

A mis padres quienes siempre me apoyaron y acompañaron en esta carrera profesional, a quienes hoy en día les debo el hombre que soy así como la vida que hasta ahora llevo.

A mi novia a quien amo y le agradezco el apoyo que me ha brindado y la compañía que he recibido de su parte durante la realización de este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de grado no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres, Luz Estella y Sergio Aníbal, mi abuelita, mis hermanos Juan y Juliana y mi sobrino Sebastián, y el resto de miembros de la familia quienes me acompañaron durante esta largo trayecto que fue mi carrera profesional y quienes me apoyaron incondicionalmente en todos los proyectos que me propuse.

A mi padre le doy las gracias por haberme apoyado tanto física como financieramente y quien me enseñó que las mejores cosas de la vida no se obtienen fácilmente sino que hay que lucharlas, sudarlas y sufrirlas antes de obtener ese sentimiento que se llama satisfacción plena de culminación y al que le digo que ese sentimiento realmente me llegó al alma.

A mi madre quien me enseñó una frase que siempre ha recorrido mi vida entera "*todo llega a su debido tiempo ten paciencia*" y que si no fuera por esa frase que ella siempre me decía no habría obtenido todo lo que hoy he logrado por mis propios méritos, gracias madre por estar ahí cuando me enfermaba, cuando tenía que trasnochar y

me hacías tinto, cuando me preocupaba tanto por ganar las cosas y tu me dabas ese apoyo para aceptar las derrotas y los triunfos.

A mi hermano Juan quien ha sido un gran amigo durante toda mi vida y quien ha sido un gran apoyo en toda mi carrera universitaria, gracias hermano por ser quien eres y por ser mi compañía en los momentos de gran stress.

A mi hermana Juliana quien me enseñó que no todo en la vida es estudio y que hay que disfrutar las pequeñas cosas de la vida.

A mi sobrino Sebastián quien me enseñó que con tan solo 5 años de edad cualquier sonrisa produce que hasta el peor de los males desaparezca y que a pesar de estar grandes aun podemos volver a ser niños y jugar y jugar en la vida.

A mi novia quien ha sido una gran compañía en los momentos de desesperación y que me ha soportado a causa de las mil obligaciones que debo cumplir día a día y quien con su carisma, cariño, y sonrisas me alegra todos los días y me empuja a ser cada vez mejor en lo que hago y en el mundo en el que convivo, a ti gracias por quererme, amarme y demostrarme que a pesar de las circunstancias se puede amar con toda la fuerza del mundo sin pedir nunca nada a cambio solo un beso, un abrazo y un fuerte Te amo.

A mis dos mejores amigos Juan Esteban y Said quienes han estado conmigo desde hace más de 10 años y han vivido conmigo el proceso de metamorfosis de estudiante a todo un profesional, a ustedes dos les agradezco las palabras de aliento y el apoyo doble intencionado que siempre tuvieron conmigo, gracias por estar siempre ahí y tener tendida su mano amiga, por escucharme, en fin, por darme cariño y

amistad desde el día en que los conocí unas grandes personas y sobre todo unos grandes amigos, con los que sé que podré contar siempre.

Agradezco también a todos los profesores que durante mi carrera profesional me formaron como el ingeniero que hoy soy y que a pesar de tantos altibajos siempre estuvieron ahí entregándome su conocimiento y enseñándome que ingeniería de sistemas no solo es programar y programar sino que es todo un mundo nuevo dispuesto a ser explorado por quien se atreva a ser instruido.

A mi asesora Diana Ramírez quien a pesar de mantenerse tan ocupada con su cargo entrego parte de su tiempo y paciencia a organizar las ideas de un joven loco y emprendedor que quiso convertir miles de ideas en la investigación que hoy se encuentra recogida en esta tesis y que si no fuera por la experiencia y dedicación siempre a ultima hora que ella me hacia tener no hubiera sido posible lograr.

A mis compañeros de universidad los que empezamos juntos esta carrera hace 7 años y debimos haberla terminado hace 5 y medio, y a los que si lo lograron en este tiempo culminar sus estudios, a todos ellos les agradezco su compañía, las trasnochadas que nos pegamos estudiando, la empanada y gaseosa de Sofis-pan para calmar el hambre, actual cook tomate, los algoritmos que tuvimos que sufrir cuando a ultima hora no funcionaban, o la típica y muy conocida técnica de la llave del profesor que caía sobre el teclado y el programa dejaba de funcionar después de haberlo hecho correctamente durante los 10 minutos de revisión de errores, los pasteles que muy elaboradamente hacíamos antes de un parcial nivel

de dificultad 120% y que no usábamos a la final, gracias por toda una vida de momentos buenos y otros no tan buenos.

A mis compañeros de oficina quienes día a día me dieron ideas para completar las nubes mentales que se me generaban realizando este proyecto.

Por ultimo quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de esta tesis de grado, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde lo más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.