

15

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



**PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES**  
**PARA EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL**  
**DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**P R E S E N T A**  
**ING. JAIME LUIS SALDAÑA MENDEZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL**  
**GRADO DE MAESTRIA EN CIENCIAS CON**  
**ESPECIALIDAD EN INGENIERIA AMBIENTAL**

**CD. UNIVERSITARIA**

**NOVIEMBRE DE 1999**



PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBITO AL ES

c.1  
S2  
.2

TM

TD170

PARA EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL

DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON



1080095017

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL



PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES  
PARA EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL  
DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

P R E S E N T A

ING. JAIME LUIS SALDANA MENDEZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
GRADO DE MAESTRIA EN CIENCIAS CON  
ESPECIALIDAD EN INGENIERIA AMBIENTAL

CD. UNIVERSITARIA

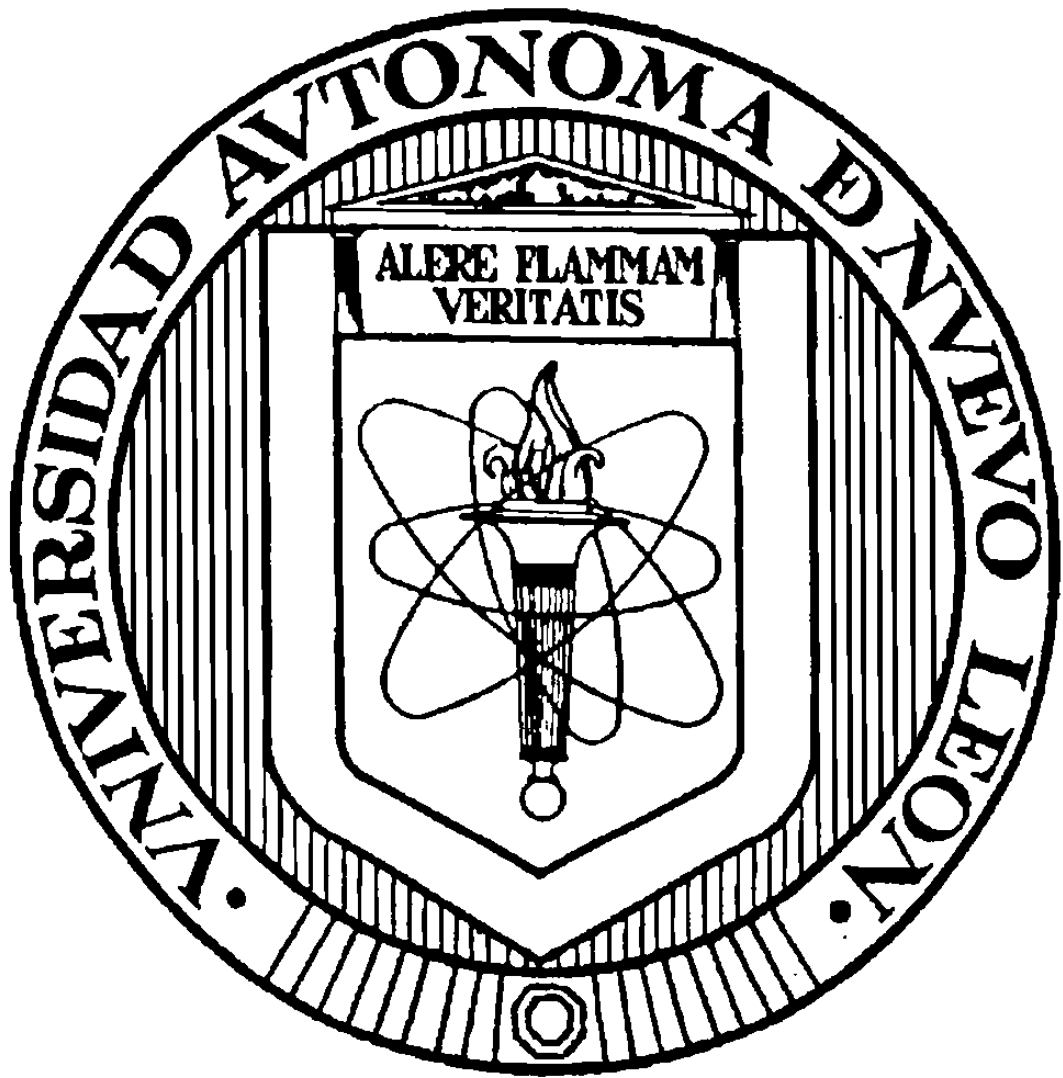
NOVIEMBRE DE 1999

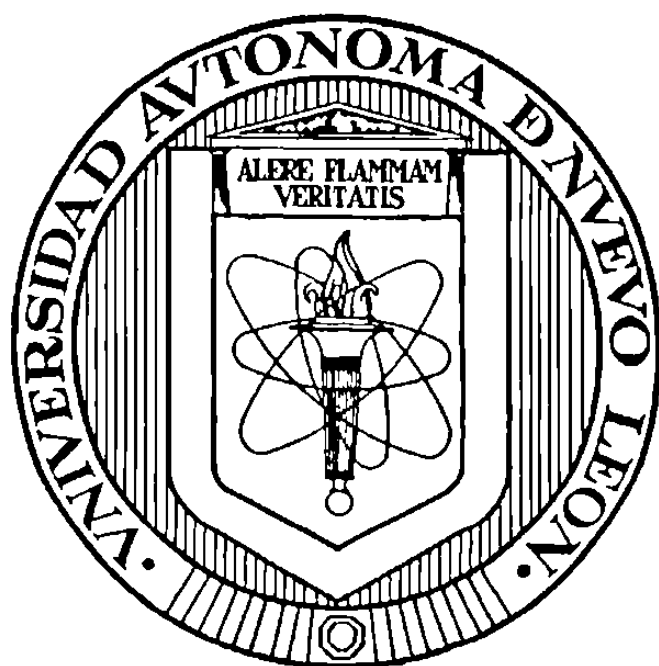


TD170

.2  
50







**RECTOR**  
**DR. REYES S. TAMEZ GUERRA**

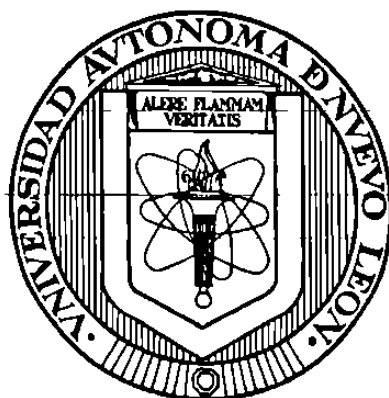
**SECRETARIO GENERAL**  
**DR. LUIS J. GALÁN WONG**

**SECRETARIO ACADEMICO**  
**ING. JOSE ANTONIO GONZÁLEZ**

**SUBDIRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
**DR. RICARDO GONZÁLEZ ALCORTA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



**PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES  
PARA EL INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL  
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**PRESENTA**

**ING. JAIME LUIS SALDAÑA MÉNDEZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
GRADO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS CON  
ESPECIALIDAD EN INGENIERÍA AMBIENTAL**

**CD. UNIVERSITARIA**

**NOVIEMBRE DE 1999**



Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez  
Galapagos # 382 Col. Vista Hermosa  
Monterrey, N.L. ,C.P. 64620  
Tel. 346-70-49

Monterrey, N.L @ 30 de Septiembre de 1996

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AT'N. ING. OSCAR MANUEL ROBLES SANCHEZ  
SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Estimado Ing. Robles Sánchez:


Por medio de la presente sirvase recibir un cordial y afectuoso saludo y permítame poner a su fina consideración el siguiente Protocolo de Tesis para la Maestría en Ingeniería Ambiental, el cual ya fue aprobado por el Ing Benjamín Limón Coordinador de las Tesis en Ingeniería Ambiental y Director del Departamento de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil.

Asimismo le solicito sea autorizado al Ing Arturo Haaz Díaz como asesor del proyecto, del cual anexo copia de su Curriculum Vitae

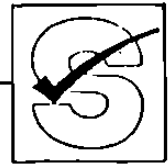
Mucho le agradeceré el que se me informe si existiese alguna duda o aclaración, con el objeto de empezar lo mas pronto posible en los trabajos de diseño y elaboración del Proyecto.

En agradecimiento por sus atenciones a la presente y en espera de ser favorecido con sus comentarios, quedo de usted.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
Ing Jaime Luis Saldaña Méndez  
Alumno Tesisista  
No Matricula 961512

*VoBo*  
*[Handwritten signature]*



Cd. Frontera, Coah. @ 21 de Octubre de 1996

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AT'N. ING. OSCAR MANUEL ROBLES SANCHEZ  
SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**Ing. Robles Sánchez, Presente:**

Por medio de la presente quisiera hacer de su conocimiento que el Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez me ha invitado a participar como su co-asesor en su Proyecto de Tesis denominado:

**"ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON".**

Por tal motivo he decidido aceptar ser su asesor y le he ofrecido todo mi apoyo en la consecución de los trabajos a realizar, de tal forma que le otorgaré mi firma en los reportes de avance mensuales que vaya teniendo.

El Ing. Jaime Saldaña no va a requerir de financiamiento especial para elaborar su Tesis, ya que solo va a requerir de visitas y pláticas dentro del propio Instituto, en las diferentes áreas que lo conforman. Por tal motivo sus trabajos pueden ser elaborados en campo y en su casa.

Agradeciendo de antemano las atenciones prestadas a la presente,

Atentamente

Ing. Arturo Haaz Díaz  
Director General

San Nicolás de los Garza, N.L. @ 22 de Octubre de 1996

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AT'N. ING. OSCAR MANUEL ROBLES SANCHEZ  
SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Estimado Ing. Robles Sánchez:

Por medio de la presente quisiera hacer de su conocimiento que el Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez me ha invitado a participar como asesor en su Proyecto de Tesis denominado:

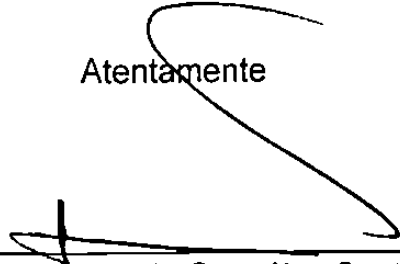
"ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON".

Por tal motivo he decidido aceptar ser su asesor y le he ofrecido todo mi apoyo en la consecución de los trabajos a realizar, de tal forma que le otorgaré mi firma en los reportes de avance mensuales que vaya teniendo.

El Ing. Jaime Saldaña no va a requerir de financiamiento especial para elaborar su Tesis, ya que solo va a requerir de visitas y pláticas dentro del propio Instituto, en las diferentes áreas que lo conforman. Por tal motivo sus trabajos pueden ser elaborados en campo y en su casa.

Agradeciendo de antemano las atenciones prestadas a la presente,

Atentamente



---

M.C. Ing. Horacio González Santos  
Catedrático de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería Civil  
Universidad Autónoma de Nuevo León





**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Monterrey, N.L. Octubre 23, 1996.

ING. JAIME LUIS SALDAÑA MENDEZ.  
P R E S E N T E . -

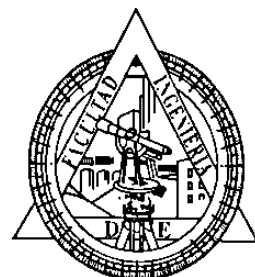
Por este conducto pongo de su conocimiento, que al haber cumplido con los requisitos para iniciar el desarrollo de su tesis. Le notifico que ha sido aceptado su tema de tesis titulado : "ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL - DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON".

Se le comunica que deberá de presentar avances de su tesis en tiempos — apropiados, recomendandose cada mes.

ATENTAMENTE,  
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
EL SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ING. OSCAR M. ROBLES SANCHEZ.

C.c.p. Archivo.





**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

San Nicolás de los Garza, N.L. Octubre 23, 1996.

ING. ANASTACIO VAZQUEZ VAZQUEZ.  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, U.A.N.L.  
P R E S E N T E . -

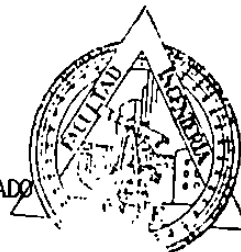
Por medio de este conducto me dirijo a Usted, para presentar al ING. JAIME LUIS SALDAÑA MENDEZ, quien esta cursando la Maestría en Ciencias con Especialidad en -- Ingeniería Ambiental, y que es impartida en esta División de Estudios de Postgrado.


El Ingeniero desarrollara su proyecto de tesis con el tema "ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE -- INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON".

Por lo anterior solicitamos se le brinden facilidades y apoyo necesario para -- llevar a cabo tal estudio, considerando que los resultados pueden serles de gran -- utilidad para tomar decisiones acertadas en la solución de la problemática de Emer-- gencias Ambientales.

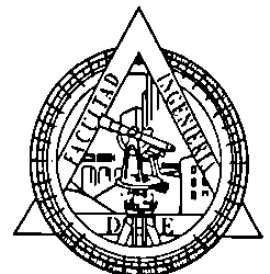
Esperando sea posible nuestra petición.

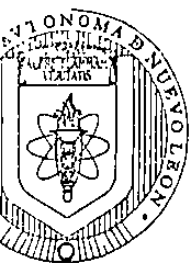
ATENTIAMENTE,  
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
EL SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



  
SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ING. OSCAR M. ROBLES SANCHEZ.

C.c.p. Archivo.





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



MONTERREY, N.L. SEPTIEMBRE 21, 1998.

ING. ANASTACIO VAZQUEZ VAZQUEZ  
INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL, U.A.N.L.  
PRESENTE.-

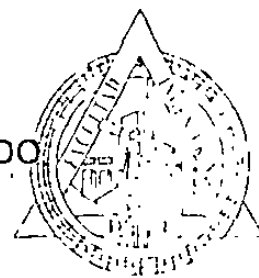
Por medio de este conducto me dirijo a Usted, para presentar al ING. JAIME LUIS SALDAÑA MENDEZ, quien ha terminado todos sus créditos de la MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN INGENIERÍA AMBIENTAL, y que es impartida en esta División de Estudios de Posgrado.

El Ingeniero desarrollará su proyecto de tesis con el tema "ELABORACION DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON".

Por lo anterior, le solicito de la manera más atenta tenga a bien brindarle las facilidades y apoyo necesario para llevar a cabo tal estudio, considerando que los resultados pueden ser de gran utilidad para la toma de decisiones acertadas en la solución de posibles Emergencias Ambientales.

Agradeciendo de antemano su colaboración y en espera de ser favorecidos con esta petición, quedo a sus ordenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE  
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
EL SECRETARIO DE ESTUDIOS DE POSGRADO



DR. RICARDO GONZALEZ ALCORTA, SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

C.c.p. Archivo.






**INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL U. A. N. L.**

**A QUIEN CORRESPONDA:**

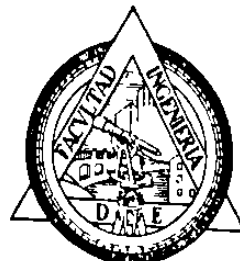
Por este conducto, hago de su conocimiento que el **ING. JAIME SALDAÑA MENDEZ**, esta trabajando en un proyecto para el "Elaboración de un Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales para el Edificio del Instituto de Ingeniería Civil".

Por lo anterior, solicito que se le brinden las facilidades y apoyo necesario para llevar a cabo este Proyecto, considerando que los resultados serán de gran utilidad para la toma de decisiones acertadas en la solución de posibles Emergencias Ambientales.

**A T E N T A M E N T E**  
**"ALERE FLAMMAM VERITATIS"**  
Cd. Universitaria, Octubre 6 de 1998.

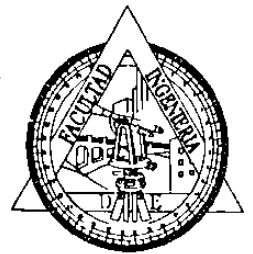
  
**ING. ANASTACIO VAZQUEZ VAQUEZ**  
Secretario del Instituto de Ingeniería Civil

als\*





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
 SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSGRADO



COMPROBANTE DE CORRECCION

Tesista: JAIME LUIS SALDAÑA MÉNDEZ

Tema de la tesis: PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS  
 AMBIENTALES PARA EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE  
 LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Este documento certifica la corrección DEFINITIVA  
 del trabajo de tesis arriba identificado, en los aspectos: ortográfico,  
 metodológico y estilístico.

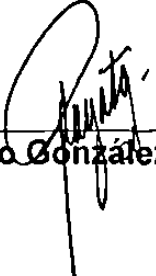
Recomendaciones adicionales:

( NINGUNA )

Nombre y firma de quien corrigió:

  
 Arq. Ramón Longoria Ramírez

El Secretario de Posgrado:

  
 Dr. Ricardo González Alcorta

Ciudad Universitaria, a 7 de diciembre de 1999.

San Nicolás de los Garza, N.L @ 6 de Diciembre de 1999

Dr. Ricardo González Alcorta

Subdirector de Estudios de Postgrado

Facultad de Ingeniería Civil, U.A.N.L.

Presente . -

Estimado Dr. González Alcorta:

Por medio de la presente me permito solicitar a usted la tramitación correspondiente, para sustentar Examen de Grado de la Maestría en Ciencias, con especialidad en Ingeniería Ambiental, con la presentación del trabajo de Tesis titulado: **“PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON”**, lo anterior de acuerdo a los requisitos que exige el Reglamento General de Estudios de Postgrado de nuestra Institución.

Agradeciendo de antemano sus atenciones a la presente, quedo de usted,

Atentamente



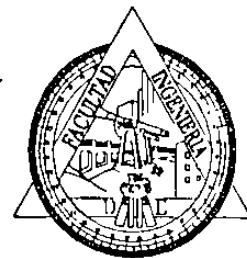
---

**Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez**  
**Tesista**





**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**  
**SECRETARIA DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



San Nicolás de los Garza, N.L @ 6 de Diciembre de 1999

Dr. Ricardo González Alcorta  
Subdirector de Estudios de Postgrado  
Facultad de Ingeniería Civil, U.A.N.L.  
P r e s e n t e . -

Estimado Dr. González Alcorta:

Por medio de la presente me permito comunicar a usted, que el **ING. JAIME LUIS SALDAÑA MENDEZ**, pasante de la Maestría en Ciencias, con especialidad en Ingeniería Ambiental, ha concluido con su trabajo de tesis titulado: **"PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON"**, por lo que no hay ningún inconveniente para atender la solicitud de Examen de Grado con los requisitos que exige el Reglamento General de Estudios de Postgrado de nuestra Institución.

He de agradecerle se giren las instrucciones necesarias para el trámite correspondiente.

En agradecimiento por sus atenciones a la presente, quedo de usted.

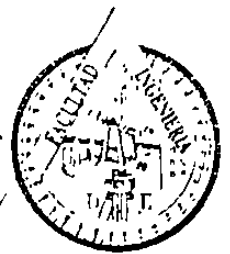
Atentamente

---

**M.C. Ing. Horacio González Santos**  
**Director de Tesis**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

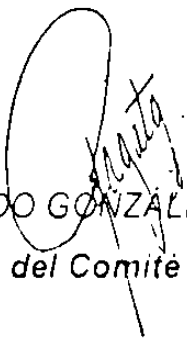


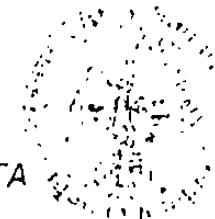
*M. en C. Victor Hugo Guerra Cobjan*  
PRESENTE

Por medio de la presente se le informa que el *Comité de Maestría* de esta Facultad lo ha designado como *Evaluador* de la tesis " **PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**", que presenta el Ing. *Jaime Luis Saldaña Méndez*, como requisito parcial para obtener el grado de Maestro en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental. Los resultados de su evaluación deberán ser comunicados al *Presidente* del Comité de Maestría en un plazo máximo de 15 días a partir de la fecha de esta designación.

Sin otro particular por el momento, se agradece de antemano su participación en esta evaluación

ATENTAMENTE  
"ALERE FLAMMAM VERITATIS"  
Cd. Universitaria, a 19 de enero del 2000.

  
DR. RICARDO GONZÁLEZ ALCORTA  
*Secretario del Comité de Maestría*



*Recibido 19/01/00*  
*Cobjan*  
SECRETARÍA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ccp Archivo

7 de Febrero del 2000

M.E.C. FRANCISCO GÁMEZ TREVIÑO  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE MAESTRÍA  
P R E S E N T E . -

En atención a su oficio, en el que me informa que he sido designado como Evaluador de la tesis "*Plan de contingencias y emergencias ambientales para el Instituto de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León*", que presenta el Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez, como requisito parcial para obtener el grado de Maestro en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental, comunico a Usted que he leído y evaluado la calidad de dicha tesis, considerándola como **APROBADA**.

Sin otro particular por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración que considere pertinente.

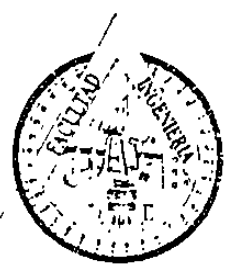
ATENTAMENTE

M. en C. Víctor Hugo Guerra Cobián





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



M. en C. Jimmy Luis Loaiza Navia  
 PRESENTE

Por medio de la presente se le informa que el *Comité de Maestría* de esta Facultad lo ha designado como *Evaluador* de la tesis " **PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**", que presenta el Ing. *Jaime Luis Saldaña Méndez* como requisito parcial para obtener el grado de Maestro en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental. Los resultados de su evaluación deberán ser comunicados al *Presidente* del Comité de Maestría en un plazo máximo de 15 días a partir de la fecha de esta designación.

Sin otro particular por el momento, se agradece de antemano su participación en esta evaluación.

ATENTAMENTE

"ALERE FLAMMAM VERITATIS"

Cd Universitaria, a 19 de enero del 2000.

Recibido  
 20-ene-00  
 c c p Archivo

DR. RICARDO GONZALEZ ALCORTA  
 Secretario del Comité de Maestría



Monterrey, NL, a 9 de febrero de 2000

M.E.C. FRANCISCO GÁMEZ TREVIÑO  
Presidente del Comité de Maestría  
Presente.-

Asunto: Evaluación de Tesis del Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez

En atención a su oficio de fecha enero 19 del 2000, en el que me informa que he sido designado como Evaluador de la Tesis "Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales para el Instituto de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León", que presenta el Ing. Jaime Luis Saldaña Méndez, como requisito parcial para obtener el Grado de Maestro en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Ambiental, comunico a usted que he leído y evaluado la calidad de dicha tesis, considerándola como Aprobada.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración que considere pertinente,


atentamente,



M. en C. Jimmy Luis Loaiza Navía

**PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES PARA EL  
EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD  
AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**Aprobación de la Tesis:**



---

M.C. Horacio González Santos  
Director de Tesis



---

M.C. Jimmy Luis Loaiza Navia  
Asesor



---

M.C. Víctor Hugo Guerra Cobian  
Asesor



---

Dr. Ricardo González Alcorta  
Subdirector de Estudios de Postgrado

## **RESUMEN**

**JAIME LUIS SALDAÑA MÉNDEZ**

**NOVIEMBRE, 1999**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**TITULO: PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS  
AMBIENTALES PARA EL INSTITUTO DE INGENIERÍA  
CIVIL DE LA U.A.N.L.**

**No. De Páginas 190**

**Candidato al Grado de Maestría en  
Ciencias con Especialidad en  
Ingeniería Ambiental**

**Area de Estudio: Protección Civil**

**Propósito y Método de Estudio: Los Programas de Contingencias o Programas Internos de Protección Civil, son medidas de seguridad las cuales de acuerdo con la Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León, todos los inmuebles de competencia estatal y municipal, como lo son los centros de enseñanza y de investigación, deberán contar permanentemente.**

**Este programa o Plan de Contingencias, deberá ser autorizado y supervisado por la Dirección Estatal de Protección Civil o la unidad Municipal, según corresponda; de ahí el interés particular por desarrollar un estudio que cumpla los requisitos legales a los que está sujeto este Instituto.**

**El mecanismo utilizado se basó en una investigación de campo y en la aplicación de métodos especiales.**

**Contribuciones y Conclusiones: Mediante el desarrollo de este trabajo se encontró y demostró que ningún inmueble se encuentra libre de riesgos, por lo que la investigación de los mismos, y la aplicación de procedimientos para tratar de atenuar o mitigar los efectos adversos de una posible calamidad, son de importancia primordial para la seguridad, el desarrollo y permanencia de este Instituto.**

  
**M.C. Ing. Horacio González Santos**  
**DIRECTOR DE TESIS**

## **PROLOGO**

El presente trabajo está dirigido a todas las personas que trabajan, estudian, asesoran o visitan el Instituto de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ya que la cultura de la autoprotección forma parte esencial del ser humano.

Se presenta una semblanza de los orígenes de la Protección Civil en México y en el mundo, buscando sensibilizar al lector en el tema.

El enfoque principal, conceptualizado dentro del marco legislativo aplicable, es proporcionar un documento que integre los conceptos de prevención, auxilio y de recuperación en caso de presentarse una calamidad, ya sea de origen natural o humano, que ponga en peligro a las personas y los bienes materiales que conforman el Instituto de Ingeniería Civil.

Se espera que el presente trabajo contribuya a formar conciencia en todos los usuarios acerca de los riesgos a los que se encuentran expuestos y a buscar como controlarlos o mitigarlos, en beneficio de lo más importante que tiene el ser humano, la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Es de suma importancia para mí el agradecer públicamente a todas aquellas personas, que de alguna forma, hicieron posible el presente trabajo:

- Primeramente, a Dios, por permitirme esta oportunidad de poder contribuir con este granito de arena, a la Protección Civil en nuestro país.
- A mi esposa y mis hijos, por haberme brindado su apoyo incondicional para lograr esta meta.
- A mis maestros y compañeros, por su amistad y enseñanzas.
- Al Ing. Horacio González Santos por su asesoría.
- Al Sistema Estatal de Protección Civil en el Estado de Nuevo León y muy especialmente a su Director el Ing. Oswaldo Flores Gómez, por su importante colaboración y confianza en mi persona.



## **JUSTIFICACIÓN**

Los marcos regulatorios que se han venido generando a raíz de los sismos de la Ciudad de México en 1985, y de las explosiones en el drenaje de la Ciudad de Guadalajara en 1992, han propiciado y reforzado el Sistema Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, lo cual ha derivado, en que ya en casi todas las entidades federativas del país, se haya legislado en la materia; motivo por el cual los edificios públicos, las escuelas, los hospitales, la industria, el comercio, etc., deban realizar Planes de Contingencias o Programas de Protección Civil, con el objetivo de salvaguardar la integridad y la vida de las personas, la infraestructura y los ecosistemas, al presentarse alguna calamidad.

El Gobierno Federal, a través de la Coordinación General de Protección Civil y del Centro Nacional de Prevención de Desastres, ha publicado una serie de documentos técnicos y científicos que ayudan a las entidades del sector público y privado a la implantación de programas de protección civil, los cuales, en conjunto con ejercicios y simulacros, ayudan a concientizar y preparar a las personas para enfrentar los diferentes tipos de emergencias a los que pudiesen estar expuestos.

## **HIPÓTESIS**

Los riesgos naturales y los asociados a la actividad humana generan la necesidad de tener que estar preparados para atender las emergencias, las cuales aunadas a un marco regulatorio (Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León y su Reglamento) nos llevan a tener que trabajar y pensar de forma "Proactiva", en beneficio de todos nosotros, de nuestros bienes y de la protección al medio ambiente.

---

# TABLA DE CONTENIDO

---

Capítulo	Página
1. INTRODUCCIÓN . . . . .	1
2. OBJETIVOS . . . . .	3
2.1 General . . . . .	3
2.2 Específicos . . . . .	3
3. NORMATIVIDAD APLICABLE . . . . .	4
3.1 Internacional . . . . .	4
3.1.1 Convenio de cooperación técnica y científica, entre el Ministerio del Interior de la República Francesa y la Secretaría de Gobernación de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Protección Civil. . . . .	4
3.1.2 Acuerdo de cooperación entre los Gobiernos de México y los Estados Unidos de América sobre cooperación en caso de desastres naturales . . . . .	5
3.1.3 Acuerdo de cooperación entre los Gobiernos de México y de Guatemala sobre cooperación en caso	

de desastres naturales . . . . .	5
3.1.4 Acuerdo de cooperación científica y tecnológica entre los Gobiernos de México y de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas en materia de Protección Civil . . . . .	5
3.2 Federal . . . . .	5
3.2.1 Decreto por le que se aprueban las Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil . . . . .	6
3.2.2 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal .	7
3.2.3 Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación	8
3.3 Estatal . . . . .	9
3.3.1 Ley de Protección Civil para el Estado de Nuevo León	9
3.3.2 Reglamento Operativo del Sistema Estatal de Protección Civil . . . . .	17
3.3.3 Reglamento de Construcción para el Estado de Nuevo León . . . . .	22
3.4 Municipal . . . . .	23

3.4.1	Reglamento de Protección Civil para el Municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León . . . . .	22
4.	REGLAMENTOS Y NORMAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN . . . . .	24
4.1	Ley Orgánica de la U.A.N.L. . . . .	24
4.2	Estatuto General de la U.A.N.L. . . . .	27
4.3	Reglamento Interior de Trabajo de la U.A.N.L.. . . . .	29
4.4	Reglamento del Departamento de Vigilancia . . . . .	31
4.5	Lineamientos contra la violencia en recintos universitarios. . . . .	32
4.6	Acta Constitutiva de la Unidad Interna de Protección Civil de la U.A.N.L. . . . .	33
5.	DATOS GENERALES DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL . . . . .	35
6.	SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN. . . . .	37
6.1	Organización . . . . .	37
6.1.1	Acta Constitutiva. . . . .	37
6.1.2	Organigrama . . . . .	37
6.2	Documentación del Programa Interno . . . . .	38

6.2.1	Desglose del Programa de Actividades . . . . .	38
6.2.2	Calendarización . . . . .	39
6.2.3	Designación de Responsabilidades . . . . .	39
6.2.4	Reuniones y Elaboración de Informes . . . . .	39
6.3	Análisis de Riesgos . . . . .	40
6.3.1	Identificación de Agentes Perturbadores . . . . .	41
6.3.2	Inventario de Calamidades . . . . .	42
6.3.3	Diagnóstico de la Zona y del Inmueble . . . . .	43
6.3.4	Mapas de Riesgos y Recursos . . . . .	47
6.4	Directorios e Inventarios. . . . .	48
6.4.1	Directorio del Personal de la Unidad Interna de Protección Civil . . . . .	54
6.4.2	Directorio de Organizaciones de Respuesta a Emergencias . . . . .	55
6.4.3	Inventarios de recursos humanos y materiales internos . . . . .	56
6.4.4	Inventario de inmuebles del Instituto de Ingeniería Civil, organismos de apoyo y otros recursos externos. . . . .	58
6.5	Señalización . . . . .	58
6.5.1	Señalización Interna . . . . .	59



6.6	Mantenimiento . . . . .	59
6.6.1	Programa de Mantenimiento del IIC . . . . .	59
6.7	Normas de Seguridad. . . . .	60
6.7.1	Normas de Acceso e Identificación . . . . .	60
6.8	Equipo de Seguridad . . . . .	61
6.8.1	Equipo de Seguridad Necesario. . . . .	62
6.8.2	Equipo de Seguridad Actual. . . . .	65
6.8.3	Ubicación del Equipo de Seguridad . . . . .	66
6.9	Capacitación . . . . .	66
6.9.1	Programa de Capacitación . . . . .	67
6.9.2	Estructura Temática de los Cursos . . . . .	67
6.10	Difusión . . . . .	69
6.10.1	Lineamientos de Promoción Interna. . . . .	69
6.10.2	Trípticos y Carteles. . . . .	70
6.10.3	Programa de Presentación . . . . .	70
6.11	Ejercicios y Simulacros . . . . .	71
6.11.1	Escenarios. . . . .	71

6.11.2 Programa de Simulacros de Gabinete . . . . .	72
6.11.3 Programa de Simulacros . . . . .	72
6.11.4 Informe y Evaluación de Simulacros . . . . .	73
7. SUBPROGRAMA DE AUXILIO . . . . .	74
7.1 Alertamiento . . . . .	74
7.1.1 Nombre y Ubicación del Responsable y Suplentes . . . . .	74
7.1.2 Difusión del Sistema de Alertamiento . . . . .	74
7.1.3 Código único de Alertamiento . . . . .	76
7.2 Plan de Emergencia. . . . .	77
7.2.1 Procedimiento contra Inundación. . . . .	81
7.2.2 Procedimiento contra Granizada. . . . .	83
7.2.3 Procedimiento contra Lluvias Torrenciales y Huracanes . . . . .	84
7.2.4 Procedimiento contra Nevadas . . . . .	87
7.2.5 Procedimiento contra Incendio . . . . .	89
7.2.6 Procedimiento contra Fuga. . . . .	97
7.2.7 Procedimiento contra Huelga . . . . .	99
7.2.8 Procedimiento contra Amenaza de Bomba . . . . .	100
7.2.9 Procedimiento contra Falla de Energía Eléctrica . . . . .	103
7.3 Evaluación de Daños . . . . .	104





LA U.A.N.L.. . . . .	173
APÉNDICE T.- SIMULACIONES DE ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS DEL IIC . . .177	
APÉNDICE U.- EVALUACIÓN DEL PROGRAMA . . . .	186
APÉNDICE V.- ANEXO FOTOGRÁFICO DEL IIC. . . .	187