

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL



“DISEÑO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ZONA EL MESÓN”

Por:

LUZ DALIANA ACOSTA CASTELLÓN

Agosto del 2012
TARIJA-BOLIVIA

HOJA DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN CONTINUA:

Fecha de presentación:

Calificación numeral:

Calificación literal:

Nombre y firma docente CIV 502:

EVALUACIÓN FINAL:

Fecha de presentación y defensa:

Calificación numeral:

Calificación literal:

Nombre y firma tribunal 1:

Nombre y firma tribunal 2:

Nombre y firma tribunal 3:

CALIFICACIÓN FINAL:

Evaluación continua (40%):

Evaluación final (60):

Calificación final:

Nombre y firma docente CIV 502:

El docente y tribunal evaluador del Proyecto de Ingeniería Civil no se solidarizan con los términos, la forma, los modos y las expresiones empleados en la elaboración del presente trabajo, siendo los mismos únicamente responsabilidad del autor.

INDICE

RESUMEN DEL PROYECTO

ANTECEDENTES DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
1.1 Aspectos generales	¡Error! Marcador no definido.
Situación actual	¡Error! Marcador no definido.
1.1 Identificación del problema	¡Error! Marcador no definido.
JUSTIFICACION Y OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
1.3 Justificación	¡Error! Marcador no definido.
• El proyecto del saneamiento del río Guadalquivir permitirá recuperar y consolidar el río Guadalquivir como una fuente natural, para el abastecimiento de agua potable y recreación. ¡Error! Marcador no definido.	
1.3 Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1 Objetivo general	¡Error! Marcador no definido.
Mejorar la calidad de vida de las familias en la zona EL MESÓN y sus alrededores a través del diseño final del alcantarillado sanitario.	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2 Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
ALCANCE DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
1.4 Alcance del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
ESTUDIO DE ALTERNATIVAS	¡Error! Marcador no definido.
2.1 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1 ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN DE MATERIAL DE TUBERIA PARA COLECTORES.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1.1. TUBOS DE HORMIGON.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.1.2 TUBERIAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC)	¡Error! Marcador no definido.
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1 Información general	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1 Nombre del municipio.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2 Ubicación Geográfica.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.3 Tipo de Proyecto	¡Error! Marcador no definido.

3.2 Descripción física del área proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1 Relieve topográfico	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2 Clima.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3 Temperatura	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4 Precipitación.....	¡Error! Marcador no definido.
ESTUDIOS BASICOS DEL AREA DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
4.1 Características socioeconómicas	¡Error! Marcador no definido.
4.1.1 Encuesta socioeconómica.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.2 Población beneficiaria	¡Error! Marcador no definido.
4.1.3 Servicios existentes	¡Error! Marcador no definido.
4.1.4 Servicio sanitario existente.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.6 Servicio básico a priorizar	¡Error! Marcador no definido.
4.2 Estudio topográfico	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1 Nivelación topográfica	¡Error! Marcador no definido.
4.3 Estudio de suelos.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3.1 Clasificación de suelos	¡Error! Marcador no definido.
4.4 Estudio demográfico	¡Error! Marcador no definido.
4.4.1 Población actual del área del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Población actual censada= 290 habitantes.....	¡Error! Marcador no definido.
CRITERIOS TECNICOS DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
5.1 Aspectos técnicos del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
5.1.1 Periodo de diseño	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2 Cálculo de la población de diseño de proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2.1 Población futura	¡Error! Marcador no definido.
5.1.3 Dotación de agua potable	¡Error! Marcador no definido.
5.1.4 Coeficientes relacionados a la determinación de caudales.....	¡Error! Marcador no definido.
definido.	
5.1.4.1 Coeficiente de aporte C	¡Error! Marcador no definido.
5.1.4.2 Coeficiente de punta	¡Error! Marcador no definido.
5.1.5 Cuantificación de caudales de aporte domestico	¡Error! Marcador no definido.
5.1.5.1 Caudal medio diario	¡Error! Marcador no definido.

5.1.5.2 Caudal máximo horario	¡Error! Marcador no definido.
5.1.5.3 Caudal por conexiones erradas	¡Error! Marcador no definido.
5.1.5.4 Caudal por infiltración.....	¡Error! Marcador no definido.
5.1.6 Caudal de diseño del proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2 Variación de caudales de aguas residuales	¡Error! Marcador no definido.
5.2.1 Caudal mínimo de diseño	¡Error! Marcador no definido.
5.2.2 Caudal máximo de diseño	¡Error! Marcador no definido.
CRITERIOS DE DISEÑO DEL PROYECTO.....	¡Error! Marcador no definido.
6.1 Fórmulas para el diseño de alcantarillas	¡Error! Marcador no definido.
6.1.1 Ecuación de continuidad	¡Error! Marcador no definido.
6.1.3.1 Para tuberías con sección llena.....	¡Error! Marcador no definido.
6.1.3.2 Para tuberías con sección parcialmente llena:.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2 Coeficiente de rugosidad (n)	¡Error! Marcador no definido.
6.3 Profundidades de instalación de los colectores.....	¡Error! Marcador no definido.
6.4 Diámetro mínimo	¡Error! Marcador no definido.
6.5 Tirante de agua.....	¡Error! Marcador no definido.
6.6 Velocidades mínimas y máximas	¡Error! Marcador no definido.
6.6.1 Velocidad mínima	¡Error! Marcador no definido.
6.6.2 Velocidad máxima	¡Error! Marcador no definido.
6.7 Criterio de la tensión tractiva	¡Error! Marcador no definido.
6.7.1 Tensión tractiva mínima	¡Error! Marcador no definido.
6.8 Transporte de sedimentos y pendiente mínima.....	¡Error! Marcador no definido.
6.8.1 Pendiente mínimo admisible	¡Error! Marcador no definido.
6.8.2 Pendiente mínima admisible para diferentes relaciones de caudal	¡Error! Marcador no definido.
definido.	
6.9 Diseño Geométrico y Trazado de Red.....	¡Error! Marcador no definido.
6.10 Trazado de ejes.....	¡Error! Marcador no definido.
6.11 Medición de longitudes	¡Error! Marcador no definido.
6.12 Colocación de cámaras de inspección	¡Error! Marcador no definido.
6.13 Numeración de cámaras de inspección.....	¡Error! Marcador no definido.
6.14 Áreas tributarias	¡Error! Marcador no definido.

6.15 Planillas Hidráulicas.....	¡Error! Marcador no definido.
PRESUPUESTO	¡Error! Marcador no definido.
7.1 Cómputos métricos.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2 Análisis de precios unitarios.....	¡Error! Marcador no definido.
7.3 Presupuesto general.....	¡Error! Marcador no definido.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	¡Error! Marcador no definido.
8.1 CONCLUSIONES	¡Error! Marcador no definido.
8.2 RECOMENDACIONES	¡Error! Marcador no definido.