

Teoría de la Información y Codificación
Práctica 6: Creación de un código de Hamming

José A. Montenegro Montes

26 de septiembre de 2014

1. Enunciado

Basándonos en la práctica 4 (canal con errores) vamos a establecer un código de Hamming. Los parámetros del código quedarán a libertad de elección.

El sistema pasará de la representación anterior (figura 1) al esquema de comunicaciones representado en la figura 2.

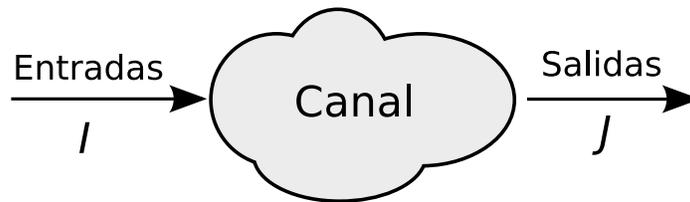


Figura 1: Representación canal

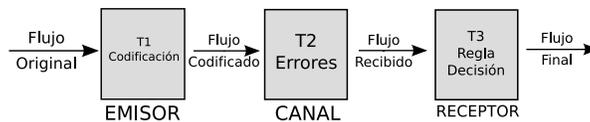


Figura 2: Sistemas comunicaciones en corrección de errores

El proceso de codificación aplicado en etapa 1 (figura 2), es el descrito en la página 10 del tema 7 de los apuntes de clase.

De esta forma la regla decisión aplicada en la T3 (figura 2) será definida por el proceso de descodificación descrito en la transparencia 12 en el tema 7.

Será necesario mostrar la imagen original que es transmitida por el canal y la imagen recuperada tras las reglas de decisión definidas anteriormente. Además, haremos uso de los métodos de comparación de imágenes para evaluar la imagen original y la imagen recuperada.

El ratio de bits recuperado nos permitirá evaluar la eficiencia del código de Hamming con el código de repetición de la práctica anterior.

2. Conclusiones

Esta práctica pretende aplicar el código hamming como algoritmo de corrección de errores. Es necesario determinar los parámetros del código que mejor se ajusten a la información que se va a transmitir por el canal, en este caso concreto una imagen jpeg sin comprimir.