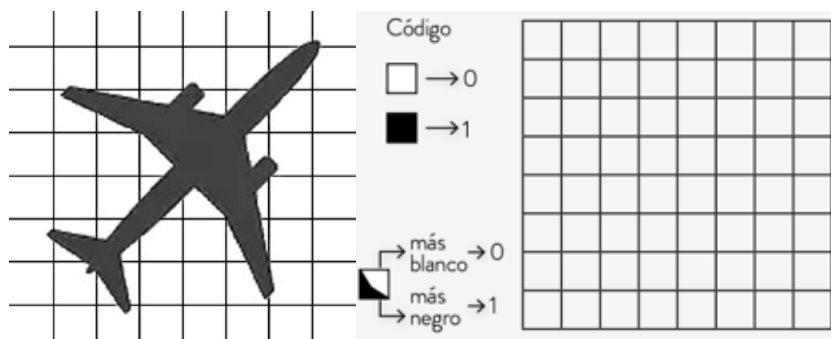


Escaneá este código para acceder al contenido.



Pista: Consideren el peso de una imagen según la cantidad de píxeles utilizados.

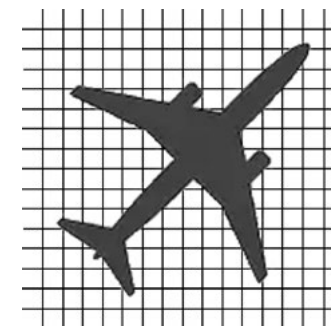
3. En la siguiente figura, podemos ver una imagen que se necesita transmitir y almacenar en un dispositivo digital. Codifiquen la imagen mediante un código binario, teniendo en cuenta las siguientes reglas para codificar cada uno de los píxeles. Luego, respondan las preguntas.



- ¿Cuál es el tamaño en bits de la imagen?
- ¿Cuáles son sus dimensiones?
- Mejoren la resolución de la imagen aumentando la cantidad de píxeles, tal como se muestra en la figura siguiente. Luego, respondan las preguntas.

- ¿Cuál es el tamaño en bits de la imagen?
- ¿Cuáles son sus dimensiones?

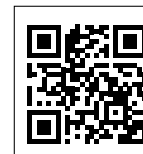
Pista: Contemplan qué pasa con la interpretación de la imagen (y sus bordes) al colorear/completar los píxeles por un determinado color.



Antes de terminar

En grupo, expliquen con sus palabras qué representa digitalizar una imagen. Vean el siguiente video y realicen una presentación con los aspectos principales de un proceso de digitalización de una imagen.

“¿Cómo funciona una cámara digital?”.
Molinari Pixel.
<https://bit.ly/3nNhKzW>



Escaneá este código para acceder al contenido.

Para profundizar

Explore la mayor cámara a construir a nivel mundial, como parte de un observatorio astronómico:

“La mayor cámara digital del mundo está en Chile y es un auténtico prodigio de la tecnología: así funciona”. Xataka.
<https://bit.ly/3bSG8Op>



Escaneá este código para acceder al contenido.