

**UNIVERSIDAD AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**  
**PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA**  
**CARRERA DE INGENIERIA CIVIL**



**TRABAJO DIRIGIDO**  
**DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**  
**“EL PUENTE”**

**Postulante: Miguel Martínez Martínez**

**Tutor: Ing. Teodoro Rodolfo Castillo S.**

**TARIJA – BOLIVIA**  
**GESTION – 2010**

**VºBº**

-----  
Ing. Teodoro Rodolfo Castillo S.  
**TUTOR**

-----  
Ing. Luis Alberto Yurquina  
**DECANO DE LA FACULTAD  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

-----  
MSc. Lic. Marlene Hoyos M.  
**DIRECTORA DE “P.E.T. “**

**APROBADA POR:**

**TRIBUNAL:**

-----  
**Ing. Oscar Ricaldi Torrez**

-----  
**Ing. Benito Quispe Romualdo**

El Tribunal Calificador del presente trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del autor.

### **AGRADECIMIENTOS:**

A mis padres: Catalina, Alejandro, por su amor y comprensión de quienes aprendí que el esfuerzo es el camino de la superación.

A mis hermanas, a quienes siempre los llevo en mi corazón.

**PENSAMIENTO:**

No conozco ningún hecho más alentador que la incuestionable capacidad del hombre para dignificar su vida por medio del esfuerzo consiente.

**Henri David Thoreau**

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°1.....	RESUMEN CLIMATOLOGICO
ANEXO N°2.....	ANALISIS DE AGUAS RESIDUALES
ANEXO N°3.....	MEMORIA DE CALCULO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO
ANEXO N°4.....	MEMORIA DE CALCULO PLANTA DE TRATAMIENTO SISTEMA NORTE
ANEXO N°5.....	MEMORIA DE CALCULO PLANTA DE TRATAMIENTO SISTEMA SUR
ANEXO N°6.....	CALCULO ESTRUCTURAL PLANTA DE TRATAMIENTO SISTEMA NORTE
ANEXO N°7.....	CALCULO ESTRUCTURAL PLANTA DE TRATAMIENTO SISTEMA SUR
ANEXO N°8.....	COMPUTOS METRICOS
ANEXO N°9.....	PRESUPUESTO GENERAL
ANEXO N°10.....	PRESUPUESTO RESUMEN POR MÓDULOS
ANEXO N°11.....	GRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
ANEXO N°12.....	ANALISIS DE PRECIO UNITARIOS
ANEXO N°13.....	ESPECIFICACIONES TECNICAS
ANEXO N°14.....	PLANOS