



EXPEDIENTE	IMAMCK/2016/1
ACRÓNIMO	MICROCAPS
PROGRAMA	PROYECTOS DE I + D PROPIA
TÍTULO DEL PROYECTO	DESARROLLO Y PUESTA A PUNTO DE TECNOLOGÍAS BASADAS EN VISIÓN ARTIFICIAL PARA SISTEMAS INDUSTRIALES DE FABRICACIÓN DE MICROCÁPSULAS

Entregable E4. PROTOTIPO BÁSICO

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE	3
2. ARQUITECTURA GENERAL	3
3. PROTOTIPO BÁSICO.....	4
4. CONCLUSIONES	4

1. DESCRIPCIÓN DEL ENTREGABLE

En este informe se presenta una visión general del Prototipo Básico desarrollado durante la primera anualidad del proyecto MICROCAPS

2. ARQUITECTURA GENERAL

El sistema se concibe como un conjunto de Bloques Funcionales Inteligentes e independientes, interconectados vía serie mediante un protocolo definido al efecto y controlados a través de una Unidad Central que constituirá además el elemento de conexión con el Sistema Informático (ver documentos "E2-FUNCIONALIDADES Y ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA" y "E3-BLOQUES FUNCIONALES")

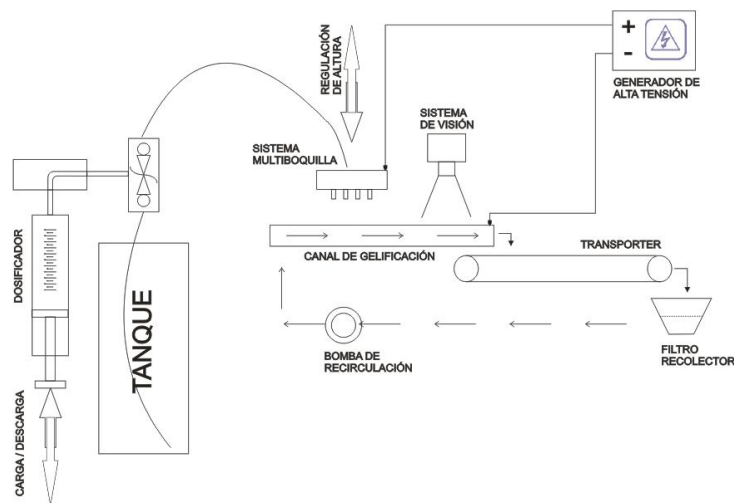


Fig. 1 - Esquema General

Así, se distinguen cinco bloques funcionales básicos, con sus correspondientes subsistemas de control:

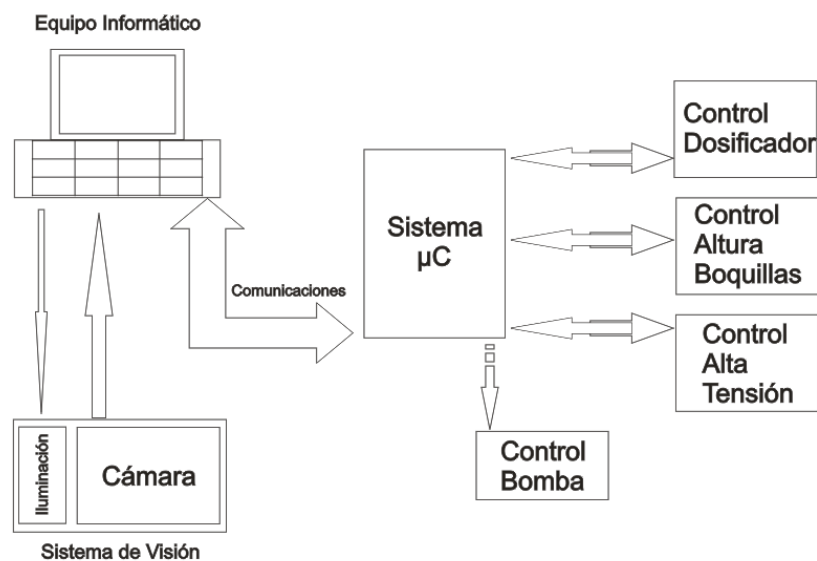


Fig. 2 - Bloques Funcionales. Subsistemas de Control

3. PROTOTIPO BÁSICO

Durante la primera anualidad se han desarrollado los diferentes bloques funcionales que constituyen el prototipo básico, incluyendo el diseño puramente mecánico/estructural subcontratado con la empresa NORBA, COOP. V. (ver "MICROCAPS-Informe de Actividades NORBA")

Así, el prototipo básico consta de:

- Estructura mecánica
 - Bastidor
 - Accionamiento: Guías lineales, motores
 - Válvulas, accesorios
 - Soportes, anclajes, etc
- Módulo Básico de Microencapsulación Iónica
 - Sistema dosificador multiboquilla.
 - Control de caudal
- Dispositivo de Generación de Alta Tensión
 - Generador configurable de alta tensión
 - Monitorización / control de alta tensión
 - Control de posición. Regulación de distancia entre polos
- Dispositivo de recirculación Hidráulica
 - Recolección / filtrado de microcápsulas
- Sistema básico de Visión / Iluminación
 - Selección inicial de iluminación
 - Selección inicial de ópticas

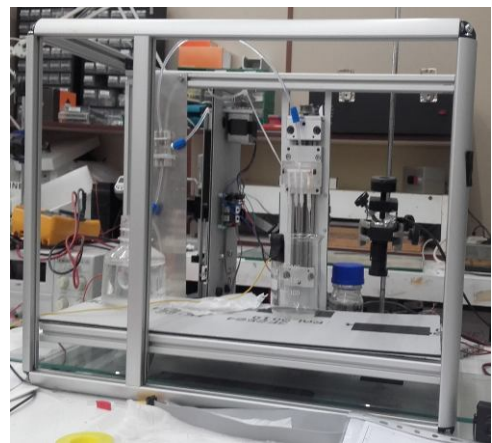


Fig. 3 - Prototipo Básico

Todo ello ha dado lugar a un **Prototipo Básico** sensorizado que permite la generación controlada de microcápsulas de alginato con diferentes principios activos, y que incorpora un elemento básico de visión para la monitorización de las mismas.

4. CONCLUSIONES

El desarrollo del prototipo básico permite la generación controlada de microcápsulas de alginato con diferentes sustancias activas, mediante un sistema multiboquilla de caudal controlado.

El tamaño de las microcápsulas se modula mediante la aplicación de un campo eléctrico producido por un generador de alta tensión combinado con la posibilidad de variar la distancia entre los polos.

Un sistema básico de visión artificial permite una monitorización inicial de las microcápsulas obtenidas, siendo el punto de partida para la posterior parametrización del sistema y su adaptación para conseguir tamaños menores de cápsulas, lo que conllevará además la evolución del propio sistema de Visión Artificial para garantizar su efectividad.