

---

**PROPUESTA DE MEJORA OPERACIONAL A PLANTA DE TRATAMIENTO DE  
AGUAS SERVIDAS**

**RICARDO IGNACIO AVENDAÑO VÉLIZ  
PROYECTO DE MEJORAMIENTO  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**RESUMEN**

En el presente informe se llevará a cabo una propuesta de mejora para una planta de tratamiento de aguas servidas de la Región del Maule, la cual desde un tiempo hasta la fecha ha evidenciado una falta de capacidad para lograr un correcto funcionamiento. El objetivo de este proyecto es evaluar las condiciones actuales y proyectadas de la planta con el objetivo de definir cuáles son los procesos críticos dentro de esta, para así diseñar distintas propuestas que ayuden a mejorar su funcionamiento. En la primera etapa, se realiza un diagnostico general y posterior individual a todos los procesos de la planta, la cual nos permite conocer la capacidad de los equipos y, además, donde se establecen cuáles son los procesos que actualmente no están cumpliendo con los requerimientos de entrada de la planta y en los cuales se debe enfocar el desarrollo del proyecto. Ya con el diagnostico se logra determinar cuáles son los principales factores que están generando problemas dentro del sistema. Posteriormente, se realiza una reevaluación los procesos, pero esta vez sometiendo a la planta a trabajar bajo caudales de estrada proyectadas al futuro con el fin que las propuestas a realizar permitan el correcto funcionamiento futuro de la planta. Luego se procede con el diseño de los procesos críticos en donde se analizan distintas tecnologías con objetivo de determinar los equipos más convenientes. Finalmente, se realiza una evaluación económica de distintas alternativas de ampliación propuesta dado los requerimientos de la planta. Cabe destacar que dada la naturaleza de la industrial las alternativas la ampliación de la planta no está orientada generar beneficio económico por lo tanto el principal enfoque de esta etapa está relacionado con los costos.

## ABSTRACT

In this report, a proposal for improvement will be carried out for a wastewater treatment plant in the Region del Maule, which from time to date has shown a lack of capacity to achieve a proper performance. The objective of this project is to evaluate the current and projected conditions of the plant with the objective of defining what are the critical processes within it, in order to design different proposals that help improve the performance of the facilities. In the first stage, a general and subsequent individual diagnosis is made to all the processes of the facilities, which allows us to know the capacity of the equipment and, in addition, where the processes that are currently not reaching the requirements are established of entrance of the plant and in which the development of the project should be focused. Already with the diagnosis it is possible to determine which are the main factors that are generating problems in the system. Subsequently, a reassessment of the processes is carried out, but this time subjecting the plant to work under road flows projected into the future in order that the proposals to be made allow the correct future operation of the plant. Then we proceed with the design of the critical processes where different technologies are analyzed in order to determine the most convenient equipment. Finally, an economic evaluation of different proposed expansion alternatives is carried out given the requirements of the plant. It should be noted that given the nature of the industrial alternatives, the expansion of the plant is not aimed at generating economic benefits, therefore the main focus of this stage is related to costs