



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

“SISTEMA DE MEDIACIÓN PARA PROCESAMIENTO DE CDRs”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

**PRESENTAN:**

**ERNESTO AGUILAR SANTANDER  
CARLOS ALBERTO GARCÍA BLANCAS  
KAREN ISABEL GONZÁLEZ CORTÉS  
GABRIEL HERNÁNDEZ PALOMO  
PATRICIA MARTÍNEZ FUENTES**

ASESOR: M.I. JUAN CARLOS ROA BEIZA



**MÉXICO, 2012**



***Dedico este trabajo a:***

**A Dios** por poner en mi camino las circunstancias de la vida que me dieron la oportunidad y determinación necesarias para llevarlo a cabo.

**A mi Madre** por no perder la Fe y por dedicarme cada día un pedacito de sus oraciones y sus buenos deseos.

**A mi Padre** por no dejar que me faltara nada y por comprometerme con su admiración expresada desde niño a ser mejor cada día

**A mis hermanas** por su constante apoyo, por creer en mí y por protegerme aún cuando ya no lo necesitaba.

**A mis maestros** porque con el tiempo que nos dedicaron en las aulas nos dejaron parte de su vida y de su corazón.

**A la Facultad de Ingeniería y a la UNAM** por ser mi casa y por darme el privilegio de ser llamado Ingeniero.

**A mi hija Regina** para que sepa que haré todo lo que esté a mi alcance para que si así lo decide, un día ella pueda dedicar uno o más trabajos como este.

***Ernesto Aguilar Santander***



## *Dedicatorias:*

*A mis padres, porque creyeron en mí y porque me impulsaron a seguir adelante,  
porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta.*

*A mi hija, hermana, familia y amigos.*

*A la **Universidad Nacional Autónoma de México** y en especial a la  
**Facultad de Ingeniería** que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.*

*Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación  
y el anhelo de triunfo en la vida.*

*Mis palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión  
y sus consejos en los momentos difíciles.*

*A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo,  
sincero e incondicional.*

*...y a todos aquellos que hicieron posible la elaboración y desarrollo de este trabajo.*

*¡Gracias!*

*Karen González*

*“Por Mi Raza Hablará el Espíritu”*



### **A MIS PADRES**

Con mucho cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Gracias papá y mamá, por creer en mí, por todos los sacrificios que hicieron a lo largo de mi carrera y la de mis hermanos, sé que fueron momentos difíciles pero gracias a sus deseos de heredarnos una buena educación salieron adelante. Gracias por toda su comprensión y paciencia siempre han estado ahí en todo momento apoyando y brindándome todo su amor de manera incondicional, por todo esto les agradezco de todo corazón, esto es un pequeño regalo de todo lo que han hecho por mí, este título es para ustedes, me siento orgulloso que por fin les entrego este título por cual luché y me esforcé teniendo como motivación y motor el gran amor que me han inculcado, se llega la meta que me había planteado y espero seguir cosechando logros los cuales siempre estarán dedicados a ustedes. Los admiro mucho, siempre los llevo en mi corazón y en mi mente que dios me los bendiga y me los cuide muchos años. Los amo.

### **A MIS HERMANOS**

Jorge, Eduardo y Ana Lucia por todo el apoyo brindado, por su comprensión y cariño en todos estos años de estar juntos, que siempre sigamos unidos, que siempre haya sonrisas y buenos deseos entre nosotros, que siempre exista ese deseo de estar en comunicación .Los quiero mucho.

### **A MIS FAMILIARES**

Que siempre me apoyaron en los años de carrera, son muchas las personas que influyeron en mi vida y de las cuales aprendí muchas cosas de cada uno, la lista es muy larga quiero mencionar algunos a mi Tía María que quiero mucho, especial agradecimiento a la Familia Hernández Espinosa por todos los buenos momentos que pasamos juntos Ángel, Rosangel, Carito y Citlalli gracias por todo, a la familia Nemegeyi Hernández por su hermosa amistad Prisciliano, Rosario, Libertad y Priscila bellos recuerdos guardo de ustedes, a mis Abuelitos Lorenzo y Georgina (QED) que quiero mucho, a todos los tíos, primos y sobrinos de San Luis Potosí un saludo enorme para ellos y a toda mi bella Familia de Rio Grande Oaxaca los llevo siempre en mi corazón, las raíces nunca se olvidan, Jeshua para ti con mucho cariño.

### **A MIS AMIGOS.**

Que a lo largo de la vida hemos compartido buenos momentos especialmente a Jalil y Pinky, para Antonio, Mane, Orlando, Carla, Carolina, Brenda, Rogelio, Rocío, Elizabeth, Jairo, Richard, Toño, Mario, Javier, Pepe, René, Migue, Omar, Alejandro, Raúl, Fernando, Alin, Martha, Cristóbal, Noemí, Christian, Cesar, Emmanuel, Gustavo, Suly, Viridiana para ustedes y los que me faltan gracias por su amistad.

### **A LA UNAM**

Por ser una fuente inagotable en la formación de profesionistas humanos.

*La vida no es esperar a que pase la tormenta, es aprender a bailar bajo la lluvia..."La vida es una obra de teatro que no permite ensayos..... Por eso, Canta, Ríe, Baila, Ama y Vive Intensamente cada momento de tu Vida Antes de que el telón baje y la obra termine sin aplausos...."*

Gabriel Hernández Palomo



Agradezco a:

Dios, por haberme permitido terminar esta carrera, por darme sabiduría, paciencia y fortaleza para soportar las noches en vela que se requirieron para lograr esta meta.

Mis padres, José y Estela, por darme su apoyo total y no permitir que yo renunciara a esta carrera, incitándome a seguir sin importar las adversidades que se me presentarán.

Mis hermanos Verónica, José Oscar, Ricardo y María Esther, por darme su apoyo siempre que lo necesité.

Mi esposo Jericó, por ser mi apoyo incondicional, por no dejarme renunciar tanto en el transcurso de la carrera como en la realización de este trabajo, por ser mi amigo, mi cómplice y el padre de mis hijos.

Mis hijos, Edahi y Yaretzi, por ser el motivo por el cual estoy realizando este trabajo y este objetivo en mi vida.

Mis suegros, Raúl y Rosa, por su insistencia y su empuje para lograr esta meta y recordándome siempre la importancia de la misma.

Mis amigos Erick, Juan, Leslie, Rosalba, Adrián, Adriana, Sergio, etc., por apoyarme en todos los momentos y saber que puedo contar con ellos.

La UNAM, por permitirme ser parte de la Facultad de Ingeniería y a esta por darme la formación que tengo.

Muchas Gracias a todos, espero no decepcionarlos.

Papás, la deuda que tenía con ustedes, se da por liquidada.

Patricia Martínez Fuentes.



Dedico esta tesis a:

Dedico esta tesis con todo mi cariño y amor:

“A Dios, como creador de todo y quien me dio la fuerza y salud para conseguir esta meta.”

Carlos Alberto García Blancas



Dedico esta tesis con todo mi cariño y amor:

“A mi Esposa Araceli por darme todo su apoyo y amor así como su paciencia para concluir con una meta más así como todas las que nos faltan juntos, Gracias!”

“A mi hija Karla. Mi niña adorada, por ser siempre mi inspiración, motivación y orgullo en la vida”

“A mi hijo Gustavo. Mi príncipe, Mi muñeco de carne, por ser tan genial, sabes que eres mi inspiración, motivación y orgullo en la vida”

Carlos Alberto García Blancas



Dedico esta tesis con todo mi cariño y amor:

“A mis Padres Juan y Paty por darme todo así como la libertad de elegir y decidir sobre mi vida, esta meta y todos mis triunfos son suyos. Los quiero mucho! Padre, sigues viviendo en nuestro corazón!”

“A mi querida Hermana Ángela, que en el momento más difícil de la familia llegaste y sin saberlo fuiste nuestra inspiración y motivación para continuar.”

“A todos aquellos que han confiado en mí: a mi Hermana Nadia y toda su familia, a mi Abue Ángela y Juan, a Doña U. A todos mis Tíos, Primos, Primas, amigos y compañeros.”

Carlos Alberto García Blancas





Agradezco a:

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme tanto, es un orgullo pertenecer a ustedes y deseo que pueda corresponderles de igual manera.

A la Facultad de Ingeniería donde sufrí, reí, disfrute, aprendí y soñé, Gracias por todo!

Al PAT, gracias a su empeño y apoyo este trabajo de tesis es una realidad.

A mis compañeros de Tesis, Sin su empuje, disposición y ánimo se habría perdido el rumbo. Gracias por todo compañeros!

Carlos Alberto García Blancas