

Título: CONTRIBUCIÓN AL RECONOCIMIENTO Y VISIÓN MEDIANTE ULTRASONIDOS EN EL AIRE.

Nombre: LLATA GARCIA , JOSE RAMÓN

Universidad: Universidad de Cantabria

Departamento: Tecnología electrónica e ingeniería de sistemas y automática

Fecha de lectura: 07/04/2000

Programa de doctorado: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA, INGL DE SISTEMAS Y AUT.

Dirección:

> **Director:** JUAN PÉREZ ORIA

Tribunal:

> **presidente:** AGUSTÍN JIMENEZ AVELLO

> **secretario:** SALVADOR BRACHO DEL PINO

> **vocal:** RAMÓN CERES RUIZ

> **vocal:** JESÚS MANUEL DE LA CRUZ GARCÍA

> **vocal:** GUILLERMO OJEA MERIN

Descriptor:

> FISICA

> TECNOLOGIA INDUSTRIAL

> CIENCIAS TECNOLOGICAS

> ACUSTICA

El fichero de tesis no ha sido incorporado al sistema.

Localización: BIBLIOTECA UNIVERSITARIA. UNIVERISIDAD DE CANTABRIA

Resumen: El objetivo global de la tesis se dirige hacia la resolución de ciertos problemas habituales en tareas de automatización industrial en las que se requiere un mecanismo que permita obtener información acerca de los objetos que se pretende manipular. Se ha prestado especial atención a las aplicaciones relacionadas con el uso de manipuladores industriales y, en concreto, en aquellas en las que es necesario el uso de técnicas de reconocimiento, discriminación y clasificación de objetos, así como de reconstrucción superficial tridimensional. Todo ello, en base al uso de transductores ultrasónicos y a la información contenida en la señal acústica reflejada por el objeto bajo estado estudio.

De una forma más detallada, se puede establecer una subdivisión del objetivo final del presente trabajo en un conjunto de objetivos parciales

que permiten desglosar la investigación realizada. En principio, y partiendo del trabajo realizado por otros autores, se extrae un conjunto de características de la envolvente del eco reflejado y se evalúan las propiedades de cada una de estas para el reconocimiento de objetos, estableciendo una clasificación de las mismas. Otro objetivo parcial ha sido la evaluación del comportamiento de diferentes técnicas relacionadas con lo que se viene a denominar como "Inteligencia Artificial" en base al uso de los parámetros anteriores.

De esta forma, se establecen las propiedades de cada una de estas metodologías y se determinan las ventajas y desventajas de cada una de ellas, estableciendo criterios que permitan seleccionar la técnica adecuada en función de los requerimientos de la aplicación.

En el ámbito de la visión acústica ultrasónica se ha desarrollado un procedimiento de reconstrucción superficial que permite, de forma aproximada, visualizar el objeto insonificado sin modificar las características propias del manipulador en el que se instale.

Por el último, y como parte fundamental de