



## Resumen de la Tesina de Máster.

### Master Oficial en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente

**Título:** Estudio de soluciones técnicas para la gestión y reutilización integral del agua en el Complejo Urbanístico "Mar Azul" en el Golfo de California (México)

**Alumno/a:** Luis Montolio Perelló **E-mail** *luismontolio@hotmail.com*

**Director/a:** Miguel Martín Monerri

**Codirector/es:** Ramón Barat Baviera

**Resumen:** **Castellano** (máximo 2000 caracteres)

La presente Tesina del Master en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente tiene por objetivo plantear y estudiar las instalaciones necesarias para la gestión y reutilización integral de las aguas residuales generadas en el Complejo Urbanístico Mar Azul en el Golfo de California (México). La tesina contemplará el desarrollo de 4 partes que se resumen a continuación:

1. Estudio y caracterización de las residuales a gestionar. Para poder realizar una primera aproximación al problema y evaluar las correspondientes alternativas de tratamiento del agua residual, se realizará un análisis bibliográfico de las características típicas las aguas residuales en esta tipología de urbanizaciones.

2. Planteamiento de alternativas de gestión y tratamiento. Selección de la mejor alternativa. Se realizará un análisis comparativo con los principales criterios de decisión tales como costes de inversión, costes de explotación, objetivos de depuración, complejidad de construcción y de explotación, etc.

3. Estudio preliminar de las instalaciones de Tratamiento de aguas residuales. Una vez seleccionada la alternativa tecnológica en el apartado anterior, se elaborará un estudio preliminar de la Estación Depuradora de Aguas residuales. Este estudio preliminar se centrará principalmente en los contenidos desarrollados en el Máster dimensionando analíticamente las principales instalaciones y procesos tales como los procesos de eliminación de materia orgánica y nitrógeno (nitrificación y desnitrificación). En este apartado también se realizará una optimización del diseño mediante la modelación de los resultados obtenidos analíticamente mediante el software DESASS 1.1.

4. Estudio comparativo de un tratamiento terciario convencional VS un filtro verde. Una vez conocidas las características del agua residual efluente de la EDAR, se realizará un análisis comparativo de un tratamiento terciario convencional y un filtro verde.

#### **Inglés** (máximo 2000 caracteres)

This Master's Thesis in Hydraulic Engineering and Environment aims to raise and explore the facilities necessary for the management and reuse of wastewater generated in the Complex Urban Mar azul in the Gulf of California (Mexico). The dissertation will include the development of 4 parts which are summarized below:

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**



1. Study and characterization of the waste to be managed. To a first approximation to the problem and evaluate the alternatives for wastewater treatment, a bibliographical analysis of the characteristics of the wastewater in this type of housing.

2. Alternative approach to management and treatment. Selecting the best alternative. A comparative analysis was made with key decision criteria such as investment costs, operating costs, aims of debugging complexity of construction and operation, etc.

3. Preliminary study of treatment of wastewater. Once the alternative technology in the previous section, a preliminary study of the wastewater treatment plant. This preliminary study will focus mainly on content developed in the analytical dimension Master key installations and processes such as removal processes of organic matter and nitrogen (nitrification and denitrification). This section will also perform a design optimization through modeling of the results obtained analytically using the software DESASS 1.1.

4. Comparative study of conventional tertiary treatment VS. a green filter. Once you know the characteristics of wastewater effluent from the WWTP, a comparative analysis of conventional tertiary treatment and a green filter.

### **Valenciano (máximo 2000 caracteres)**

La present Tesina del Màster en Enginyeria Hidràulica i Medi Ambient té per objectiu plantejar i estudiar les instal·lacions necessàries per a la gestió i reutilització integral de les aigües residuals generades en el Complex Urbanístic Mar Azul en el Golf de Califòrnia (Mèxic). La tesina contemplarà el desenvolupament de 4 parts que es resumixen a continuació:

1. Estudi i caracterització de les residuals a gestionar. Per a poder realitzar una primera aproximació al problema i avaluar les corresponents alternatives de tractament de l'aigua residual, es realitzarà una anàlisi bibliogràfica de les característiques típiques les aigües residuals en esta tipologia d'urbanitzacions.

2. Plantejament d'alternatives de gestió i tractament. Selecció de la millor alternativa. Es realitzarà una anàlisi comparativa amb els principals criteris de decisió com ara costos d'inversió, costos d'explotació, objectius de depuració, complexitat de construcció i d'explotació, etc.

3. Estudi preliminar de les instal·lacions de tractament d'aigües residuals. Una vegada seleccionada l'alternativa tecnològica en l'apartat anterior, s'elaborarà un estudi preliminar de l'Estació Depuradora d'Aigües residuals. Este estudi preliminar se centrarà principalment en els continguts desenvolupats en el Màster dimensionant analíticament les principals instal·lacions i processos com ara els processos d'eliminació de matèria orgànica i nitrogen (nitrificació i desnitrificació). En este apartat també es realitzarà una optimització del disseny per mitjà de la modelació dels resultats obtinguts analíticament per mitjà del programari DESASS 1.1.

4. Estudi comparatiu d'un tractament terciari convencional VS. un filtre verd. Una vegada conegudes les característiques de l'aigua residual effluent de l'EDAR, es realitzarà una anàlisi comparativa d'un tractament terciari convencional i un filtre verd.

**Palabras clave  
(máximo 5):**

Depuración / agua / reutilización / gestión / tratamiento

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA

DEPARTAMENTO  
DE INGENIERÍA  
HIDRÁULICA  
Y MEDIO AMBIENTE

**Fecha:** 03-02-2009

**El/La Alumno/a**

**Fdo:** Luis Montolio Perelló

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**