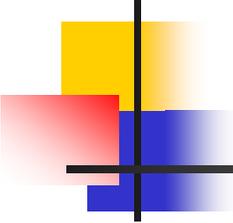


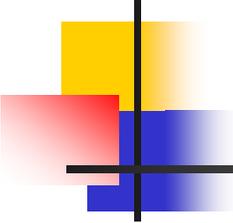
Esteganografía

Ekaitz Zulueta
Vitoria-Gasteiz, 2019



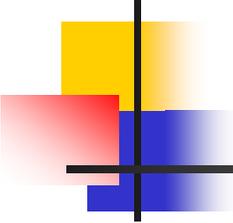
Definición

- Definición:
 - Área del tratamiento de la señal que trata de ocultar información (mensajes o imágenes) dentro de otra información accesible a personas no autorizadas.
- Aplicaciones:
 - Comunicaciones más seguras a través de la red.
 - Protección de contenidos mediante el marcado de agua.
 - Etc.



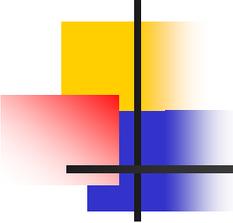
Ejemplos

- Portadores
 - Imágenes:
 - Modificación del LSB
 - Modificación de los coeficientes de la DCT
 - Técnicas de ensanchamiento del espectro (Spread Spectrum)
 - Audio:
 - Técnicas basadas en ecos.
 - Técnicas basadas en la modificación del argumento de la señal
 - Técnicas de ensanchamiento del espectro (Spread Spectrum)
 - Texto:
 - Modificación de espacios entre palabras, o del espacio de interlineado o de tabuladores
 - Parámetros de la comunicación:
 - Retardos en la retransmisión



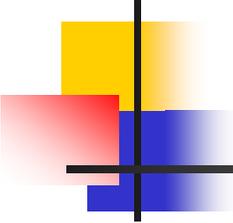
Aspectos importantes

- Imperceptible
 - La información introducida no deber ser perceptible por un observador humano.
 - No degradar de forma perceptible a un observador humano el soporte
- Robustez
 - El mensaje debe ser inmune a posibles manipulaciones que se hagan del soporte



Herramientas interesantes

- **MP3Stego:** para ficheros MP3
- **JPHide:** para imagenes jpeg.
- **GIFShuffle:** para ocultar los mensajes de imágenes GIF
- **wbStego:** oculta imagenes en otras imágenes y archivos de texto.
- **StegoVideo**



Ejemplos en Matlab

- Inserción de una imagen sobre otra
- Aplicación de la criptografía visual a la esteganografía