



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD
DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

TIPO DE EXAMEN Y/O EVALUACIÓN: MEDIO CURSO

**NOMBRE DE LA MATERIA: TEORIA DE LA INFORMACION Y METODOS DE
CODIFICACION**

SEMESTRE: N/A

ACADEMIA: INFORMÁTICA.

INSTRUCCIONES.- Conteste los siguientes cuestionamientos.

III.- Resuelva correctamente

- 1.- Considerando el texto “Μένω δίπλα σου πάλι Μένω κι ας φεύγουν όλοι”, sin considerar los espacios o acentos, construya un árbol de Huffman balanceado para codificar el alfabeto de entrada. ¿Cuál es el radio de compresión? Calcule la información mutua y entropía para dicha entrada de datos. ¿Cuál es la codificación del texto “Μένω” bajo este esquema? ¿Cómo cambiaría la codificación si se utiliza un árbol jerárquico? (U.T.1) (U.T.3)
- 2.- Considere un canal de transmisión con un alfabeto $A=\{a,b,c,d\}$ y una salida equivalente, si las frecuencias de entrada son 0.19, 0.38 y 0.25, respectivamente, la probabilidad de acertar en una transmisión es de 0.95, encuentre las frecuencias de salida. Estime la capacidad del canal y la información transmitida en estas condiciones. (U.T.2)
- 3.- Considere el alfabeto de entrada del problema 1, Utilice el método de Boyer Moore (matricula par) o Knuth Morris Pratt para comparar la codificación resultante bajo ambos esquemas de árboles de Huffman. (Matrícula impar para comparar dichos strings si su patrón son los últimos dos dígitos de la representación binaria de los últimos dos dígitos de su matrícula.)
- 4.- Comparé los radios de compresión obtenidos en el problema 1 con los que corresponden a las codificaciones de Shannon, Shannon Fano y Shannon Fano Elias para la misma entrada de datos.