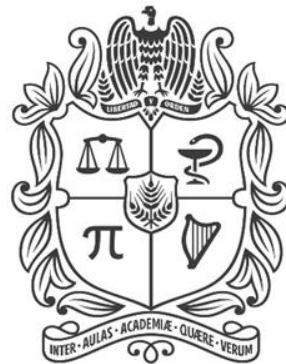


ENCUENTRO DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Vicedecanatura de Investigación y Extensión
Facultad de Minas

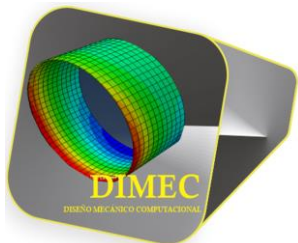


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Proyecto cultural y colectivo de nación

Grupo de investigación en:
DISEÑO MECÁNICO COMPUTACIONAL (DIMEC)

Creado en 2006. Líder: Germán García Monsalve; Ph.D.
Departamento de Ingeniería Mecánica



Sede Medellín

ESTUDIANTES DE PREGRADO:

ANDREA LUCIA ZAPATA AMARIS - ANDRÉS FELIPE CASTRO GIL
MAURICIO ARANGO CORREA - JUAN PABLO JIMENEZ RAMIREZ

ESTUDIANTES DE POSGRADO:

DANIEL ALEJANDRO PORTILLA ENRIQUEZ (Ing. Mecánica)
DEVINSON MOSQUERA ANAYA (Bioingeniería)
JORGE NAVARRO OSPINO (Ing. Mecánica)

PROFESORES:

MSc. NELSON ANTONIO VANEGAS MOLINA
Ph.D. GERMÁN LEONARDO GARCÍA MONSALVE
Ph.D. HUGO ALBERTO GONZÁLEZ SÁNCHEZ
MSc. JAIR DE JESÚS ARANGO GAVIRIA

TÉCNICOS DE APOYO:

MSc. LUIS GIL BEDOYA (Lab. de Procesos de Manufactura - LPM)
Tec. ALEXANDER LARREA RÍOS (Lab. de Mecanización Agrícola)

QUIENES SOMOS



"MULETA AXILAR PLEGABLE QUE COMPRENDE UN MEDIO ELASTICO QUE RECORRE LA TOTALIDAD DE UNOS PERFILES SOPORTE"

Clasificación IPC: A61H 3/02.

Reivindicación(es): 1 a 12 incluidas en el radicado bajo el N° NC2016/0000281 el 26 de septiembre de 2019.

Titular(es): UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.

Domicilio(s): CARRERA 45 NO 26-85, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventor(es): Jesús David ESCOBAR GIRALDO, Ricardo Andrés GARCIA BLANDÓN, Jorge Iván SEPÚLVEDA OCAMPO y Nelson Antonio VANEGAS MOLINA

Vigente desde: 26 de julio de 2016

Hasta: 26 de julio de 2036.



Resolución N° 60256

Ref. Expediente N° NC2016/0000281

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 5 de noviembre de 2019.

Andrés Barreto González
ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Recibido digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.11.15
18:55:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



Laboratorio de Procesos de Manufactura, Campus del Río. Bloque 03-211. Ingeniería Mecánica. Carrera 64C N 63-120. Teléfono: 4306204

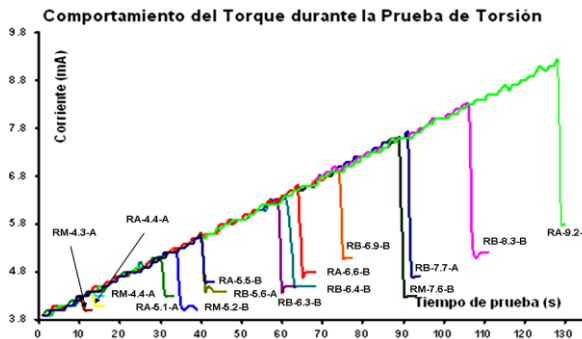
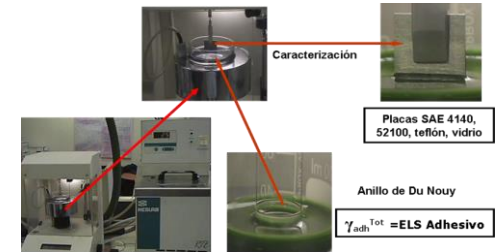
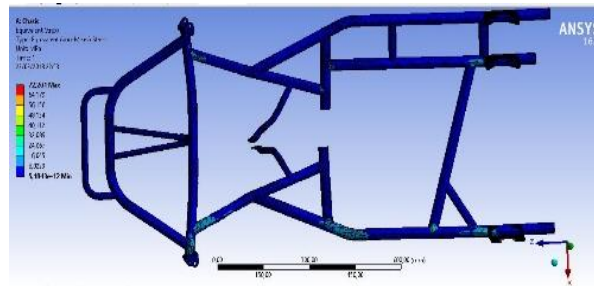
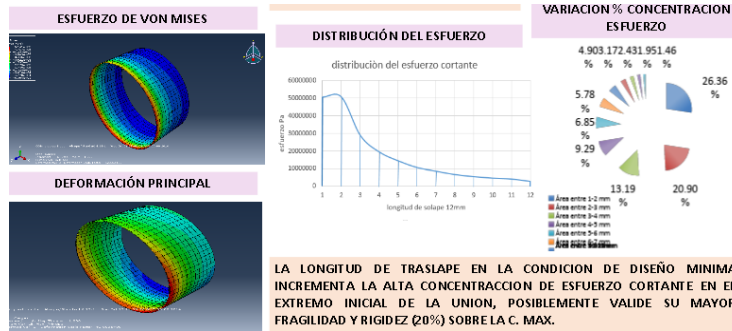
QUÉ HACEMOS...

- ☐ Apropiación y Generación de conocimiento científico y de ingeniería en: Diseño de Maquinaria, Mecanismos, Bioingeniería, Herramientas Agrícolas.
- ☐ Caracterización, Diseño, Prototipos, Ensayos Mecánicos, Simulación Computacional, Mecánica Aplicada, Gestión de Mantenimiento.

PORQUÉ LO HACEMOS....

- ☐ Oportunidades de investigación y de aplicación ingenieril e industrial.
- ☐ Investigaciones costosas para la industria.
- ☐ Innovación en Diseño, Sistemas Mecánicos, Gestión de Mantenimiento.
- ☐ Disponibilidad de algunos recursos y motivación para la investigación.

- ☐ Mecánica computacional
- ☐ Mecánica aplicada
- ☐ Elementos finitos
- ☐ Bioingeniería
- ☐ Análisis de fallas
- ☐ Confiabilidad
- ☐ Mantenimiento
- ☐ Recubrimientos protectores
- ☐ Uniones adhesivas

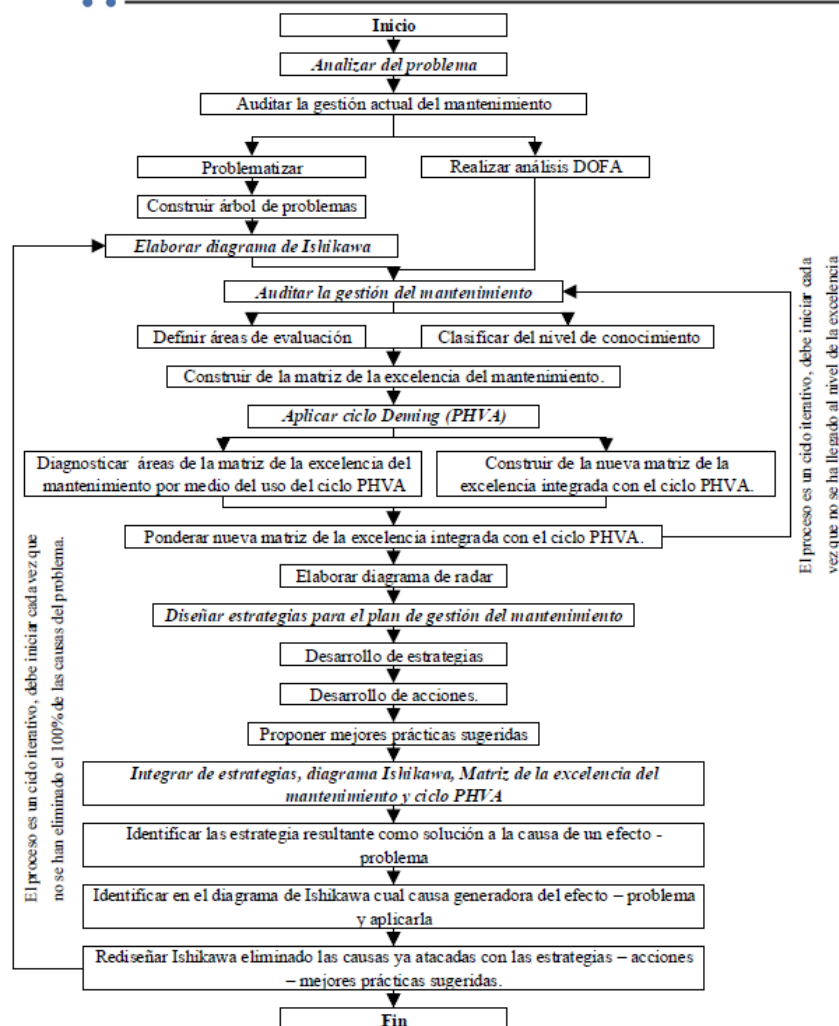


- ❑ **CONGRESO INTERNACIONAL DE MANTENIMIENTO ACIEM 2006:** "Análisis de Defectos en Uniones Adhesivas Anaeróbicas en Ejes de Acero AISI/SAE 4140 y Anillos de Rodamientos AISI/SAE 52100". **VIII.**
- ❑ **XI CONGRESO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA:** "Evaluación de mecanismos de falla de uniones adhesivas anaeróbicas de uso frecuente en agroindustria". Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Octubre 2008.
- ❑ **VII JORNADAS DE ADHESIVOS 2008:** "Diseño de un ensayo de torsión para uniones adhesivas anaeróbicas". Madrid, España.
- ❑ **PROYECTO: "Formación de un semillero** con énfasis en tecnologías de unión adhesiva polimérica con proyección a su aplicación en el diseño de maquinaria". **COLCIENCIAS 2013.** Hermes 21427.
- ❑ **PROYECTO:** "Diseño de uniones adhesivas en un chasis de kart". En **CONVENIO MARCO CON UNIVERSIDAD ECCI**, Semestre II de 2015.

- ❑ **VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE MATERIALES 2015.** “Implementación de una unión adhesiva anaeróbica en la sujeción de herramientas de corte para mecanizado”, “Comparación del comportamiento mecánico de una junta adhesiva anaeróbica y una junta adhesiva epóxica con geometrías cilíndricas a partir de pruebas de torsión pura”, “Estimación del comportamiento mecánico de juntas adhesivas anaeróbicas cilíndricas a torsión pura variando parámetros geométricos”.
- ❑ **JORNADAS DE MANTENIMIENTO ISA 2015 Y 2019.**
- ❑ **PROPUESTA:** “Creación del área de uniones adhesivas y recubrimientos poliméricos”, adscrita al Laboratorio de Procesos de Manufactura. **GRUPO DE INVESTIGACIÓN DIMEC**, Facultad de Minas, Julio de 2016.
- ❑ **CONVENIO MARCO: ENTRE LA FACULTAD DE MINAS Y EL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN SAN VICENTE DE PAUL.** Octubre de 2016.
- ❑ **POSGRADOS:** 5 TESIS DE MAESTRÍA (2007, 2015, TRES EN EJECUCIÓN); 1 TESIS DE DOCTORADO (2013), 1 TESIS DE DOCTORADO EN EJECUCIÓN.
- ❑ **TRABAJOS DE PREGRADO Y PAES:** 5 en los años 2015, 2016 y 2017.
- ❑ **DIVULGACIÓN DE RESULTADOS EN ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.** En revistas y congresos.

CONGRESO ACIEM 2016:

Propuesta de un plan estratégico de gestión del mantenimiento utilizando la matriz de excelencia. Caso de estudio: Laboratorio de suelos y análisis químico de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.



Actividad Práctica Estudiantes Proyecto Semillero con la Empresa Henkel-Loctite: Recuperación de superficies metálicas con recubrimientos poliméricos (**Eje de una bomba centrífuga**). Octubre de 2015. Instalaciones del Laboratorio de Procesos de Manufactura.

PROYECTO: Círculos Horizontes Ruta N, Corporación Kairos y Alcaldía de Medellín con la Institución Educativa la Milagrosa, estudiantes de grado 10 y 11. Julio de 2016. **Reto Propuesto desde el grupo DIMEC y el Proyecto de Semillero:**

PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN



Descripción del desafío

Diseño y construcción de un prototipo mecánico capaz de imitar el vuelo de insectos, de manera autónoma y controlado a través de un dispositivo electrónico. La unión de las partes, componentes y/o sistemas del prototipo debe enfocarse en la utilización de las uniones adhesivas (adhesivos poliméricos comerciales).

Propuesto por

Universidad Nacional de Colombia

Desde la etapa 2, se hizo el acompañamiento al reto propuesto

PROYECTOS PRESENTADOS A CONVOCATORIAS COLCIENCIAS DEL AÑO 2016

- ❑ “ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DE UN DISEÑO DE JUNTA ADHESIVA PARA USO POTENCIAL EN LA FIJACIÓN DE ARTROPLASTIA PARCIAL O TOTAL DE CADERA HUMANA”.
- ❑ “EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE UNA JUNTA ADHESIVA PARA LA SUJECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE CORTE EN EL MECANIZADO”.
- ❑ “PRIMERA APROXIMACIÓN EN EL DISEÑO DE UNA JUNTA ADHESIVA PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO EN UN ENSAMBLE DE CHASIS MONOPLAZA KART”.

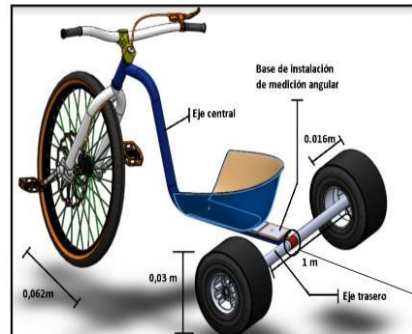
PROYECTOS PRESENTADOS EN LA CONVOCATORIA NACIONAL DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA 2016

- ❑ “REGIÓN ÓPTIMA PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DEL ACRILATO FUNCIONALIZADO CON AMINOÁCIDOS USADO COMO CEMENTO DENTAL AL CURAR CON LUZ ULTRAVIOLETA”.
- ❑ “APLICACIÓN DE UNA EMULSIÓN DE ACEITE DE NEEM COMO PLAGUICIDA BIOLÓGICO EN EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS MIP PARA UN CULTIVO DE MAÍZ, ZEA MAYS”.
- ❑ “DESARROLLO DE UNA FORMULACIÓN PARA UN RECUBRIMIENTO POLIMÉRICO RESISTENTE AL DESGASTE POR CAVITACIÓN APLICADO SOBRE SUPERFICIES DE ACERO EN COMPONENTES DE MAQUINARIA HIDRÁULICA”.

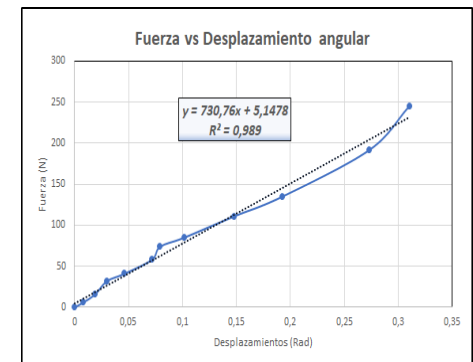
- ❑ **III JORNADA ACADÉMICA: TECNOLOGÍA DE UNIONES ADHESIVAS Y RECUBRIMIENTOS POLIMÉRICOS**, 28 febrero 2018. Facultad de Minas.
- ❑ **PROYECTO: REDISEÑO Y ESCALAMIENTO DE HERRAMIENTAS AGRÍCOLAS DE ACCIÓN MANUAL**. UN INNOVA, 2016-2018. Hermes 36854, en etapa final.
- ❑ **PROYECTO: DISEÑO DE UNA JUNTA ADHESIVA PARA EL ENSAMBLE DE UN PROTOTIPO DE CHASIS MONOPLAZA SERIE KART**. UN INNOVA, 2016-2018, 2da cohorte. Hermes 43013, en etapa inicial.

CONGRESO CIM 2019:

- ❑ Propuesta metodológica para la construcción y ensamble de un prototipo de chasis go kart bajo la norma cik/fia utilizando uniones híbridas.
- ❑ Evaluación del comportamiento mecánico de una junta adhesiva anaeróbica diseñada en el ensamble del chasis para un monotriciclo.



ELEMENTO	ASPECTOS
BASE TUBULAR	ACERO AISI SAE 1020
PESO TOTAL	25 kg
SOLDADURA SMAW	APORTE: ELECTRODO 7018



• •

Facultad de Minas, Departamento de ingeniería Mecánica

Dirección: Cra 64c Nro 63-120, Bloque 03

Medellín, Colombia

medellin.unal.edu.co

Sede Medellín



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA