

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**



**PROYECTO DE UNA LOSA DE REACCION PARA  
EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:

**MAESTRO EN CIENCIAS  
ESPECIALIDAD EN INGENIERIA ESTRUCTURAL**

PRESENTA

**ING. JOSE MARTIN SANCHEZ RAMIREZ**

MONTERREY, N. L.

NOVIEMBRE 1993

PROYECTO DE UNA LOSA DE REACCION PARA

EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL

TM  
Z6834  
. C5  
FIC  
1993  
S2

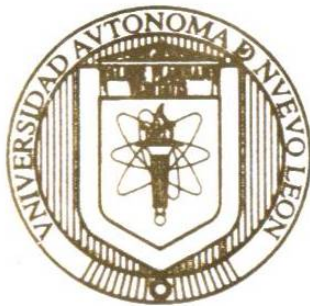


1020091183

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**



**PROYECTO DE UNA LOSA DE REACCION PARA  
EL INSTITUTO DE INGENIERIA CIVIL**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:

**MAESTRO EN CIENCIAS**

**ESPECIALIDAD EN INGENIERIA ESTRUCTURAL**

PRESENTA

**ING. JOSE MARTIN SANCHEZ RAMIREZ**

MONTERREY, N. L.

NOVIEMBRE 1993

TH  
Z' 834  
.C5  
FIC  
1913  
S2



FONDO TESIS

62793

***DEDICATORIA***

***A MIS PADRES POR SU APOYO, CONFIANZA Y ALIENTO:***

***JOSÉ SÁNCHEZ GONZÁLEZ***

***TERESA RAMÍREZ DE SÁNCHEZ***

## ***AGRADECIMIENTO***

***AL ING. ERNESTO TREVIÑO, POR TODO EL APOYO Y TIEMPO BRINDADO***

***PARA LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS.***

# CONTENIDO

<i>CAPÍTULO</i>	<i>PÁGINA</i>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	
2.1 ARREGLO GENERAL .....	4-9
2.2 ALCANCE DE ESTA TESIS .....	4
<b>III. ANÁLISIS ESTRUCTURAL</b>	
3.1 CRITERIOS GENERALES.....	10
3.2 CONDICIONES DE CARGA.....	10-18
3.3 ANÁLISIS PRELIMINAR	
3.3.1 SENTIDO LONGITUDINAL.....	19-23
3.3.2 SENTIDO TRANSVERSAL .....	24-36
3.4 DISEÑO PRELIMINAR	
3.4.1 DISEÑO POR FLEXIÓN EN EL SENTIDO LONGITUDIAL.....	37-44
3.4.2 DISEÑO POR FLEXIÓN EN EL SENTIDO TRANSVERSAL.....	45-52
3.4.3 DISEÑO POR CORTANTE .....	53-58
3.4.4 CALCULO DE DEFLEXIONES EN VIGA .....	59-62
3.5 ANÁLISIS TRIDIMENSIONAL USANDO ELEMENTOS FINITOS	
3.5.1 GENERALIDADES.....	63-64
3.5.2 GENERACIÓN DEL MODELO.....	65-76
3.5.3 DEFLEXIONES .....	77-81
3.5.4 MOMENTOS FLEXIONANTES .....	82-100
3.5.5 FUERZAS CORTANTES .....	101-106
3.5.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	107-109



## **IV DISEÑO DEFINITIVO**

<b>4.1</b>	<b>DISEÑO POR FLEXIÓN EN EL SENTIDO LONGITUDINAL.....</b>	<b>110-114</b>
<b>4.2</b>	<b>DISEÑO POR FLEXIÓN EN EL SENTIDO TRANSVERSAL .....</b>	<b>115-117</b>
<b>4.3</b>	<b>DISEÑO POR CORTANTE EN SENTIDO LONGITUDINAL .....</b>	<b>118-120</b>
<b>4.4</b>	<b>DISEÑO POR CORTANTE EN EL SENTIDO TRANSVERSAL .....</b>	<b>121-123</b>
<b>4.5</b>	<b>ANCLAJE DEL ACERO DE REFUERZO .....</b>	<b>124-129</b>
<b>4.6</b>	<b>DISTRIBUCIÓN DEFINITIVA DEL REFUERZO .....</b>	<b>130-131</b>
<b>4.7</b>	<b>DEFLEXIONES.....</b>	<b>132-138</b>

<b>V.</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN .....</b>	<b>139-148</b>
-----------	------------------------------	----------------

<b>VI.</b>	<b>EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA LOSA .....</b>	<b>149-152</b>
------------	---	----------------

<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>153-154</b>
-------------	---------------------------	----------------

<b>APÉNDICE A:</b>	<b>SECUENCIA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO .....</b>	<b>I-XXI</b>
--------------------	---	--------------

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>.....</b>	<b>XXII-XXV</b>
-------------------------	--------------	-----------------

<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>.....</b>	<b>XXVI</b>
-----------------------------	--------------	-------------

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>.....</b>	<b>XXVII</b>
-------------------------	--------------	--------------