



Universidad  
de Huelva

**iun**  
Universidad  
Internacional  
de Andalucía  
**A**

MASTER OFICIAL EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

UHU-UNIA



PROYECTO FIN DE MASTER

**RESUMEN**

**DESCRIPCIÓN Y MEJORAS DE LAS  
PLANTAS DE POTABILIZACIÓN Y  
DEPURACIÓN EN LA FABRICACIÓN DE  
ZUMOS A PARTIR DE CÍTRICOS**

Realizado por:

**D<sup>a</sup>. Dolores Chimeno Antequera**

Lda. Ciencias Ambientales

Directores:

**Prof. Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> José Moreno López**

(Universidad de Huelva)

**D. Pablo Antonio García Manjón**

(Cítricos del Andévalo S.A.)

**Enero 2014**

Este Proyecto está ligado a unas prácticas de Empresa, del Master Interuniversitario en Tecnología Ambiental de la Universidad de Huelva y de la Universidad Internacional de Andalucía. La Empresa en cuestión es “Cítricos del Andévalo S.A”, cuya actividad se centra en la transformación de cítricos en zumos de naranja del 100 % natural y en otros cítricos.

En él, se describe en términos generales dónde se sitúa la empresa, cuales son algunas de sus peculiaridades, datos de producción, productos elaborados etc.; sin olvidar el Proceso de Producción del Zumo a partir de Cítricos y como consecuencia del mismo la necesidad de una correcta gestión del agua dentro de dicho proceso, siendo para ello necesario; identificar las necesidades de Agua Osmotizada y localizar los focos de Agua Residual dentro del Proceso de Producción.

Durante dicha estancia en prácticas en Cítricos del Andévalo S.A., las funciones realizadas estuvieron enfocadas al control y seguimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) y de la Estación Depuradora de Agua Residual Industrial (EDARI). De ahí, que El Proyecto se centre en describirlas y en desarrollar algunas de estas funciones; entre las que se encuentran:

- El cálculo del coste en potabilizar 1 m<sup>3</sup> de Agua Bruta en operación (ETAP).
- La propuesta de mejoras para la automatización de ciertos procesos en la ETAP.
- La descripción de la futura ampliación de la EDARI.
- El cálculo de los parámetros del biológico tras la ampliación en el EDARI.

La Gestión del Agua dentro de la empresa se desarrolla dentro del Departamento de Medio Ambiente y Calidad; hecho que ha permitido realizar otras funciones, tales como: etiquetado y recogida de residuos peligrosos, cálculo de gases de efecto invernadero... Además, es de señalar la participación en el desarrollo de un Plan Técnico Descriptivo de la zona esteparia colindante a los terrenos cultivados de cítricos, para su constitución como *Reserva Ecológica*, debido a la presencia de una pequeña población de Avutardas (*Otis tarda*), especie que actualmente se encuentra en peligro de extinción.