



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CENTRO DE MEDIOS
BIBLIOTECA

Nº 2722

INDICE DE MATERIAS

Prólogo	Pág.	7
Glosario de símbolos y expresiones de la entropía		11
Capítulo 1.— INTRODUCCION		15
1-1 Lo que no es la teoría de la información		15
1-2 Lo que es la teoría de la información		16
1-3 Codificación de la información		17
1-4 Un problema en la transmisión de información		19
1-5 Algunas preguntas importantes		22
Capítulo 2.— LA INFORMACION Y SUS FUENTES		25
2-1 Definición de información		25
2-2 Fuente de información de memoria nula		27
2-3 Propiedades de la entropía		29
2-4 Extensiones de una fuente de memoria nula		34
2-5 Fuente de información de Markov		36
2-6 Fuente afín		41
2-7 Extensiones de una fuente de Markov		43
2-8 Estructura del lenguaje		48
Capítulo 3.— PROPIEDADES DE LOS CODIGOS		61
3-1 Introducción		61
3-2 Códigos unívocamente decodificables		62
3-3 Códigos instantáneos		65
3-4 Síntesis de un código instantáneo		67
3-5 Inecuación de Kraft, Definición y discusión		69
3-6 Inecuación Kraft, Demostración		72
3-7 Inecuación de MacMillan		74
3-8 Ejemplos		76
Capítulo 4.— CODIFICACION DE FUENTES DE INFORMACION		81
4-1 Longitud media de un código		81
4-2 Método de codificación de fuentes especiales		84
4-3 Primer teorema de Shannon		88

TEORIA DE LA INFORMACION Y CODIFICACION

4-4	Aplicación del primer teorema de Shannon a la fuente de Markov	90
4-5	Codificación sin extensiones	91
4-6	Construcción de códigos compactos binarios. Códigos de Huffman	93
4-7	Conclusión de la demostración	98
4-8	Códigos compactos r -arios	100
4-9	Rendimiento y redundancia de un código	102
Capítulo 5.	— CANALES E INFORMACION MUTUA	111
5-1	Introducción	111
5-2	Canales de información	112
5-3	Relaciones entre las probabilidades de un canal	115
5-4	Entropías a priori y a posteriori	118
5-5	Generalización del primer teorema de Shannon	119
5-6	Propiedades de la información mutua	124
5-7	Propiedades de la información mutua	125
5-8	Canales sin ruido y canales determinantes	129
5-9	Canales en serie	132
5-10	Canales reducidos y reducciones suficientes	137
5-11	Propiedad aditiva de la información mutua	142
5-12	Información mutua de alfabetos diferentes	147
5-13	Capacidad de un canal	150
5-14	Información mutua condicional	154
Capítulo 6.	— MENSAJES CONFIABLES TRANSMITIDOS POR CANALES NO CONFIABLES	167
6-1	Introducción	167
6-2	Probabilidad de error y reglas de decisión	168
6-3	Límite de Fano	172
6-4	Mensajes confiables y canales no confiables	175
6-5	Ejemplo de codificación con corrección de errores	178
6-6	Distancia de Hamming	183
6-7	El segundo teorema de Shannon aplicado a un BSC. Primer paso	185
6-8	Codificación al azar. Segundo paso	190
6-9	Segundo teorema de Shannon. Discusión	192
6-10	Segundo teorema de Shannon. Caso general	196
6-11	Epílogo	203
Bibliografía	206
Apéndice. Tablas	209
Índice	213