



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**“ANÁLISIS GEOQUÍMICO EN ZONA DE AMORTIGUAMIENTO EN SANTA  
ROSA XOCHIA, MÉXICO, D. F.”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**INGENIERO CIVIL**

PRESENTA

**ALFREDO GONZÁLEZ MEDINA**

DIRECTOR DE TESIS

M. en I. FERNANDO JESÚS DE LOREZ SANTOS



Ciudad Universitaria D.F., mayo de 2010

## **AGRADECIMIENTOS**

Doy gracias a dios por darme la visión y un alma la cual cultivar, a la universidad y a todos los profesores por motivarme a continuar cada día, a la vida por enseñarme las maravillas que en ella existe, a mi hermana por estar conmigo y hacerme compañía en los momentos difíciles, a los amigos por ayudarme a aprender y a disfrutar la vida en su compañía, pero principalmente le doy las gracias a mi madre por darme la vida, por enseñarme a ser un hombre honorable, honesto, trabajador y amoroso de mis seres queridos, porque ese es el reflejo y aprendizaje que en ella encontré y la propiedad más valiosa que en mi vida tendré... ¡Gracias madre!.

### **Agradecimiento especial:**

#### **A M.I. Fernando Jesús de Lorenz Santos**

Gracias por la gran oportunidad de formar parte de este maravilloso proyecto, por la paciencia y su apoyo en los momentos en que dudé, por los conocimientos vertidos en mí; por de mostrarme una nueva forma de ver el mundo, por brindarme su apoyo en todas las pruebas que se realizaron en la investigación, por enseñarme e incentivar a llegar más lejos cada día.

### **Agradecimiento especial:**

#### **A Dra. Georgina Fernández Villagómez.**

Gracias por todos los grandes momentos donde siempre estuvo ahí para mí, por escucharme y apoyarme, por instruirme en los muchos momentos en los que no sabía qué hacer, por la paciencia cuando dudé, por darme su confianza y dejarme formar parte de un nuevo mundo, por motivarme a superarme cada día más, por ello y todo lo que me ha dado, muchas gracias.

### **Agradecimiento especial:**

#### **A mi sobrina Adriana Elizabeth**

Gracia mi princesa, por haber llegado a mi vida y haber cambiado mi forma de pensar, mi forma de ser y mi forma de actuar, por hacerme sentir amado y hacerme superara para brindarte la vida que te mereces, gracias de todo corazón.

### **Agradecimiento especial:**

A la O.N.U. por dar el apoyo brindado para la realización de este proyecto así como a los vecinos de Santa Rosa y a todos lo que me brindaron su apoyo para llevar a buen término mi carrera profesional así como el presente proyecto ¡gracias!.

***“El trabajo nos libera de tres grandes males:  
el aburrimiento, el vicio y la pobreza.”***

*Voltaire*

***“La perfección es una pulida colección de errores.”***

*Mario Satz*

***La inteligencia no se mide por cuantas operaciones o cálculos  
puedo hacer, la inteligencia se mide por la creatividad y la  
imaginación de cada persona, lo demás solo es memoria.***