UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
1803
Facultad de Ingeniería

ACUERDO CONSEJO FACULTAD DE INGENIERÍA 1255

Acta 2492 del 14 de mayo de 2025

Por el cual se establecen las rúbricas para medir los Indicadores de Desempeño que permitan impulsar los procesos de Acreditación Nacional e Internacional de los programas académicos de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

El Consejo de la Facultad de Ingeniería en uso de sus atribuciones legales y reglamentarias,en especial la conferidas por el literal a y f, Artículo 60 del Estatuto General, y

CONSIDERANDO QUE:

1. En 2027 la Universidad de Antioquia, como institución pública, busca ser reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia académica y por su innovación al servicio de la sociedad, de los territorios y de la sostenibilidad ambiental (Visión 2017-2027).

2. El Estatuto General de la Universidad de Antioquia define como uno de sus principios buscar la mejora de sus programas académicos a través de la autoevaluación, la actualización científica y pedagógica, el mejoramiento continuo de la calidad y la pertinencia social de los programas universitarios. Estas son tareas permanentes de la Universidad y parte del proceso de acreditación.

3. En cumplimiento de su misión y con base en el principio de la universalidad contemplado en el artículo 8 de sus estatutos, la Universidad institucionaliza el papel internacional de su quehacer académico y científico, como parte esencial de su desarrollo curricular, cultural y social.

4. El Plan de Desarrollo 2017-2027 de la Universidad de Antioquia, contempla en su Objetivo Estratégico 1: "*Articular la investigación y la extensión a la docencia para la formación integral de excelencia académica*", dando como uno de sus lineamientos para su logro llevar a cabo "*Procesos de autoevaluación instaurados como cultura universitaria, con planes de mejoramiento en los procesos académicos*".

5. El Plan de Acción de la Facultad de Ingeniería 2023-2026 tiene estipulado como Reto 1 "*Formación de calidad para la transformación del entorno*", Macroproyecto 2: "*Formación de calidad y relevancia: transformación con vocación global*", cuyo alcance es rediseñar los propósitos, instancias, procesos y procedimientos asociados con la gestión curricular y de la calidad de los programas académicos de pregrado y posgrado de la Facultad de Ingeniería. Así mismo, el objetivo general del proyecto es: Consolidar una cultura de la calidad y del mejoramiento continuo al interior de la Facultad con vocación global, para lo cual se actualizarán los propósitos, procesos, procedimientos e instancias de la gestión curricular y de la calidad.

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

6. Es deber de la Facultad de Ingeniería promover la calidad educativa en búsqueda del reconocimiento nacional e internacional, las buenas prácticas en la educación y el mejoramiento continuo de sus procesos.

7. Cuando se aplican y promueven procesos de calidad y mejoramiento continuo a nivel de formación profesional, el resultado es un profesional diverso, mejor formado y geográficamente móvil, bien preparado para impulsar la innovación y destacarse profesionalmente en campos de vital importancia para la sociedad.

8. Es preciso impulsar los procesos de autoevaluación de los programas de pregrado con miras a la obtención de acreditación nacional e internacional.

9. Se hace pertinente la autoevaluación permanente de los programas de pregrado para garantizar su pertinencia con proyección global.

10. Mediante el acuerdo de Consejo de Facultad 1167 del 10 de agosto de 2023, acta 2427 del 9 de agosto de 2023, la Facultad acogió siete (7) resultados de aprendizaje (Student Outcomes) con el objeto de impulsar los procesos de acreditación internacional de los programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería.

11. Mediante el acuerdo de Consejo de Facultad 1245 del 12 de febrero de 2025, acta 2483 del 12 de febrero de 2025, la Facultad modificó los indicadores de desempeño (Performance Indicators) asociados a cada uno de los resultados de aprendizaje; por lo tanto, se hace necesario definir las rúbricas (Rubrics) con las cuales se medirá el grado de cumplimiento de los indicadores de desempeño.

12. El Comité de Acreditación de la Facultad de Ingeniería (CAAFI), ha revisado y discutido las rúbricas que pueden acogerse en la facultad de Ingeniería.

13. El Comité de Currículo de la Facultad recomienda acoger las rúbricas con el objeto de impulsar los procesos de acreditación nacional e internacional de sus programas de pregrado, teniendo en cuenta su función de servir de asesor en actividades curriculares y de acreditación de alta calidad al Consejo de Facultad

14. El Consejo de Facultad aprobó el presente Acuerdo, en primer debate en reunión del 26 de marzo de 2025-Acta 2488, y en segundo debate en reunión del 14 de mayo de 2025-Acta 2492.

ACUERDA

Artículo Primero. Establecer las rúbricas para medir los Indicadores de Desempeño que permitan impulsar los procesos de acreditación nacional e internacional de los programas académicos de pregrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia.

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Parágrafo 1: Cada programa académico podrá adicionar otras rúbricas que considere de acuerdo a las características particulares de cada programa, y/o modificar las rubricas propuestas en el presente Acuerdo, siempre basado en los indicadores de desempeño propuestos y con previa aprobación del Comité de Currículo.

Parágrafo 2: Se establecen las siguientes rúbricas en Español:

Resultado de Aprendizaje #1: Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de la ingeniería, las ciencias y las matemáticas.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Identifica un modelo matemático y físico de un sistema o proceso apropiado para una solución requerida de un problema complejo de ingeniería	El estudiante no identifica el modelo matemático ni el físico aplicable a problemas complejos de ingeniería	El estudiante identifica algún modelo matemático y físico aplicable a problemas complejos de ingeniería	El estudiante identifica los modelos matemáticos y físicos aplicables a problemas complejos de ingeniería con errores menores	El estudiante identifica todos los modelos matemáticos y físicos aplicables a problemas complejos de ingeniería sin errores y con justificación
Formula problemas complejos de ingeniería aplicando modelos físicos y matemáticos	El estudiante no formula problemas complejos de ingeniería utilizando modelos matemáticos y físicos	El estudiante formula problemas complejos de ingeniería utilizando algunos modelos matemáticos y físicos	El estudiante formula problemas complejos de ingeniería utilizando modelos matemáticos y físicos con errores menores	El estudiante formula correctamente problemas complejos de ingeniería utilizando modelos matemáticos y físicos y con justificación
Resuelve problemas complejos de ingeniería basados en el modelo identificado y presenta la solución	El estudiante no resuelve problemas complejos de ingeniería basados en modelos matemáticos y físicos	El estudiante resuelve parcialmente problemas complejos de ingeniería a partir de modelos matemáticos y físicos	El estudiante resuelve problemas complejos de ingeniería utilizando modelos matemáticos y físicos con errores menores	El estudiante resuelve correctamente problemas complejos de ingeniería utilizando modelos matemáticos y físicos y con justificación

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Resultado de Aprendizaje #2: Habilidad para aplicar el diseño técnico para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud, la seguridad y el bienestar públicos, así como factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Establece los requisitos de un proyecto de diseño en el contexto específico de la aplicación	El estudiante no declara ni identifica los requisitos necesarios para el diseño	El estudiante declara e identifica parcialmente los requisitos necesarios para el diseño	El estudiante declara e identifica los requisitos necesarios para el diseño con errores menores	El estudiante declara e identifica correctamente los requisitos necesarios para el diseñoy con una justificación adecuada
Aplica técnicas, modelos, metodologías y herramientas que permitan el diseño de proyectos de ingeniería para la solución de problemas	El estudiante no aplica herramientas, métodos y metodologías para el diseño de proyectos de ingeniería	El estudiante aplica parcialmente herramientas, métodos y metodologías para el diseño de proyectos de ingeniería	El estudiante aplica herramientas, métodos y metodologías para el diseño de proyectos de ingeniería con errores menores	El estudiante aplica correctamente herramientas, métodos y metodologías para el diseño de proyectos de ingeniería y proporciona justificación
Plantea soluciones que tengan en cuenta factores de salud, seguridad y bienestar público	El estudiantes no plantea soluciones que consideren los factores de salud, seguridad y bienestar público	El estudiante plantea soluciones considesando solo algunos de los factores	El estudiante plantea soluciones teniendo en cuenta todos los factores con errores menores	El estudiante plantea correctamente soluciones teniendo en cuenta todos los factores y proporciona justificación
Plantea soluciones teniendo en cuenta factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos	El estudiante no plantea soluciones que consideren los factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos.	El estudiante plantea soluciones considesando solo algunos de los factores	El estudiante plantea soluciones teniendo en cuenta todos los factores con errores menores	El estudiante plantea correctamente soluciones teniendo en cuenta todos los factores y proporciona justificación

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Resultado de Aprendizaje #3: Habilidad para comunicarse eficazmente con distintos públicos.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Hace una presentación oral eficaz en función de la(s) audiencia(s) (pronuncia el discurso, establece contacto visual con el público, utiliza un lenguaje corporal adecuado, usa material audiovisual adecuado, es capaz de responder a las preguntas del público)	El estudiante no hace una presentación oral eficaz	El estudiante hace una presentación oral evidenciando solo algunas de las habilidades esperadas	El estudiante realiza una presentación oral eficaz, evidenciando la mayoría de las habilidades esperadas	El estudiante realiza una presentación oral eficaz, evidenciando más habilidades de las esperadas
Elabora un informe escrito eficazmente (gramática clara, formato apropiado, conciso, utilizando gráficos y tablas apropiados, flujo coherente, citas y referencias)	El estudiante no elabora un informe escrito eficaz	El estudiante elabora un informe escrito considernado solo algunos de los aspectos esperados	El estudiante elabora un informe escrito eficaz considerando la mayoría de los aspectos esperados	El estudiante elabora un informe escrito eficaz considerando más aspectos de los esperados

Resultado de Aprendizaje #4: Habilidad para reconocer las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y de emitir juicios fundados, que deben tener en cuenta el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, medioambientales y sociales.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Reconoce responsabilidades éticas en situaciones de la ingeniería	El estudiante no reconoce las responsabilidades éticas relevantes de su disciplina	El estudiante reconoce algunas de las responsabilidades éticas sin claridad suficiente	El estudiante reconoce todas las responsabilidades éticas apropiadas con situaciones de la ingeniería con poca claridad	El estudiante reconoce todas las responsabilidades éticas apropiadas con situaciones de la ingeniería con claridad

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Reconoce responsabilidades profesionales en situaciones de la ingeniería	El estudiante no reconoce las responsabilidades profesionales relevantes de su disciplina	El estudiante reconoce algunas de las responsabilidades profesionales sin claridad suficiente	El estudiante reconoce todas las responsabilidades profesionales apropiadas con situaciones de la ingeniería con poca claridad	El estudiante reconoce todas las responsabilidades profesionales apropiadas con situaciones de la ingeniería con claridad
Emite juicios fundamentados teniendo en cuenta el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto global y social	El estudiante no emite juicios y/o no considera el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto global y social	El estudiante emite algunos juicios y parcialmente considera el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto global y social	El estudiante emite juicios fundamentados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto global y social con errores menores	El estudiante emite juicios fundamentados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto global y social, justificando las respuestas
Emite juicios fundamentados teniendo en cuenta el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto económico y ambiental	El estudiante no emite juicios y/o no considera el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto económico y ambiental	El estudiante emite algunos juicios y parcialmente considera el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto económico y ambiental	El estudiante emite juicios fundamentados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto económico y ambiental con errores menores	El estudiante emite juicios fundamentados considerando el impacto de las soluciones de ingeniería en el contexto económico y ambiental, justificando las respuestas

Resultado de Aprendizaje #5: Habilidad para trabajar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos ejercen el liderazgo, crean un entorno colaborativo e integrados, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Se desempeña eficazmente en un equipo cuyos miembros, juntos, ejercen el liderazgo	El estudiante no contribuye con las funciones asignadas en el equipo	El estudiante contribuye parcialmente con las funciones asignadas en el equipo	El estudiante cumple la mayoría de las responsabilidades asignadas en el equipo con rol de liderazgo limitado	El estudiante cumple con todas las responsabilidades asignadas en el equipo, incluyendo un rol de liderazgo
Crea un entorno colaborativo e inclusivo	El estudiante no participa en la creación ni construcción de un ambiente colaborativo e inclusivo	El estudiante intenta crear y construir un ambiente colaborativo e inclusivo sin éxito	El estudiante participa activamente en la construcción de un entorno colaborativo e inclusivo	El estudiante construye un ambiente colaborativo e inclusivo, considerando todos los miembros del equipo y resolviendo siempre cualquier conflicto
Integra los resultados/trabajo de todos los miembros del equipo y establece metas, tareas y objetivos	El estudiante no ayuda al equipo en establecer metas, tareas y objetivos	El estudiante ayuda parcialmente al equipo en establecer metas, tareas y alcanzar los objetivos	El estudiante ayuda la mayor parte del tiempo al equipo en establecer metas, tareas y alcanzar los objetivos.	El estudiante toma la iniciativa en ayudar al equipo en establecer metas, tareas y alcanzar los objetivos, todo el tiempo.

Resultado de Aprendizaje #6: Habilidad para desarrollar y llevar a cabo experimentos apropiados, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio técnico para extraer conclusiones.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Desarrolla y conduce experimentación apropiadamente	El estudiante no desarrolla ni ejecuta la experimentación y falla en entender los protocolos	El estudiante intenta desarrollar y ejecutar la experimentación siguiendo los protocolos	El estudiante desarrolla y ejecuta la experimentación siguiendo los protocolos con errores menores	El estudiante desarrolla y ejecuta la experimentación adecuadamente siguiendo los protocolos

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Analiza e interpreta datos	El estudiante no analiza ni entiende los datos y falla en hacer interpretación apropiada	El estudiante analiza y entiende los datos pero falla en hacer interpretación apropiada	El estudiante analiza y entiende los datos y hace interpretación apropiada con errores menores.	El estudiante analiza y entiende los datos y hace una interpretación excelente
Utiliza el juicio ingenieril para obtener conclusiones	El estudiante no elabora conclusiones	El estudiante elabora conclusiones limitadas/inapropriadas/no relacionadas	El estudiante elabora conclusiones basados en el juicio ingenieril	El estudiante elabora todas las conclusiones apropiadamente basado en el juicio ingenieril

Resultado de Aprendizaje #7: Habilidad para adquirir y aplicar nuevos conocimientos en función de las necesidades, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.

Indicadores de desempeño	Insatisfactorio	En Desarrollo	Cumple las expectativas	Excede las expectativas
Adquiere nuevo conocimiento según sus necesidades utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas	El estudiante no adquiere nuevo conocimiento usando estrategias de aprendizaje apropiadas	El estudiante adquiere nuevos conocimientos limitados utilizando estrategias de aprendizaje limitadas	El estudiante adquiere la mayoría del nuevo conocimiento necesario usando estrategias de aprendizaje apropiadas	El estudiante adquiere todo el nuevo conocimiento necesario usando estrategias de aprendizaje apropiadas
Aplica nuevo conocimiento según sus necesidades utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas	El estudiante no aplica nuevo conocimiento usando estrategias de aprendizaje apropiadas	El estudiante aplica nuevos conocimientos limitados utilizando estrategias de aprendizaje limitadas	El estudiante aplica la mayoría del nuevo conocimiento necesario usando estrategias de aprendizaje apropiadas	El estudiante aplica todo el nuevo conocimiento necesario usando estrategias de aprendizaje apropiadas

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Parágrafo 3: Se establecen las siguientes rúbricas en Inglés:

Student Outcome #1: Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems applying principles of engineering, science, and mathematics.

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Identify a mathematical and physical model of a system or process appropriate for a required solution of complex engineering problem	The student does not identify neither mathematical nor physical model applicable to complex engineering problems	The student identifies some mathematical and physical model applicable to complex engineering problems	The student identifies all mathematical and physical model applicable to complex engineering problems making only minor mistakes	The student identifies all mathematical and physical model applicable to complex engineering problems with no mistakes and with justification
Formulate complex engineering problems by applying physical and mathematical models	The student does not formulate complex engineering problems using mathematical and physical models	The student formulates complex engineering problems using some mathematical and physical models	The student formulates complex engineering problems correctly using mathematical and physical models making only minor mistakes	The student correctly formulates complex engineering problems using mathematical and physical models with justification
Solve complex engineering problems based on the identified model and present the solution	The student does not solve complex engineering problems based on mathematical and physical models	The student partially solves complex engineering problems based on mathematical and physical models	The student solves complex engineering problems using mathematical and physical models making only minor mistakes	The student solves correctly complex engineering problems using mathematical and physical models with justification

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Student Outcome #2: An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
State the requirements of a design project in the specific context of the application	The student fails to state and identify the necessary requirements for the design	The student partially states and identifies the necessary requirements for the design	The student states and identifies the necessary requirements for the design making only minor mistakes	The student correctly states and identifies the necessary requirements for the design with an appropiate justification
Apply techniques, models, methodologies, and tools that enable the design of engineering projects for problem solving	The student does not apply tools, methods, and methodologies for the design of engineering projects	The student partially apply tools, methods, and methodologies for the design of engineering projects	The student apply tools, methods, and methodologies for the design of engineering projects making only minor mistakes	The student correctly apply tools, methods, and methodologies for the design of engineering projects and provide justification
Propose solutions considering public health, safety, and welfare factors	The student does not propose solutions considering public health, safety, and welfare factors	The student propose solutions but considering only few factors	The student propose solutions using all the factors making only minor mistakes	The student correctly propose solutions using all the factors and provide justification
Propose solutions considering global, cultural, social, environmental, and economic factors	The student does not propose considering global, cultural, social, environmental, and economic factors	The student propose solutions but considering only few factors	The student propose solutions using all the factors making only minor mistakes	The student correctly propose solutions using all the factors and provide justification

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Student Outcome #3: An ability to communicate effectively with a range of audiences

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Make effective oral presentation according to audience(s) (Speaking delivery, make eye contact with audience, use of proper body language, use appropriate audiovisual material, able to answer questions from the audience)	The student does not make an effective oral presentation	The student makes an oral presentation but using only few traits	The student makes effective oral presentation using most of the traits	The student makes effective oral presentation using beyond desired traits
Make effective written report (clear grammar, popper format, to the point, using appropriate graphs and tables, consistence flow, citation)	The student does not make an effective written report	The student makes a written report but using only few traits	The student makes effective written report using most of the traits	The student makes effective written report using beyond desired traits

Student Outcome #4: An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceding Expectation
Recognize ethical responsibilities in engineering situations	The student does not recognize ethical responsabilities relevant to their discipline	The student recognizes some ethical responsabilities without sufficient clarity	The student recognizes all ethical responsabilities appropiate to the engineering situation with little clarity	The student recognizes all ethical responsabilities appropiate to the engineering situation with clarity
Recognize professional responsibilities in engineering situations	The student does not recognize professional responsabilities relevant to their discipline	The student recognizes some professional responsabilities without sufficient clarity	The student recognizes all professional responsabilities appropiate to the engineering situation with little clarity	The student recognizes all professional responsabilities appropiate to the engineering situation with clarity
Make informed judgments considering the impact of engineering solutions in global and societal context	The student fails to provide any judgment and/or does not consider the impact of engineering solutions in global and societal context	The student provide some judgment and partially consider the impact of engineering solutions in global and societal context	The student provide informed judgment considering the impact of engineering solutions in global and societal context with minor mistakes	The student provide informed judgment considering the impact of engineering solutions in global and societal context justifying the responses
Make informed judgments considering the impact of engineering solutions in economic and environmental context	The student fails to provide any judgment and/or does not consider the impact of engineering solutions in economical and environmental context	The student provide some judgment and partially consider the impact of engineering solutions in economical and environmental context	The student provide informed judgment considering the impact of engineering solutions in economical and environmental context with minor mistakes	The student provide informed judgment considering the impact of engineering solutions in economical and environmental context justifying the responses

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Student Outcome #5: An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Function effectively on a team whose members together provide leadership	The student does not contribute to the assigned roles within the team	The student only partially contribute to the assigned roles within the team	The student fullfilling most of the assigned responsabilites within the team with limited leadership role	The student fullfilling all assigned responsabilites within the team including leadership role
Create a collaborative and inclusive environment	The student does not participate in creating and building a collaborative and inclusive environment	The student is trying in creating and building a collaborative and inclusive environment unsuccesfully	The student is participating in a collaborative and inclusive environment	The student builds a collaborative and inclusive environment by involving all team members and resolving any conflicts all the times
Integrate the results/work from all team members to establish goals, plan tasks, and meet objectives	The student does not help the team in establishing goals, plan tasks, and meet the objectives	The student partially helps the team in establishing goals, plan tasks, and meet the objectives	Most of the times the student is helping the team in establishing goals, plan tasks, and meet the objectives	The student is taking the iniciatiave in helping the team in establishing goals, plan tasks, and meet the objectives all the times

Student Outcome #6: An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Develop and conduct appropriate experimentation	The student does not develop and conduct the experiment and fail to underestand the protocols	The student is trying to develop and conduct the experiment following the protocols	The student develops and conducts the experiment following the protocols making only minor mistakes	The student develops and conducts the experiment properly following the protocols

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Analyze and interpret data	The student does not analyze and understand the data and fail to make proper interpretation	The student analyzes and understands the data but fail to make proper interpretation	The student analyzes, understands the data, and makes proper interpretation making only minor mistakes	The student analyzes, undestands the data, and make excellent interpretation
Use engineering judgment to draw conclusions	The student makes no conclusions	The students make limited/improper/non-related conclusions	The students make the conclusions based on engineering judgment	The students make all appropiate conclusions base on engineering judgment

Student Outcome #7: An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies

Performance Indicators	Unsatisfactory	Developing	Meeting Expectations	Exceeding Expectations
Acquire new knowledge as needed using appropriate learning strategies	The student does not acquire new knowledge using appropiate learning strategies	The student acquires new limited knowledge using limited learning strategies	The student acquires most of the new necessary knowledge using appropiate learning strategies	The student acquires all new necessary knowledge using appropiate learning strategies
Apply new knowledge as needed using appropriate learning strategies	The student does not apply new knowledge using appropiate learning strategies	The student applies new limited knowledge using appropiate learning strategies	The student applies most of the new necessary knowledge using appropiate learning strategies	The student applies all new necessary knowledge using appropiate learning strategies

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia

Artículo Segundo. Requerir al Comité de Currículo abrir los canales de comunicación y establecer los lineamientos para que, desde los programas académicos, se reorganicen los procesos educativos de tal manera que se involucren las rúbricas propuestas.

Artículo Tercero. Revisar el Documento Rector de la Facultad de Ingeniería para ajustar o incluir las rúbricas establecidas en el presente acuerdo.

Artículo Cuarto. Vigencia. El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de expedición.

JULIO CÉSAR SALDARRIAGA MOLINA
Presidente Consejo de Facultad

DIANA CATALINA RODRÍGUEZ LOAIZA
Secretaria Consejo de Facultad

Ciudad Universitaria: Calle 67 N°. 53-108, bloque 21 oficina 105 • **Recepción de correspondencia:** Calle 70 N°. 52-21
Teléfono: 219 55 00 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit**: 890.980.040-8
http://ingenieria.udea.edu.co • Medellín, Colombia