



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

**SISTEMA AUTOMATIZADO DE
ADQUISICIÓN, MEDICIÓN Y ANÁLISIS
DE VIBRACIONES EN VEHÍCULOS
FERROVIARIOS METROPOLITANOS**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO ELÉCTRICO ELECTRÓNICO

PRESENTA

FLORES GONZÁLEZ FERNANDO GABRIEL

DIRECTORA DE TESIS
ING. GLORIA MATA HERNÁNDEZ



CIUDAD UNIVERSITARIA

SEPTIEMBRE DE 2011

JURADO

| | |
|--------------|------------------------------|
| Presidente | M.I Luis Arturo Haro Ruiz |
| Vocal | Ing. Gloria Mata Hernández |
| Secretario | Ing. Rodolfo Peters Lammel |
| 1er suplente | M.I. Ricardo Garibay Jiménez |
| 2do suplente | M.I. Yukihiro Minami Koyama |

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres, Fernando Flores M. y Ma. Inés González R., por el apoyo incondicional que siempre me han brindado, y porque con su aliento y ejemplo de superación, he podido culminar con éxito mis estudios profesionales.

A mis hermanos, Yair y Ángel, por el sentimiento de hermandad, y porque al esforzarse en sus estudios también se vuelven parte de este logro.

A los ingenieros del laboratorio Eléctrico Electrónico del Metro, especialmente a Toño, Josué y Ray, por el excelente trato que he recibí durante el desarrollo de este trabajo.

A Ivonne, por la confianza y el cariño que siempre me ha demostrado.

A la Ing. Gloria Mata H., por su orientación en este proceso, y por encausarme a seguir adelante.

Y a la Universidad Nacional Autónoma de México, por los conocimientos adquiridos, las experiencias vividas, y porqué su carácter de universal me hace sentir orgulloso de ser egresado de la universidad más importante del país.