



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE ATENCIÓN  
CIUDADANA CRM PARA LA PRESIDENCIA  
DE LA REPÚBLICA**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

**P R E S E N T A N**

**BECERRA NAVA JOSÉ ANTONIO  
GARCÍA PALACIOS ALEJANDRO  
MORENO GARCÍA FEDERICO ALEJANDRO  
OLMEDO GONZÁLEZ VIRIDIANA ANGÉLICA  
TORRES FIGUEROA MIGUEL ÁNGEL**



**ASESOR DE TESIS:  
ING. LUCILA PATRICIA ARELLANO MENDOZA**

**MÉXICO D.F. 2011**

Realmente ha sido largo el camino, para llegar a este punto. Y quiero darle las gracias en primera instancia a Dios, por darme la oportunidad de lograrlo.

Desde luego a mis Padres, seres maravillosos y únicos que pese a todas las adversidades siempre han estado presentes, no existen palabras para manifestarles que son una parte esencial en mi vida y decirles que todo lo que soy es gracias a Ustedes, los amo. Mamichi, eres una mujer extraordinaria y te admiro.

A mi Abuela, mis Hermanos y sus familias, quienes conforman el núcleo de nuestra gran familia, los quiero a todos.

Arismet, Daniela, Andrea, Nicolás y Tania; este esfuerzo lleva dedicatoria especial para mis cinco bebés, son el motor que mueve a mi persona. Transformaron radicalmente mi existencia. Son como un Ángel, que rodea lo que soy.

Gracias por tanto, por todo.

José Antonio Becerra Nava

Doy gracias a Dios que contesta las oraciones ya que esta meta alcanzada es simplemente fruto de oración.

A mi esposa Yanet, que oró y me alentó a completar este ciclo. Gracias amor, sin ti nunca hubiera sido una realidad esto.

“Mejores son dos que uno; porque tienen mejor paga de su trabajo. Porque si cayeren, el uno levantará a su compañero...”. Eclesiastés 4:9,10.

Alejandro García Palacios.

Quiero dedicar este trabajo de tesis a mi familia, por su apoyo incondicional esperando que este logro sirva de ejemplo para todos y constituya la herencia más valiosa que puedan recibir.

AGRADEZCO A:

Jesús Cristo, por darme mucha fuerza e iluminarme día a día por el camino correcto por donde andar.

Mi madre, **María Eugenia García** por ser mi mayor ejemplo de esfuerzo, constancia y rectitud; gracias mamita por todos los sacrificios que realizaste los cuales nunca olvidaré. A mis segunda madre **Petra** por cuidarme y atenderme y claro a ti Abuelita Socorro que siempre creíste en mi. De todo corazón les entrego este título profesional.

Mis hermanos, **Ángel** por ser el mejor hermano que pudiera tener, agradezco infinitamente a Dios por darme un gran hermano como tu. **Itzel** por toda la comprensión y la alegría que siempre me das, agradezco a Dios por tenerte. Gracias hermanos, ustedes son mi fuente de motivación para no claudicar en la búsqueda del cumplimiento de mis sueños.

Mis primas adoradas **Carmen** y **Laura**, a todos mis tíos en especial a ti **Pepe** que siempre creíste en mí y a todas las generaciones que vienen detrás de mí, les dedico con mucho cariño este trabajo, esperando que algún día les pueda servir de ejemplo en sus vidas. Nunca dejen de creer en sí mismos y alcancen sus sueños.

**Rocio**, por amarme como lo haces, por apoyarme en momentos difíciles de mi carrera. Gracias por toda la paciencia y amor. Gracias por estar a mi lado todo este tiempo.

Mí amada Universidad, todos mis profesores y amigos de la facultad por su valiosa contribución a mi desarrollo profesional y por su puesto compañeros de tesis.

**Moreno García Federico Alejandro.**

Esta tesis quiero dedicársela a toda mi familia, ya que nunca dejaron de creer en mí y siempre me apoyaron en todos mis logros sin importar el tiempo que me haya llevado para concluirlos.

AGRADEZCO A:

Mis padres: **Héctor Manuel Olmedo Lubian** y **María Sonia González Pacheco** por haberme sabido guiar por el camino del bien, a mi padre porque siempre puso mano dura y me enseñó a concluir cada meta que me ponga sin importar lo difícil que sea, a mi madre, por todos los desvelos y preocupaciones que le he ocasionado y porque siempre está conmigo en todo momento.

Mi esposo, **Raúl Palacios Vega** por ser mi mano derecha y siempre estar apoyándome, por el gran amor que nos tenemos el cual me da ánimos para seguir adelante en todo momento, te amo flaco gracias por siempre estar al pendiente de nuestros logros.

Mi hijo, **Hugo Raúl Palacios Olmedo**, que estuvo conmigo en mi vientre todo este tiempo que me llevo preparar mi titulación pero que siempre fue fuerte y aguanto todo el ritmo que llevaba para concluir esta meta.

Mis hermanos, **Jessica Mabel Olmedo González**, **Héctor Manuel Olmedo González** y mi sobrina **Karla Mabel Almaguer Olmedo**, que son mis más grandes tesoros y que siempre me apoyaron, les dedico esta tesis y les agradezco por creer en mí y estar conmigo en las buenas y en las malas.

Mis abuelos, **Carmen Pacheco**, **Hortensia Lubian**, **Ramón González** y **Juan José Olmedo** (que en paz descansa), porque siempre estuvieron al pendiente de mí y me insistían para no echar a la borda mis estudios y que siempre me pusieron de ejemplo ante todo.

Mi amigo **Oscar Omar García Ramos**, que me ha enseñado a crecer personal y profesionalmente, que siempre ha estado ahí cuando he necesitado de un amigo y que se que esta amistad durara para siempre porque más que un amigo lo veo como un hermano.

***Olmedo González Viridiana Angélica***

## DEDICADA

A LA MEMORIA DE MI PAPA SALVADOR TORRES, A MI MAMA GUADALUPE FIGUEROA, A MIS HERMANOS SALVADOR, OSCAR Y SANDY, GRACIAS POR TODO SU AMOR, APOYO Y SACRIFICIO DURANTE TODOS ESTOS AÑOS

A TERE POR SU AMOR Y APOYO PARA LOGRAR ESTA META

## AGRADECIMIENTOS:

A NUESTRA ASESORA DE TESIS LA ING. LUCILA PATRICIA ARELLANO Y MIS COMPAÑEROS DE TESIS: ALEJANDRO, ANTONIO, FEDERICO Y VIRIDIANA, POR TODA SU AYUDA Y ESFUERZO PARA REALIZAR ESTE TRABAJO

A TODOS MIS PROFESORES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA UNIVERSIDAD: JORGE, RAMIRO, JACOBO, FRANCISCO, JUAN ANGEL, VICTOR MANUEL W, BERNARDO, JOSE MANUEL, OMAR, BENJAMIN, LUIS, BARBARA, CAROL, DANIELA, VICTOR, HILDA, ROCIO, JOSE LUIS, DIANA, ETC. POR TODO SU CARÍÑO, AYUDA Y POR TODOS LOS BUENOS Y DIFICILES MOMENTOS QUE HEMOS COMPARTIDO

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO MI ALMA MATER POR ABRIRME SUS PUERTAS Y HABERME PERMITIDO LOGRAR UNA DE MIS GRANDES METAS, ESTUDIAR UNA CARRERA PROFESIONAL Y BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE SER PARTE DE LA MAXIMA CASA DE ESTUDIO DEL PAIS.

MIGUEL ANGEL TORRES FIGUEROA