

CITANTE						
DANIEL GONZÁLEZ MONTOYA						
Asistencia a la Reunión			Acta nro.	Carácter de la Reunión		
Consejo de Facultad de Ingenierías			25	Ordinaria	X	Extraordinaria
Fecha de Reunión			Lugar de Reunión		Hora inicio	Hora final
Día	Mes	Año				
10	11	2021	Virtual - Equipo Microsoft Teams		8:03 a.m.	10:12 a.m.
ORDEN DEL DÍA						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación del quórum 2. Aprobación del orden del día 3. Aprobación acta nro. 23 4. Consideración acta nro. 24 5. Presentación propuesta Doble titulación interna 6. Investigación y extensión 7. Internalización 8. Casos posgrado 9. Casos pregrado 10. Ascenso al escalafón docente 11. Proposiciones y varios 						

DESARROLLO Y DECISIONES
<p>Siendo la 8:03 a.m. el Secretario del Consejo de la Facultad de Ingenierías, Jaime León Tobón Vélez, dio inicio a esta sesión.</p> <p>1. Verificación del quórum</p> <p>El Secretario del Consejo de Facultad de Ingenierías, Jaime León Tobón Vélez, dio inicio a esta sesión, constatando la asistencia de los miembros y verificando seguidamente que había quórum deliberatorio y decisorio, con la asistencia de los siguientes Consejeros:</p> <p>Daniel González Montoya - (Presidente) Decano Facultad de Ingenierías Leonardo Duque Muñoz - Representante de los Docentes Luis Giovanni Berrío Zabala - Jefe de Oficina Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones Leonel Velásquez Torres - Jefe de Oficina Departamento de Sistemas Andrés Felipe Ramírez Barrera - Jefe de Oficina Departamento de Mecatrónica y Electromecánica Sebastián García Tapias - Representante de los Egresados</p> <p>(Ver anexo 1. Listado de asistencia)</p>

2. Lectura y aprobación del orden del día

El Secretario del Consejo de Facultad de Ingenierías, Jaime León Tobón Vélez, realizó lectura del orden del día y fue sometido a consideración de los señores Consejeros, los cuales decidieron aprobarlo sin modificaciones.

3. Aprobación acta nro. 23

El Secretario del Consejo de Facultad de Ingenierías, Jaime León Tobón Vélez, puso a consideración de los señores Consejeros la aprobación del acta nro. 23; luego de deliberar, los señores Consejeros decidieron aprobar esta acta.

4. Consideración acta nro. 24

El Secretario del Consejo de Facultad de Ingenierías, Jaime León Tobón Vélez, puso a consideración el acta nro. 24, para lo cual los señores Consejeros decidieron dar plazo hasta el día 19 de noviembre de 2021 para enviar las observaciones que se tengan frente a esta acta y posterior a esto ser aprobada en la próxima sesión ordinaria del Consejo de Facultad de Ingenierías.

5. Presentación propuesta Doble Titulación Interna

Siendo las 8:05 a.m., los docentes del Departamento de Mecatrónica y Electromecánica, Elizabeth Cristina Rodríguez Acevedo, María Vilma García Buitrago y Julio Alberto Casas Monroy, realizaron la presentación de la propuesta de doble titulación interna de los programas de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Electromecánica. Los señores Consejeros frente a esta presentación manifestaron lo siguiente:

- Definir número de semestre adicionales que deberá realizar el estudiante que opte por doble titulación.
- Articularse con el equipo de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, quienes adelante la propuesta de doble titulación Interna entre los programas adscritos al Departamento de Finanzas.

Posterior a esto, los señores Consejeros dieron aval para continuar con el proceso, una vez se formalicen los lineamientos para los procesos de doble titulación de pregrado de la Institución.

(Ver anexo 2. Presentación propuesta Doble Titulación Interna)

6. Investigación y extensión

- Se recibió la solicitud de prórroga del proyecto P20226 titulado "*Evaluación del perfil integral de los estudiantes de pregrado a partir de las estrategias de internacionalización implementadas en el ITM*" de la Convocatoria para la Conformación de un banco de elegibles de proyectos de Ciencia, Tecnología, Innovación y Creación para los grupos de investigación del ITM 2019, cuyo investigador principal es el docente Johny Antonio Alvarez Salazar. Posterior a su revisión, esta corporación emitió aval de pertinencia académica para la prórroga por un periodo de doce (12) meses por las razones expuestas por el docente.

(Ver anexo 3. Avaluos de pertinencia académica)

- Se recibió la solicitud de prórroga del proyecto P21113 titulado *“Fortalecimiento y consolidación del Grupo de Investigación de Innovación en Matemáticas y Nuevas Tecnologías para la Educación (GNOMON), para responder a las necesidades de las industrias 4.0”* de la Convocatoria de fortalecimiento de grupos investigación ITM para responder a las necesidades de la Cuarta Revolución Industrial 2020, cuyo investigador principal es el docente John Jairo Garcia Mora. Posterior a su revisión, esta corporación emitió aval de pertinencia académica, de hasta el 80% del tiempo de ejecución que hasta la fecha haya reportado el proyecto, de acuerdo con el comunicado del 7 de octubre de 2021 emitido por el Comité de Ciencia, Tecnología e innovación-CTI y por las razones expuestas por la docente.

(Ver anexo 4. Aval de pertinencia académica)

- Se recibió la solicitud de prórroga del proyecto *“Sistema de inteligencia artificial para la predicción y generación automática de péptidos bioactivos”* de la Convocatoria Nacional para el Fomento de Alianzas Interdisciplinarias que articulen Investigación, Creación, Extensión e Innovación en la Universidad Nacional de Colombia 2019-2021, cuyo co-investigador es el docente Carlos Andres Mera Banguero. Posterior a su revisión, esta corporación emitió aval de pertinencia académica para la prórroga por un periodo de seis (6) meses por las razones expuestas por el docente.

(Ver anexo 5. Aval de pertinencia académica)

7. Internacionalización

- Se emitió aval de pertinencia académica para que la docente Bonie Johana Restrepo Cuestas adscrita al Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones presente la ponencia titulada *“Python Graphical User Interface (GUI) application based on Bishop's model for evaluation of solar cell characteristics”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 6. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que el docente Alberto Mauricio Arias Correa adscrito al Departamento de Mecatrónica y Electromecánica presente la ponencia titulada *“An approach to estimate the orientation and movement trend of a person in the vicinity of an industrial robot”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 7. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que el estudiante Juan Carlos González Vélez del Doctorado en Ingeniería presente la ponencia titulada *“Land cover classification using CNN and semantic segmentation”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 8. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que el estudiante Julian Uribe Rios del Programa Maestría en Automatización y Control Industrial, presente la ponencia titulada *“FPGA-based Low-Cost Multispectral CameraPrototype for Precision Agriculture Applications”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 9. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia para que el estudiante Nicolas Alberto Molina Cerón con c.c. 1.017.227.956 del programa Maestría en Automatización y Control Industrial, presente la ponencia titulada *“Direct diffuse reflectance model implementation using optical parameters applied to the spectral characterization of avocado”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, que se realizará los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual. La participación en el evento SmartTech-IC 2021 permitirá establecer vínculos investigativos que fortalecerán el programa de Maestría en Automatización y Control Industrial y presentar resultados de la investigación desarrollada en el proyecto de investigación con código 115085270107 y RC 475-2020, titulado *“Sistemas inteligentes para el monitoreo de cultivos agrícolas permanentes y transitorios”*.

(Ver anexo 10. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que la señora Valentina Suescún Arias con c.c. 1.053.870.890, joven investigadora, presente la ponencia titulada *“Evaluation of supervised and semi-supervised classifiers for multispectral image processing: a comparative study”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, que se realizará los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual. La participación en el evento SmartTech-IC 2021 permitirá presentar resultados de la investigación desarrollada en el proyecto de investigación con código 115085270107 y RC 475-2020, titulado *“Sistemas inteligentes para el monitoreo de cultivos agrícolas permanentes y transitorios”*.

(Ver anexo 11. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que el estudiante David Jiménez Murillo con c.c. 71.265.855 del programa Maestría en Automatización y Control Industrial, presente la ponencia titulada *“U-Net Based on MRI Image Patches for Skull Stripping”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, que se realizará los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 12. Aval de pertinencia académica)

- Se emitió aval de pertinencia académica para que el señor Jaider Stiven Rincon Gallego con c.c. 1.036.960.267 joven investigador, presente la ponencia titulada *“Generation of synthetic response to the application of contrast agents in medical images to improve the automatic diagnosis of breast cancer”* en el evento SmartTech-IC 2021: Second International Conference on Smart Technologies, Systems and Applications, que se realizará los días 1 al 3 de diciembre del presente año, en modalidad virtual.

(Ver anexo 13. Aval de pertinencia académica)

El presidente del Consejo de Facultad de Ingenierías, Daniel González Montoya, mencionó la siguiente propuesta presentada en la convocatoria permanente de proyectos de investigación I+D, I+D+i O I+C en modalidad recurso instalado, la cual surtirá los demás procesos de acuerdo con el cronograma establecido.

Código	Propuesta	Investigadores ITM	Dedicación
RI 01-2022-1	Modelo conceptual y sistémico para la gestión de información que permita la prolongación de la vida útil de las herramientas tecnológicas y estén a la vanguardia de la industrial digital	Vanessa Botero Gómez	6 h/sem
		Jhon Alexander Isaza Hurtado	4 h/sem

8. Casos posgrados

Maestría en Gestión Energética Industrial

DIEGO ALEJANDRO PENAGOS VÁSQUEZ. El Consejo de Facultad de Ingenierías le informa que, de acuerdo con el concepto de los evaluadores asignados por esta Corporación, la propuesta **“Mejora de la eficiencia hidráulica de una bomba centrífuga operada como turbina utilizando métodos de optimización”**, es aprobada para ser desarrollada como trabajo de investigación de la Maestría en Gestión Energética Industrial, para la cual, se le asigna como directores a los docentes Jonathan Andrés Graciano Uribe y Luis Fernando Grisales Noreña. Adicionalmente, se le informa que el plazo para el desarrollo de su trabajo de investigación es de dos periodos académicos (2022-1 y 2022-2) y los objetivos aprobados son los siguientes:

Objetivo general	Objetivos específicos
Mejorar la eficiencia hidráulica de una bomba centrífuga operada como turbina modificando la geometría del perfil hidráulico por medio de la aplicación de métodos de optimización.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los componentes geométricos del perfil hidráulico que impacten la eficiencia en una bomba centrífuga operada como turbina. Modelar matemáticamente una bomba centrífuga operada como turbina considerando la evaluación de la eficiencia hidráulica y el conjunto de restricciones técnico-operativas. Proponer una estrategia de solución basada en algoritmos de optimización que permita resolver el modelo matemático propuesto para la bomba centrífuga con el objetivo de mejorar la eficiencia hidráulica y respetar el conjunto de restricciones asociadas a esta. Validar la eficiencia de la solución optimizada utilizando software de simulación numérica.

MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ CABAL. El Consejo de Facultad de Ingenierías le informa que, se recibió la tesis titulada **“Diseño mecánico con un enfoque en ejes de transmisión y resortes helicoidales utilizando técnicas metaheurísticas de optimización”**, por lo cual, esta Corporación asignó como evaluadores Victor Manuel Garrido Arévalo de la Universidad de Pamplona, Juan Gonzalo Ardila de la Universidad Surcolombiana y Jonathan Andrés Graciano Uribe de ITM.

- Se programó la sustentación de la tesis titulada **“Evaluación de la torrefacción y combustión de biomasa en dispositivos térmicos a escala de laboratorio”**, del estudiante Fredy Esteban Jaramillo Ramírez.

Maestría en Automatización y Control Industrial

ORLANDO DE JESÚS LARA BARRERA. El Consejo de Facultad de Ingenierías le informa que, se recibió la propuesta de tesis titulada *“Metodología para medir la concentración en tareas de aprendizaje a partir de señales EEG usando técnicas de inteligencia computacional”*, por lo cual, esta Corporación asignó como evaluador al docente Juan David Martínez Vargas del ITM.

- Los señores consejeros aprobaron el cambio de la evaluadora Luz Aida Sabogal Tamayo por Andrés Felipe Ramírez Barrera a la tesis de maestría titulada *“Determinación automática de periodos de confirmación metrología usando técnicas de IA basadas en sistemas expertos para un sistema de medición de fluidos”*, del estudiante José Alejandro Sierra Osorio.

En este punto, el Jefe de Oficina Departamento de Mecatrónica y Electromecánica, Andrés Felipe Ramírez Barrera, se declara impedido.

- Los señores consejeros aprobaron el cambio del evaluador Gaspar Monsalve Mejía por Jhon William Branch Bedoya a la tesis de maestría titulada *“Desarrollo metodológico para la obtención de modelos espaciales del subsuelo de uso en prospección en geociencias mediante métodos de machine learning con datos geológicos, geofísicos y geomecánicos”*, del estudiante Franco Bertaiola Ríos
- Los señores consejeros aprobaron el cambio de la evaluadora Xiomara Patricia Blanco-Valencia por Estefanía Perez Giraldo a la tesis de maestría titulada *“Modelo para la identificación biométrica a partir de señales EEG en múltiples estados emocionales”*, del estudiante Carolina María Duque Mejía.
- Los señores consejeros aprobaron el cambio de la evaluadora Diana Marcela Marín Castrillón por Alexander Arias Londono a la tesis de maestría titulada *“Metodología para la valoración de los niveles de atención en procesos de aprendizaje en aulas basados en medidas multi-sensoriales y morfológicas”*, del estudiante Julián Alberto Rojas Mejía.

Se aprobó la creación en el Sistema de Información Académico – SIA de las siguientes asignaturas:

Programa: Maestría en Automatización y Control Industrial - MAyCI – Electiva y Maestría en Gestión Energética Industrial – MGEI - Electiva

Nombre	Pensum	Asignatura asociada	Observaciones
FUNDAMENTOS DE FOTÓNICA	MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL - Pensum 3	MAE124 - Electiva I MAE234 – Electiva II MAE334 – Electiva III MAE434 – Electiva IV	Créditos: 4 TPS: 3 TIS: 9 TPT: 48 TIT:144 Habilitable: No
BIOENERGÍA EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR	MAESTRÍA EN GESTIÓN ENERGÉTICA INDUSTRIAL – Pensum 3	MGE124 – Electiva I MGE234 – Electiva II MGE344 – Electiva III	Créditos: 4 TPS: 3 TIS: 9 TPT: 48 TIT:144 Habilitable: No

(Ver anexo 14. Solicitud creación asignatura nueva)

Maestría en Seguridad Informática

- Se programó la sustentación del trabajo de grado titulado “**Metodología de Seguridad basado en estándares internacionales para la identificación y reducción de riesgos asociados a la pérdida de integridad de datos en empresas mineras**”, de los estudiantes Libia Fernanda Díaz Ocampo y Walter Mejía Quintero.

Doctorado en Ingeniería

NATALI OLAYA MIRA. El Consejo de Facultad de Ingenierías le informa que, se recibió la propuesta de tesis doctoral denominada “**Desarrollo de una metodología cuantitativa para la evaluación objetiva de la interfaz muñón-cuenca en el proceso de adaptación protésica de pacientes con amputación de miembro inferior**”, por lo cual, se asignó como evaluadores a los docentes Juan Fernando Ramirez Patiño de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Milton Humberto Medina Barreto de la Universidad Tecnológica de Pereira, Josefina Gutiérrez Martínez del Instituto Nacional de Rehabilitación y Luis Guillermo Ibarra Ibarra.

MÓNICA LILIANA MEJÍA SUAZA. El Consejo de Facultad de Ingenierías informa que, se aprueba prórroga por un periodo académico otorgada por esta corporación, para la entrega de la tesis doctoral denominada “**Membranas nanoestructuradas de polímero más fibroína y nanopartículas de plata construidas por técnicas de electrohilado con potencial uso como sustituto óseo al ser estimulado por campos eléctricos externos**”, es decir que tendrá como plazo de entrega hasta finalizar el período académico 2022-1.

ROGER ALEXANDER MARTÍNEZ CIRO. El Consejo de Facultad de Ingenierías informa que, se aprueba prórroga por un periodo académico otorgada por esta corporación, para la entrega de la tesis doctoral denominada “**Sistema de comunicación por luz visible para posicionamiento en interiores basados en esquemas de modulación y/o multiplexación**”, es decir que tendrá como plazo de entrega hasta finalizar el período académico 2022-1.

9. Casos pregrado

Departamento de Sistemas

- Se dio respuesta a la solicitud de la estudiante Alejandra Aristizábal Cardona del programa de Tecnología en Sistemas de Información, sobre el proceso de segundo calificador para el trabajo de la asignatura Desarrollo de Software Empresarial (DSI54) grupo 8, en el cual el evaluador asignado calificó el trabajo en de 2.5, nota inferior a la obtenida inicialmente, por lo tanto, la asignatura mencionada no fue aprobada. Por lo anterior, se le informo que si desea ingresar al programa deberá comprar PIN y realizar el proceso de inscripción al programa académico en las fechas establecidas por la Institución, con el fin de culminar su plan de estudios. Adicionalmente, y teniendo en cuenta que la Tecnología en Sistemas de Información fue rediseñada y cambió de denominación a Tecnología en Desarrollo de Software, una vez este admitida, podrá solicitar a esta corporación que le permita matricularse en Sistemas de Información tendiendo como base que le faltan pocas asignaturas para finalizar dicho plan de estudios.
- Se analizó la solicitud presentada por el estudiante Christian Jair Malambo Moreno del Programa de Tecnología en Diseño y Programación de Soluciones de Software como

Servicio – SaaS – Virtual. Posterior a su análisis, se aprueba la descancelación de la asignatura Introducción a la Informática-Virtual (VXR1103) grupo 8.

- Los señores Consejeros aprobaron unas solicitudes de homologación enviadas por unos estudiantes de los programas adscritos a la Facultad de Ingenierías.

(Ver anexo 15. Respuestas homologaciones)

- Los señores Consejeros aprobaron unos requisitos de trabajos de grados de estudiantes de esta Facultad.

(Ver anexo 16. Resolución nro.584 del 11 de noviembre de 2021)

10. Ascenso en el escalafón docente

El presidente del Consejo de Facultad de Ingenierías, Daniel González Montoya, informó que se surtió el proceso de evaluación de los puntos de productividad académica presentados por los docentes Camilo Valencia Balvín y Santiago Pérez Walton, para ascender a la subcategoría de Titular I, en donde se evidenció que los docentes antes mencionados cumplen con los ítems del artículo nro. 53, parágrafo del Estatuto Profesoral. Con base en lo anterior, los señores Consejeros aprobaron conceder el ascenso solicitado por los docentes antes mencionados.

(Ver Anexo 17. Resolución nro. 582 del 11 de noviembre de 2021 – Camilo Valencia Balvín)

(Ver Anexo 18. Diligencia de Notificación Virtual)

(Ver Anexo 19. Resolución nro. 583 del 11 de noviembre de 2021 – Santiago Pérez Walton)

(Ver Anexo 20. Diligencia de Notificación Virtual)

11. Propositiones y varios

- El representante de los docentes, Leonardo Duque Muñoz, consultó acerca de las fechas de las vacaciones de los docentes de tiempo completo, aprobadas en calendario académico para el periodo 2022-1. A lo cual, el presidente del Consejo de Facultad de Ingenierías, Daniel González Montoya.
- El Jefe de Oficina Departamento de Mecatrónica y Electromecánica, Andrés Felipe Ramírez Barrera, informó que los días 12 y 13 de noviembre se realiza el congreso RIEM 2021, en el cual participaran como ponentes los docentes Elizabeth Cristina Rodríguez Acevedo y Juan Felipe Santa Marín adscritos al Departamento.
- Se informó a los jefes de oficina de los Departamentos que el curso *520802007 - Trabajo de Grado-Tecnología* se debe de programar de manera presencial en el Sistema de Información Académico – SIA para los programas rediseñados del ciclo complementario.
- El presidente del Consejo de Facultad de Ingenierías, Daniel González Montoya, socializó la agenda con la programación de la semana de la ingeniería 2021. Adicionalmente, presentó la agenda del Encuentro Regional Occidente de Investigación ACIET que se realizará de manera presencial, en el campus de Robledo.

- El representante de los egresados, Sebastián García Tapias, recomendó compartir con el representante principal de los egresados ante el Consejo Directivo, Alejandro Montoya, la agenda con la programación de la semana de la ingeniería 2021. De igual forma, invitarlo a los demás eventos programados desde la Facultad de Ingenierías.

Una vez agotado los temas para tratar y siendo las 10:12 a.m., el Secretario del Consejo de Facultad de Ingenierías – Jaime León Tobón Vélez, dio por terminada esta sesión del Consejo de Facultad de Ingenierías. Para constancia se firma por quienes fungen como Presidente y Secretario.



DANIEL GONZÁLEZ MONTOYA
Presidente del Consejo de Facultad de Ingenierías



JAIME LEÓN TOBÓN VÉLEZ
Secretario