

Nuevas construcciones de secuencias sonar y sus propiedades

NIDIA YADIRA CAICEDO B., CARLOS ALBERTO TRUJILLO S.

Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia

Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

Email: nidia.caicedo@correounivalle.edu.co, trujillo@unicauca.edu.co

RESUMEN. Las secuencias sonar fueron introducidas por Golomb y Taylor [2] como ejemplos de patrones de sincronización dos dimensional de mínima ambigüedad. Como las secuencias sonar, son un tipo de conjuntos de Sidon en dos dimensiones, se pueden describir de la siguiente manera: una secuencia sonar $m \times n$ es un arreglo de puntos y espacios que tienen m filas y exactamente un punto en cada una de sus n columnas, sujeto a la restricción que cada par de puntos determinan vectores distintos; el problema principal de estudio de las secuencias sonar es: dado m fijo, encontrar el mayor n para el cual existe una secuencia sonar $m \times n$, el cual aún se encuentra abierto. Se conoce que existen secuencias sonar para infinitos valores de m y n , las cuales se obtienen por medio de construcciones algebraicas, éstas son: la construcción cuadrática, la construcción Shift, la construcción Welch Exponencial Extendida, la construcción Welch Logarítmica y la construcción Golomb-Lempel.

Recientemente, publicamos nuevas construcciones de secuencias sonar que provienen del análisis de algunas propiedades que satisfacen ciertos conjuntos de Sidon conocidos en una dimensión. En este trabajo vamos a presentar algunas construcciones de secuencias sonar y las propiedades que satisfacen las nuevas construcciones de secuencias sonar.

PALABRAS CLAVES. Secuencia Sonar, Conjuntos de Sidon, Arreglos Costas.

REFERENCIAS

- [1] D. Ruiz, C. Trujillo and Y. Caicedo, *New Constructions of Sonar Sequences*. IJBAS: International Journal of Basic & Applied Sciences. Vol. 14 Issue: 01. Febrero 2014. Pág. 12-16. ISSN:2077-1223 (Online), 2227-2720 (Print).
- [2] S. Golomb y H. Taylor, *Two-dimensional synchronization patterns for minimum ambiguity*, IEEE Transactions on Information Theory, vol IT-28, 263-272. July 1982. ISSN :0018-9448.