

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Objetivos	2
1.1.1. Objetivo general	2
1.1.2. Objetivo específicos	2
1.2. Estructura del informe	2
2. Marco Teórico	4
2.1. Humedales construidos	4
2.1.1. Humedales construidos para aguas lluvias	4
2.1.2. Vegetación	7
2.1.3. Medio de soporte	8
2.2. Contaminantes en las aguas lluvias	8
2.2.1. Contaminantes en el caso de estudio	9
2.3. Tratamiento preliminar	10
2.4. Recarga artificial	12
3. Caracterización de la zona de estudio	13
3.1. Subcuenca Estero Marga Marga	13
3.2. Jardín Botánico Nacional y subcuenca de estudio	14
4. Metodología	16
4.1. Levantamiento de información	16

4.2. Estimación caudal de diseño	16
4.3. Evapotranspiración	21
4.4. Diseño humedal	22
4.5. Determinación de la capacidad de infiltración	26
4.5.1. Ensayo Porchet	26
4.6. Vegetación	27
4.7. Medio de soporte	28
5. Resultados y discusión	29
5.1. Estimación del caudal de diseño	29
5.1.1. Evapotranspiración	34
5.2. Diseño humedal	35
5.2.1. Capacidad de infiltración	37
5.2.2. Vegetación	38
5.3. Pretratamiento	40
Conclusión	44
Anexos	50
A. Análisis hidrometeorológico	51
A.1. Precipitaciones máximas anuales en 24 estación Rodelillo	51
A.2. Datos estaciones para análisis de consistencia	52
B. Duración máxima de horas de sol	55
C. Ensayo Porchet	56