



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

---

**FACULTAD DE INGENIERIA**

IMPLEMENTACIÓN DE UN DETECTOR DE MALWARE  
CON SOFTWARE LIBRE EMPLEANDO EL PROTOCOLO  
NETFLOW

**T E S I S**

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

PRESENTA:  
**ALDO IVAN GIRÓN CAPISTRÁN**

Director de Tesis: Ing. José de Jesús Ramírez  
Pichardo



México, D.F

Mayo 2011

# Agradecimientos.

**Juan,**

Gracias por los valores inculcados papá, por la educación y apoyo incondicional proporcionado, por ser tan estricto y obligarme a superarme constantemente.

Por todo esto y demás he logrado ser la persona que soy ahora, gracias.

**Margarita,**

Gracias por ser como eres, por el amor incondicional que me has brindado, por el apoyo ofrecido en los buenos y malos momentos, por todos los retos que hemos enfrentado y superado juntos te quiero mamá.

**Tíos y abuelos.**

Por estar unidos en los buenos y malos momentos, por el apoyo ofrecido y por ponerme como ejemplo a seguir de mis primos, gracias.

**Primos,**

Por todas las experiencias, buenos y malos momentos que hemos compartidos juntos, por la solidaridad y apoyo mostrados, por todos los días de diversión que me han brindado, por ser como son, gracias.

**Amelia.**

Por haberme brindado tanto cariño y amor, por cuidarme desde el cielo, te llevo en mi corazón... ¡lo logré abuela! Gracias.

**Ing. Jesús Pichardo,**

Por todo el apoyo y la paciencia proporcionado en el desarrollo de este proyecto de tesis, por ser mi asesor, por tu amistad, gracias.

**Ing. Hugo Bonilla**

Por todo el apoyo y conocimientos que adquirí por parte tuya en mi estancia de becario en Banxico, por asesorarme en el desarrollo de esta tesis, por tu sincera amistad, gracias.

**Banxico,**

Por permitirme realizar mi servicio social e implementar mi proyecto en esta institución. Gracias al Ing. Humberto Brito por confiar en mí. A mis compañeros y amigos de la oficina de red interna por todo el apoyo proporcionado. A mis amigos becarios, excelentes momentos que pasamos juntos, gracias.

**Facultad de Ingeniería, UNAM,**

Por proporcionarme los conocimientos necesarios para ejercer dignamente esta hermosa carrera y por formar parte de la máxima casa de estudios, gracias a todos aquellos profesores que me exigieron al máximo y me demostraron de que estoy hecho. Orgullosamente UNAM,

**Amigos**

Por brindarme su amistad, por todos los buenos momentos que hemos pasado en diversas etapas de mi vida, por los consejos y buenos deseos, por no olvidarse de mí y por todo lo que nos falta recorrer juntos, gracias.

**120'S**

Gracias por permitirme formar parte de este excelente grupo, por mantenernos unidos desde el principio y hasta el final de la carrera. Gracias amigos por brindarme tantos momentos de alegría, de suspenso y de superación. Por brindarme apoyo cuando más lo necesité, ¡mi estancia en la Facultad no hubiera sido la misma sin ustedes!

**Ricardo**

Gracias por brindarme tu sincera amistad, por todo el tiempo que hemos convivido juntos, por todos los momentos buenos, malos y chuscos que hemos pasado, por tu apoyo incondicional, por preocuparte por mí. Te considero como mi hermano, ¡gracias por ser como eres!

Υ recuerda esto: Οι φίλοι είναι σαν τα αστέρια, αλλά δεν είχε γνωρίσει ποτέ, ξέρεις ότι είναι εκεί.

**Daniel y Victor**

Compañeros de mi ciudad natal Netzahualcóyotl. Gracias por su apoyo, su sincera amistad, por la fortaleza y solidaridad que mostramos a lo largo de la carrera, por superar cada obstáculo que se nos puso enfrente, por todos los buenos momentos que compartimos juntos. Lo logramos amigos, gracias.