



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
INGENIERÍA**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESTUDIO DEL MURO ESCUDO A LA
RADIACIÓN SOLAR COMO SISTEMA
PASIVO DE ENFRIAMIENTO Y PARTE DE LA
ENVOLVENTE DE LA EDIFICACIÓN**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR EN INGENIERÍA
ENERGÍA - DISEÑO BIOCLIMÁTICO
P R E S E N T A:

VÍCTOR HUGO HERNÁNDEZ GÓMEZ

TUTOR: **Dr. DAVID MORILLÓN GÁLVEZ**
CO - TUTOR: **Dr. ROBERTO BEST BROWN**

2006



JURADO ASIGNADO

Presidente: Dr. Roberto Best Brown

Secretario: Dr. David Morillón Gálvez

1^{er} Vocal: Dr. Rafael Almanza Salgado

2^{do} Vocal: Dr. José Luis Fernández Zayas

3^{er} Vocal: Dr. Víctor Rodríguez Padilla

1^{er} Suplente: Dr. Diego Alfonso Sámano Tirado

2^{do} Suplente: Dra. Claudia Sheinbaum Pardo

La parte experimental así como el documento Tesis se desarrollaron en las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México

TUTOR DE TESIS

DR. DAVID MORILLÓN GÁLVEZ

FIRMA

AGRADECIMIENTOS

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**, por permitirme realizar mis estudios de Licenciatura, Maestría y Doctorado.

Al **Dr. David Morillón Gálvez** por su amistad, apoyo y asesoramiento para la realización de mis estudios de Doctorado.

Al **Dr. Roberto Best Brown**, por su apoyo y guía para la realización del proyecto doctoral.

A los **Doctores José Luis Fernández Zayas, Rafael Almanza Salgado, Víctor Rodríguez Padilla, Diego Alfonso Sámano Tirado y Claudia Sheinbaum Pardo**, quienes integraron mi Comité Tutorial y vigilaron el correcto desarrollo del proyecto Doctoral

A la **FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN**, por brindar todas las facilidades para la realización de la parte experimental del proyecto Doctoral, en especial al **Dr. Juan Antonio Montaraz Crespo**, Director de la FES Cuautitlán y del **Ing. Juan Rafael Garibay Bermúdez**, Jefe de la División de Ciencias Físico Matemáticas E Ingeniería.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**, ya que con su apoyo se logro construir el prototipo experimental, parte fundamental del proyecto Doctoral.

Agradezco a mis padres, **Alberto D. y Rosa Ma.**, por darme siempre su cariño, guiarme en toda mi vida, apoyándome y dándome aliento. Les agradezco la oportunidad que me brindaron para conseguir otra de mis grandes metas.

Agradezco a **mi familia y amigos** por el cariño, amistad y apoyo que siempre me han brindado, en especial al **Ing. Hermenegildo Bonifacio Paz**, quien con su apoyo fue posible la realización de la parte experimental. Gracias Boni.

Yazmín, te agradezco todo el cariño y amor que me das, todo el apoyo que me diste durante mi formación y sobre todo por estar conmigo, en las buenas y en las malas. Gracias por darme la alegría más grande en la vida, a mi hija. Siempre cuento con tigo.

Elizabeth, por que con tu llegada has dado un nuevo camino en mi vida y me impulsas a seguir siempre adelante.

Y sobretodo te agradezco **Dios** por darme la alegría de tener a todas estas personas junto a mí y de darme la oportunidad de terminar otra etapa de mi vida. Gracias por acompañarme siempre y guiarme. Gracias por estar siempre conmigo.

Víctor Hugo Hernández Gómez