



**ACTA No. 14**  
**COMITÉ CURRICULAR PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA**

**FECHA:** 7 de noviembre de 2019

**LUGAR:** Sala de juntas Facultad de Ingeniería Mecánica

**HORA:** 2:00 pm a 3:00 pm

**ASISTENTES:**

Ing. Juan Esteban Tibaquirá Giraldo

Ing. Héctor Fabio Quintero Ríaza

Ing. Alexander Gálvez

Ing. Álvaro H. Restrepo V.

Est. Abel Santiago Agudelo

Ing. Valentina Kallewaard Echeverri

Director del programa de Ingeniería Mecánica

Representante Área Diseño

Representante del Área de Dibujo

Representante Área de Energía y fluidos.

Representante de los estudiantes

Representante Área de Manufactura y Materiales

**AUSENTES:**

Ing. Eduard Rivera Henao

Ing. Leonardo Bohórquez

Ing. Adonái Zapata Gordon

Ing. Mauricio Monroy

Representante del departamento de Matemáticas

Representante del departamento de Física

Representante de los Egresados

Representante Área de Sistemas Dinámicos

**ORDEN DEL DÍA:**

1. Verificación de quórum y aprobación del orden del día
2. Lectura y Aprobación de acta No. 13
3. Revisión de formatos de registro y fichas técnicas.
4. Revisión de objetivos de formación y resultados de aprendizaje del programa de IM
5. Proposiciones y Varios

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

**1. VERIFICACIÓN DE QUÓRUM Y APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA**

Verificada la asistencia de los representantes presentes, se conceptúa que existe quórum decisorio para esta reunión del Comité Curricular. Se procede a leer el orden del día y se aprueba.

**2. Lectura y Aprobación acta No. 13**

Se da lectura y se aprueba el contenido del acta No. 13.

**3. REVISIÓN DE FORMATOS DE REGISTRO Y FICHAS TÉCNICAS**

En la tabla 1 se relacionan el listado de las nuevas fichas técnicas recibidas y la modalidad elegida por el estudiante. En la tabla 2 se encuentra el listado de las fichas técnicas enviadas por los estudiantes para los trabajos de grado en modalidad de investigación



formativa, y la correspondiente decisión tomada por el Comité al respecto. En la tabla 3 se encuentra el listado de las fichas técnicas enviadas por los estudiantes para los trabajos de grado en modalidad de práctica de extensión, y la correspondiente decisión tomada por el Comité al respecto.

#### **4. REVISIÓN DE OBJETIVOS DE FORMACIÓN Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA DE IM**

**El Comité revisa por segunda vez la propuesta de Objetivos de Formación y los resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Mecánica.**

##### **OBJETIVOS DE FORMACIÓN.**

A los cinco años de ejercicio profesional se espera que los egresados del programa de Ingeniería Mecánica cumplan con los siguientes objetivos de formación:

- Aplicar la formación como ingeniero mecánico para solucionar problemas técnicos y sociales con idoneidad en diferentes contextos, bajo principios éticos y morales, con compromiso y responsabilidad económica, social y ambiental, promoviendo el desarrollo sostenible.
- Mantener la curiosidad intelectual que motiva el aprendizaje continuo y que le permita una respuesta flexible a los retos futuros.
- Actuar integralmente, tanto en su ejercicio laboral como en su tiempo libre buscando desarrollar su potencial profesional y personal.

**PERFIL DE EGRESO.** Los egresados del programa deben tener los siguientes resultados de aprendizaje

##### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE - PERSONALES**

1. Pensar y actuar críticamente y con autocrítica
2. Trabajar de forma autónoma y en equipos interdisciplinarios, ya sea como líder, o miembro del equipo, en ámbitos nacionales e internacionales
3. Comunicarse adecuadamente de manera oral y escrita en la lengua nativa y en una segunda lengua.
4. Diseñar un sistema, componente o proceso con responsabilidad social y ética profesional para satisfacer una necesidad dentro de limitaciones realistas tales como: económicas, ambientales, sociales, políticas, de salud y seguridad, manufactura y sostenibilidad
5. Reconocer la necesidad de aprender y actualizarse permanentemente, así como tener la capacidad de hacerlo.



## RESULTADOS DE APRENDIZAJE - DISCIPLINARES

6. Plantear, analizar, modelar y solucionar problemas complejos, usando conocimientos de las ciencias básicas, socio-humanísticas, administrativas y de ingeniería de acuerdo con los requerimientos del ámbito industrial, organizacional y su entorno
7. Diseñar elementos de máquinas y estructurales seguros y funcionales para suplir las necesidades de la industria y la sociedad en general, aplicando normas y principios de la mecánica, la mecánica de sólidos deformables y el diseño de ingeniería
8. Seleccionar, calcular, modelar, simular y evaluar instalaciones, máquinas y equipos térmicos e hidráulicos para satisfacer las necesidades de la industria y la sociedad en general, aplicando principios de termodinámica, mecánica de fluidos y transferencia de calor
9. Elegir materiales de ingeniería y seleccionar, implementar y dirigir procesos de manufactura de acuerdo con los requisitos industriales, para suplir las necesidades de la industria y la sociedad en general
10. Seleccionar e integrar equipos, máquinas y componentes de medición, control y automatización para diferentes aplicaciones, de acuerdo con las necesidades de la industria y la sociedad en general

Se propone volver a estudiarlos la próxima sesión para que sean aprobados.

## 5. PROPOSICIONES Y VARIOS

- La estudiante María Camila Benítez, presenta renuncia a su cargo como Representante estudiantil ante el Comité Curricular.
  - *El Comité Curricular se da por enterado y le pide al Decano que realice las gestiones para el nombramiento del representante suplente.*

Siendo las 3:00 p.m. se da por finalizada la reunión.

**JUAN ESTEBAN TIBAQUIRÁ G.**  
Presidente

**VALENTINA KALLEWAARD E.**  
Secretaria



**Tabla No. 1. FORMATOS DE REGISTRO**

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO SOLICITADA</b>
Juan Diego Osorio Ospina	1087560059	Trabajo de Investigación
Jesús David Jaramillo Salazar Juan Diego Pena Narváez	1116261228 1088344008	Trabajo de Investigación
Camilo Andrés Delgado	1085324548	Trabajo de Investigación
Jhon Jammer Benavides Medina	1087421627	Trabajo de Investigación
Andrés Mauricio Gordillo Ruiz Andrés Esteban Arcos Gordillo	1113040225 1088291264	Trabajo de Investigación
Juan Felipe Vasquez Vanegas	1088341277	Trabajo de Investigación
Gonzalo Guevara Hincapié	1088029052	Trabajo de Investigación
Kevin Jiménez Granada	1088313738	Práctica de Extensión



Tabla No. 2 FICHAS TÉCNICAS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y DECISIÓN

TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
IMPLEMENTACIÓN DE UN VEHÍCULO AERONÁUTICO NO TRIPULADO CON DESPEGUE VERTICAL Y VUELO HORIZONTAL”	Juan Diego Osorio Ospina	1087560059	03-12168	20/09/2019	Ing. Adonai Zapata	Se aprueba, pero se recomienda revisar el alcance del proyecto para que sea compatible con el número de créditos del proyecto de grado Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
DISEÑO DE UN EXOESQUELETO DE DOS GRADOS DE LIBERTAD PARA ASISTENCIA EN LA MOVILIDAD DEL ANTEBRAZO EN PROBLEMAS DE PLEXO BRANQUIAL”	Jesús David Jaramillo Juan Diego Peña	1116261228 1088344008	03-12211	23/09/2019	Ing. Carlos Andrés Mesa	APROBADO Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
<p>“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUA MEDIANTE FUENTES ALTERNATIVAS PARA EL LABORATORIO DE PRUEBAS DINÁMICAS AUTOMOTRICES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA”</p>	<p>Camilo Andrés Delgado Vélez</p>	<p>1085324348</p>	<p>03-12229</p>	<p>23/09/2019</p>	<p>Ing. Juan Carlos Castillo</p>	<p>Se recomienda revisar el título ya que es demasiado largo. Se delega al profesor Álvaro Restrepo para aprobar el cambio que se realice al título, con el visto bueno del profesor Restrepo la ficha técnica quedará aprobada. Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019</p>
<p>“IMPLEMENTAR UN PROTOTIPO DE ALAS FIJAS PARA AERONAVE TIPO VANT (VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO) CON TÉCNICAS DE LAMINACIÓN EN FIBRA DE VIDRIO” Nuevo título: “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROTOTIPO DE ALAS FIJAS PARA AERONAVE TIPO VANT (VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO) CON TÉCNICAS DE LAMINACIÓN EN FIBRA DE VIDRIO”</p>	<p>Jhon Jammer Benavides Medina</p>	<p>1087421627</p>	<p>03-12717</p>	<p>08/10/2019</p>	<p>Ing. Adonai Zapata</p>	<p>Se recomienda revisar el título y redactarlo de acuerdo al objetivo general. Se delega al profesor H. Quintero para aprobar el cambio que se realice al título, con el visto bueno del profesor Quintero la ficha técnica quedará aprobada. Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019 Aprobado El Ing. Héctor Fabio</p>



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
<p>"ANÁLISIS Y BALANCEO DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE DE MATERIALES DE LA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS FINCA S.A.S EN BUGA"</p>	<p>Andrés Esteban Arcos Gordillo Andrés Mauricio Gordillo Ruiz</p>	<p>1088291264 1113040225</p>	<p>03-13279</p>	<p>23/10/2019</p>	<p>Ing. Alexander Díaz</p>	<p>Quintero aprueba las modificaciones solicitadas. Se notifica por correo electrónico el día 19 de noviembre de 2019</p> <p>Se recomienda redactar el objetivo general de acuerdo al título planteado. Se delega al profesor H. Quintero para aprobar el cambio que se realice al título, con el visto bueno del profesor Quintero la ficha técnica quedará aprobada. Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019</p> <p>Aprobado El Ing. Héctor Fabio Quintero aprueba las modificaciones solicitadas. Se notifica por correo electrónico el día 18 de noviembre de 2019</p>



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
"DISEÑO CONCEPTUAL DE UN ROBOT MÓVIL ENFOCADO A LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN EN CAMPO ABIERTO PARA LA ELIMINACIÓN DE MALEZAS EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE"	Juan Felipe Vásquez Vanegas	1088341277	03-13375	25/10/2019	Ing. Carlos Andrés Mesa	Aprobado Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
"DISEÑO DE CHASIS PARA VEHÍCULO SUPERMILEAGE PARA LA COMPETENCIA SHELL ECO-MARATÓN AMERICAS"	Gonzalo Guevara Hincapié	1088029052	03-13403	25/10/2019	Ing. Carlos Andrés Mesa	Aprobado Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
"APROVECHAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ORO DESDE LA MAGNETITA, EXTRAÍDA DE LA MINA DE ORO LA ESPERANZA, PARA POSIBLES APLICACIONES BIOMÉDICAS"	Sebastián Nieto Salazar	1088341502	03-10717	22/08/2019	Ing. José Luis Tristáncho	Se solicita revisar el título. Enviar a evaluación por parte de un docente de la Escuela de Tecnología Química Notificado por correo electrónico el día 12 de septiembre de 2019 Se encarga al profesor M. Monroy de revisar la ficha corregida para establecer si los cambios solicitados fueron realizados. Una vez el profesor Monroy de su visto bueno la ficha queda aprobada.





TÍTULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
						Notificado por correo electrónico el día 12 de noviembre de 2019
"DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HUERTO VERTICAL CON SISTEMA DE RIEGO AUTOMÁTICO POR GOTEÓ"	Luis Carlos Granada Ramos Miguel Fernando Soto Arias	1116275669 1113041461	03-10762	23/08/2019	Ing. Alexander Díaz Arias	Se solicita incluir dentro del presupuesto los costos asociados a la construcción del huerto. Notificado por correo electrónico el día 12 de septiembre de 2019 APROBADO Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS ARC 5/5ES Y ARC 855, MEDIANTE ATAQUE CORROSIVO ACELERADO EN CÁMARA NIEBLA "SALINA"	Denis Rangel Ospina Riveros	1088017744	03-5455	30/04/2019	Ing. José Luis Tristancho	Revisar: 1. La presentación del documento escrito. 2. Objetivos específicos. 3. Definir el número de probetas que se van a probar. 4. Revisar el cronograma, el tiempo para la compra de materiales y análisis de resultados parecen demasiado largo. Notificado por correo



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
						electrónico 23/mayo/2019 La ficha técnica no cumple con lo solicitado por el Comité Curricular. Por lo tanto se devuelve para su corrección por parte del estudiante. Notificado por correo electrónico 26/julio/2019
INVESTIGACIÓN DE LAS PRUEBAS B, C Y D PARA ENSAYAR EQUIPOS ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO RECINTO SEGÚN LA NORMA NTC 4295"	Oscar Alejandro Manso Herrera	1088019203	03-3150	07/03/2018	Ing. Johan Alberto Giraldo	El trabajo será enviado al profesor Álvaro Restrepo para su revisión Se notifica por correo al Ing. Restrepo 22/marzo/2018 Se sugiere eliminar el cuarto objetivo
EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL DESGASTE EN UNA MÁQUINA PIN ON DISK DE LOS ACEROS INOXIDABLES AUSTENÍTICOS 304L Y P298A"	Daniel López Giraldo	1088336239	03-1739	09/02/2018	Ing. Jhon Diego Quintero	Se sugiere eliminar el cuarto objetivo específico, ya que el objetivo está implícito en todo el trabajo. Una vez tenida en cuenta la recomendación la ficha técnica es aprobada. Notificado por correo



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
						electrónico el 23/feb/18
"MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO PARA EQUIPOS RODANTES"	Rodrigo López	4518528	03-2318	24/02/2016	Ing. William Olarte	Falta envío de la ficha técnica por parte del estudiante. Se notificó mediante correo electrónico el día 15/03/2016 (Se envió correo solicitando tramitar renuncia 9/feb/18)
"EVALUACIÓN DEL DESGASTE POR ABRASIÓN, FRICCIÓN Y ADHESIÓN DE ACEROS DE BAJA ALEACIÓN ROCIADOS TÉRMICAMENTE POR LA TÉCNICA DE ARCO ELÉCTRICO CON CARBUROS DE CROMO Y CARBUROS DE HIERRO"	Víctor Alfonso López Londoño (solicita renuncia) Sebastián López Hoyos	1088238207 – 1112778106	03-1264	05/02/2016	Ing. José Luddey Marulanda	Se propone que la directora del área hable con el profesor para que explique y aclare las dudas resultantes respecto a los contenidos de los diferentes proyectos. Se notificó mediante correo electrónico el día 09/02/2016.  De acuerdo con la decisión tomada en la sesión anterior, la ficha fue enviada al ing.



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
"ANÁLISIS Y BALANCEO DE LAS LÍNEAS DE TRANSPORTE DE MATERIALES DE LA PLANTA DE ALIMENTOS BALANCEADOS FINCA S.A.S. EN BUGA"	Andrés Esteban Arcos	1088291264	03-12103	15/09/2017	Ing. Humberto Herrera	<p>José Luis Tristanco para ser evaluada. Se devuelve a los estudiantes para que realicen los ajustes propuestos por el ing. Tristanco. Se notificó mediante correo electrónico el día 02 de Marzo. (Se envió correo solicitando tramitar renuncia 9/feb/18)</p> <p>El anteproyecto debe venir con el visto bueno de un profesor que pertenezca al programa de Ingeniería Mecánica. Notificado por correo electrónico 21/sep./17</p>



Tabla No.3 FICHAS TÉCNICAS PRÁCTICAS DE EXTENSIÓN Y DECISIÓN

TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
"DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA FLOTA DE VEHÍCULOS Y PUNTOS DE VENTA DE LA EMPRESA APOSTAR S.A."	Kevin Jiménez Granada	1088313738	03-12147	20/09/2019	Ing. William Olarte	Aprobado Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
"REDUCCIÓN DE NO CONFORMIDADES EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LA PARRILLA PICOLLO Y SOPORTE LATERAL "U" EN LA EMPRESA SOLOMOFLEX S.A.S"	Kevin López Martínez	1088025764	03-11779	11/09/2019	Ing. Rafael López	SE REQUIERE REVISAR EL TÍTULO Y EL OBJETIVO GENERAL, PARA PRECISAR COMO SE MEDIRÁ LA MEJORA, ¿CUÁL ES EL INDICADOR? Notificado por correo electrónico el día 2 de octubre de 2019 APROBADO Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019
"DESARROLLO DEL BALANCE DE MASA Y ENERGÍA DEL INGENIO SAN CARLOS S.A. DEL MUNICIPIO DE TULÚA"	Juan David Álzate Pineda	1094964375	03-11337	03/09/2019	Ing. Yamid Carranza	Revisar el título. Incluir: Ingenio San Carlos S.A. en la ciudad de Tulúa. Revisar la redacción del último objetivo



TITULO	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGOS DE LOS ESTUDIANTES	No. DEL OFICIO DE REMISION DEL PROYECTO	FECHA DEL OFICIO	DIRECTOR DESIGNADO POR EL COMITÉ CURRICULAR	CONCEPTO Y RECOMENDACIONES DEL COMITÉ CURRICULAR
						específico. Notificado por correo electrónico el día 12 de septiembre de 2019 APROBADO Notificado por correo electrónico el día 8 de noviembre de 2019

Universidad  
Tecnológica  
de Pereira