



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

EVALUACIÓN DE LAS GRIETAS DE LA CUENCA DE
MÉXICO ORIGINADAS POR LA MORFOLOGÍA DE LA ROCA
BASAL USANDO MEDICIONES DE MICROTREMORES

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

INGENIERO GEOFÍSICO

PRESENTA

José Antonio Martínez González

TUTOR

M. en C. Javier Francisco Lermo Samaniego



Agradecimientos

Me gustaría empezar agradeciendo a mi alma mater, mi Universidad que me ha acogido por más de una década entre sus brazos. Me vio entrar en sus aulas cuando aún era un niño con un alma endeble y moldeable, y observó salir de ellas a un ser humano que tiene la convicción de lo que quiere.

A mi Facultad de Ingeniería y a mis maestros, por enseñarme todo lo que un ingeniero necesita para ser un profesional y orgulloso representante de esta gran facultad.

A toda mi familia que ha estado apoyándome incondicionalmente, que han estado ahí cuando más necesitaba de una palabra de aliento o un abrazo, porque sin saberlo no me han dejado hundirme en medio de la tempestad. A todos ellos mis más sinceras gracias.

Al CELE que me permitió encontrar una de mis grandes pasiones así como conocer a mucha gente valiosa en mi vida y sobre todo “trovare al mio grande amore della vita mia”.

Quiero agradecer a todas las personas que colaboraron en las campañas de vibración ambiental, en especial a “mi chaparrita” Roxana, al “oye viejo” Joel, a Luis Ángel, y mis amigos Juliancito, Chucho, Juanito y Mina, así como a todos los compañeros.

De igual manera a Javier Lermo por haberme regalado su confianza y amistad, así como sus consejos y su gran visión para este trabajo.

Al Dr. Sandoval por regalarme su amistad, por enseñarme los puntos finos de la geotecnia, pero sobre todo por dejarme ver la gran persona que es.

Dedicatorias

A mi madre y a mi hermana, que han sido mi bastión, el soporte y el motivo de seguir adelante con esto que se llama vida. A toda mi familia González por todo el amor que me han entregado.

A te amore, a te Claudia per tante cose che hai fatto nella mia vita. Per diventare un migliore uomo, da insegnarmi un sacco di cose che avevo lasciato di vedere e sentire, per tutte quelle cose che ho scoperto grazie te. Perché sei diventata nella mia forza interna da riuscire le cose che in questo attimo ho. Grazie mille amore mio da stare insieme a me.

A mi abuelito Chilo que ha sido un gran ejemplo para mí, de que todo en esta vida es posible aun cuando parezca complicado.

Fata Viam Invenient

*(El destino se abre
sus rutas)*