

Título: NUEVOS MODELOS DE CUANTIFICACIÓN VECTORIAL BASADOS EN EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE CONJUNTO DE DATOS

Nombre: IGLESIAS RODRÍGUEZ, ROBERTO

Universidad: Universidad de Santiago de Compostela

Departamento: Electrónica y computación

Fecha de lectura: 10/01/2003

Programa de doctorado: COMPUTACIÓN AVANZADA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Dirección:

> **Director:** Senén Barro Ameneiro

Tribunal:

> **presidente:** MIGUEL DELGADO CALVO-FLORES

> **secretario:** Diego Cabello Ferrer

> **vocal:** Antonio Bahamonde Rionda

> **vocal:** CARLOS HERRERO LATORRE

> **vocal:** JOSÉ DEL R.MILLÁN

Descriptores:

> MATEMATICAS

> INTELIGENCIA ARTIFICIAL

> CIENCIA DE LOS ORDENADORES

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Resumen: El principal objetivo perseguido a través del trabajo realizado en esta tesis ha sido la introducción de nuevos mecanismos capaces de mejorar ciertos aspectos relacionados con la cuantificación vectorial, tratando de obtener a la vez mayor información acerca de la distribución de patrones que se cuantifica.

Finalmente, dado que la cuantificación vectorial también se aplica a problemas de clasificación, hemos intentado que algunas de las aportaciones realizadas en el marco de esta tesis puedan contribuir a mejorar aspectos relacionados con este nuevo tipo de tareas.

La importancia y la utilidad de la cuantificación vectorial en el reconocimiento de patrones ha quedado ampliamente demostrada por los innumerables trabajos de investigación y desarrollo presentados a lo largo de estos últimos años,

y en los que la cuantificación juega un papel sumamente relevante. A través de la cuantificación vectorial se puede representar un conjunto ilimitado de patrones mediante un conjunto finito de elementos, a los que nosotros denominamos de forma genérica, vectores de referencia. Algunas de las propuestas más relevantes que se recogen en la tesis son:

1,- En primer lugar se combinan de forma satisfactoria estrategias específicamente diseñadas para optimizar la cuantificación vectorial con nuevos mecanismos capaces de obtener relaciones de vecindad de interés entre los vectores de referencia resultantes.

2,- Se introduce un nuevo criterio de vecindad condicionada por cada patrón de entrada, en lugar de utilizar el vector de referencia que mejor lo identifica, como es habitual. Este criterio de vecindad permite obtener información más precisa a la vez que facilita la obtención de mejores cuantificadores. En la memoria se recoge un estudio teórico exhaustivo de este criterio, mostrando su relación con las redes de Delunay y los árboles de expansión mínimos. A través de este estudio, no solo se detectan las grandes ven