



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): ALBERTO JAVIER

APELLIDOS: JAYA CAMACHO

NOMBRE (S): MARIA ISABEL

APELLIDOS: MEZA CHAVARRO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): CARLOS HUMBERTO

APELLIDOS: ACEVEDO PEÑALOZA

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO DE LA DEFORMACION EN PLACAS LARGAS CON DOS AGUJEROS, BAJO LA ACCION DE FUERZAS ACCIALES, PARA DETERMINAR LOS CONCENTRADORES DE ESFUERZOS Kt.

RESUMEN:

La investigación se desarrolló por medio del método experimental, en dos tipos de pruebas, una denominada alta velocidad y otra denominada baja velocidad estudiando el comportamiento del factor teórico de concentración de esfuerzos en placas planas largas con dos agujeros sometidas a tensión, de material isotrópico, en dirección axial de aplicación de la carga vertical, la variación de la distancia entre centros C permitió determinar el valor de K_t y este converge a valores superiores de 3,65 a medida que C/r tiende a disminuir en ambas pruebas. La utilización del método Experimental permitió establecer relaciones satisfactorias en lo referente a valores de K_t y deja una información confiable sobre los concentradores de esfuerzos en láminas con dos agujeros, dando pie a futuras investigaciones en este campo de la deformación.

Palabras clave: deformación de placas, fuerzas axiales, concentrador de esfuerzos K_t , material isotrópico.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 135

PLANOS: 20

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTUDIO DE LA DEFORMACION EN PLACAS LARGAS CON DOS AGUJEROS,
BAJO LA ACCION DE FUERZAS ACCIALES, PARA DETERMINAR LOS
CONCENTRADORES DE ESFUERZOS Kt.

ALBERTO JAVIER JAYA CAMACHO
MARIA ISABEL MEZA CHAVARRO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

ESTUDIO DE LA DEFORMACION EN PLACAS LARGAS CON DOS AGUJEROS,
BAJO LA ACCION DE FUERZAS ACCIALES, PARA DETERMINAR LOS
CONCENTRADORES DE ESFUERZOS Kt.

ALBERTO JAVIER JAYA CAMACHO
MARIA ISABEL MEZA CHAVARRO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título:
Ingeniero Mecánico

Director
CARLOS HUMBERTO ACEVEDO PEÑALOZA
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSE DE CUCUTA
2014

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 28 DE FEBRERO 2014

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

Título de la Tesis: "ESTUDIO DE LA DEFORMACION EN PLACAS LARGAS CON DOS AGUJEROS, BAJO LA ACCION DE FUERZAS ACCIALES PARA DETERMINAR LOS CONCENTRADORES DE ESFUERZOS K_T "

Jurados: Ing. CAMILO FLOREZ SANABRIA
Ing. JORGE GRANADOS GRANADOS
Lic.. ADOLFO IBARRA

Director: ING. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
ALBERTO JAVIER JAYA CAMACHO	1120308	Cuatro, Dos	4.2

APROBADA


Ing. CAMILO FLOREZ SANABRIA


Ing. JORGE GRANADOS GRANADOS


Lic. ADOLFO IBARRA


Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 28 DE FEBRERO 2014

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

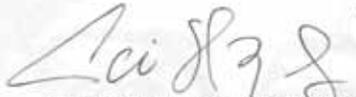
Título de la Tesis: "ESTUDIO DE LA DEFORMACION EN PLACAS LARGAS CON DOS AGUJEROS, BAJO LA ACCION DE FUERZAS ACCIALES PARA DETERMINAR LOS CONCENTRADORES DE ESFUERZOS K_T "

Jurados: Ing. CAMILO FLOREZ SANABRIA
Ing. JORGE GRANADOS GRANADOS
Lic.. ADOLFO IBARRA

Director: ING. CARLOS ACEVEDO PEÑALOZA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
MARIA ISABEL MEZA CHAVARRO	1120248	Cuatro, Dos	4.2

APROBADA


Ing. CAMILO FLOREZ SANABRIA


Ing. JORGE GRANADOS GRANADOS


Lic. ADOLFO IBARRA


Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

A mi madre: Marilú Camacho Jaimes, persona que con su esfuerzo me ha ayudado a alcanzar mis metas y ha sido mi principal fuente de inspiración. Con todo mi amor

Alberto Javier Jaya Camacho

A mi madre Alicia Chavarro Ayala que con su ejemplo, orientación y amor incondicional me acompañó siempre en mi etapa formativa y ha sido siempre mi gran motivación para lograr cada meta.

María Isabel Meza Chavarro

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	15
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	17
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4 JUSTIFICACION	18
1.5 DELIMITACIONES	18
1.5.1 Delimitación espacial	18
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO TEORICO	20
3. DISEÑO METODOLOGICO	29
3.1 TIPO DE INVESTIGACION	29
3.2 POBLACION Y MUESTRA	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
3.3 HIPOTESIS	29
3.4 VARIABLES	29

3.5 FASES DEL ESTUDIO	29
3.6 INSTRUMENTOS	30
3.7 TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS	30
3.8 ANALISIS DE DATOS	31
4. RESULTADOS	32
4.1 METODO DE CÁLCULO DEL FACTOR DE CONCENTRACIÓN DE ESFUERZOS EN UNA PLACA CON CONCENTRADORES DE ESFUERZOS	32
4.1.1 Métodos experimentales	32
4.2 GALGA EXTENSIOMÉTRICA	33
4.3 ESTUDIO EXPERIMENTAL	36
4.4 MATERIAL	37
4.4.1 Caracterización mecánica	37
4.4.2 Preparación de la superficie	37
4.4.3 Pegado de las galgas	39
4.4.4 Adquisición de datos	42
4.5 RESULTADOS FINALES	44
5. CONCLUSIONES	48
6. RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFIA	51
ANEXOS	51