

Resumen

En este trabajo se presenta el concepto de constelación no uniforme (NUC) en contraste con las constelaciones convencionales de modulación de amplitud de cuadratura uniforme (QAM). Estas constelaciones proporcionan una ganancia de configuración adicional, lo que permite la recepción con relaciones de señal a ruido más bajas.

ATSC 3.0 será el primer estándar de radiodifusión importante, que utiliza por completo los NUC debido a sus excelentes propiedades. Se considera diferentes tipos de NUC y se describe su rendimiento: los NUC 2D proporcionan más ganancia de modelado a costa de una mayor complejidad de demapeo, mientras que los NUC 1D permiten el demapeo de baja complejidad con ganancias de modelado ligeramente menores. Estos NUC son adecuados para tamaños de constelaciones muy grandes como 1024 y 4096QAM.

Palabras Claves:

- **CONSTELACIONES NO UNIFORMES**
- **QAM**
- **ATSC 3.0**
- **TRANSMISIÓN TERRESTRE**
- **CONFORMACIÓN DE CONSTELACIONES**

Abstract

In this work, the concept of non-uniform constellation (NUC) is presented in contrast to conventional uniform quadrature amplitude modulation (QAM) constellations. These constellations provide additional shaping gain, allowing reception with lower signal-to-noise ratios.

ATSC 3.0 will be the first major broadcast standard, fully utilizing NUCs due to their excellent properties. Different types of NUCs are considered and their performance is described: 2D NUCs provide more modeling gain at the cost of higher mapping complexity, while 1D NUCs allow low-complexity demapping with slightly lower modeling gains. These NUCs are suitable for very large constellation sizes such as 1024 and 4096QAM.

Keywords:

- **NON-UNIFORM CONSTELLATIONS**
- **QAM**
- **ATSC 3.0**
- **TERRESTRIAL TRANSMISSION**
- **CONSTELLATION FORMATION**