

Grado en Ingeniería Civil  
**Análisis multicriterio de  
tratamientos terciarios  
(EDAR - La Almunia)**

Autor: *Vanesa Martínez Caja*  
(Director: Oscar Ruiz Lozano)



### INTRODUCCIÓN:

- **Aguas regeneradas:** aguas residuales depuradas que han sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad al uso al que se destinan.
- **Reutilización de las aguas:** aguas que se han sometido al proceso o procesos de depuración establecidos en la correspondiente autorización de vertido y a los necesarios para alcanzar la calidad requerida para un nuevo uso privativo, en función de los usos a que se van a destinar antes de su devolución al dominio público hidráulico y marítimo terrestre.

### OBJETIVO:

Implantar en la depuradora de La Almunia de Doña Godina un tratamiento terciario para que las aguas puedan ser reutilizadas en el ámbito agrario.

### METODOLOGÍA:

ANÁLISIS MULTICRITERIO



Método de las medias ponderadas



CRITERIOS	Filtros de arena por gravedad	Filtros de arena a presión	Filtros de anillas	Filtros de lavado continuo	Microfiltración	Ultrafiltración	Biorreactores de membrana	Hipoclorito sódico	Radiación ultravioleta	Infiltración - percolación	Lagunaje	Humedales artificiales	Filtración + desinfección	PESO
Ocupacion de terreno	0,09	0,10	0,10	0,11	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,00	0,03	0,06	0,10	3,5
Reduccion de SS	0,09	0,09	0,03	0,08	0,12	0,12	0,12	0,00	0,00	0,13	0,08	0,08	0,09	1
Reduccion de Turbidez	0,06	0,06	0,03	0,06	0,14	0,14	0,14	0,00	0,00	0,13	0,10	0,11	0,06	1
Reduccion de E.Coli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,19	0,19	0,11	0,11	0,06	0,07	0,02	0,19	1
Nematodos Intestinales	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,00	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09	5
Económico	0,10	0,10	0,07	0,04	0,02	0,01	0,00	0,17	0,15	0,08	0,12	0,08	0,08	4
<b>VALORACIÓN</b>	<b>8,32</b>	<b>8,57</b>	<b>7,29</b>	<b>7,13</b>	<b>6,96</b>	<b>7,45</b>	<b>7,95</b>	<b>7,24</b>	<b>6,78</b>	<b>6,98</b>	<b>8,23</b>	<b>7,78</b>	<b>9,31</b>	

### CONCLUSIONES:

- El resultado del análisis multicriterio indica que la solución óptima a implantar en la depuradora de estudio es una línea de regeneración basada en una filtración mediante filtros de arena seguida de una desinfección por radiación ultravioleta.
- La regeneración de aguas debe ser tenida en cuenta en todas las depuradoras ya que aumenta los recursos hídricos de la zona asegurando la calidad sanitaria y medioambiental.