

AUTOEVALUACIÓN

CON FINES DE GESTIÓN DEL PROGRAMA

PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA

ENVIGADO, 2023

Equipo de trabajo
Programa Ingeniería Industrial

Jonier Rendón Prado
Decano Facultad de Ingeniería

Jorge Humberto Montoya Campillo
Profesional Especializado

Alejandra Patricia Betancur Marín
Docente Ocasional Tiempo Completo

Nancy Elena Hamid Betancur
Docente Cátedra

Silvia Elena Vanegas Perez
Docente Ocasional Tiempo Completo

José Andrés Zuluaga Ramírez
Docente Ocasional Tiempo Completo

Emerson Andrés Giraldo
Docente Ocasional Medio Tiempo

Colaboradores,

Diana Pilar Jiménez Bedoya,
Asesora Oficina Aseguramiento de la Calidad

Gloria Stella Sanchez Arango
Profesional Especializada Oficina Aseguramiento de la Calidad

TABLA DE CONTENIDO

1.	CONTEXTO INSTITUCIONAL Y ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA	6
1.1.	CONTEXTO INSTITUCIONAL	6
1.2.	ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA.....	6
2.	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA AUTOEVALUACIÓN	12
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.....	12
2.2.	PONDERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD	15
2.3.	FUENTES DE INFORMACIÓN	16
2.4.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA	17
3.	RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA	18
3.1.	CONDICIÓN DE CALIDAD: DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	18
3.2.	CONDICIÓN DE CALIDAD: JUSTIFICACIÓN.....	20
3.3.	CONDICIÓN DE CALIDAD: ASPECTOS CURRICULARES.....	26
3.4.	CONDICIÓN DE CALIDAD: ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO	45
3.5.	CONDICIÓN DE CALIDAD: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN	51
3.6.	CONDICIÓN DE CALIDAD: RELACIONES CON EL SECTOR EXTERNO	55
3.7.	CONDICIÓN DE CALIDAD: PROFESORES	60
3.8.	CONDICIÓN DE CALIDAD: MEDIOS EDUCATIVOS	65
3.9.	CONDICIÓN DE CALIDAD: INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA .	71
4.	PERCEPCIONES DE LOS GRUPOS DE INTERÉS Y DE VALOR.....	73
5.	SÍNTESIS DE LA CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	77
6.	PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROGRAMA – 2023-2 – 2025-2	78

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos Generales del Programa.	6
Tabla 2. Número, nivel de formación académica y dedicación de los docentes del programa 01-2023	7
Tabla 3. Histórico de docentes del programa según nivel de formación	7
Tabla 4. Datos poblacionales del programa 2020 - 2023	8
Tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2022 - 2023	8
Tabla 6. Proyectos de relacionamiento externo del programa (extensión)	10
Tabla 7. Ponderación a las condiciones de calidad	16
Tabla 8. Fuentes de información	16
Tabla 9. Escala de valoración proceso de autoevaluación.	17
Tabla 10. Instrumentos de recolección de información – encuesta.	17
Tabla 11. Personal administrativo del programa	17
Tabla 12. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Denominación	18
Tabla 13. Valoración de las percepciones – condición Denominación	18
Tabla 14. Valoración general de la condición, Denominación	18
Tabla 15. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Justificación	20
Tabla 17. Valoración de las percepciones– condición Justificación	24
Tabla 18. Valoración general de la condición Justificación	24
Tabla 19. Valoración de discursos y prácticas – condición Aspectos curriculares	26
Tabla 20. Valoración de las percepciones – condición Aspectos curriculares	41
Tabla 21. Valoración general de la condición Aspectos curriculares:	44
Tabla 22. Valoración de discursos y prácticas – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo.	45
Tabla 23. Valoración de las percepciones – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo	49
Tabla 24. Valoración general de la condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo	50
Tabla 25. Valoración de discursos y prácticas – condición Investigación e innovación.	51
Tabla 26. Valoración de las percepciones– condición Investigación e innovación	53
Tabla 27. Valoración general de la condición Investigación e innovación	53
Tabla 28. Valoración de discursos y prácticas – condición Relaciones con el sector externo	55
Tabla 29. Valoración de las percepciones – condición Relaciones con el sector externo	58
Tabla 30. Valoración general de la condición Relaciones con el sector externo	58
Tabla 31. Valoración de discursos y practicas – condición Profesores.	60
Tabla 32. Valoración de las percepciones – condición Profesores	63
Tabla 33. Valoración general de la condición Profesores	64
Tabla 34. Valoración de discursos y prácticas – condición Medios Educativos	65
Tabla 35. Valoración de las percepciones – condición Medios Educativos	69

Tabla 36. Valoración General de la condición Medios educativos	70
Tabla 37. Valoración de discursos y prácticas – condición Infraestructura física y tecnológica	71
Tabla 38. Valoración de las percepciones – condición Infraestructura física y tecnológica	72
Tabla 39. Valoración General de la condición Infraestructura física y tecnológica	72
Tabla 40. Aspectos por resaltar de las percepciones de los estudiantes	73
Tabla 41. Aspectos por resaltar de las percepciones de los profesores	73
Tabla 42. Aspectos por resaltar de las percepciones del personal administrativo	74
Tabla 45. Calificación general del programa.	77
Tabla 46. Plan de Mejoramiento de programa.	78

1. CONTEXTO INSTITUCIONAL Y ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA

1.1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Institución Universitaria de Envigado – IUE, es una Institución de Educación Superior de carácter público y de naturaleza autónoma, del orden Municipal; comprometida con la formación integral de la persona y del desarrollo del talento humano, en los diferentes saberes y disciplinas de la Ciencia y la Tecnología, fundamentada en la excelencia de todos sus procesos y actividades académicas y administrativas. La Institución tiene un compromiso indeclinable, continuar cualificándose y potenciando la esencia de la vida académica: la docencia, la investigación, la extensión y la proyección social.

Con la promulgación de la Ley 1188 del 2008 y sus decretos reglamentarios en particular el 1330 de 2019, que modifica el 1075 de 2015, el Ministerio de Educación Nacional estableció el cumplimiento de requisitos para el proceso de Registro Calificado, hecho que garantiza el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior, tanto para los programas de pregrado como de posgrado.

Todos los programas académicos sin excepción tienen el compromiso obligatorio de garantizar las condiciones de calidad. Del cumplimiento o no cumplimiento de las condiciones depende la aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional para la oferta y funcionamiento. Las acciones realizadas por cada uno de los programas académicos se convierten en el insumo fundamental para iniciar el proceso de autoevaluación, complementado con el trabajo realizado por los equipos de docentes que permanentemente centran su objeto de reflexión en torno a los avances científicos y tecnológicos en los diferentes campos del conocimiento.

1.2. ASPECTOS GENERALES DEL PROGRAMA

Tabla 1. Aspectos Generales del Programa.

Nombre del Programa	Ingeniería Industrial
Título que Otorga	Ingeniero Industrial
Nivel académico	Pregrado / Posgrado
Nivel de formación	Universitario, Tecnología, Técnico Profesional, Especialización Universitaria, Maestría
Modalidad de la Maestría	N/A
Código Snies:	106795
Número de créditos del Programa	160
Duración	10 semestres
Norma Interna de creación	Acuerdo Consejo Directivo 012 del 27 de abril de 2017
Modalidad	Presencial
Resolución de Registro Calificado	04517 del 21 de marzo del 2018
Fecha de inicio de la oferta del programa	Febrero 2019
Número de estudiantes 01-2023	189
Número de docentes tiempo completo 01-2023	3 docentes
Número de graduados 01-2023	N/A
Valor de la matrícula semestral vigencia 2023*	\$ 2.391.000, más el valor de los derechos complementarios y el carné

* Descuento: se aplica de forma directa el descuento electoral, 10% sobre el valor de la matrícula.

Tabla 2. Número, nivel de formación académica y dedicación de los docentes del programa 01-2023

Nivel de formación	Dedicación			Total
	Tiempo completo	Medio Tiempo	Hora cátedra	
Doctorado	1	0	0	1
Maestría	1	2	12	15
Especialización universitaria	1	0	4	5
Universitario	0	0	2	2
Tecnólogo	0	0	0	0
Técnico profesional	0	0	0	0
Total	3	2	16	23

Tabla 3. Histórico de docentes del programa según nivel de formación

Año	Período	Dedicación	Nivel de formación académica					Técnico profesional	Total
			Doctor	Magister	Especialista	Universitario	Tecnólogo		
2020	I	T. Completo	0	1	0	0	0	0	1
		M. Tiempo	0	0	0	0	0	0	0
		Cátedra	0	1	2	0	0	0	3
	II	T. Completo	0	1	0	0	0	0	1
		M. Tiempo	0	2	0	0	0	0	2
		Cátedra	0	0	1	1	0	0	2
2021	I	T. Completo	0	2	0	1	0	0	3
		M. Tiempo	0	0	0	0	0	0	0
		Cátedra	0	1	0	1	0	0	2
	II	T. Completo	0	2	0	1	0	0	3
		M. Tiempo	1	0	0	0	0	0	1
		Cátedra	0	2	3	2	0	0	7
2022	I	T. Completo	1	2	2	0	0	0	5
		M. Tiempo	0	0	0	0	0	0	0
		Cátedra	0	3	5	2	0	0	8
	II	T. Completo	1	2	3	2	0	0	8
		M. Tiempo	0	0	0	0	0	0	0
		Cátedra	0	3	3	2	0	0	8
2023	I	T. Completo	1	1	1	0	0	0	3
		M. Tiempo	0	2	0	0	0	0	2
		Cátedra	0	12	4	2	0	0	18

Tabla 4. Datos poblacionales del programa 2020 - 2023

Año	Período	Inscritos	Admitidos	Matriculados	
				Primer Semestre	Total
2020	I	54	41	23	57
	II	23	19	17	67
2021	I	79	78	37	97
	II	42	42	18	112
2022	I	64	59	36	146
	II	57	52	35	178
2023	I	66	36	24	189

Tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2022 - 2023

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
2022 1	COD_00-195 Evaluación de parámetros laborales usando técnicas de inteligencia artificial mediante datos biomecánicos adquiridos a partir de un exoesqueleto digital pasivo para evaluación de procedimientos industriales. ETAPA 1 y 2 Proyecto Exoesqueleto	Institución Universitaria Pascual Bravo ExoTchno	\$115.425.722	Grupo GITESI	Cambio de roles de investigadores, así: investigador principal será Daniel Betancur Vásquez y Edwin Alexander Moncada Acevedo pasa a ser coinvestigador. Un estudiante del programa de Ingeniería Industrial. Estudiante Investigador en Formación del programa de Ingeniería Industrial: Emanuel López	Artículo de investigación A Diseño industrial registrado DI-B Artículo de investigación B Software
2022 2	COD_00-227 Desarrollo de un robot de exploración espacial (ROVER) mediante	Institución Universitaria de Envigado-Recursos propios	\$10.402.179	Grupo GITESI	Jose Andres Zuluaga Ramirez. Investigador principal. León Jaime Restrepo	Publicación dos artículos de investigación en revista indexada de categoría B1

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
	tecnologías de realidad virtual, diseño y fabricación digital. Etapa 1 y 2				Quirós. Coinvestigador 1. Jaime Riascos. Coinvestigador 2. Estudiante investigador en formación del programa de Ingeniería Industrial: Sebastián Betancur Piedrahíta	Prototipo Industrial robot ROVER, Diseños Industriales CAD y Modelos de Realidad Virtual Circulación de conocimiento especializado con la participación en eventos científicos de carácter internacional
2022 1	COD_00-226 Evaluación de un entorno virtual de entrenamiento para el control de prótesis de miembro superior usando señales BCI-EMG. Etapa 1 y Etapa 2	Institución Universitaria de Envigado / URKTECH SA	\$41.093.108	Grupo GITESI	Investigador principal: Jaime Andres Riascos, Coinvestigador 2: Hernán Villota. Coinvestigador 3: José Andrés Zuluaga Ramírez	Publicación de dos artículos de investigación en revista indexada de categoría A1 y B1 Circulación de conocimiento especializado con la participación en eventos científicos de carácter internacional
2023 1	COD_00-240 Estudio de la generación de hidrógeno verde mediante el desarrollo de un prototipo funcional de bajo costo utilizando energía fotovoltaica. ETAPA 1 y 2	Institución Universitaria de Envigado-Recursos Propios	\$129.940.470	Grupo GITESI	Investigador Principal: Edwin Moncada Acevedo. Coinvestigador 1: Diego Alejandro Herrera Jaramillo. Coinvestigador 2: Tatiana María Bustamante Betancur. Coinvestigador 3: Andrés	Sometimiento de artículo con resultados - Categoría A Sometimiento de artículo con resultados - Categoría A Congreso científico Internacional Congreso científico Internacional

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
					David Garcés Vásquez	

Tabla 6. Proyectos de relacionamiento externo del programa (extensión)

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
2022	Hackaton	Formación y desarrollo de talentos en la cuarta Revolución Ecosistemas 4,0	Hackaton realizada en el mes de octubre de 2022 y la pasantía realizada en el "11° Encuentro Estatal de Robótica y Prototipos de Desarrollo Tecnológico" y realizado por la universidad de Michoacana de San Nicolas de Hidalgo -UMSNH- (la cual fue la sede) y 15 Instituciones de educación superior de la región de Michoacán. Se cuenta con la participación del Estudiante Emanuel López del programa de Ingeniería Industrial que participa en las actividades de los semilleros de Investigación.	\$30.000.000
2022	Comité Universidad Empresa Estado CUEE 2,0	Fortalecimiento de la relación con el sector externo del programa de Ingeniería Industrial	Se registra la participación y asistencia en las actividades del CUEE durante el 2022 de los estudiantes y docentes del programa en las siguientes empresas: Empresa: Marketing Personal. Fecha: del 2 de mayo hasta el 27 de mayo del 2022 inscripción de 10 estudiantes y asistencia a las pasantías y solución de los retos de 5 estudiantes de los cuales 3 estudiantes de Ing. Industrial y docente del programa. Empresa: Texmaquila. Fecha: semana del 28 de marzo al 01 junio de 2022 con la inscripción de 18 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de retos de una estudiante del programa de Ing. Industrial y un docente del programa. Empresa: Grupo Éxito. Fecha: Inscripción de 29 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de retos de 4 estudiantes del programa de Ing. Industrial y un docente del programa. Empresa: Globant. Fecha: del 17/10/2022 hasta el 28/10/22. Inscripción de 14 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de retos de 2 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial y un docente del programa. Empresa: Zeus. Fecha: 26 hasta 28 de abril de 2023. Inscripción de 10 estudiantes y la participación y asistencia de 1 estudiante del programa	N/A

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
			de Ing. Industrial. Con la participación de un docente del programa. Las evidencias y registros se encuentran en el G+.	
2022	Taller de Habilidades y destrezas escuela Monozukuri del CTMA-SENA	Encuentro de estudiantes para el fortalecimiento en habilidades y competencias enfocadas al mundo laboral.	Evento del Taller de Habilidades y destrezas escuela Monozukuri del CTMA-SENA el día 1 de septiembre de 2022 en el auditorio placa con la participación de estudiantes y docentes del programa.	
2022	Movilidad entrante y saliente del docente del programa León Jaime Restrepo Quirós durante el 2022.	Participación del docente adscrito al programa de Ingeniería Industrial en los eventos académicos para la movilidad entrante y saliente de extensión en diferentes Universidades.	<p>Movilidad entrante y saliente del docente del programa León Jaime Restrepo Quirós durante el 2022, Organizado por ONU, Comisión Colombiana de Espacio, Vicepresidencia de la República y la Fuerza Aérea Colombiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ SPIE Astronomical telescopes and instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray. Ponencia y artículo "OUL: an ultraviolet wide field imager for the Luna 26 mission" ☒ Feria Exposolar. Presentación de las Especializaciones de la Facultad de Ingeniería ☒ 1er seminario de derecho público en la era digital. Ponencia "Retos actuales del Derecho frente a la evolución de la Tecnología". ☒ Primer Congreso del Lobby Lunar Latino. Ponencia "Colombia en el OUL - Observatorio Ultravioleta Lunar" – Conferencia. ☒ Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Aeroespacial - CICTA. Participante en Mesa de trabajo nacional y Panel de expertos. ☒ Jornada de Concienciación en Seguridad de la Información. Ponencia "Especialización en Seguridad de la Información de las Organizaciones" 	

2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA AUTOEVALUACIÓN

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

La autoevaluación es una exigencia que se le formula a la Institución Universitaria de Envigado y a cada uno de sus programas desde sus proyectos educativos y los grupos de interés y de valor que la integra. La Institución mediante Acuerdo 05 del Consejo Académico del 15 de junio de 2022, se actualiza el modelo de autoevaluación para los programas de la Institución. El modelo intenta dar respuesta a cada una de las expectativas que se generaron con la creación de programas que actualmente se ofrecen y además deja abierta la posibilidad de nuevos programas en sus distintas modalidades, por lo tanto, es importante examinar con rigurosidad permanente la situación en la que se encuentra la Institución, analizando detenidamente cuál es la imagen interna y externa que ha proyectado.

En coherencia con la misión Institucional la IUE y garantizando el cumplimiento de la política de calidad, se plantea la siguiente política de aseguramiento de la calidad,

Mejorar continuamente a gestión de los procesos para el cumplimiento de la promesa de valor, la formación integral para la transformación del entorno con sentido humano, expresada en la Misión y el PEI, mediante el uso eficiente de los recursos, atendiendo las necesidades y expectativas de la comunidad universitaria y de la sociedad.

En coherencia con las líneas estratégicas del PEDI, se formulan los siguientes los objetivos de calidad:

- ☒ *Transformar la oferta académica institucional acorde con las exigencias y tendencias de la educación en las que se promueva la formación con alta calidad.*
- ☒ *Fomentar en la comunidad universitaria una cultura de la investigación que contribuya a la gestión del conocimiento.*
- ☒ *Establecer una interacción dinámica con los diferentes sectores que den respuesta a las necesidades del medio.*
- ☒ *Generar las condiciones organizacionales apropiadas para la alta calidad.*

La Institución a través del sistema de aseguramiento de la calidad integra desde la perspectiva académica la implementación de procesos para la obtención y renovación de registros calificados, la acreditación de programas académicos y la acreditación institucional, estas dos últimas como metas en el mediano plazo, con la gestión de la calidad mediante la implementación del Sistema de Gestión Integral para todos los procesos administrativos, utilizando como elemento articulador los procesos misionales:

El desarrollo del proceso de autoevaluación de programas académicos en la IUE, es una investigación evaluativa que surge de la necesidad de evaluar los programas de la Institución, valorando el desarrollo de un conjunto de condiciones o características que definen la calidad en la Educación Superior.



Gráfico 1. Concepto de autoevaluación de programas académicos

En este, se identifican y evalúan los discursos y las prácticas académicas, pedagógicas, investigativas, de extensión y administrativas, así como las percepciones de los estudiantes, docentes, egresados, empleadores, directivos y graduandos enmarcadas en los diversos aspectos a evaluar de orden cualitativos y cuantitativos de un programa académico.

Los programas académicos en funcionamiento y dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1075 de 2015, el equipo de trabajo para el proceso Autoevaluación en cada programa académico procesará y sistematizará los diferentes aspectos a evaluar asociados a los discursos, las prácticas y las percepciones de los diferentes agentes, los cuales a su vez está relacionadas a las características de alta calidad. Como se presentan a continuación:

CONDICIÓN DE CALIDAD	Aspecto a evaluar	
	Discursos	Normativa y Documentos
	Prácticas	Docencia, Investigación y Extensión
	Percepciones	Encuestas grupos de Interés y de Valor

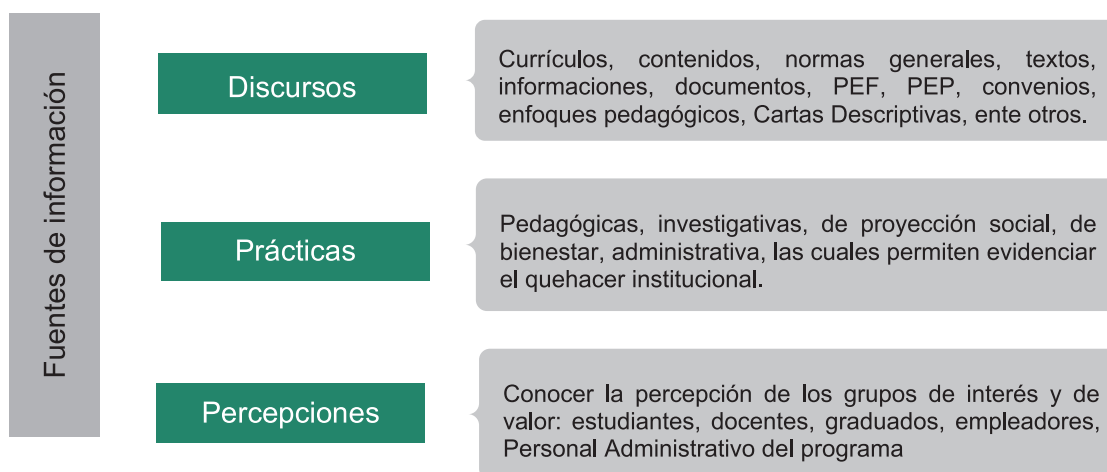


Gráfico 2. Aspectos a evaluar

El Comité Institucional de Aseguramiento de la Calidad, tiene como propósito asegurar, gestionar, promover y mejorar continuamente la calidad educativa, bajo los lineamientos y políticas Institucionalmente establecidas. El comité lo constituye los siguientes miembros:

- ☒ Rector, quien lo preside.
- ☒ Vicerrector de Docencia.
- ☒ Vicerrector Administrativo y financiero.
- ☒ Un representante de los Decanos (por designación de rectoría).
- ☒ Director de Investigación e innovación.
- ☒ Director de Extensión y proyección social y empresarial.
- ☒ Jefe de Bienestar Institucional.
- ☒ Asesor de Planeación.
- ☒ Asesor Aseguramiento de la calidad (secretario técnico del Comité).

Para las sesiones que se requiera, se podrá convocar invitados especiales, quienes tendrán voz, pero no voto.

Funciones del comité:

- ☒ Formular lineamientos para el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejoramiento del modelo de aseguramiento de la calidad.
- ☒ Formular y actualizar los modelos metodológicos de autoevaluación institucional y de programa académicos, para su aprobación ante el Consejo Académico.
- ☒ Vigilar la integridad y confiabilidad del proceso de autoevaluación.
- ☒ Definir y validar los instrumentos necesarios que permitan recoger la información que nutre el proceso de autoevaluación.
- ☒ Analizar las acciones propuestas en los planes de mejoramiento, en coherencia con las líneas estratégicas del PEDI, como resultados del proceso de autoevaluación Institucional, de programas académicos y de gestión.
- ☒ Establecer los equipos de trabajo para la operación y ejecución de las decisiones del comité a favor del aseguramiento de la calidad académica.
- ☒ Realizar seguimiento al proceso de autoevaluación de los diferentes programas académicos.
- ☒ Proponer las estrategias y los procedimientos para los procesos de obtención o renovación de registro calificado.
- ☒ Definir estrategias de socialización de la cultura del aseguramiento de la calidad.
- ☒ Las demás funciones inherentes al proceso que liderará y que no correspondan a otras competencias.

El presente Comité, sesionará una vez al mes y, extraordinariamente, cada vez que se requiera previa citación de su presidente o a petición de al menos dos de sus miembros.

Equipo de trabajo para el proceso Autoevaluación en cada programa. Con el propósito de desarrollar el proceso de autoevaluación en cada programa de acuerdo con la metodología y cronograma de trabajo, se constituye el equipo de trabajo para el proceso, el cual será liderado por el coordinador académico del programa respectivo, o quien cumpla estas funciones, y mínimo dos docentes de tiempo completo o de cátedra, estos deberán contar con suficientes trayectorias en el programa.

Diseño del modelo de autoevaluación. El desarrollo del proceso de Autoevaluación de los programas Académicos en la Institución Universitaria de Envigado es una investigación evaluativa que surge de la necesidad de evaluar los programas académicos de la Institución, valorando el desarrollo de un conjunto de características que definen la calidad de un programa académico de Educación Superior. El estudio identifica y evalúa los discursos, los procesos, las actividades, las prácticas pedagógicas, así como las percepciones de los estudiantes, docentes, graduados, empleados y personal administrativo de acuerdo con indicadores cualitativos y cuantitativos de un programa académico.



Gráfico 3. Ruta de la autoevaluación

2.2. PONDERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD

La ponderación de las condiciones de calidad es realizada por cada equipo de trabajo de autoevaluación de programa y avalada por cada Consejo de Facultad. La ponderación de los factores está definida institucionalmente, los cuales constituyen el límite para trabajar en la ponderación de todas las características involucradas. El Equipo de trabajo de Autoevaluación de programa efectúa lecturas diferenciadas de las condiciones de acuerdo con la especificidad del programa, al proyecto educativo del programa.

La ponderación debe ser entendida como una “*manera de hacer visible, previa justificación, la especificidad del programa y el modo como la institución lo orienta teniendo en cuenta referentes universales y la misión y el proyecto institucionales*” (Consejo Nacional de Acreditación, 2012).

El equipo de trabajo de autoevaluación del programa efectúa la lectura diferenciada de las características de acuerdo con la especificidad del programa y con el proyecto educativo

del mismo, y en consenso ordena las características de cada factor de mayor a menor, en orden de importancia.

En el caso del segundo proceso de autoevaluación o con fines de renovación de registro calificado, el peso se distribuirá de manera proporcional en las condiciones de calidad.

Tabla 7. Ponderación a las condiciones de calidad

Condición de calidad	Componente	Ponderación
Denominación del programa	Denominación del Programa	5%
Justificación	Justificación	10%
Aspectos Curriculares	Componentes Formativos	15%
	Componentes Pedagógicos	
	Componentes de Interacción	
	Conceptualización Teórica y Epistemológica	
Organización de las Actividades Académicas y proceso Formativo	Mecanismos de Evaluación	15%
	Gestión del programa	
Investigación, Innovación y/o creación artística y cultural	Gestión de las actividades académicas	10%
	Formación en investigación	
Relación con el Sector Externo	Gestión de la investigación	10%
	Relación con el Sector Externo	
Profesores	Grupo y perfil de Profesores	15%
	Asignación y gestión de las actividades	
	Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral	
	Seguimiento y evaluación de profesores	
Medios Educativos	Selección y cobertura de medios educativos	10%
	Disponibilidad y acceso a los medios educativos	
Infraestructura física y tecnología	Características de la infraestructura física y tecnología	10%
	Disponibilidad y acceso a la infraestructura física y tecnología	
Total		100%

2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Se cuentan con las siguientes fuentes de información:

Tabla 8. Fuentes de información

Fuentes de información	Instrumentos
Estudiantes	Encuesta / Grupo focal
Docentes	Encuesta / Grupo focal
Personal con funciones administrativas en el programa de acuerdo con las características de este (Decano, Coordinador de posgrado, docente con funciones administrativas y personal a cargo del laboratorio cuando aplique)	Encuesta / Grupo focal
Graduados (cuando hayan graduados del programa)	N/A
Empleadores (cuando aplique)	Encuesta auto administrada / grupo focal
Documentales	Pauta de análisis documental

Para valorar el grado de cumplimiento de cada condición se utiliza la escala expresada a continuación.

Tabla 9. Escala de valoración proceso de autoevaluación.

Escala	Valor	Valor porcentual
Se cumple totalmente	4.5 a 5.0	90%- 100%
Se cumple en alto grado	4.0 a 4.45	80%-89%
Se cumple aceptablemente	3.0 a 3.95	60%- 79%
Se cumple insatisfactoriamente	2.0 a 2.95	40% -59%
No se cumple	< de 1.95	< 39%

2.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

Para el caso de las encuestas se convoca a la mayoría de los miembros de la comunidad académica, para obtener cifras mayoritarias, de tal manera que supere el tamaño de la muestra sugerida. Las encuestas se aplican haciendo uso de los sistemas de información que dispone o en ocasiones de manera manual.

Tabla 10. Instrumentos de recolección de información – encuesta.

Fuentes de Información no documental	Muestra	Muestreo	Población*	Tamaño de la muestra	Muestra Alcanzada
Estudiantes	Nivel de confianza= 95% y $\sigma = 5\%$	Intencionado	189	119	119
Docentes	Nivel de confianza= 95% y $\sigma = 5\%$	Intencionado	23	23	21
Personal con funciones administrativas en el programa	100% de la población	Intencionado	5	5	5
Graduados	Nivel de confianza= 90% y $\sigma = 10\%$	Intencionado	N/A	N/A	N/A
Empleadores	Nivel de confianza= 90% y $\sigma = 15\%$	Intencionado	2	2	2

*Datos correspondientes al periodo 1 de 2023.

Para el programa se identifica el siguiente personal administrativo, quien apoya la gestión del programa

Tabla 11. Personal administrativo del programa

Nombre	Cargo
Jonier Rendón Prado	Decano Facultad Ingeniería
Jorge Montoya Campillo	Coordinador Administrativo
Alejandra Patricia Betancur Marín	Coordinadora Académica del Programa
Gladys Adriana Betancur Jaramillo	Jefe de Ciencias Básicas
Silvia Elena Vanegas Pérez	Coordinadora Trabajos de Grado

Para el proceso de autoevaluación del programa se aplicaron diferentes encuestas para realizar un sondeo sobre la percepción de calidad del programa de los grupos de interés y de valor. Se realiza como ejercicio la recolección de la información convocando a dos directivos de la empresa Bancolombia que contratan Ingenieros Industriales en sus procesos.

3. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

3.1. CONDICIÓN DE CALIDAD: DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

Tabla 12. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Denominación

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
Existen correspondencia entre el propósito de formación y la denominación del programa	Sí, existe correspondencia entre el propósito de formación y la denominación del programa, articulándose dentro de las competencias básicas propias de la formación de un Ingeniero Industrial desarrolladas en los contenidos curriculares de las asignaturas y los objetivos fundamentados en las habilidades de innovar el diseño, la planeación, la gestión y el control de los sistemas de producción y de bienes, para dar respuesta a las necesidades del sector productivo.	4,4
La estructura curricular (áreas y componentes de formación) corresponde a la denominación del programa	Así mismo, hay correspondencia entre la denominación del programa de Ingeniería Industrial, el plan académico, los resultados de aprendizaje y los contenidos curriculares permitiendo que el estudiante desarrolle y fortalezca las competencias genéricas y específicas teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, las metodologías y las herramientas teniendo en cuenta las necesidades empresariales en la innovación, diseño, optimización de los procesos, gestión de los sistemas productivos de bienes y servicios en todos los sectores económicos siempre con proyección social. Los componentes de formación del programa se encuentran definidos en el documento maestro en la página 31 en la tabla 11 que define los propósitos de formación del programa de Ingeniería Industrial según el plan de estudios actualmente vigente.	4,4

Tabla 13. Valoración de las percepciones – condición Denominación

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Promedio
El nombre del programa corresponde al perfil profesional y al plan de estudios.	4,6	4,7	4,8	4,8

Tabla 14. Valoración general de la condición, Denominación

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Denominación	Discursos y prácticas	4,4	67%	4,5	Se cumple totalmente
	Percepciones	4,8	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas y aspectos de mejora de la condición

Fortalezas de la condición de calidad Denominación

- ☒ El programa es pertinente y vigente en su denominación como Ingeniería Industrial.
- ☒ Desde su creación, y para la obtención del registro calificado el programa con el plan de estudios cumple con asignaturas competencias, perfil profesional para su justificación en la denominación como Ingeniería Industrial.

Aspectos de mejora de la condición de calidad Denominación:

Para la condición de calidad de denominación, los grupos de interés y el equipo de trabajo actualmente del programa no evidencia aspectos a mejorar.

3.2. CONDICIÓN DE CALIDAD: JUSTIFICACIÓN

Tabla 15. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Justificación

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
<p>El programa es pertinente de acuerdo con la oferta nacional e internacional</p>	<p>De acuerdo con el análisis realizado a la pertinencia del programa se revisa la oferta según las instituciones que ofertan con la misma denominación del programa según el contexto nacional, Regional y local, corresponden a 157 IES obtenida del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) consultada en marzo de 2023, de las cuales 27 IES son instituciones privadas y 130 oficiales.</p> <p>Al mismo tiempo, se realiza una comparación inicial con IES que ofertan el programa a nivel nacional y Local. A nivel nacional se mencionan la Universidad de los Andes, la Universidad Nacional-Sede Bogotá, la Universidad Javeriana y la Universidad de la Sábana.</p> <p>A nivel local son 15 universidades privadas que ofertan el programa de Ingeniería Industrial: Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad San Buenaventura, Universidad EIA, Universidad de Medellín, Universidad Católica de Oriente-UCO, Universidad Autónoma Latinoamericana-UNAUCLA, Politécnico Gran Colombiano, Universidad Católica Luis Amigó, Institución Salazar y Herrera, Corporación Universitaria Adventista-UNAC, Corporación Universitaria Lasallista, Corporación Universitaria Remington, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Universidad ECCI, Corporación Universitaria Americana.</p> <p>En las universidades públicas se tiene como referencia a nivel local las siguientes: la Universidad de Antioquia, la Institución Universitaria Pascual Bravo, la Universidad Nacional Sede Medellín.</p> <p>Así mismo para el análisis de la pertinencia del programa se han revisado las siguientes universidades a nivel internacional se consultaron 5 Universidades que corresponden a la Universidad Autónoma Guadalajara, la Universidad Panamericana, la Universidad de Texas, Universidad de Chile, Universidad Tecnológica de Monterrey, Universidad Montemorelos.</p> <p>En conclusión, se puede decir que son 3 las universidades públicas en la región que ofertan el programa de Ingeniería Industrial por lo cual la Institución Universitaria de Envigado (IUE), tienen como fortaleza desde lo académico como una IES pública, acreditada y siendo el único programa de Ingeniería Industrial que se oferta en el municipio de Envigado, esto como ventaja competitiva, como una apuesta transformadora, integradora e innovadora en la región.</p> <p>También se resalta que en el programa de Ingeniería Industrial ingresan estudiantes de otras ciudades del país.</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
<p>El programa atiende las oportunidades de desarrollo socioeconómico, tecnológica o cultural</p>	<p>El programa de Ingeniería Industrial de la IUE permite responder de manera ágil, eficiente y eficaz a las necesidades en el desarrollo de las diferentes organizaciones del sector público y/o privado en la planeación, logística, producción, tecnología e innovación, talento humano, seguridad industrial, calidad y proyectos. sin embargo, con el surgimiento de nuevas tecnologías es importante hacer un análisis en la malla curricular, sus líneas de énfasis y las electivas alineándose a las nuevas tecnologías para continuar aportando al desarrollo de nuevos procesos y productos tanto en servicios como en manufactura.</p> <p>El programa en el 2022 2 por medio de los docentes y estudiantes se vinculó a la Primera Hackaton evento Internacional con la universidad de Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, el objetivo de este encuentro fue realizar un prototipo de robot utilizando impresión 3D para la formación en habilidades y el desarrollo de talentos en la cuarta revolución ecosistemas 4,0 realizado los días 16 al 19 de agosto; como resultado de este evento se realizó la pasantía a la sede de la universidad de docentes de la facultad de Ingeniería de la IUE y también la participación del estudiante Emanuel López del programa de Ingeniería Industrial.</p>	<p>3,8</p>
<p>El programa atiende los desafíos académicos, formativos, de extensión y/o científicos</p>	<p>El programa atiende los desafíos académicos, formativos, de extensión y/o científicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Desde la gestión académica del programa de Ingeniería Industrial se actualizan desde el 2021, constantemente los contenidos en las temáticas de las cartas descriptivas de las asignaturas en el área disciplinar, las optativas y las electivas; atendiendo las necesidades y los retos del sector productivo, adoptando las nuevas tecnologías y herramientas, teniendo en cuenta las bases de datos y referenciación bibliográfica con la que se cuenta actualmente en la biblioteca Jorge Franco Vélez de la IUE. ☒ En relación con los procesos de extensión, el programa viene participando con los estudiantes y docentes en las pasantías de Innovación abierta Comité Universidad Empresa Estado-CUEE, vinculándose al sector externo a través de la participación en los retos y problemáticas que requieren las empresas vinculadas al evento. ☒ En el caso de los desafíos científicos, se vienen formulando y ejecutando los siguientes proyectos de Investigación con la vinculación de docentes y estudiantes del programa desde 2022, se mencionan 4 proyectos en los que participan los docentes y estudiantes del programa: <ul style="list-style-type: none"> ○ COD_00-195 Evaluación de parámetros laborales usando técnicas de inteligencia artificial mediante datos biomecánicos adquiridos a partir de un exoesqueleto digital pasivo para evaluación de procedimientos industriales. ○ COD_00-227 Desarrollo de un robot de exploración espacial (ROVER) mediante tecnologías de realidad virtual, diseño y fabricación digital. 	<p>3,8</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> ○ COD_00-240 Estudio de la generación de hidrógeno verde mediante el desarrollo de un prototipo funcional de bajo costo utilizando energía fotovoltaica ○ COD_00-226 Evaluación de un entorno virtual de entrenamiento para el control de prótesis de miembro superior usando señales BCI-EMG. Etapa 1 y Etapa 2. <p>Así mismo, atendiendo los referentes nacionales y siguiendo los lineamientos institucionales, como resultado de la autoevaluación del programa es necesario realizar una reforma curricular para dar respuesta al surgimiento de las nuevas tecnologías, actualizar el plan de estudios según las nuevas tendencias y los referentes de otras IES locales, nacionales e internacionales.</p>	
Se justifica la actual modalidad del programa	<p>Dentro de la modalidad que el programa de Ingeniería Industrial de la IUE desarrolla desde su creación y oferta académica se ofrece de manera presencial, en diferentes horarios permitiendo al estudiante del programa que pueda acceder a su proceso de formación con calidad, con la posibilidad de desplazarse a la institución desde otros municipios y regiones; al mismo tiempo le posibilita acceder a los beneficios institucionales y los apoyos financieros.</p> <p>Además, la institución cuenta con capacidad en infraestructura física y tecnológica, entre ellas las aulas, biblioteca, laboratorios, equipos, salas de informática y los espacios de bienestar para el desarrollo integral del estudiante.</p>	4,5
El programa responde a los proyectos definidos en los planes de desarrollo municipal, departamental y nacional, así como las políticas nacionales	<p>En los últimos 20 años la sociedad contemporánea ha venido gestando acciones que permitan avanzar en el devenir de construir conocimiento a partir de los nuevos desafíos y retos asociados a los desarrollos académicos; en este sentido gran parte de los países de América Latina han venido realizando reflexiones, cambios y transformaciones relacionados con los sistemas de educación y las políticas públicas; además han gestado mecanismos con un alto énfasis en la construcción de indicadores y mediciones asociados a la educación, a la ciencia, a la tecnología e innovación como motores claves de progreso y desarrollo social.</p> <p>Como reflejo de lo anterior, en los últimos años los planes de desarrollo nacionales, departamentales y municipales han incorporado la necesidad de profundizar en estudios de formación que busquen que estos constructos se constituyan en elementos transformadores y dinamizadores de un cambio social y es así como el programa de Ingeniería Industrial está articulado a los proyectos definidos en los planes municipal, departamental y nacional.</p> <p>En el plan de desarrollo municipal: “Juntos sumamos por Envigado territorio de oportunidades” el programa encuentra articulación con las siguientes líneas:</p> <p>Línea 1: Sumamos por la Educación, la Cultura y el Bienestar para la realización Humana y transformación social. El programa aporta en esta línea durante el proceso de enseñanza aprendizaje a que los estudiantes logren su competencias y habilidades como aporte a la transformación social del territorio.</p>	4,5

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Línea 3: Sumamos por la construcción de un Territorio Inteligente conectado a la región y al mundo. Por esta razón el programa de Ingeniería Industrial aporta desde su plan de estudios, las asignaturas, los proyectos de investigación, en el mejoramiento de procesos, para el aprovechamiento de los recursos productivos y al mismo tiempo visibilizarse en el territorio y el sector productivo</p> <p>Según el plan de desarrollo Departamental Unidos por la vida 2020-2023. En la subregión del Valle de Aburra que hacen parte los 10 municipios: Medellín, Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, la Estrella y Sabaneta, se evidencian que las problemáticas que más se evidencian corresponden al empleo informal, Bajo logro educativo y Razón Escolar. Se aporta desde la IUE y el ingreso de estudiantes al programa de Ingeniería Industrial con los diferentes apoyos económicos para el acceso de la población a la Educación y como aporte a disminución de la brecha en la subregión. En este orden de ideas el programa tiene afinidad en sus áreas de formación en las siguientes líneas:</p> <p>Línea 1: Nuestra Gente, para contribuir al desarrollo integral fomentando el desarrollo de las habilidades y competencias de la población para mejorar la calidad de vida de los estudiantes que habitan el territorio.</p> <p>Línea 2: Nuestra Economía, en la innovación en el desarrollo económico fomentando actividades académicas, de investigación y extensión dando respuesta al sector productivo y el cierre de las brechas sociales y territoriales mejorando los ingresos de las familias.</p> <p>Para el Plan Nacional de Desarrollo Colombia potencia mundial para la vida el programa de Ingeniería Industrial se articula en el eje 2 seguridad humana y justicia social. Brindando oportunidades a la población para el acceso a la calidad y pertinencia de la educación. Al mismo tiempo con la infraestructura con que se cuenta actualmente se puede incentivar la formación haciendo uso de las TIC como herramientas de productividad y desarrollar una economía más innovadora abierta a las nuevas tecnologías.</p>	
<p>El programa ratifica sus rasgos distintivos y genera valora agregado en la formación</p>	<p>El programa de Ingeniería Industrial ratifica su rasgo distintivo dentro de la distribución de los componentes del área de ingeniería aplicada, permite visualizar y hacer trazabilidad a la formación del Ingeniero Industrial de la IUE, dado que cada uno de los cinco componentes se enlazan para orientar al profesional hacia el emprendimiento productivo y empresarial, lo cual le permite: conocer las características propias de la organización y su contexto, determinar los recursos asociados a los procesos, optimizar los sistemas de producción de bienes y servicios, a partir de la apropiación tecnológica y la innovación, además de incorporar las herramientas para mejorar la productividad y modelar empresas.</p> <p>De acuerdo con las nuevas tecnologías y retos en el sector productivo el programa requiere una reestructuración en el plan de estudios para alinearse a las tendencias y retos para el desarrollo de las nuevas habilidades y competencias de las nuevas generaciones para dar respuesta a las necesidades del sector productivo.</p>	<p>4,0</p>

Tabla 16. Valoración de las percepciones– condición Justificación

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
El Programa es pertinente, forma profesionales íntegros y desarrolla proyectos en la región que le permiten estar a la vanguardia en la educación Superior,	4,5	4,3	4,4		4,4
El programa es reconocido por su alta calidad e impacto en la región.				4,0	4,0
El Programa forma profesionales idóneos y desarrolla competencias de acuerdo con la disciplina.				4,0	4,0
Los egresados del programa son reconocidos en el medio por su calidad humana, académica y profesional.				4,0	4,0
Los egresados del programa son reconocidos por su capacidad de transformar el entorno, reconociendo y respetando las diferencias en un contexto intercultural,			3,0	4,0	3,5
Total					4.0

Tabla 17. Valoración general de la condición Justificación

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Justificación	Discursos y prácticas	4,1	67%	4,1	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,0	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas y aspectos de mejora de la condición

Fortalezas de la condición de calidad Justificación

- ☒ La orientación del programa hacia el uso de las nuevas tecnologías.
- ☒ El programa ingeniería industrial forma profesionales demasiado demandados por las empresas, por lo que los aprendizajes de los estudiantes deben dirigirse a los conocimientos que las empresas necesitan.
- ☒ Es un programa en crecimiento y consolidación en el medio.
- ☒ El programa forma profesionales idóneos para el diseño y la gestión de procesos de producción de bienes o servicios y con capacidad de analizar la problemática tecnológica y el desarrollo industrial contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la región y del país.

Aspectos de mejora de la condición de calidad Justificación

- ☒ Se debe hacer una reforma curricular actualizando el perfil de formación del Ingeniero Industrial, las asignaturas, las nuevas líneas de énfasis, las electivas que se ofertan durante cada período académico. Esto como factor diferenciador en el perfil de egreso del Ingeniero Industrial de la IUE, que diferencie de otros programas de Ingeniería Industrial que se ofertan en otras Instituciones Educativas de la región.



(+57)4 339 1010



www.iue.edu.co



Carrera 27 B # 39 A Sur 57
Barrio Rosellón - Envigado - Código postal: 055422

3.3. CONDICIÓN DE CALIDAD: ASPECTOS CURRICULARES

Tabla 18. Valoración de discursos y prácticas – condición Aspectos curriculares

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
Componente Formativo		
Existe correspondencia entre el propósito de formación, las competencias específicas y el plan de estudios	<p>El propósito de formación del Ingeniero Industrial es formar profesionales competentes en la innovación diseño, optimización de los procesos, gestión de los sistemas productivos de bienes y servicios en todos los sectores económicos siempre con proyección social, articulándose con la denominación del programa, el plan de estudio, los resultados de aprendizaje y los contenidos curriculares, permitiendo que el estudiante desarrolle y fortalezca las competencias genéricas y específicas, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, las metodologías y las herramientas para dar respuesta a las necesidades del sector productivo.</p> <p>La estructura curricular vigente del programa de Ingeniería Industrial se distribuye en las actividades académicas según la siguiente distribución según las asignaturas que corresponde al plan de estudios vigente a la consignado en el documento maestro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Ciencias Básicas: con 33 créditos, en las siguientes asignaturas: Álgebra y Trigonometría, Geometría, Química General, Cálculo I, Álgebra Lineal, Física I, Cálculo II, Física II, Ecuaciones diferenciales, Termodinámica. ☒ Ciencias Básicas Aplicadas en total 20 créditos en las asignaturas: Lógica de Programación, Dibujo de Ingeniería, Estadística, Ciencia de los Materiales, Programación Lineal, Investigación de Operaciones, Herramientas TIC para Ingeniería. ☒ En Ingeniería aplicada son en total 76 créditos, según las asignaturas: Introducción a la Ingeniería Industrial, Teoría Administrativa, Principios contables, Gestión del Talento Humano, Estudio del Trabajo, Gestión de la Calidad, Ingeniería Financiera, Planificación y programación de la producción, Seguridad Industrial SST, Dirección y Organización de operaciones, Tecnologías Aplicadas a Producción, Formulación y evaluación de proyectos, Logística y cadena de abastecimiento, Modelación y optimización de sistemas productivos, Inteligencia de Negocios, Control estadístico de procesos, Diseño y distribución de planta, Modelación de empresas, Prospectiva Industrial y Gestión del Conocimiento. ☒ Formación Complementaria son 31 créditos. Las asignaturas asociadas al área son: Taller de lenguaje, Pensamiento IUE, Procesos Investigativos, Cátedra de Bienestar Universitario, Economía, Mentalidad Emprendedora, Plan de Empresas, Pedagogía 	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>constitucional, Procesos Culturales, Derecho laboral, procesos éticos.</p> <p>Sin embargo, con el surgimiento de nuevas tecnologías y los retos del sector productivo es importante hacer un análisis en el plan de estudios, en sus diferentes asignaturas, sus líneas de énfasis y electivas para continuar aportando al desarrollo del territorio y el mejoramiento continuo de los procesos, productos y/o servicios.</p> <p>Por lo anterior se evidencia que el programa requiere una reforma curricular para dar respuesta a las tendencias y necesidades del sector productivo y haciendo uso de las nuevas tecnologías emergentes.</p>	
El programa ha implementado las estrategias de flexibilidad curricular	<p>De acuerdo con los lineamientos para la flexibilidad curricular, el programa de Ingeniería Industrial según los siguientes lineamientos curriculares, establecidos en el Proyecto Educativo Institucional 2021 ha implementado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se cuenta con requisitos y correquisitos en el plan de estudios, lo cual le permite movilidad y dinamización del currículo. ▪ La posibilidad que desde el reglamento estudiantil existe la homologación de contenidos, reconocimiento de asignaturas y exámenes de validación. ▪ La posibilidad para que, en las transferencias internas, el Consejo de Facultad pueda reconocer hasta el 100% de las asignaturas del programa aprobado. ▪ En las transferencias externas sólo se tiene en cuenta hasta el 60% del programa solicitado, siempre y cuando las asignaturas hayan sido debidamente aprobadas, para lo cual, se deberá aportar por el solicitante la documentación requerida por la Facultad. ▪ Acceso a Convenios como Paloma, le permite al estudiante matricular asignaturas en IES que ofrecen el programa de Ingeniería Industrial, según el plan de estudios y créditos del actual vigente. ▪ Programación de Intersemestrales en los periodos vacacionales, le permite al estudiante cursar asignaturas para adelantarlas en su plan de estudios. ▪ El estudiante puede cursar voluntariamente en los semilleros y los proyectos de Investigación del Grupo GITESI en sus líneas de investigación: Inteligencia Artificial, Automatización Industrial, Productividad y Competitividad. ▪ La Institución Universitaria de Envigado IUE, a través de la oficina de extensión oferta los cursos en diferentes áreas para fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes del programa y puedan participar de manera voluntaria. 	4,0
El programa ha implementado las estrategias de integralidad del currículo	<p>El programa ha implementado las siguientes estrategias dentro de la integralidad del currículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La oferta de asignaturas de formación complementaria corresponde al 19,4%. Con relación al área de ciencias básicas, son el 20,6%, de los contenidos de formación que se deben desarrollar para un ingeniero, 	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>independiente de su denominación. Ahora bien, para el área de ciencias básicas de ingeniería son el 12,5% e ingeniería aplicada corresponde a 47,5%.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cuanto el estudiante cursa su semestre 10 se le oferta el trabajo de grado con 10 créditos y en sus diferentes modalidades (Práctica empresarial, modalidad por vinculación laboral, Proyecto de Investigación, propuesta de emprendimiento y se les puede ofertar un diplomado). ▪ Con el fin de que el estudiante profundice, en el semestre 7 se ofertan asignaturas Electivas dentro del plan de estudios del programa, haciendo uso de los equipos, herramientas y nuevas tecnologías se ofertan cuatro electivas disciplinares aprobadas en el consejo de Facultad según acta No. 006 del 19 de mayo de 2021: Electiva I: Simulación Avanzada en Procesos Industriales. Electiva II: Fabricación Digital y Prototipado en Impresión 3D. Electiva III: Gestión del Mantenimiento. Electiva IV: Producción Avanzada. ▪ Al mismo tiempo se ofertan los cursos optativos o de profundización dentro del currículo en el semestre 9, son de del área disciplinar, para fortalecer la formación del estudiante. Actualmente se ofertan dos asignaturas, según la línea de profundización u optativa, seleccionada por el estudiante: Gestión del Proyectos, Gestión de la Calidad y Gestión del Talento Humano. <p>Para el semestre 2023 1 en las optativas de Gestión de Proyectos se matricularon 15 estudiantes, Gestión de la Calidad: 5 estudiantes y Gestión del Talento Humano no se ofertó porque no se matriculó ningún estudiante. Esto evidencia que se deben incluir otras optativas en el plan de estudios acordes a las necesidades y tendencias del mercado.</p>	
<p>El programa ha implementado las estrategias de interdisciplinariedad</p>	<p>El programa teniendo en consideración los lineamientos institucionales, para promover la interdisciplinariedad y estimular la interacción de estudiantes y docentes de distintos programas y de otras áreas de conocimiento, implementa las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Oferta asignaturas electivas Institucionales que posibilitan el encuentro de estudiantes de diferentes programas. ☒ El plan de estudios considera asignaturas de formación complementaria, en algunas de ellas como Pensamiento IUE, Cátedra de Bienestar Universitario, Procesos Culturales, procesos políticos, taller de lenguaje. ☒ El programa tiene vinculados docentes, con formación en diferentes áreas del conocimiento y de la ingeniería, entre otros. Los cuales contribuyen a la convergencia del conocimiento y a través de sus discursos y experiencia en el sector productivo, esto hace que se transfiera nuevo conocimiento en la formación de los estudiantes de Ingeniería Industrial, promoviendo una visión holística del programa. ☒ El programa ofrece a los estudiantes durante su proceso de formación, la posibilidad de tener experiencias con el sector externo a través de las siguientes actividades: Semilleros de Investigación, las prácticas profesionales, 	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>los eventos académicos y culturales, lo programas de movilidad académica a nivel local, nacional e internacional, con las Instituciones y los diferentes convenios que se tienen interinstitucionales con la IUE. Esto posibilita que los estudiantes vivan experiencias y se adapten a ambientes y contextos laborales y empresariales, también en la formulación de proyectos para dar respuesta a las problemáticas y necesidades del sector productivo.</p>	
<p>Los resultados de aprendizaje, los contenidos y prácticas de formación formuladas en las cartas descriptivas están actualizados y permite el logro de los resultados de aprendizaje</p>	<p>En coherencia con el Modelo Pedagógico Dialógico, en la calidad del dialogo y de las conversaciones desde este punto de vista es inherente y se constituye en esta poética educativa en eje de todo proceso de enseñanza-aprendizaje que da por resultado un aprendizaje. Desde el programa de Ingeniería Industrial el estudiante en cada asignatura responde a un propósito de formación según las cartas descriptivas y teniendo en cuenta los criterios de conocimiento, desempeño y producto definidos en el documento maestro.</p> <p>Esto ayuda a que el estudiante en su formación Integral desarrolle proyectos con responsabilidad social, comprenda las diferentes problemáticas sociales, desde una perspectiva crítica, sinérgica, proactiva y dialógica, asumiendo con pertinencia los distintos niveles de contexto, desde lo global hasta lo local para proponer soluciones consensuadas desde un punto de vista cotidiano y desde un punto de vista estructural.</p> <p>Al mismo tiempo, estos criterios de evaluación apuntan en todo sentido a la generación de un medio ambiente humano amable que permita que la permanencia de todos los integrantes de la comunidad educativa sea grata y productiva en la cotidianidad del vivir.</p> <p>Siguiendo los lineamientos pedagógicos y conforme al propósito de formación, el programa y con la aprobación del Consejo de Facultad, se actualizan las cartas descriptivas, durante el 2021 y el 2022 en las que se plantean los contenidos y temáticas de las asignaturas con su propósito de formación, según criterios de desempeño, dando respuesta a las tendencias y necesidades del sector empresarial como guía que orienta el que hacer académico – pedagógico en el aula de clase.</p> <p>Adicionalmente el programa desde el informe final de asignatura diligenciado por el docente evalúa en cada período académico, que el estudiante adquiera las competencias y el propósito de formación según las temáticas y los contenidos impartidos desde las asignaturas consignadas en cada carta descriptiva.</p>	<p>4,0</p>
<p>Las cartas descriptivas se encuentran actualizadas</p>	<p>Las cartas descriptivas se actualizaron en el año 2021 y 2022 atendiendo los referentes y las actuales tendencias del mercado y siguiendo los lineamientos institucionales. Como el resultado de la primera autoevaluación del programa. Aprobadas por el Consejo de Facultad, según acta 09 de 12 de mayo de 2021 y en el informe de seguimiento al PEP del 21 de noviembre de 2022.</p> <p>Por otro lado, desde el pacto pedagógico, el informe final de asignatura y desde el relacionamiento, la experiencia del docente</p>	<p>3,9</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	en el sector productivo se tiene en cuenta las recomendaciones que permite la actualización de los contenidos, temáticas y referencias bibliográficas en las cartas descriptivas.	
Se evidencian los productos finales presentados por los estudiantes de acuerdo con las cartas descriptivas	Según el propósito de formación de cada carta descriptivas y dando respuesta a los criterios a evaluar: conocimiento, desempeño y producto; los estudiantes dan respuesta con sus propuestas o actividades según las competencias y los contenidos desarrollados en las asignaturas. Esto se refleja en las actividades de evaluación definidas en los pactos pedagógicos, los porcentajes definidos en el sistema: 20% evaluación parcial, 60% actividades de seguimiento y 20% evaluación final.	4,0
El seguimiento y valoración de los resultados de aprendizaje se realiza periódicamente y permite evidenciar el logro de estos	El programa realiza seguimiento y valoración de los resultados según los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ☒ Se realiza una prueba institucional en los semestres 4 y 7 para realizar un seguimiento y medición de los resultados de aprendizajes, como preparatorio para las pruebas TyTy Saber Pro. Al mismo tiempo esta prueba permite evaluar y medir a los estudiantes en el cumplimiento de los resultados de aprendizaje. Esta prueba en el 2022 la presentaron 9 estudiantes que cursaban el semestre 4, de los cuales sólo una estudiante obtuvo un valor global de 172 puntos, los otros estudiantes obtuvieron un puntaje global de 168, 167.2, 158.6, 156, 152.6, 101.4, 89.8, 41.6 ☒ Cada semestre se define un calendario académico con las fechas para el registro de las evaluaciones según los porcentajes definidos en el sistema. Esto da respuesta a que los estudiantes se evalúen desde las asignaturas de acuerdo con el pacto pedagógico. ☒ Los entregables estimados deben responder para la valoración integral de conocimiento, de desempeño y producto esperados, propios del desarrollo de las competencias y propósito de formación. 	4,0
Se han implementado acciones de mejora como resultado de la evaluación de los resultados de aprendizaje	Como acciones de mejora para el alcance de los resultados y competencias durante el semestre 2022-2 se realizaron talleres como refuerzo en las asignaturas que se encontraban cursando en el periodo académico como estudio del trabajo y Excel medio. Estos seminarios de actualización se programaron como iniciativa de los docentes y los estudiantes que cursaron el semestre 8 del programa, con el fin de fortalecer competencias y conocimientos en temas y contenidos en las asignaturas disciplinares del programa. Durante las seis sesiones de clases que se programaron en diferentes fechas durante el semestre, los docentes trabajaron los contenidos como refuerzos en las asignaturas. Se evidencia en los listados de asistencia y los correos enviados según la programación de las fechas, según la programación. En los diferentes espacios de reunión con los docentes del programa y en el informe final de asignatura se evidencian las recomendaciones que se realizan en los contenidos, temáticas,	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	herramientas tecnológicas, referencias bibliográficas y para tener en cuenta en las cartas descriptivas y en las demás actividades académicas en cada semestre.	
Componente Formativo		
El programa cuenta con evidencias de la implementación del Modelo Pedagógico Dialógico	<p>Teniendo en cuenta el modelo pedagógico Dialógico de la IUE el programa aplica las siguientes estrategias didácticas y evaluativas en las asignaturas del programa de Ingeniería Industrial teniendo en cuenta el trabajo de acompañamiento directo del docente y el trabajo independiente (Modelo pedagógico Cap. 13) a continuación se hacen explícitas las actividades:</p> <p>Trabajo con acompañamiento directo del docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Exposición del tema con apoyo en ayudas didácticas como mapas conceptuales, presentaciones, palabras claves. ☒ Explicación de procedimientos o métodos. ☒ Asesoría directa de sesiones de trabajo con los estudiantes en el aula de clase. ☒ Desarrollo de talleres prácticos ☒ Trabajos prácticos dirigidos en clase, sustentación y análisis de casos. ☒ Desarrollo de técnicas de trabajo grupal. ☒ Formulación, implementación, y ejecución de un proyecto, en donde el estudiante y el docente identifican las necesidades, aplican los conceptos y adoptan metodologías para resolver un caso real en la industria o sector que se seleccione a trabajar. <p>Trabajo independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Resolución individual o en grupos de talleres ☒ Exposición en grupo ☒ Redacción de informes de temas de consulta propuestos por el docente. ☒ Consultas e interpretaciones, a través de internet y referencias bibliográficas ☒ Asignación de casos para su estudio ☒ Una vez el estudiante se haya preparado con el acompañamiento del docente, estará en condiciones de formular proyectos que le permitan resolver problemas con el uso adecuado de los recursos disponibles. ☒ Trabajo Investigativo haciendo uso del material bibliográfico y las bases de datos. <p>Cada docente debe aplicar debe ser coherente con el modelo, propiciando en el estudiante el fortalecimiento de las competencias según los cambios científicos, académicos tecnológicos, que surgen durante su formación profesional.</p> <p>También se evidencia que desde los diferentes semestres académicos se programan en las asignaturas visitas académicas a las empresas con el fin de que se articulen los contenidos y conocimientos teóricos con las vivencias y practicas desde el entorno productivo y empresarial. Además, se trabajan proyectos</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	y desarrollo de prototipos en el aula como resultados finales en su proceso de enseñanza aprendizaje desde las diferentes asignaturas del programa.	
Se cuenta con el recurso humano para el desarrollo componente pedagógico	<p>Actualmente el programa cuenta con una coordinación académica y con docentes idóneos, con experiencia de diferentes disciplinas y áreas de conocimiento para impartir la formación en las diferentes asignaturas del programa. Adicional cada docente debe tener y aportar el certificado del curso de docencia universitaria para la contratación.</p> <p>La IUE selecciona y vincula sus docentes, considerado su formación y experiencia académica, investigativa y profesional, según el reglamento de docentes de cátedra y docentes ocasionales. Al mismo tiempo según el Plan de Vinculación de Docente y teniendo en cuenta las prácticas pedagógicas se identifica la existencia de un número suficiente de docentes de cátedra, pero según la relación a la cantidad de estudiantes del programa, es necesario la contratación de docentes tiempo completo según las necesidades de formación contenidas en el PEI.</p> <p>Actualmente para este semestre 2023 1 el programa cuenta con 3 docentes ocasionales tiempo completo, 2 docentes ocasionales medio tiempo y 18 docentes de cátedra.</p>	4,0
Las estrategias pedagógicas implementadas permiten el logro de los resultados de aprendizaje	<p>Desde el programa de Ingeniería Industrial se promueve la formación en investigación en el grupo de investigación la facultad GITESI en sus líneas de investigación y semilleros, los cuales buscan una vinculación temprana de los estudiantes. Desde las prácticas académicas en las asignaturas también se incentiva a que los estudiantes desarrollen capacidad de indagación, búsqueda, creatividad, que sean reflexivo, argumentativos, críticos, apliquen la lógica y sean autónomos presentando propuestas, proyectos para el fortalecimiento de las competencias en el análisis de las problemáticas de su entorno, en el actuar con criterio y responsabilidad social. Lo anterior se evidencia en el propósito de formación que se declara en las cartas descriptivas de las asignaturas según las competencias y criterios de evaluación definidos en las prácticas pedagógicas en cada periodo académico.</p> <p>Al mismo tiempo estas prácticas y estrategias son aplicadas en las asignaturas, las electivas y líneas de profundización para su semestre de práctica profesional y trabajo de grado.</p>	4,0
Se efectúa seguimiento a las estrategias pedagógicas que implementan los docentes clase	<p>Se realiza seguimiento con la aplicación de la evaluación docente, según el acuerdo del Consejo Directivo N° 009 de noviembre 11 de 2011, en el cual se el sistema de evaluación de desempeño de los docentes de tiempo completo y de cátedra, al mismo tiempo con los informes finales de asignatura en el programa según los lineamientos institucionales.</p> <p>Desde la facultad la evaluación de desempeño del docente se realiza al finalizar cada período académico, teniendo en cuenta la evaluación que realizan los estudiantes, el Decano con el acompañamiento del coordinador académico del programa y la autoevaluación que realiza cada docente. Esta evaluación de</p>	4,2



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El programa ha implementado innovaciones pedagógicas y didácticas que le permitan el logro de los resultados de aprendizaje	<p>desempeño se socializa con el docente al finalizar cada periodo académico.</p> <p>Los docentes y estudiantes del programa a través de las asignaturas según referentes teóricos desde los contenidos y temáticas curriculares aplican prácticas innovadoras que dan respuesta al propósito de formación; realizando mejoras en los procesos y productos de bienes y/o servicios. Haciendo uso de herramientas tecnológicas, modelos y prototipos para el logro de resultados y el fortalecimiento de las competencias y habilidades, se evidencian en las practicas pedagógicas de aulas en las asignaturas: Dibujo de Ingeniería haciendo uso del software de diseño de SolidWorks se realizan ejercicios aplicados al diseño de piezas geométricas aplicadas a la Ingeniería. En las asignaturas de Modelación y optimización de procesos industriales y la electiva Simulación avanzada de procesos se trabaja con el software FlexSim creando ejercicios y casos prácticos para la simulación de los procesos de producción y los procesos logísticos</p> <p>En la electiva producción avanzada se practican diferentes herramientas y software como Power Bi. En la electiva fabricación digital e impresión 3D se trabajan los diseños y se realiza la impresión en 3D. En la asignatura de Introducción a la Ingeniería Industrial, se realizan proyectos de aula con prototipos inspirados en la Ingeniería Industrial y sus aplicaciones. En la asignatura Formulación y evaluación de proyectos, se trabajan estudios de caso reales según las necesidades y problemáticas aplicadas para la formulación de proyectos para dar respuesta a los diferentes procesos de fabricación en las organizaciones. También en las asignaturas procesos investigativos, modelación de empresas, plan de empresas, mentalidad emprendedora y también en las asignaturas de ciencias básicas, se trabajan propuestas, proyectos, estudios de caso para fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes para generar nuevas ideas y propuestas innovadoras.</p> <p>Se realizan visitas académicas a las empresas con el fin de fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en las asignaturas. También se participa en eventos académicos institucionales y con las redes académicas que aportan a la formación integral del estudiante y al desarrollo de propuestas innovadores.</p>	4,0
Componente interacción		
El programa ha implementado las estrategias de internacionalización del currículo	<p>Como política Institucional para la Internacionalización del currículo busca posibilitar la interacción de la Institución en el ámbito nacional e internacional incentivando el multiculturalismo, el fortalecimiento de los vínculos de cooperación, el desarrollo de proyectos de investigación y la innovación en los procesos de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>Algunas acciones que se han implementado desde el programa de Ingeniería Industrial para dar respuesta a la internacionalización del currículo se evidencian en la participación de 7 estudiantes en Congreso Internacional de Seguridad y Medio Ambiente- CISOMA realizado en el 2022. La participación de 6 estudiantes de Ingeniería Industrial y un docente en el Modelo de la Asamblea General de la OEA (MOEA) en Año 2021.</p>	3,9

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Además, con el apoyo de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales se participó durante el mes de noviembre del 2021 con dos docentes y 4 grupos de cuatro estudiantes del programa en el XIII Concurso de Simulación FlexSim.</p> <p>El programa realiza estudio de pertinencia para realizar la reforma curricular donde se tiene como referencia universidades nacionales e internacionales, que permita alinearse algunos componentes enfocados a los temas internacionales como focos de validación y aportar desde las problemáticas en el área de conocimiento.</p>	
<p>Se tienen resultados de la interacción y de las relaciones entre los diferentes actores y contextos sociales</p>	<p>Entre los resultados de las interacciones en los diferentes actores y contextos sociales, se tiene:</p> <p>La participación de los docentes y estudiantes en eventos nacionales e internacionales que se evidencian en los cuadros maestros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Durante el 2022 se realizaron 8 capacitaciones en el marco de los miércoles de Ingeniería en diferentes temáticas. Con la vinculación de 2 docentes del programa de Ingeniería industrial como expositores y con la asistencia y la participación de los estudiantes y docentes a los conversatorios, se evidencia en los listados de asistencia al evento. ☒ La participación en eventos académicos en modalidad virtual como Exosolar en el 2020 y Expotech 2021. ☒ El desarrollo de dos proyectos de investigación en el 2022: Proyecto de Investigación Exoesqueleto y Proyecto de Investigación ROVER Robot de Exploración Espacial con la participación de dos docentes y dos estudiantes del programa. ☒ Participación de la docente Alejandra Patricia Betancur Marín con un Artículo de Investigación en el 2021 en la Revista Tech-Camp Ciudades Sustentables denominado: Análisis estadístico en la implementación de las herramientas de Lean Manufacturing para un grupo de Mipymes del Sector Textil-Confección de Antioquia. ☒ El artículo para someter a publicación sobre: <i>“Competencias y habilidades de los estudiantes del programa en emprendimiento en proceso de publicación”</i> realizado por los docentes del programa: <i>Alejandra Patricia Betancur Marín y Luz Eugenia Botero.</i> ☒ La participación y asistencia en las actividades del CUEE durante el 2022 de los estudiantes y docentes del programa en las siguientes empresas: Empresa: Marketing Personal. Fecha: del 2 de mayo hasta el 27 de mayo del 2022 inscripción de 10 estudiantes y asistencia a las pasantías y solución de los retos de 5 estudiantes de los cuales 3 estudiantes de Ing. Industrial y docente del programa. Empresa: Texmaquila. Fecha: semana del 28 de marzo al 01 junio de 2022 con la inscripción de 18 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de retos de una estudiante del programa de Ing. Industrial y un docente del programa. Empresa: Grupo Éxito. Fecha: Inscripción de 29 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de 	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>retos de 4 estudiantes del programa de Ing. Industrial y un docente del programa. Empresa: Globant. Fecha: del 17/10/2022 hasta el 28/10/22. Inscripción de 14 estudiantes y la participación y asistencia a las pasantías y solución de retos de 2 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial y un docente del programa.</p> <p>Empresa: Zeus. Fecha: 26 hasta 28 de abril de 2023. Inscripción de 10 estudiantes y la participación y asistencia de 1 estudiante del programa de Ing. Industrial. Con la participación de un docente del programa. Las evidencias y registros se encuentran en el G+.</p> <p>☒ Participación en actividades de la Red ANEIAP-Asociación de Estudiantes de Ing. Industrial, Administrativa y de producción y la Red REDIN. Con la asistencia en el 2022 al Primer Encuentro Estudiantes Programa Ingeniería Industrial. Se participó en el primer encuentro de estudiantes de los programas de Ingeniería Industrial durante los días del 10 al 14 de octubre del 2022 con la participación de 4 estudiantes del programa y un docente. La Clausura del Evento Primer Encuentro Programas de Ingeniería Industrial en el auditorio principal de la IUE con la participación de 2 docentes y 10 estudiantes del programa. Las evidencias y registros se encuentran en el G+. La participación y asistencia en representación en la coordinación de Ingeniería Industrial de la IUE a 7 reuniones con la red Redin. Los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial trabajaron en diferentes actividades y reuniones con el fin de realizar su presentación en la Asamblea Nacional para el ingreso a conformar capítulo IUE en la red ANEIAP. Presentación de la Junta Capitular de ANEIAP ante la asamblea Nacional el día 20 de septiembre de 2022. Caminata Ecológica en el parque el Salado.</p>	
<p>Se ha efectuado la evaluación de los mecanismos de interacción en el Consejo de Facultad</p>	<p>Se realiza el seguimiento al informe del Proyecto Educativo del Programa- PEP cada mes en el Consejo de Facultad, donde cada coordinador del programa rinde informe de la gestión y respuesta al seguimiento a los Indicadores del PEP, teniendo en cuenta el número de estudiantes activos del programa en cada periodos académico, la relación de hombres y mujeres matriculadas en el programa y el número de estudiantes por semestre, esta información es de ayuda para la programación académica de las asignaturas, los horarios y los docentes para cada semestre que se trabajan en el sistema según la planeación de los espacios.</p>	<p>4,2</p>
<p>En el programa se desarrollan las competencias en lengua extranjera</p>	<p>Según el acuerdo del Consejo Académico No. 007 del 17-06-2021 "Por medio del cual se reglamentan las políticas de desarrollo de competencia en una lengua extranjera, en lo referente a los requisitos de grado y se dictan otras disposiciones". Según el artículo Segundo: Los requisitos para optar al título en los programas en el nivel universitario. Los estudiantes de los programas de pregrado en nivel universitario deberán acreditar como el requisito de grado, las competencias en lenguas extranjeras a través de una de las siguientes opciones: Curso y aprobación de los programas de formación académica en lenguas extranjeras ofrecidos por la Escuela de Idiomas IUE a través de Extensión Académica correspondientes al nivel B1. Vigencia por dos (2) años a partir de la fecha de culminación del último curso</p>	<p>3,8</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>tomado en la Escuela de Idiomas IUE. Acreditación del manejo de las competencias en lenguas extranjeras en nivel B1, con la presentación del examen institucional de lenguas extranjeras (ECCLE) ofrecido por la Escuela de Idiomas IUE. Este certificado será válido por dos (2) años a partir de la fecha de realización del examen. Presentación y aprobación de certificación internacional nivel B1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas y teniendo en cuenta lineamientos institucionales y del Ministerio de Educación Nacional vigentes. Este certificado será válido por dos (2) años a partir de la fecha de presentación del examen.</p>	
<p>Cumplimiento del plan establecido para favorecer la internacionalización</p>	<p>El programa en atención a la política Institucional para la Internacionalización del currículo en el ámbito nacional e internacional incentivando el multiculturalismo, el fortalecimiento de los vínculos de cooperación, el desarrollo de proyectos de investigación y la innovación en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Viene realizando algunas acciones que se han implementado desde el programa de Ingeniería Industrial para dar respuesta a la internacionalización del currículo, esto se evidencian en la participación de los docentes y estudiantes en los diferentes eventos académicos, dando respuesta en el ítem anterior sobre si el “El programa ha implementado las estrategias de internacionalización del currículo” al mismo tiempo trabajando con artículos y referencias bibliográficas en lengua extranjera.</p> <p>En el acuerdo del Consejo directivo no.005 de 2011 que establece los lineamientos para el diseño, rediseño y renovación curricular, que promuevan la doble titulación y la internacionalización de los programas académicos. Dando respuesta con la actualización y revisión del diseño curricular del programa de Ingeniería Industrial con el fin de proponer nuevas opciones para dar respuestas académicas acordes a las necesidades del contexto social, cultural, científico y tecnológico; fortaleciendo el proceso educativo para que los estudiantes tengan más acercamiento con otras culturas, formación integral y el desarrollo de competencias multiculturales.</p>	<p>3,8</p>
<i>Conceptualización teórica y epistemológica</i>		
<p>El programa ha revisado y actualizado la fundamentación teórica y epistemológica</p>	<p>Teniendo en cuenta la formación integral del programa de Ingeniería Industrial desde el modelo pedagógico dialógico de la IUE se considera los cambios de mentalidad según las tendencias en las ciencias, y en los saberes actualizando las asignaturas, el plan de estudios, las optativas y electivas (se realiza un sondeo de competencias para temas de emprendimiento para los estudiantes del programa de Ingeniería industrial) lo anterior en el desarrollo de las habilidades y competencias en el aprendizaje de los estudiantes, docentes, administrativos y comunidad académica dando a respuesta a la enseñanza del aprender a aprender.</p> <p>Por otro lado, es importante en los nuevos contextos, tendencias y en el mundo tan globalizado formar profesionales integrales, especializados y competentes dando respuesta con procesos dialógicos, reflexivos, prácticos y vivenciales desde las aulas de clase.</p>	<p>4,4</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	Así mismo tiempo la sana convivencia, valores como el respeto por el entorno y el sentido de responsabilidad social se fortalecen y dinamizan en las diferentes actividades académicas que se trabajan, durante los periodos académicos en las asignaturas.	
La fundamentación teórica y epistemológica se ha vinculado a las labores formativas y académicas	<p>Desde las diferentes prácticas pedagógicas y durante el proceso de enseñanza aprendizaje se aplica el modelo pedagógico dialógico porque el estudiante en compañía de los docentes, administrativos, empresarios y comunidad académica interactúa en los diferentes espacios académicos; aportando conocimiento, compartiendo ideas, reflexionando sobre aspectos cotidianos debatiendo ideas con sentido ético, crítico, tecnológico e innovador; dando respuesta y proponiendo soluciones a las diferentes problemáticas y necesidades del entorno productivo, económico, político y social.</p> <p>Así mismo desde las prácticas académicas el programa de Ingeniería Industrial hace referencia y da respuesta al documento Maestro en sus componentes: organización y entorno, gestión de los recursos, producción de bienes y servicios gestión e innovación orientando a los estudiantes desde la formación en el saber, el soporte teórico, las visitas empresariales, la solución de retos, el análisis de casos de estudio, las prácticas en los laboratorios y con ayuda de las herramientas tecnológicas.</p> <p>Esto reúne a que el Ingeniero Industrial conozca más de las organizaciones su entorno, los recursos asociados a los procesos, optimización de los sistemas productivos y la aplicación de las herramientas tecnológicas para mejorar la productividad y modelar los procesos.</p> <p>Por otro lado, es de tener en cuenta que, aunque el programa define 5 componentes como rasgos distintivos debe apropiar, enlazar y fortalecer en sus asignaturas y prácticas pedagógicas la productividad y emprendimiento para un modelo de empresa más sostenible.</p>	4,4
La fundamentación teórica y epistemológica se ha vinculado a las labores científicas y de extensión	<p>Teniendo en cuenta el modelo pedagógico y dando respuesta a las labores científicas y de extensión el programa da respuesta vinculando a docentes y estudiantes través de los semilleros de investigación, así mismo promueve y forja en las actividades, eventos, proyectos y propuestas la innovación, la competitividad, y creatividad con sentido social.</p> <p>Por otro lado, la participación de los docentes y estudiantes en los eventos nacionales e internacionales relacionados en la tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2022 – 2023. Tabla 6. Proyectos de relacionamiento externo del programa (extensión) enriquecen las prácticas académicas, las actividades de investigación y como resultado se generan productos y procesos que se pueden adaptar a los entornos productivos y se genera una vinculación en la educación para el desarrollo social del territorio.</p> <p>Así mismo se pretende dar respuesta al propósito de formación en las profesionales competentes en la innovación en la gestión de los sistemas productivos de bienes y servicios según la</p>	4,4

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	capacidad organizacional, optimización de recurso y como respuesta a un propósito social.	
Mecanismo de evaluación		
Las estrategias evaluativas implementadas en el programa permiten evidenciar los resultados de aprendizaje	<p>La IUE, desde el Proyecto Educativo, concibe la evaluación como un proceso de seguimiento del trabajo académico realizado por el estudiante. Dicho proceso está orientado a partir de las competencias definidas en el programa y concretizadas en las cartas descriptivas, a través de las competencias para alcanzar el propósito de formación.</p> <p>La Institución establece mecanismos que permitan la evaluación de los aprendizajes, a través de un proceso participativo y dialógico, Es así, como el programa de Ingeniería Industrial viene promoviendo la evaluación de los resultados de aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes lineamientos institucionales:</p> <p>En cada carta descriptiva del programa se actualizaron los criterios de evaluación de acuerdo con lo establecido en los lineamientos institucionales. Para ellos se parte de las competencias y los criterios de desempeño, pertinentes a la formación en Ingeniería Industrial. En las asignaturas se han definido de acuerdo con el modelo pedagógico, unas prácticas constantes en el aula que por naturaleza son evaluativas del proceso.</p> <p>Se definen momentos de cortes específicos para evaluaciones que además son usadas como prácticas calificables y se evidencian en cada carta descriptiva y en el pacto pedagógico con las actividades y porcentajes de evaluación.</p> <p>Los entregables estimados en las cartas descriptivas que hacen parte de los productos, se constituyen en los verificadores más representativos del trabajo independiente.</p> <p>Los momentos evaluativos relacionados con los tres enfoques (de conocimiento, de desempeño y de producto) que se establecen para cada asignatura en cada carta descriptiva, permiten evidenciar las competencias, según el propósito de formación y a través de las diferentes estrategias evaluativas e instrumentos pertinentes evidenciados en los pactos pedagógicos de cada asignatura.</p> <p>Al final de cada periodo académico el docente debe entregar el Informe final de asignatura evidenciando todas las metodologías y estrategias didácticas aplicadas en los encuentros y durante el proceso de enseñanza aprendizaje, para el cumplimiento de los contenidos y temáticas según las cartas descriptivas y lo establecido en el pacto pedagógico.</p>	4,0
Los trabajos de los estudiantes en sus modalidades y ámbitos corresponden al propósito de formación del programa	Los trabajos de los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial teniendo en cuenta los mecanismos de evaluación y dando respuesta al propósito de formación, las competencias declaradas, acordes a los contenidos de las cartas descriptiva de cada asignatura. Al mismo tiempo hace referencia a las diferentes estrategias evaluativas que el docente debe aplicar cada periodo académico y establecido al inicio en el pacto pedagógico. Presentando de manera detallada las actividades evaluativas, el	4,0



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>valor porcentual de cada una de ellas y las fechas correspondientes.</p> <p>Además, el docente debe evidenciar en el informe final de asignatura, el cumplimiento de los contenidos y competencias adquiridas por los estudiantes en cada semestre académico según los contenidos y temáticas de las cartas descriptivas; teniendo en cuenta los siguientes mecanismos de evaluación para cada asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Argumentación de los conceptos tratados en cada asignatura. ☒ Presentación de informes que den cuenta de la aplicación de los conocimientos en situaciones simuladas o reales ☒ Formulación de propuestas de generación de valor a través de la aplicación de los métodos y procedimientos aprendidos. <p>Por lo anterior, cada enfoque evaluativo está en correspondencia con las competencias genéricas y específicas del programa; de acuerdo con los criterios de desempeño y aspectos a evaluar, especificados en cada asignatura.</p> <p>El programa actualmente se encuentra alineado al reglamento estudiantil de pregrado donde se realizan las siguientes evaluaciones: Actividades de seguimiento que corresponde al 60% las cuales deben ser planeadas y concertadas por el docente con los estudiantes en la primera semana de clases. Cada seguimiento no puede exceder del 15%. Durante el semestre se programan dos evaluaciones una parcial del 20% y la evaluación final del 20%.</p> <p>En este mismo sentido, la institución cuenta con diferentes mecanismos evaluativos como supletorios y exámenes de suficiencia académica a los que pueden acceder conforme lo dispuesto en el reglamento estudiantil.</p>	
Desde el Consejo de Facultad se efectúa la evaluación a los procesos evaluativos	<p>Desde el Consejo de Facultad Ordinario que se programa y realiza cada mes se presenta el informe de seguimiento al Proyecto Educativo del Programa- PEP donde el coordinador del programa rinde el informe de la gestión del programa, de las novedades, las evaluaciones, la programación académica, los procesos y evento académicos. Cuando se requiere de la aprobación para la asistencia de los docentes, estudiantes y coordinadores se somete a votación para que los consejeros den el aval en los aspectos, actividades y eventos académicos, de extensión, de investigación que son sometidos a aprobación. Además, lo relacionado con autoevaluación, reforma curricular, renovación de registro calificado y demás relacionado con el programa.</p> <p>Al mismo tiempo de manera periódica se realiza reuniones con el colectivo de docentes del programa para revisar las actividades, los procesos evaluativos y demás novedades del programa para informar en los Consejos de facultad</p>	4,2
Los mecanismos de retroalimentación implementado permiten	El programa permite mejorar los resultados de las evaluaciones realizando los siguientes mecanismos de retroalimentación:	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
mejorar los resultados de las evaluaciones	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Los docentes deben realizar la calificación y retroalimentación al estudiante de las evaluaciones parciales y finales, teniendo en cuenta 5 días hábiles para la publicación de las notas en el sistema, después de presentar la prueba. <input checked="" type="checkbox"/> Para las actividades evaluativas de seguimiento se deben realizar durante el semestre cumpliendo con fechas según el calendario académico. 	
Se demuestra el mejoramiento del desempeño del estudiante según los resultados de aprendizaje previstos	<p>Desde el programa se realizan acciones que demuestran el mejoramiento del desempeño de los estudiantes en su proceso de enseñanza aprendizaje fortaleciendo las competencias específicas, definidas en el documento maestro (tabla 11) para dar respuesta al propósito de formación a través de las aulas taller, el consultorio matemático y el consultorio de sistemas, para mejorar el desempeño en las asignaturas de Ciencias Básicas y lenguaje de programación y laboratorio Leo para reforzar las habilidades blandas en lectura crítica y comprensión lectora.</p> <p>Además, el programa aplicó en el periodo 2022 unas pruebas genéricas institucionales para revisar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en los semestres 4 y 7.</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración												
En el programa se han realizado adaptaciones a las estrategias evaluativas para atender la diversidad de la población	<p>El programa según los lineamientos del Acuerdo del Consejo Académico No. 0012 de 14-10-2021 de política de permanencia de la IUE y desde de la coordinación del programa se revisa cada semestre el listado de los estudiantes enviado por la oficina de permanencia que ingresan al Semestre Especial de Afianzamiento-SEA para acompañarlos y orientarlos en su proceso de matrícula.</p> <p>Al mismo tiempo por medio de los consultorios, el semestre especial de afianzamiento, los programas de orientación académica y psicosocial y desde las estrategias del área de bienestar y del área humanidades, se le realiza acompañamiento, asesoría y orientación a los estudiantes que presentan dificultades en sus procesos de formación.</p> <p>Es importante mencionar que en los programas de Ingeniería se evidencia poca población de mujeres que ingresan a estudiar estos programas. Para el ingreso al programa de Ingeniería Industrial debe realizar el proceso de admisión según las fechas estipuladas por admisiones en la inscripción por la página, el envío de la documentación y la presentación del examen de admisión para poder ingresar a estudiar y realizar su matrícula. Actualmente para el semestre 2023-1 el programa de Ingeniería Industrial tiene 189 estudiantes activos de los cuales actualmente se tiene la siguiente relación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hombres</td> <td>92</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>Mujeres</td> <td>97</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>189</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el programa no se evidencia población con dificultades en la movilidad, ni en situación de discapacidad.</p> <p>Desde la coordinación del programa se ha orientado a los estudiantes que ingresan al primer semestre para que realicen el proceso de homologación de asignaturas, teniendo en cuenta los documentos y requerimientos para el reconocimiento de asignaturas del programa. Se recibió la documentación según los requisitos para el reconocimiento y homologación de asignaturas a 21 estudiantes del programa en modalidad de transferencia externa y homologación interna.</p>				Hombres	92	49%	Mujeres	97	51%	Total	189	100%	4,0
Hombres	92	49%												
Mujeres	97	51%												
Total	189	100%												

Tabla 19. Valoración de las percepciones – condición Aspectos curriculares

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
En el programa se desarrollan actividades investigativas, artísticas, deportivas y de interacción con otras culturas, entre otras, que favorecen la formación integral,	4,3	4,2	3,8		4,1
En el programa se realizan actividades de acompañamiento y asesoría académica que posibilitan al estudiante la formación integral,	4,5	4,5	4,4		4,5

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
Las actividades académicas del programa desarrollan la capacidad para el trabajo autónomo del estudiante,	4,5	4,6	4,6		4,6
El reglamento estudiantil académico es aplicado con objetividad y transparencia,	4,6	4,9	4,8		4,8
La cátedra de Pensamiento IUE, la página web, las redes sociales, las campañas de sensibilización, son acciones efectiva para dar a conocer y apropiarse del reglamento estudiantil,	4,4	4,3	4,2		4,3
Las actividades del plan de estudios promueven el desarrollo de capacidades para la vida como: lectura crítica, razonamiento cuantitativo, escritura, competencias ciudadanas, inglés, competencias científicas	4,4	4,5	4,4		4,4
El programa ofrece electivas y optativas, liberación de prerrequisitos, movilidad académica, modalidades de trabajo de grado, reconocimiento de contenidos, actividades académicas, investigativas y experiencias previas; que favorecen rutas de formación y la graduación,	4,4	4,3	4,0		4,2
El programa promueve el desarrollo de actividades académicas e investigativas con diferentes disciplinas	4,4	4,3	3,8		4,2
Las actividades académicas que se desarrollan en clase corresponden a nuestro modelo pedagógico dialógico, en el cual el estudiante es el protagonista,	4,5	4,8	4,2		4,5
Las actividades que se desarrollan en clase facilitan los aprendizajes (exposición del docente, talleres, estudio de casos, proyectos, discusión de temáticas, uso de software, entre otros, según su programa).	4,4	4,7	4,2		4,4
Las actividades evaluativas que realizan los docentes permiten evidenciar y afianzar los aprendizajes.	4,4	4,7	4,2		4,4
En el programa se ha implementado cambios (actualización de contenidos, de formas de evaluación, creación de curso, reformas curriculares) que permite el logro de los aprendizajes de los estudiantes.	4,2	4,1	4,0		4,1
Los procesos de autoevaluación del programa han permitido actualizar los contenidos y prácticas de las asignaturas/módulo /seminarios		4,1	4,0		4,1
El programa desarrolla proyectos efectivos para dar cumplimiento con		4,2	4,2		4,2

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
el plan de mejoramiento que se ha planteado.					
El programa promueve la interacción con otras culturas a través de actividades como contenidos en otros idiomas, movilidad docente y estudiantil, clases espejo con otras instituciones, bibliografía en lengua extranjera, entre otros.	4,2	3,8	3,6		3,9
En el programa se analizan y desarrollan contenidos actualizados de acuerdo con las tendencias nacionales e internacionales y del estado del arte de la profesión, para su mejoramiento continuo.		4,0	3,8		3,9
Los docentes y personal administrativo, promueven las prácticas equitativas e incluyentes, que reconocen la diferencia y las particularidades de la comunidad universitaria.	4,4	4,8	4,6		4,6
Los programa de promoción y prevención (asesoría psicológica, asesoría médica, asesoría en nutrición, entre otros) promueven la calidad de vida de la comunidad universitaria.	4,4	4,7	4,2		4,4
Las actividades artísticas y culturales (taller de técnica vocal, taller de guitarra, instrumentación musical, taller de fotografía digital, taller de baile, taller de audiovisuales, entre otros) promueven la calidad de vida de la comunidad universitaria.	4,5	4,7	4,2		4,5
Las actividades de deporte y recreación (gimnasio, préstamo de implementos deportivos, seleccionados deportivos (baloncesto, fútbol, rugby, tenis de mesa, voleibol) torneos deportivos, entre otros) promueven la calidad de vida de la comunidad universitaria.	4,5	4,6	4,0		4,4
Las actividades de desarrollo Humano (apoyo socioeconómico: programa alimentario, monitorias, descuento por parentesco, incentivo estampilla Pro-desarrollo IUE, Permanencia, equidad e inclusión) promueven la calidad de vida de la comunidad universitaria.	4,5	4,7	4,2		4,5
Los docentes hacen seguimiento y retroalimentación al trabajo académico que el estudiante realiza.	4,2	5,0	4,2		4,5
Los medios de información y comunicación (ULISES, SIRENA, página web, redes sociales) del programa son efectivos y permiten mantener informada a la comunidad académica.	4,3	4,5	3,8		4,2

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
La evaluación permanente que se realiza al programa permite el mejoramiento continuo, su innovación y transformación.		4,4			4,4
Total					4.3

Tabla 20. Valoración general de la condición Aspectos curriculares:

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Aspectos curriculares	Discursos y prácticas	4,04	67%	4.1	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,34	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas y aspectos de mejora de la condición Aspectos Curriculares

Fortalezas de la condición de calidad Aspectos Curriculares

- El programa implementa estrategias de flexibilidad no se cuenta con requisitos y correquisitos en el plan de estudio para la movilidad y dinamización del currículo.
- Se pueden homologar y reconocer asignaturas según los documentos y requisitos
- Acceso a convenios como Paloma que permite matricular y cursar asignaturas en otras Instituciones de Educación Superior.
- Se evidencia la aplicación de estrategias didácticas y evaluativas acorde con el modelo pedagógico dialógico.
- Docentes idóneos, con conocimientos y experiencia de diferentes disciplinas y áreas de conocimiento.
- El programa responde con la fundamentación teórica y epistemológica de acuerdo con el modelo pedagógico en sus actividades y practicas académicas, de investigación y extensión.
- El programa atiende a diferentes grupos poblacionales, realiza acompañamiento, asesoría a los estudiantes que presentan dificultades en las asignaturas y en el proceso de formación.

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- Las optativas y líneas de profundización no responde a las necesidades del sector productivo y tendencias del mercado.
- No hay mucha aceptación por parte de los estudiantes para la elección de las asignaturas correspondientes a las líneas de profundización
- Actualizar las competencias específicas del programa declaradas en el documento maestro (tabla 11 propósito de formación del Ingeniero) en resultados de aprendizaje en las cartas descriptivas según los contenidos, prácticas de formación, propósito de formación y las competencias, articulados con la reforma curricular.
- Implementar en el plan de estudios más estrategias y acciones que permitan evidenciar la internacionalización del currículo

3.4. CONDICIÓN DE CALIDAD: ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

Tabla 21. Valoración de discursos y prácticas – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo.

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El proyecto Educativo se encuentra actualizado y permite la gestión del programa	<p>El Proyecto de Educativo del Programa fue creado con el documento maestro presentado para la obtención del registro calificado del programa; sin embargo, este PEP aún tiene vigencia y da respuesta a la gestión frente a los requerimientos del entorno según el contexto actual, los procesos y los grupos de interés.</p> <p>Es importante aclarar que con la reforma curricular se debe actualizar el PEP para dar respuesta a las tendencias, las temáticas y nuevos contenidos de las asignaturas, las líneas de desarrollo Nacional e Internacional, las nuevas tecnologías y herramientas emergentes, la infraestructura, los medios educativos y las necesidades del sector productivo.</p>	3,9
De acuerdo con los seguimientos, se evidencia el cumplimiento del PEP	<p>El coordinador del programa en las sesiones del Consejo Ordinario de Facultad, que se realizan cada mes durante los periodos académicos, presenta un informe de seguimiento de la gestión y los indicadores en el cumplimiento de los objetivos del PEP; esto se evidencia en los Informes de seguimiento a los PEP que se presentan en las reuniones y en las actas de los Consejos de Facultad realizados en los meses del 2022 y 2023.</p> <p>También se evidencia el seguimiento en el cumplimiento al PEP a través de: las reuniones con el colectivo de los docentes del programa cada mes, donde se revisan las actividades académicas realizadas según la gestión del programa, teniendo en cuenta la planeación en la programación de los horarios, las asignaturas y los grupos para el inicio de cada semestre académico.</p> <p>Así mismo al inicio de cada semestre se hace un análisis de la oferta de asignaturas, según el número de estudiantes reportados en cada nivel por periodo académico en la Plataforma SAI y así tener en cuenta la contratación de los docentes, para atender al número de estudiantes matriculados en cada semestre académico.</p> <p>Es de tener en cuenta que en el inicio del semestre 2023-1 según el acta no. 001 del Consejo de facultad realizado el 9 de febrero en el informe de la coordinación del programa se menciona las actividades que se deben realizar para dar cumplimiento al PEP: efectuar la segunda autoevaluación del programa para el año 2023 con el plan de mejoramiento, propuesta de la reforma curricular y la actualización del PEP</p>	4,0
Se evidencia el cumplimiento de la organización de las actividades formativas establecidas en la carta descriptiva	<p>El programa evidencia el cumplimiento de las actividades formativas en las cartas descriptivas de cada una de las asignaturas, teniendo en cuenta los pactos pedagógicos concertados entre el docente y los estudiantes al inicio del semestre académico y en el informe final de asignatura que presenta el docente al finalizar cada periodo académico.</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	Con la reforma curricular se debe realizar la actualización de las cartas descriptivas según los nuevos contenidos y resultados de aprendizaje.	
Se da cumplimiento a los pactos pedagógicos, con relación a las actividades de acompañamiento directo del docentes y trabajo académico independiente	<p>Al inicio de cada periodo académico el colectivo de docentes del programa de Ingeniería Industrial realiza y socializa con los estudiantes los pactos pedagógicos según las fechas, los porcentajes, las actividades evaluativas de seguimiento, las evaluaciones programadas, el trabajo de independiente y todo lo establecido para dar cumplimiento durante el período académico.</p> <p>Desde la coordinación del programa se revisa y realiza el seguimiento a lo consignado en los pactos pedagógicos que corresponda con las fechas estipuladas en el calendario académico y se cumplan con los porcentajes de acuerdo con las actividades para el seguimiento y evaluación pactados.</p>	4,2
Se evidencia el desarrollo de trabajo académico independiente y su seguimiento por parte del docente	<p>En cada carta descriptiva de cada asignatura se establece la relación de las Horas de Trabajo Independiente que debe realizar el Estudiante en cada periodo. Al mismo tiempo en el pacto pedagógico también se relaciona las actividades a realizar de trabajo independiente, se establece las fechas de entrega y el porcentaje asignado a cada actividad.</p> <p>El trabajo independiente de los estudiantes en cada actividad académica se evidencia en las siguientes metodologías que aplican los docentes para realizar el respectivo seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Resolución individual o en grupos de talleres <input checked="" type="checkbox"/> Exposición en grupo <input checked="" type="checkbox"/> Redacción de informes de temas de consulta propuestos por el docente. <input checked="" type="checkbox"/> Consultas e interpretaciones a través de internet y referencias bibliográficas <input checked="" type="checkbox"/> Asignación de casos para su estudio 	4,3
La implementación de la política de permanencia ha favorecido la permanencia en el programa	<p>El programa implementa la política de permanencia según el Acuerdo del Consejo Académico No.0012 del 14-10-2021 y bajo las condiciones del Semestre Especial de Afianzamiento SEA, con el fin de garantizar la disminución en la deserción de los estudiantes y la graduación en el tiempo previsto.</p> <p>Además, el programa se apoya en el acuerdo de permanencia en las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo Psicopedagógico para estudiantes de pregrado y posgrado: Los estudiantes recibirán asesoría y acompañamiento de acuerdo con sus necesidades particulares. <input checked="" type="checkbox"/> Diseño y aplicación de instrumentos que permitan la activación de las rutas para la atención integral de los estudiantes. <input checked="" type="checkbox"/> Acompañamiento en apropiación y fortalecimiento de habilidades sociales, lingüísticas y emocionales. <input checked="" type="checkbox"/> Asesoría individual y grupal. <input checked="" type="checkbox"/> Acompañamiento y apoyo académico para estudiantes de pregrado y posgrado: estrategias a través de las cuales se identifican las necesidades e intereses de los estudiantes, con el fin de fortalecer el desempeño académico. 	4,3



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Sesiones de estudio, profundización y práctica en los distintos saberes y temáticas asociados a los programas de formación. ☒ Espacios de acompañamiento, apropiación y fortalecimiento de competencias genéricas y específicas. ☒ Consultorios y Laboratorios académicos: Espacios que buscan la interacción entre estudiantes que requieren un acompañamiento específico con el fin de fortalecer los procesos personales y académicos. ☒ Encuentro de estudiantes nuevos: Espacio semestral para la presentación de las directivas y facultades de la IUE, así como de sus lineamientos estratégicos en el orden académico. ☒ Diversidad e inclusión: Estrategia que se orienta a satisfacer las necesidades específicas del desarrollo del aprendizaje con un enfoque diferencial, a través del desarrollo de una política institucional. ☒ Estrategia de núcleos familiares: Acciones dirigidas a la participación de la familia en el proceso formativo de los estudiantes: Encuentro de padres de familia y tutores: Actividad semestral que convoca a los padres de familia o tutores de los estudiantes matriculados de primer semestre. ☒ Formación familiar: Actividades de extensión y proyección social, dirigidas al núcleo familiar de los estudiantes. ☒ Encuentro con pares (monitorias y tutorías): Articulación entre monitores y tutores que orientan y acompañan a otros estudiantes en el proceso académico. ☒ Orientación frente a la crisis de la carrera y adaptación: Proceso de atención y orientación académica y psicopedagógica a estudiantes que presenten crisis en la carrera por factores psicosociales. ☒ Participación docente: Articulación de los docentes en las estrategias de permanencia mediante el plan institucional de capacitación. ☒ Observatorio de Permanencia: Estrategia que a partir de los procesos de acceso, permanencia y graduación de los estudiantes realice: La caracterización de la población estudiantil, tanto de estudiantes de pregrado como posgrado. ☒ La identificación de riesgos psicosociales y académicos. Las estadísticas del estado académico de los estudiantes. El análisis de la información sociodemográfica, académica y sus respectivos indicadores. ☒ Seguimiento de la intervención de las unidades académicas en las estrategias y acciones de permanencia. ☒ Seguimiento y estudio de los datos que evidencien el impacto de la política, así como las acciones de mejoramiento <p>Según los lineamientos del Acuerdo del Consejo Académico No. 0012 de 14-10-2021 de política de permanencia de la IUE, desde</p>	

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>de la coordinación del programa se revisa cada semestre el listado de los estudiantes que ingresan al Semestre Especial de Afianzamiento-SEA para acompañarlos y orientarlos en su proceso de matrícula. A continuación, se relaciona el número de estudiantes de diferentes semestres que ingresaron al SEA, en diferentes periodos académicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Semestre 2023-1 ingresaron 15 estudiantes a SEA ☒ Semestre 2022-2 ingresaron 20 estudiantes a SEA ☒ Semestre 2022-1 ingresaron 14 estudiantes a SEA ☒ Semestre 2021-2 ingresaron 11 estudiantes a SEA <p>Así mismo se han realizado acciones en la implementación de la política de permanencia para que los estudiantes continúen su proceso de formación, no continúen en SEA y se disminuya el porcentaje de deserción. Algunas de los consultorios para la asesoría en las asignaturas de las áreas de ciencias básicas y de ciencias básicas aplicadas a ingeniería, que benefician a los estudiantes del programa son:</p> <p>Consultorio Matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ En el Período 2019 1 se atendieron 18 estudiantes en asesorías matemáticas ☒ En el 2019 2 se atendieron 18 estudiantes en asesorías matemáticas. ☒ En el 2020 1 se atendieron 15 estudiantes en asesorías matemáticas ☒ En el 2020 2 se atendieron 4 estudiantes en las asesorías matemáticas. ☒ En el 2021-1 se atendieron 23 estudiantes en las asesorías matemáticas ☒ En el 2021-2 se atendieron 46 estudiantes en las asesorías matemáticas. ☒ En el 2022-1 se atendieron 15 estudiantes en las asesorías matemáticas <p>Consultorio de Sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ En el 2020 1 se atendieron 3 estudiantes en asesorías o acompañamiento en lógica de programación ☒ En el 2022 1 Se atendieron 5 estudiantes en asesorías o acompañamiento en lógica de programación 	
<p>Para programas virtuales o combinados: cumplimiento del plan de diseño, construcción y disponibilidad de las actividades académicas en las plataformas, de acuerdo con la modalidad</p>	<p>N/A</p>	

Tabla 22. Valoración de las percepciones – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
Los objetivos y las acciones planteadas en el Proyecto Educativo del Programa – PEP- permite la planeación, gestión y mejoramiento del programa.		4,6	3,8		4,2
La gestión del Proyecto Educativo del Programa – PEP- aporta al cumplimiento de la misión de la IUE.		4,7	4,0		4,3
Los apoyos económicos (Estampilla Pro-desarrollo IUE, excelencia académica, programa alimentario, sistema de financiación, matrícula cero, entre otros) atienden la diversidad y necesidades de los estudiantes.	4,5	4,8	4,2		4,5
Los estímulos (matrícula de honor, mejores en Saber Pro, representación deportiva, entre otros), son otorgados con transparencia y equidad.	4,5	4,9	4,2		4,5
Los docentes desarrollan actividades permanentes que posibilitan el logro de los aprendizaje de acuerdo con lo planteado en la carta descriptiva de cada asignatura / módulo / seminario.	4,4	4,7	4,0		4,4
Las actividades que se desarrollan desde la política de Permanencia de la IUE, contribuyen a que los estudiantes continúen en la institución o a su graduación.	4,5	4,6	3,8		4,3
Las actividades de permanencia (asesorías y tutorías psicopedagógicas y académicas, talleres de habilidades, actividades del consultorio matemático y laboratorio LEO, Semestre de afianzamiento) atienden las necesidades de los estudiantes.	4,5	4,7	4,2		4,5
la Institución atiende de manera oportuna las necesidades académicas, psicológicas, de orientación vocacional, psicopedagógica, de equidad e inclusión para evitar la deserción.	4,5	4,7	4,0		4,4
La implementación de la Política de Permanencia ha generado revisión de cartas descriptivas, reformas curriculares y programas de diferentes actividades académicas.		4,5	4,0		4,2
Los procesos de inscripción, admisión y selección de los estudiantes se efectúan con criterios de equidad y transparencia.	4,5	4,8	4,8		4,7
El Decano de la Facultad, el Profesional Especializado y el docente con funciones de Coordinador(a) académica, tienen liderazgo en la gestión del programa con calidad.	4,4	4,5	3,8		4,2
La asignación presupuestal al programa le permite cumplir con los compromisos del plan de mejoramiento.		4,3	3,2		3,8
La participación de los representantes de los estudiantes y docentes en el Consejo Directivo, Académico, de Facultad y Comité Central Curricular, contribuyen al mejoramiento del programa.	4,2	4,3	3,8		4,1
				Total	4,3

Tabla 23. Valoración general de la condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Organización de las actividades académicas y proceso formativo	Discursos y prácticas	4,12	67%	4.2	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,34	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas y aspectos de mejora de la condición Organización de las actividades académicas y el proceso formativo

Fortalezas de la condición de calidad

- ☒ Cumplimiento por parte de los docentes en los contenidos, temáticas de las cartas descriptivas, según los porcentajes, las actividades de evaluación que se relacionan en los pactos pedagógicos.
- ☒ Se evidencian diferentes metodologías aplicadas por el docente en el desarrollo de trabajo académico independiente de los estudiantes
- ☒ Se realizan acciones de acompañamiento, asesorías individuales y grupales para el fortalecimiento de habilidades para la permanencia de los estudiantes en el programa.

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- ☒ Actualizar el PEP según la reforma curricular para dar respuesta a las tendencias, temáticas, nuevas asignaturas, líneas de desarrollo nacional e internacional.

3.5. CONDICIÓN DE CALIDAD: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Tabla 24. Valoración de discursos y prácticas – condición Investigación e innovación.

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
Se da cumplimiento de la declaración de la incorporación de la investigación en el programa	<p>Desde el programa de Ingeniería Industrial se promueve la formación en investigación a los estudiantes incentivando la capacidad de indagación, búsqueda y creatividad por medio de estrategias adoptadas en las asignaturas, y en el grupo GITESI.</p> <p>Desde el plan de estudios del programa en la asignatura Procesos Investigativos busca fortalecer las habilidades y competencias de los estudiantes científicas que apuntan a la formación investigativa para el desarrollo de propuestas que respondan a la identificación de las necesidades y fenómenos del entorno, con el fin de que el estudiante adquiera capacidad de observación, un pensamiento crítico y reflexivo de tal manera que pueda adaptarse y tomar parte activa en el planteamiento de soluciones y aplicar métodos, técnicas y conocimiento con nuevas tecnologías, herramientas y nuevos modelos acordes a su profesión.</p> <p>A través de los semilleros de investigación el estudiante pueda plantear propuestas para dar solución a los sistemas de producción y mejora de los procesos, productos y servicios. Aplicando diferentes metodologías que se trabajan desde lo académico como son: la formulación y evaluación de proyectos la aplicación de estudios de caso, Informes de lectura de artículos, observación de los procesos productivos en las Mipymes para el levantamiento de información, el diseño de instrumentos para la recolección de datos, la aplicación de diferente software como herramientas tecnológicas, entre otras.</p> <p>Además, se fomenta la investigación formativa a través de las asignaturas: Procesos Investigativos, Formulación y Evaluación de Proyectos, Gestión del Conocimiento, Prospectiva Industrial y en las asignaturas de la línea de profundización en Gestión de Proyectos.</p>	3,8
Las actividades académicas y formativas se han nutrido de la investigación	<p>Desde el plan de estudios del programa se contribuye a las actividades académicas y formativas en la Investigación, a través de las siguientes asignaturas: dibujo técnico, herramientas TIC de Ingeniería, la electiva que se oferta en el semestre siete en la asignatura correspondiente a prototipado y fabricación digital e impresión 3D. (se evidencia en las cartas descriptivas, en el pacto pedagógico y el informe final de asignatura).</p> <p>Otras estrategias académicas y formativas que promueven la investigación cada semestre teniendo en cuenta los eventos grupales a modo de charlas para fomentar la participación de los estudiantes a través de exposiciones virtuales de proyectos y perspectivas en diseño, fabricación digital e impresión 3D y la realidad virtual.</p> <p>También mediante convocatorias que se divulgan a través del correo electrónico y las publicaciones en las redes sociales de la Institución, se incentiva la participación de los estudiantes en los semilleros y líneas de investigación del grupo de investigación GITESI.</p>	3,8

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Al mismo tiempo los docentes vienen participando de conferencias y seminarios en diferentes temas de investigación a través de las experiencias en el sector productivo y el uso de nuevas herramientas tecnológicas.</p> <p>Así mismo atendiendo las necesidades de los estudiantes en su aprendizaje de nuevas tecnologías y utilizando los software de simulación FlexSim y de diseño de Ingeniería SolidWorks, con el colectivo de docentes del programa se diseñaron las cartas descriptivas de las asignaturas electivas: Fabricación Digital y Prototipado en Impresión 3D, Simulación Avanzada de Procesos Industriales, Gestión del Mantenimiento, y el curso de educación continua “Taller Práctico de Herramientas 4.0”, los cuales se fundamentaron desde la línea de investigación y en las capacitaciones gestionadas desde la Facultad de Ingeniería.</p>	
Se evidencian los resultados de la implementación de las líneas de investigación del programa	<p>En los siguientes semilleros del grupo de Investigación GITESI de la facultad que se realiza la difusión por las redes y grupos de Whatsapp para la participación de los docentes y estudiantes del programa en el Semillero de Investigación en Competitividad y Productividad, el semillero de automatización industrial, inteligencia artificial, Big data y Analítica, desarrollo tecnológico sostenible,</p> <p>Actualmente se tiene la participación de docentes en el proyecto del Hidrógeno verde y de los estudiantes del programa en los semilleros de Investigación. En la línea de Inteligencia Artificial participa el estudiante del programa Emanuel López y en la línea de Automatización el estudiante Sebastián Betancur Piedrahíta.</p> <p>Al mismo tiempo tanto los docentes como los estudiantes del programa realizan sus aportes para la formulación y ejecución a los proyectos de investigación mencionados en la tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2022-2023, dando respuesta a los productos académicos e investigativos, asociados según la clasificación de Minciencias, incluyendo la participación del docente investigador, según su experiencia y trayectoria, al grupo de investigación al que está asociado. El grupo de Investigación de la Facultad GITESI se encuentra en categoría C. El docente investigador principal que participan del Grupo están en la categoría Senior, los otros docentes que están participando se encuentran sin categorizar.</p>	3,8
El material que produce el docente es pertinente y es utilizado	<p>Actualmente desde el programa se cuenta con materiales, equipos e insumos para el trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje. El docente crea sus propias presentaciones, hace uso de las licencias de software en campus y en red para crear los modelos y ejercicios que se desarrollan en las sesiones de clase de los semilleros de Investigación (son proyectos de aula de clase, en la actualidad falta trabajar más en la formulación de proyectos de investigación para fortalecer el programa en esta condición de calidad). También se utiliza material bibliográfico como apoyo de las cartas descriptivas y se hace uso de las bases de datos de la institución para actualizar los contenidos y utilizarlas en las sesiones de formación.</p>	4,0
Se evidencia el cumplimiento del plan de	<p>Se evidencia gestión para el cumplimiento del plan de investigación aplicado al programa con la participación de estudiantes que se vinculan en los semilleros de investigación</p>	3,5

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
investigación del programa	<p>para la formación del estudiante investigador y también se cuenta con docentes investigadores con experiencia y trayectoria que participan en la formulación y ejecución de los proyectos y propuestas mencionados en la tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2022-2023.</p> <p>Sin embargo, el programa debe fortalecer las actividades de investigación y fomentar la participación de los estudiantes y docentes en las líneas de investigación, los semilleros y proyectos para dar cumplimiento al plan de investigación del programa.</p>	

Tabla 25. Valoración de las percepciones– condición Investigación e innovación

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Promedio
Los contenidos y actividades del plan de estudios le permiten desarrollar la capacidad de indagación, creatividad e innovación, aplicando métodos de solución de problemas de acuerdo con su programa.	4,24	4,33	N/A	4.3
La participación de estudiantes en los semilleros de investigación o como investigadores en formación contribuyen a la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador.	4,31	4,24	N/A	4.3
Los proyectos y actividades que desarrollan en los Grupos y Semilleros de investigación de la IUE contribuyen a mejorar la calidad de su programa.	N/A	4,86	3,20	4.0
Total				4.2

Tabla 26. Valoración general de la condición Investigación e innovación

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Investigación e innovación	Discursos y prácticas	3,78	67%	3,9	Se cumple Aceptablemente
	Percepciones	4.2	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas de la condición de calidad

- Se evidencia acciones que fomentan la participación de docentes y estudiantes en los semilleros de investigación
- Se realizan actividades y contenidos en las asignaturas que permiten desarrollar la capacidad de indagación, creatividad e innovación en los estudiantes para la solución de los retos y problemas.

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- Fortalecimiento en las líneas, proyectos y actividades que se desarrollan en los grupos y semilleros de investigación para mejorar la calidad del programa.

- ☒ En las asignaturas del nuevo plan de estudios como sugerencia incluir actividades, contenidos, temáticas, productos y nuevas herramientas tecnológicas como software en bases de datos que faciliten la innovación e investigación en los estudiantes del programa.
- ☒ Fomentar la participación de los estudiantes para que se vinculen en los proyectos de investigación

3.6. CONDICIÓN DE CALIDAD: RELACIONES CON EL SECTOR EXTERNO

Tabla 27. Valoración de discursos y prácticas – condición Relaciones con el sector externo

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
En el programa se ejecutan diferentes formas de Extensión o proyección social	<p>Desde el programa de Ingeniería Industrial para dar respuesta a las formas de extensión y proyección social se realizó el diseño curricular de los siguientes cursos de educación continua, para su posterior oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Diseño del Diplomado en Administración de la Gestión del Talento Humano, Curso complementario de 120 horas ☒ Diseño del Diplomado mecánico Asistido por Computador (CAD) E impresión 3D (Enfocado al prototipado rápido). Curso complementario de 120 horas. ☒ Diseño del Diplomado Profundización en Star up (Gerencia estratégica), curso complementario de 120 horas ☒ Diseño del diplomado en Logística Internacional, curso complementario de 120 horas. ☒ Diseño curso corto Introductorio al prototipado e impresión 3D, curso de 20 horas <p>Se formula el proyecto piloto: Camino a la U para que los estudiantes de la Institución Educativa José Manuel Restrepo Vélez – JOMAR de los grados 10 y 11 accedan a los programas de la Facultad de Ingeniería de la IUE para la homologación y reconocimientos de asignaturas en Ciencias Básicas cursadas en la IUE. Esto permite que los estudiantes de la Instituciones de Educación mejoren su nivel académico, se perfilen a los programas y disminuir la deserción de los estudiantes.</p> <p>En la Gestión de la investigación y la innovación, los docentes del programa y estudiantes participan en las convocatorias a nivel nacional e internacional, eventos académicos y científicos y proyectos de innovación, se pueden referenciar en las tablas</p> <p>Desde la Gestión del programa se busca acercar a los estudiantes para el relacionamiento con el sector externo a través de la participación de los estudiantes y docentes en eventos académicos desde las pasantías de innovación abierta CUEE. Se envía la información a los correos electrónicos para la difusión y la participación de los estudiantes y docentes en las actividades de las redes académicas ANEIAP y REDIN. Al mismo tiempo se crean grupos en WhatsApp para la divulgación y difusión de las actividades del CUEE, y las redes académicas ANEIAP y REDIN.</p>	3,5
Se da cumplimiento de plan de vinculación con el sector productivo, social y cultural	<p>Desde el programa se da cumplimiento al plan de vinculación con el sector productivo y social mediante las visitas a las empresas e instituciones académicas, con el fin que los estudiantes fortalezcan su proceso enseñanza-aprendizaje y el relacionamiento con el sector externo. A continuación, se relacionan las visitas realizadas con los estudiantes del programa, en diferentes periodos académicos.</p> <p>Semestre 2022-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Visita a las instalaciones de Tecnoparques (SENA), con la asistencia de 37 estudiantes y 2 docentes. 	3,8

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Semestre 2022- 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Industrias HACEB, con la asistencia de 20 estudiantes y 2 docentes. ☒ Laboratorio LUDES Universidad de Antioquia, con la asistencia de 16 estudiantes y 1 docente. ☒ Empresa Globant con la asistencia de 2 docentes del programa. ☒ Empresa Fatelares con la asistencia de 6 estudiantes y 1 docente del programa. <p>Semestre 2023-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Se realizaron 2 visitas a la empresa Incolmotos YAMAHA con la asistencia de 60 estudiantes y 2 docentes del programa. ☒ Se realiza la visita a la Compañía Nacional de Chocolates con la asistencia de 20 estudiantes y un docente del programa. 	
<p>Se cuenta con evidencia de la ejecución de convenios nacionales e internacionales</p>	<p>Desde el programa de Ingeniería Industrial se registra movilidad entrante y saliente a través de los convenios nacionales e internacionales que se evidencia en la participación de estudiantes y docente en los siguientes eventos académicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ A través de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (ORI) se vincularon al evento MOEA (Modelo de Asamblea General de la Organización de Estados Americanos), en el 2021 para la movilidad saliente a 5 estudiantes y 1 docente ☒ Participación en el 2021 en el Congreso Virtual de Tecnologías Exponenciales para la Consolidación de la Industria 4.0 EXPOTECH con la asistencia de tres (3) estudiantes del programa de Ingeniería Industrial. ☒ En el 2021 2 se participó en la XIII Edición del Concurso Latinoamericano de Simulación en Logística con el Software FlexSim para dar solución a un reto con el simulador Flexsim con la asistencia de ocho (8) estudiantes y dos (2) docentes del programa. ☒ En el 2021 2 por medio del Convenio Paloma un estudiante de la Corporación Universitaria Remington cursa un semestre académico y se registra en cuadro maestro como una movilidad entrante al programa de Ingeniería Industrial. ☒ En el 2022 se participó en el Congreso Internacional de Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente CISOMA con la asistencia de (7) estudiantes y un (1) docente del programa. <p>También desde la facultad y el programa de Ingeniería Industrial se participa desde el 2022-1, en 5 redes académicas: ACOFI, ACIEM, COPNIA, ANEIAP y REDIN.</p>	<p>3,5</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
<p>Se cuenta con movidades salientes y entrantes de profesores y estudiantes</p>	<p>La Institución promueve la interacción con otras instituciones nacionales e internacionales, y coordina la movilidad de docentes y estudiantes (desplazamiento temporal, en doble vía con propósitos académicos). A continuación, se presenta la movilidad entrante y saliente, tanto nacional como internacional. A continuación, se relacionan la participación y asistencia de los docentes y estudiantes en las siguientes actividades académicas para los periodos del 2021 y 2022, esta información se evidencia en el cuadro maestro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Asistencia a la conferencia global de inteligencia artificial NVIDIA GTC 2021 ☒ Asistencia al evento: Soluciones Prácticas De Impresión 3D Aplicadas a La Industria. 2021 ☒ Asistencia a la Feria Virtual de impresión 3D: Ultimaker Transformation Summit. 2021 ☒ Asistencia a la Feria virtual: MakerFaire Galicia 2021 ☒ Asistencia a las conferencias del evento 3Dexperie World 2021 ☒ Ponencia y participación en el evento: congreso internacional de laboratorios de fabricación digital FAB16, con el Workshop: Jam Coding "Recursive Functions" 2021 ☒ Participación en el Workshop: Machine Intelligence in Architecture 2.0: The Architecture Turning Test, del evento Digital Futures 2021 ☒ Participación y ponencia: Space technology and astronomical instrumentation as a mediator in research and university teaching in the spanish- speaking educational community, global hands-on universe conference. 2021 ☒ Ponencia en Jornada de exploración espacial desde la Luna: La exploración espacial en la comunidad educativa hispanohablante. 2021 ☒ Participación y Ponencia en la Feria Exposolar 2021: Tecnología espacial de la cuarta revolución industrial. ☒ Participación y Ponencia en la Feria Exposolar 2021: Diseño, Simulación y Fabricación Digital. ☒ Asistencia al XIX encuentro nacional de la red de astronomía de Colombia.2021 ☒ Asistencia a la conferencia Sr. Nikolay Frolov, Universidad Estatal del Suroeste de Rusia/ Maria Sereda, Embajada de la Federación de Rusia en Colombia. 2021. ☒ Participación en el Congreso Internacional Seguridad y Medio Ambiente (CISOMA). 2022 ☒ Participación de un docente en II Sesión de la Comisión Colombiana del Espacio, en la Vicepresidencia de la República Vicepresidencia de la República en el 2022 2. ☒ Participación de un estudiante en la Hackathon internacional en el Estado de Michoacán en 2022 2 ☒ SPIE Astronomical telescopes and instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray. Ponencia y artículo "OUL: an ultraviolet wide field imager for the Luna 26 mission" ☒ Feria Exposolar 2022. Presentación de las Especializaciones de la Facultad de Ingeniería. 	<p>3,9</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1er seminario de derecho público en la era digital. 2022. Ponencia "Retos actuales del Derecho frente a la evolución de la Tecnología". <input checked="" type="checkbox"/> Primer Congreso del Lobby Lunar Latino. 2022. Ponencia "Colombia en el OUL - Observatorio Ultravioleta Lunar" – Conferencia <input checked="" type="checkbox"/> Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Aeroespacial - CICTA. 2022. Participante en Mesa de trabajo nacional y Panel de expertos <input checked="" type="checkbox"/> Jornada de Concienciación en Seguridad de la Información. Ponencia "Especialización en Seguridad de la Información de las Organizaciones" 2022 	

Tabla 28. Valoración de las percepciones – condición Relaciones con el sector externo

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedios
El desempeño profesional y laboral del egresado del programa contribuye a la solución de problemas de la organización en la cual se encuentra vinculado.				4,0	4,0
El programa desarrolla proyectos con el sector productivo u organizacional para resolver sus problemas.		4,2	3,8		4,0
Las actividades que se desarrollan con otras institucionales nacionales e internacionales, posibilitan el desarrollo de proyectos, la movilidad estudiantil y docente, actualización de contenidos de clases, entre otros.	4,4	4,0	3,0		3,8
Las actividades que desarrolla el programa en una lengua extranjera, como revisiones bibliográficas, evaluaciones en otro idioma, conversatorios y cursos, entre otros, le permiten mejorar las competencias en lengua extranjera del programa.	4,1	4,0	2,8		3,6
La oferta de cursos de la escuela de idiomas, son de calidad, permitiendo desarrollar sus habilidades en una lengua extranjera.	4,0	4,2	3,6		3,9
Total					3,9

Tabla 29. Valoración general de la condición Relaciones con el sector externo

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Relación con el sector externo	Discursos y prácticas	3,67	67%	3,7	Cumplimiento Aceptable
	Percepciones	3,9	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas de la condición de calidad

- Las visitas a las empresas fortalecen los conocimientos adquiridos en la formación

Los convenios que se tienen con las empresas para realizar prácticas y para las pasantías, los duales facilitan el aprendizaje.

- Relacionamiento de los estudiantes y docentes con el sector externo y la participación en las actividades con las redes

3.7. CONDICIÓN DE CALIDAD: PROFESORES

Tabla 30. Valoración de discursos y practicas – condición Profesores.

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores del programa para el cumplimiento de las funciones sustantivas	<p>Desde el programa para el periodo 2023 1, cuenta con el siguiente personal docente: 4 docentes ocasionales de tiempo completo, 3 docentes ocasionales de medio tiempo y 17 docentes de cátedra. Con la siguiente formación académica: 1 Doctor, 15 Magíster, 5 Especialistas y 2 con formación Profesional. Ver cuadro maestro</p> <p>Sin embargo, el programa debe vincular docentes de tiempo completo para dar respuesta a los procesos misionales de Docencia, Investigación y Extensión.</p>	3,5
Se ha dado el cumplimiento del plan de vinculación docente establecido	<p>El programa de Ingeniería Industrial dando respuesta al documento maestro en el cumplimiento de la relación docente-estudiante para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, viene incrementando el número de docentes proporcional en la contratación para docencia, extensión y las necesidades en las actividades investigativas.</p> <p>Se selecciona y vincula los docentes ocasionales tiempo completo, medio tiempo y cátedra, considerado su formación y experiencia académica, investigativa y profesional, según el reglamento de docentes de cátedra y docentes ocasionales.</p> <p>Así mismo dando respuesta al plan de vinculación de docentes, el programa desde el 2021 realiza acciones en la contratación de dos docentes ocasionales de tiempo completo para las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Un docente ocasional tiempo completo con funciones administrativas en la coordinación del programa. Atención de Asignaturas, programación de horarios y relacionamiento con el sector externo. <input checked="" type="checkbox"/> Un docente ocasional tiempo completo para funciones en la coordinación de los trabajos de grado, las prácticas empresariales y el relacionamiento con el sector externo. <p>Sin embargo, es de tener en cuenta que, considerando la proyección en el crecimiento del número de estudiantes en el programa, aún sigue abierta la propuesta para dar respuesta a lo estipulado en el documento maestro en fortalecer la relación docente-estudiante y en el cumplimiento del objetivo estipulado en el plan de vinculación en contratar al menos un docente de tiempo completo al año hasta la graduación de la primera cohorte del programa.</p>	3,0
Los docentes del programa han participación en el plan de capacitación, apoyo a la formación doctoral (Plan de desarrollo profesoral)	<p>Desde el programa se evidencia algunas acciones con la participación de los docentes de acuerdo con el plan de capacitación institucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Participación de docentes y estudiantes del programa en la actualización y capacitación en la licencia de software FlexSim y SolidWorks, Matlab aplicados en las asignaturas del programa. <input checked="" type="checkbox"/> Participación de los docentes y estudiantes en los conversatorios de los miércoles de Ingeniería. Durante el 2022 se realizaron 8 capacitaciones en el marco de los miércoles de Ingeniería en diferentes 	3,8

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>temáticas. Con la vinculación de 2 docentes del programa de Ingeniería industrial y como expositores y con la asistencia y la participación de los estudiantes y docentes a los conversatorios. Se evidencia en el G+ en los registros fotográficos, listados de asistencias y las E-Cards.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Taller de Habilidades y destrezas de la Escuela Monozukuri del SENA el día 1 de septiembre en el auditorio placa con la participación y asistencia de estudiantes y docente del programa de Ing. Industrial. ☒ Participación en el curso de Alturas en el SENA los días Fecha: del 26 al 27 de noviembre de 2022 y 3 al 4 de diciembre de 2022. En este curso asistieron 4 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial y la Docente Alejandra Patricia Betancur Marín. ☒ También la participación en los cursos virtuales de la plataforma Moodle en: 1. Manual de Apropiación del Modelo Pedagógico IUE. 2. Manual para la Apropiación de la Política de Educación Mediada Digitalmente. Se evidencian 18 docentes del programa que realizaron los dos cursos. <p>Sin embargo, desde el programa y con acompañamiento de la facultad se debe realizar un plan de capacitación para los docentes según el área de formación.</p>	
<p>Los docentes del programa han recibido estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional</p>	<p>La IUE actualizó el sistema de estímulos a la producción académica y científica en el Acuerdo del Consejo Directivo 018 del 3 de octubre de 2022 se establece el sistema de estímulos a la producción científica, académica y artística como reconocimiento a los docentes de los programas en las funciones de docencia, investigación, creación artística, extensión o proyección social y cooperación internacional.</p> <p>Se establece que sean aplicados a los docentes de carrera, ocasionales, cátedra y personal administración con vinculación a la Institución Universitaria de Envigado. Esto permite incentivar y aumentar la producción científica, académica y artística para la gestión y mejora continua de la calidad de los programas y su impacto en la comunidad.</p> <p>Los estímulos académicos se otorgarán teniendo en cuenta el cálculo del puntaje por producción investigativa PI. Se define el valor del punto en la suma equivalente a 1 SMMLV, establecido por el gobierno nacional para cada vigencia. Este valor del reconocimiento es el resultado de multiplicar el valor del punto por la función que calcula los puntos por producción Investigativa (PI).</p> <p>Lo anterior busca incentivar la investigación y el que hacer académico con impacto social, validar y valorar el trabajo del investigador, promover la producción científica, académica y artística al igual que la participación en la convocatoria de medición de grupos de investigadores-Colciencias. Apoyar y estimular la categorización de los investigadores en proyectos y/o programas de investigación en convocatorias externas. Caracterizar la producción científica, académica y artística de la</p>	<p>3,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>institución y el perfil de los investigadores. Identificar las capacidades de los investigadores y los grupos de investigación. Fomentar la publicación de obras derivadas de investigaciones en medios de comunicación científica con indexación internacional (Scopus, Wos, otros sistemas de indexación científica, académica y artística).</p> <p>En el programa no se evidencia estímulos a docentes por docencia, investigación. Sólo aplica un reconocimiento otorgado a la docente Alejandra Patricia Betancur Marín desde el CUEE como aporte a la solución de un reto para la empresa Globant.</p>	
<p>Resultados de la evaluación al desempeño docente han permitido mejorar la calidad del programa</p>	<p>El programa atendiendo y dando respuesta a lo estipulado en el Acuerdo del Consejo Académico 009 del 2017 y atendiendo al procedimiento P-TH-0002 según las evaluaciones de desempeño de los docentes, los acuerdos de gestión y planes de mejoramiento individual, ha formulado diferentes instrumentos de evaluación que se aplican semestralmente a los docentes de carrera, ocasionales y de cátedra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heteroevaluación por parte del estudiante- pregrado • Autoevaluación docentes- pregrado • Heteroevaluación docente de cátedra – jefe inmediato- pregrado • Heteroevaluación docentes de carrera u ocasiones - jefe inmediato <p>Para el caso de los docentes del programa, se han efectuado de manera rigurosa dichas evaluaciones, como puede observarse la evaluación promedio en los siguientes periodos académicos</p> <p>Periodo 2019-2: 4,94 Periodo 2020-1: 4,59 Periodo 2020-2: 4,56 Periodo 2021-1: 4,60 Periodo 2021-2: 4,55 Periodo 2022-1: 4,62 Periodo 2022-2: 4,52</p> <p>La evaluación de desempeño docente permite hacer seguimiento a las actividades según las condiciones contractuales, teniendo en cuenta la valoración cualitativa y cuantitativa por parte de los estudiantes, jefes inmediatos y la autoevaluación que realiza el docente; Así mismo desde la coordinación del programa se realiza la retroalimentación a los docentes de acuerdo con el puntaje obtenido en la evaluación identificando de manera oportuna los aspectos a mejorar y resaltando el buen desempeño de estos.</p>	<p>4,5</p>
<p>Los docentes obtienen la remuneración por sus méritos académicos e investigativos</p>	<p>El programa se rige por las políticas institucionales en materia de remuneración según el escalafón docente. Actualmente se encuentra reguladas en el estatuto docente correspondiente a la asignación del puntaje por categoría dentro del escalafón docente y regulada por el Concejo Municipal en los acuerdos 050 de 2014 y el 035 del 2015.</p> <p>Actualmente el programa evidencia en sus planes de trabajo a un docente medio tiempo dedicado a fortalecer el semillero de investigación.</p>	<p>3,6</p>

Tabla 31. Valoración de las percepciones – condición Profesores

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
La IUE selecciona y vincula sus docentes, considerando su formación y experiencia académica, investigativa y profesional.	4,3	4,7	4,2		4,4
La Institución aplica en forma transparente las normas para la selección, vinculación y permanencia de los docentes.		4,7	4,2		4,4
El Estatuto docente o el reglamento docente de cátedra y ocasional, son pertinentes y aplicados con objetividad y transparencia.		4,7	4,2		4,5
El programa cuenta con un número suficiente de docentes e competentes, para acompañar a los estudiantes en su formación, realizar proyectos de investigación e interactuar con el sector externo.	4,2	4,0	3,0		3,7
Los docentes vinculados a su programa son idóneos profesional y académicamente.	4,4	4,6	4,2		4,4
La implementación del plan de desarrollo integral docente de la IUE (apoyo a la formación doctoral, plan de formación, plan de incentivos y estímulos), ha permitido el desarrollo de sus competencias pedagógicas, científicas y sociales.		4,3	3,8		4,0
El desarrollo integral docente se ejecuta con criterios de cobertura, calidad y pertinencia.		4,5	4,2		4,3
El plan de estímulo e incentivos de la IUE, ha permitido que los docentes mejoren sus estrategias de enseñanza, incrementen la producción científica y académica y/o participen en proyectos de extensión y proyección social.		4,1	3,6		3,8
El material académico (manuales, guías, módulos didácticos físicos o electrónicos) que producen los docentes, son de calidad académica, están actualizados y son utilizados en clase.	4,3		3,6		3,9
Existe correspondencia entre la remuneración recibida y los méritos derivados de su actividad docente, de producción científica y académica y proyección social.		4,2	4,0		4,1
El escalafón de los docentes de carrera corresponde a su experiencia académica, investigativa, trayectoria profesional y docente y a la producción académica e investigativa.		4,4	3,8		4,1
Los criterios e instrumentos para la evaluación al desempeño docente se aplican con transparencia y equidad.	4,4	4,7	4,0		4,3
La evaluación al desempeño docente, permiten tomar decisiones correctivas y de mejora en el desempeño del docente.	4,3	4,6	3,8		4,2
La institución evalúa y actualiza periódicamente la normativa asociada a los docentes (estatuto docente, estímulo e incentivos a la producción, escalafón docente, evaluación al desempeño, planes de trabajo) .		4,5	4,0		4,3
Los resultados de la evaluación docente buscan la cualificación, promoción y estímulo a la labor docente.		4,4	3,8		4,1
El número de docentes y la infraestructura con que cuenta el programa le permite atender al	4,3	4,1	3,0		3,8

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
número de estudiantes que se matriculan semestralmente en el programa.					
Total					4.

Tabla 32. Valoración general de la condición Profesores

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Profesores	Discursos y prácticas	3,57	67%	3,8	Se cumple aceptablemente
	Percepciones	4,2	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas de la condición de calidad

- Docentes idóneos, con conocimiento y experiencia en el sector productivo
- Calidad humana y carisma de los docentes del programa
- Vinculación de docentes considerando su formación, experiencia académica, investigativa y profesional

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- Se debe realizar un plan de capacitación para los docentes según el área de formación.
- No se evidencia que los docentes del programa accedan a los estímulos en las actividades a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional
- Cumplimiento al plan de vinculación de docentes de tiempo completo del programa, lo establecido en el documento maestro

3.8. CONDICIÓN DE CALIDAD: MEDIOS EDUCATIVOS

Tabla 33. Valoración de discursos y prácticas – condición Medios Educativos

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El programa cuenta con recursos bibliográficos y bases de datos para atender los procesos formativos e investigativos	<p>La Institución Universitaria de Envigado dispone de recursos de apoyo académico tales como biblioteca, laboratorios, recursos informáticos, bibliográficos, equipos audiovisuales, computadores y otros recursos enfocados al servicio educativo, de investigación y de extensión.</p> <p>El programa cada periodo académico realiza una actualización según los requerimientos y necesidades en los contenidos y temáticas de las asignaturas. Por lo anterior se envía el formato con los requerimientos para incluir en la compra y en el plan de adquisiciones de la Biblioteca Jorge Franco Vélez para que sea incluidas en sus colecciones, catálogos y demás servicios ofrecidos, con el objetivo de contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje e investigación como apoyo a la ciencia, educación y desarrollo.</p> <p>Cabe resaltar que estos medios educativos son usados tanto por los docentes como los estudiantes del programa de ingeniería industrial para sus procesos de enseñanza-aprendizaje e investigativos.</p> <p>Actualmente, con nuevos conocimientos científicos y tecnológicos nacionales e internacionales, la biblioteca tiene acceso desde la página institucional al catálogo en línea, el repositorio institucional y en las bases de datos bibliográficas con suscripción y disposición para consultar a 24 bases de datos suscritas.</p>	4,0
El programa cuenta con recursos informáticos (equipos y software especializado) para atender los procesos formativos e investigativos	<p>El programa actualmente para la aplicación de los conocimientos en las asignaturas cuenta con herramientas tecnológicas para el diseño, planeación y simulación de los procesos industriales en entornos virtuales con licencias desde el campus universitario y para acceso en línea al simulador FlexSim, el software de diseño de ingeniería SolidWorks y la herramienta colaborativa 3D Experience. También se cuenta con la renovación en la licencia en campus y en línea del software Matlab para consultas en el área de las ciencias básicas.</p> <p>Desde el programa en cada periodo académico y atendiendo a las necesidades de los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, se analiza de forma constante en el colectivo de docentes la necesidad de adquisición de nuevos equipos y herramientas tecnológicas, así como la actualización y la renovación de las licencias de software que se utilizan en las asignaturas del programa.</p> <p>Los requerimientos de equipos, herramientas tecnológicas y software se proponen por medio de las propuestas y proyectos que se van a desarrollar y ejecutar desde los contenidos y temáticas en las asignaturas, los semilleros de investigación y los proyectos de extensión. Esto se refleja en el plan anual de adquisiciones, según el banco de proyectos por programa. Dando respuesta a los</p>	3,8

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>lineamientos según los ejes y líneas del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional - PEDI y el Plan Operativo Anual de Inversiones-POAI, que se encuentran vigentes.</p> <p>El programa cuenta con acceso a las plataformas IUE interactiva, Moodle y otras herramientas tecnológicas como apoyo al desarrollo de las actividades académicas.</p> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta la reforma curricular del programa se deben actualizar los equipos y software especializados para atender los procesos formativos e investigativos y dar respuesta a las nuevas tendencias y herramientas tecnológicas.</p>	
<p>El programa cuenta con laboratorios dotados para atender los procesos formativos e investigativos</p>	<p>La Facultad de Ingeniería, cuenta con los laboratorios ubicados en el bloque 10 y desde el programa de Ingeniería Industrial se hace uso de los diferentes laboratorios y espacios institucionales para desarrollar la creatividad, la investigación y las prácticas en las áreas del conocimiento.</p> <p>Estos espacios cuentan con dotación de los equipos, las herramientas tecnológicas, los insumos que se necesitan para el desarrollo de las prácticas de laboratorio. Al mismo tiempo, tres de las asignaturas del programa requieren de las prácticas en los laboratorios como: Química General, Ciencia de los materiales y Fabricación digital y prototipado en Impresión 3D. También se cuenta con las guías de laboratorios para que los estudiantes puedan realizar las prácticas según las temáticas y contenidos desarrolladas en las asignaturas, asesorar las prácticas libres y realizar trabajos de semilleros de investigación.</p> <p>Los laboratorios tienen un reglamento de uso y prestación de servicios acorde con la normatividad institucional y los requerimientos propios; mediante el Acuerdo del Consejo de la Facultad de Ingeniería 02 de 2017 se reglamenta los deberes y derechos para el uso, préstamo de equipos, de espacios físicos, de las herramientas y demás recursos del laboratorio.</p> <p>Sin embargo, con la reforma curricular el programa debe adquirir nuevos equipos, herramientas, insumos y materiales acorde a las nuevas tecnologías para la actualización de las prácticas en los laboratorios.</p>	<p>3,5</p>
<p>Los estudiantes y docentes participan en la capacitación para la apropiación y uso de los medios educativos</p>	<p>Cada periodo académico, se ofertan desde la biblioteca Jorge Franco Vélez, las capacitaciones para los estudiantes y docentes del programa para aplicar en las diferentes asignaturas, el manejo de las herramientas digitales, las bases de datos, gestores de búsqueda avanzada de información, el manejo del catálogo en línea de la Biblioteca, normas APA y gestores bibliográficos.</p> <p>De igual forma el personal de laboratorio socializa y explica a los docentes el manual del laboratorio para el uso adecuado del espacio y el manejo de los equipos, materiales e insumos, al mismo tiempo se transmite a los estudiantes la información cuando realizan sus prácticas en los laboratorios.</p> <p>Según las estadísticas suministradas por la biblioteca, el programa ha capacitado a docentes y estudiantes en los siguientes periodos: En el 2019 se capacitaron 106 estudiantes</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>En el 2020 se capacitaron 51 estudiantes En el 2021 se capacitaron 69 estudiantes En el 2023 se capacitaron 51 estudiantes y 27 docentes.</p> <p>En Normas APA en el 2019 se capacitaron en total 62 docentes y estudiantes y en el 2023 se capacitación en total 6 docentes y docentes.</p>	
Se cuenta con plan de mantenimiento de reposición para los recursos bibliográfico, informáticos y de laboratorio	<p>Desde el programa de ingeniería industrial se realizan las siguientes acciones para dar respuesta con el plan de mantenimiento, reposición para los recursos bibliográficos, informáticos y de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Se hace la renovación y/o compra anual de las licencias de software tales como FlexSim, Matlab y SolidWorks, para dar respuesta a las necesidades académicas de docencia, investigación y extensión en las asignaturas del programa. ☒ Se incluye el plan de soporte técnico y mantenimiento en la compra y en la renovación de las licencias, equipos y demás materiales requeridos en los laboratorios. ☒ Por otro lado, con el equipo de soporte de mesa de ayuda y de informática se interviene cuando se requiere como solución a los requerimientos y las necesidades de los docentes y estudiantes durante el periodo académico. Al mismo tiempo a modo de mantenimiento preventivo ante las fallas que puedan presentar los equipos y las herramientas tecnológicas, esto para garantizar su buen funcionamiento y que no se afecte el proceso de formación. ☒ También atendiendo a las necesidades de los docentes y estudiantes del programa se actualiza el material bibliográfico para la consulta, los equipos, materiales e insumos de los laboratorios. <p>Es de tener en cuenta que según los avances tecnológicos la Institución se ha venido desarrollando de acuerdo con la capacidad para hacer inversiones en infraestructura, equipos y a nivel tecnológico; a su vez, con las necesidades y solicitudes de los estudiantes, docentes, administrativos dando respuesta a las tendencias y necesidades del sector productivo; de manera que cuando los equipos que han cumplido su vida útil se reemplacen por equipos de última generación.</p>	4,0
Los estudiantes han realizado su práctica profesional atendiendo el procedimiento institucional	<p>Desde la coordinación de los Trabajos de Grado en cada facultad y según lo estipulado en el acuerdo CA 02-25-03-2020: El docente con responsabilidades de coordinación académica del programa respectivo, deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Coordinar y gestionar todas las actividades y procedimientos, relacionados con el Trabajo de Grado de cada programa académico. b. Planear y ejecutar el seguimiento con relación al desarrollo del Trabajo de Grado bajo las diferentes modalidades establecidas por la institución. c. Notificar al asesor y jurado de Trabajo de Grado, previa autorización del Consejo de Facultad. 	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>d. Mantener reserva del nombre del jurado hasta la sustentación pública, por razones de ética, a menos que el jurado autorice lo contrario.</p> <p>e. Verificar a través de informe emitido por el jurado, el cumplimiento de las correcciones al Trabajo de Grado si las hubiere.</p> <p>f. Mantener la base de datos actualizada de los trabajos de grado y reportar análisis estadísticos de los mismos cada semestre.</p> <p>g. Planear y organizar la sustentación o socialización pública del Trabajo de Grado, como una actividad de interés para la comunidad universitaria.</p> <p>h. Proponer temáticas para el Trabajo de Grado, que fortalezcan las líneas de énfasis del programa académico y las líneas de investigación de los grupos de investigación.</p> <p>i. Solicitar al Consejo de Facultad la cancelación del Trabajo de Grado, cuando las circunstancias lo ameriten</p> <p>Al principio de cada semestre desde la coordinación de trabajos de grado del programa se envía a las empresas con convenio y las registradas en las bases de datos las cartas de intención y/o presentación para solicitar las prácticas y pasantías de los estudiantes que cumplan con el 80% de los créditos del programa aprobados y demás requisitos para matricular trabajo de grado. La asignatura de trabajo de grado, las prácticas y pasantías profesionales se ofertan en el semestre 10, según el plan de estudios vigente.</p> <p>En el programa solo dos estudiantes cumplen con los requisitos anteriormente mencionados y realizaron sus prácticas profesionales, dando respuesta a los lineamientos del acuerdo del Consejo Académico en el reglamento de los trabajos de grado para los programas de pregrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ En el 2022 2 aplica para la estudiante del programa Sara Vasco que realiza su pasantía en la empresa Consultorías Empresariales Eficientes S.A.S (Alcaldía Itagüí) con el proyecto: Diseño de una herramienta para la automatización de los expedientes de contribuyentes en el proceso de Cobro Coactivo en el Municipio de Itagüí. ☒ En el 2023 1 el estudiante Daniel Andres Sepúlveda Vásquez matricula la asignatura de trabajo de grado cumpliendo con los requisitos. Presenta su proyecto de trabajo de grado como respuesta al mejoramiento del proceso logístico con el diseño de cuadro de mando integral en Power BI del proceso logístico en la empresa Logistics Freight Solutions SAS <p>Durante el semestre 2023-1 se realiza la gestión de 13 estudiantes para realizar su Trabajo de Grado para el semestre 2023-2 en la modalidad de práctica profesional; en las siguientes empresas: Santa Elena, Fábrica Royal, Crystal, Ziklo Solar SAS, Marion Express, Bancolombia, ISA Intercolombia SA, Nacional de Chocolates, Artextil, Crepes Wafers, Wamar Asociados SAS y Solvo.</p>	
El programa cuenta con los medios y los recursos que atiendan las barreras	Desde el programa de Ingeniería industrial y la coordinación académica se trabaja de forma alineada a la política de equidad e inclusión planteada en el componente 1: Acceso a la educación	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
de acceso y las características de la población	<p>superior promueve el acceso a la institución de aspirantes mujeres, grupos poblacionales, población LGTBI y víctimas del conflicto.</p> <p>Para su componente 2: se trabaja en el marco de la política de permanencia para la formación integral en los aspectos éticos, estéticos y epistemológicos que promuevan el bienestar y acompañamiento estudiantil.</p> <p>En su componente 3: desde las prácticas académicas, de cátedra abierta se propician espacios de reconocimiento, diálogo entre la población. Al mismo tiempo el programa se vincula con los espacios que desde la oficina de Equidad e Inclusión se promueven para sensibilizar a la comunidad académica en temas asociados a la diversidad y enfoque diferencial.</p> <p>También se programan las asignaturas en horarios flexibles para que los estudiantes que trabajan puedan asistir de manera presencial a las sesiones de clase.</p> <p>Por otro lado, se busca la inclusión social en que se asegure para que todas las personas tengan oportunidades según las condiciones, para el acceso tanto de las zonas urbanas como rurales. Actualmente en los programas se matriculan estudiantes en su mayoría del municipio de Envigado, también de Medellín, Bello, Sabaneta, Itagüí, Caldas, la Estrella, Amaga, La Ceja, Cauca. Así mismo como de otras regiones y departamentos como Norte de Santander, Córdoba, Montería, Arauca y San Andres. Otro país Venezuela.</p>	

Tabla 34. Valoración de las percepciones – condición Medios Educativos

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
Los laboratorios o recursos de apoyo didáctico con que se cuenta el docente les permiten la interacción con los estudiantes, así como el desarrollo de actividades académicas e investigativas.	4,1	4,2	3,0		3,8
Las plataformas IUE Interactiva, Moodle y Microsoft Teams, permiten el desarrollo de las actividades de enseñanza - aprendizaje del programa con calidad.	4,4	4,6	4,2		4,4
De acuerdo con el programa académico, se cuenta con laboratorios, ayudas audiovisuales o equipos suficientes y actualizados para el desarrollo de las actividades académicas, de manera incluyente.	4,0	4,0	3,4		3,8
El material bibliográfico físico y electrónico son pertinentes, actualizados y suficientes para	4,6	4,6	3,8		4,3

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
las distintas actividades académicas del programa.					
El programa académico cuenta, con aulas, laboratorios, plataformas tecnológicas, biblioteca y salas de estudio, para el desarrollo de sus labores académicas y científicas con calidad.	4,2	4,2	3,4		4,0
La plataforma informática, los equipos en las salas de informática y el acceso a internet, son suficientes y actualizados para apoyar las actividades académicas de su programa.	4,3	4,3	3,4		4,0
Total					4,0

Tabla 35. Valoración General de la condición Medios educativos

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Medios educativos	Discursos y prácticas	3,9	67%	3,9	Cumplimiento en alto grado
	Percepciones	4,0	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas de la condición de calidad

- ☒ El programa cuenta con recursos bibliográficos físicos y bases de datos para atender los procesos formativos e investigativos
- ☒ Fácil acceso a los recursos bibliográficos desde página institucional al catálogo en línea, el repositorio institucional y las bases de datos.
- ☒ El programa cuenta con acceso a las plataformas IUE interactiva, Moodle y otras herramientas tecnológicas como apoyo al desarrollo de las actividades académicas.

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- ☒ Fortalecer los medios educativos en materiales, insumos, equipos, software especializado para atender los procesos formativos e investigativos para dar respuesta a las nuevas tendencias y herramientas tecnológicas del sector productivo.

3.9. CONDICIÓN DE CALIDAD: INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

Tabla 36. Valoración de discursos y prácticas – condición Infraestructura física y tecnológica

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El programa cuenta con aulas de clases y laboratorios de calidad para el desarrollo de las actividades académicas	<p>Según el plan Campus 2020-2030 la IUE cuenta con un área aproximada de 26.042.36 m² (Incluyendo el área del Bloque 14) con un área construida de 31.399.8 m² distribuido en 14 bloques para el desarrollo de las diferentes actividades académicas, de investigación y extensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Aulas de clase: 54 ☒ Laboratorios y consultorios: 29 ☒ Sala de docentes: 5 ☒ Auditorios: 2 ☒ Biblioteca: 1 ☒ Sala de Informática: 14 ☒ Oficinas: 48 ☒ Espacios deportivos: 9 ☒ Laboratorio de Química: 1 ☒ Laboratorio de prototipado en impresión 3D: 1 ☒ Centro de Investigación: 1 ☒ Cafeterías: 2 ☒ Zonas de recreación: 5 ☒ Porterías: 4 ☒ Servicios de baño: 66 <p>Al mismo tiempo el programa hace uso de los espacios y la infraestructura del campus universitario de la IUE para dar respuesta a las actividades académicas, de investigación y de extensión.</p>	4,0
El programa cuenta con espacios para la investigación de calidad para el desarrollo de las actividades académicas	<p>Para el desarrollo de las actividades académicas y de investigación, el programa cuenta con las aulas y espacios del campus universitario también para las prácticas de laboratorios, se trabajan en las aulas del bloque 10, sin embargo, en la construcción actual del bloque 14 del plan campus se incluye el centro de investigación que se requiere para el cumplimiento del objeto misional de la institución.</p> <p>La IUE además cuenta con espacios públicos como plazoletas para el esparcimiento de la comunidad académica, las cafeterías y el gimnasio.</p>	4,0
El programa cuenta con espacios para el arte, la cultura, deporte y recreación de calidad para el desarrollo de las actividades académicas	<p>La institución coloca al servicio del programa los espacios del campus universitario para el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas, artísticas y culturales para que los estudiantes del programa puedan trabajar sus cátedras de bienestar en las diferentes zonas deportivas y de recreación destinados como parte de su formación complementaria y para profundizar en los temas que considera necesarios para su formación integral.</p> <p>Se dispone de zonas verdes con variedad de árboles, jardines, flora y fauna para el sano esparcimiento, potencialidad ambiental, mejorando la calidad de oxígeno y contando con una visual del paisaje y desarrollo urbanístico del campus con el fin de armonizar y buscar una identidad institucional.</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
El programa cuenta con espacios para el acompañamiento, asesoría académica o psicopedagógica de calidad para el desarrollo de las actividades académicas	<p>El programa cuenta con los siguientes mecanismos pedagógicos institucionales que generan espacios de dialogo que permiten brindar orientación y seguimiento académico a sus estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ofrece espacios de asesoría para que los estudiantes continúen con sus procesos académicos según la oferta de las asignaturas del plan de estudio. <input checked="" type="checkbox"/> Se brindan asesorías para las prácticas y trabajos de grado. <input checked="" type="checkbox"/> Se le brinda asesorías para que los estudiantes participen en los cursos programados en la Escuela de Idiomas, las aulas taller que se programa para las asignaturas en Ciencias Básicas y el laboratorio LEO para fortalecer la lectura, escritura, oralidad. 	4,0

Tabla 37. Valoración de las percepciones – condición Infraestructura física y tecnológica

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Empresarios	Promedio
El personal, los espacios físicos y los equipos con que cuenta la institución, permite el desarrollo de las diferentes actividades del área de bienestar institucional con alta calidad.	4,34	4,62	3,60	N/A	4,0
Total					4.2

Tabla 38. Valoración General de la condición Infraestructura física y tecnológica

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Infraestructura física y tecnológica	Discursos y prácticas	4,0	67%	4.0	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,2	33%		

Nota: Promedio de las valoraciones de los discursos, prácticas y percepciones.

Fortalezas de la condición de calidad

- La infraestructura física de la institución esta soportada en el proyecto plan campus 2020-2030.
- El programa utiliza las aulas, salas de cómputo, laboratorios, espacios deportivos, zonas verdes, plazoletas para el desarrollo de las actividades académicas y la formación integral de los estudiantes.

Aspectos de mejora de la condición de calidad

- Aumentar la cantidad de laboratorios para el programa de Ingeniería Industrial

4. PERCEPCIONES DE LOS GRUPOS DE INTERÉS Y DE VALOR

A partir de las percepciones de los grupos de interés y de valor que se identificaron en los resultados de las encuestas y grupos focales

Tabla 39. Aspectos por resaltar de las percepciones de los estudiantes

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
Orientación del programa hacia nuevas tecnologías	Reforma curricular
Acompañamiento y asesoría en las aulas taller de ciencias básicas	Programación académica cada periodo para las asesorías en las aulas taller de ciencias básicas.
El programa ingeniería industrial forma profesionales demasiado demandados por las empresas en la actualidad, por lo que los aprendizajes de los estudiantes deben ir encaminados a los conocimientos que las empresas están necesitando.	Actualización de las cartas descriptivas según reforma curricular.
Espacios en la IUE para el bienestar	Actividades de Bienestar Institucional
Aspectos por mejorar	Posibles implicaciones en el programa
Reforma curricular del programa	
Promover la participación en Investigación	Docentes y estudiantes del programa participando en las líneas de investigación y los proyectos.
Cambiar las líneas de énfasis y enfocarlas a las nuevas tecnologías	Actualización de las optativas o líneas de profundización en la reforma curricular
Idioma en segunda lengua	Actividades académicas y cursos para el fortalecimiento en lengua extranjera, por periodos.

Tabla 40. Aspectos por resaltar de las percepciones de los profesores

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
Es un programa en crecimiento en la IUE, pero está consolidación en el medio.	
Formación con énfasis en la gestión de procesos	
Relacionamiento con el sector externo, estudiantes motivados, Docentes con mucho conocimiento y experiencia, promoción de actividades académicas y participación en las redes.	
La imagen de la Universidad con acreditación en alta calidad	IUE Acreditada
Compromiso de administrativos, docentes y estudiantes	
Aspectos por mejorar	Posibles implicaciones en el programa
Definir el factor diferenciador del programa con respecto a otros programas que se ofertan en el medio	Reforma curricular del programa
Renovación del programa teniendo en cuenta las industrias 4.0, el blockchain, la simulación de entornos productivos, los sistemas de información, el IOT (internet de las cosas) la capacidad de innovar que deben tener los egresados.	Reforma curricular del programa
Las cartas descriptivas de las materias que son columna vertebral del programa deben ser mejoradas.	Actualización cartas descriptivas

Tabla 41. Aspectos por resaltar de las percepciones del personal administrativo

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
Formar profesionales idóneos para el diseño y la gestión de procesos de producción de bienes o servicios y con capacidad de analizar la problemática tecnológica y el desarrollo industrial	Continuar con las actividades y acciones según la reforma curricular para dar respuesta al propósito de formación

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
contribuyendo al desarrollo socioeconómico de la región y del país.	
Docentes con experiencia y conocimiento, espacios, equipos y herramientas para el proceso enseñanza aprendizaje con los estudiantes. Motivación de los estudiantes para continuar con su proceso de formación.	
Las visitas a las empresas y la participación en el CUEE	Participación de docentes y estudiantes en las pasantías del CUEE
Un programa pertinente basado en proyectos y en plena reforma curricular sin aún tener la primera promoción de egresados	
Aspectos por mejorar	Posibles implicaciones en el programa
Desarrollar más líneas de investigación y semilleros en el programa de Ingeniería Industrial (Gestión de la Innovación, Ingeniería Económica/Finanzas, Calidad y confiabilidad, Ingeniería de Proyectos, Estudios de Prefactibilidad, Factibilidad, Ingeniería de Detalle, Gestión de Proyectos – Metodologías y Sistemas, Técnicas de Evaluación de Proyectos entre otras).	Actualización de las optativas o líneas de profundización en la reforma curricular
Actualización del plan de estudios según las nuevas tecnologías, retos y tendencias del mercado	Realizar la reforma curricular
Dotación de laboratorios y contratación de docentes de tiempo completo	Inversión para la dotación de los laboratorios y contratación de docentes de tiempo completo, según propuesta de proyectos 2024

Tabla 43. Aspectos por resaltar de las percepciones de los empleadores

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
Comunicación Efectiva Solución de problemas Trabajo en equipo	Incluir en el plan de capacitación Institucional
Aspectos por mejorar	Posibles implicaciones en el programa
Realizar reforma curricular para ampliar actualizar los contenidos de las asignaturas según las necesidades del sector productivo	Realizar los documentos asociados a las condiciones de calidad Justificación, aspectos curriculares y Organización de las actividades curriculares. En Teams

5. SÍNTESIS DE LA CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Tabla 42. Calificación general del programa.

Condición de calidad	Componente	Ponderación	Valoración cuantitativa	Contribución a la valoración final
Denominación del programa	Denominación del Programa	5%	4,5	0,22
Justificación	Justificación	10%	4,1	0,41
Aspectos Curriculares	Componentes Formativos	15%	4,1	0,62
	Componentes Pedagógicos			
	Componentes de Interacción			
	Conceptualización Teórica y Epistemológica			
Mecanismos de Evaluación				
Organización de las Actividades Académicas y proceso Formativo	Gestión del programa	15%	4,2	0,63
	Gestión del as actividades académicas			
Investigación, Innovación y/o creación artística y cultural	Formación en investigación	10%	3,9	0,39
	Gestión de la investigación			
Relación con el Sector Externo	Relación con el Sector Externo	10%	3,7	0,37
Profesores	Grupo y perfil de Profesores	15%	3,8	0,57
	Asignación y gestión de las actividades			
	Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral			
Medios Educativos	Seguimiento y evaluación de profesores	10%	3,9	0,39
	Selección y cobertura de medios educativos			
Infraestructura física y tecnología	Disponibilidad y acceso a los medios educativos	10%	4,0	0,40
	Características de la infraestructura física y tecnología			
	Disponibilidad y acceso a la infraestructura física y tecnología			
Total		100%	4,0	4,0

6. PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROGRAMA – 2023-2 – 2025-2

UNIDAD EJECUTORA: Facultad de Ingeniería – Coordinación de programa Ingeniería Industrial

El presupuesto estimado de cada acción de este plan de mejoramiento será ajustado de acuerdo con las políticas y metodología utilizada por la Institución Universitaria de Envigado.

Tabla 43. Plan de Mejoramiento de programa.

Condición de calidad	Nombre del proyecto	Indicador	Línea Base	Meta global
Aspectos Curriculares	Realizar Reforma Curricular del programa	Actualización del plan de estudios del programa	0	1
	Actualizar cartas descriptivas articulados con la reforma curricular	Actualización de las cartas descriptivas de las asignaturas que son aplicadas al programa de Ingeniería Industrial	2 actualizaciones a la fecha	1 actualización al 100% cartas
	Revisar resultados de aprendizaje acorde con las competencias y el propósito de formación según el nuevo currículo	Resultados de aprendizaje articulados con el propósito de formación y competencias específicas.	si	1 actualización
	Realizar periódicamente evaluación de los Resultados de Aprendizaje	Evaluación de los Resultados de Aprendizaje	1 evaluación Institucional se aplicó en el 2022	1 evaluación por semestre para estudiantes de los semestres 4 y 7
	Actualizar las líneas de profundización de acuerdo con las necesidades del sector productivo y tendencias del mercado	Actualización de las optativas o líneas de profundización en la reforma curricular	1 (Actualmente se tienen 3 líneas)	Actualización Líneas de profundización
	Implementar la Internacionalización del currículo y fomentar actividades académicas y cursos para el fortalecimiento en lengua extranjera.	Realizar actividades y acciones que permitan la internacionalización del currículo durante el período académico	0	1 actividad por semestre
Organización de las actividades académicas y proceso formativo.	Actualizar el PEP según la reforma curricular	Actualización del PEP articulado con la reforma curricular	1	Actualizar PEP
Investigación e Innovación	Participar en los Proyectos de Investigación	Número de proyectos con participación de docentes y estudiantes	4	1 proyecto por año (1 estudiante y 1 docente)
	Incrementar la participación de estudiantes en Investigación formativa	Participación de estudiantes de Semilleros de Investigación formativa	13 estudiantes vinculados	1 estudiante adicional por semestre En total 14 estudiantes del programa

Condición de calidad	Nombre del proyecto	Indicador	Línea Base	Meta global
				participando en los semilleros
Relación con el sector externo	Diseñar cursos de educación continúa	Cursos de extensión Ofertados	4	1 curso de extensión por año
	Realizar convenios de prácticas con las empresas	Número de Convenios de prácticas realizados en las empresas	2	Uno más por semestre (En Total 3 convenios)
Profesores	Articular el programa al plan de capacitación institucional para los docentes según el área de formación.	Número de capacitaciones ofertadas para los docentes	5	En total 1 capacitación por año
	Vincular docentes de tiempo completo al programa	Docentes vinculados de tiempo completo	2	1 Docente vinculado por año
Medios Educativos	Fortalecer los medios educativos en materiales, insumos, equipos, para atender los procesos formativos e investigativos	Inversión en medios educativos	Inversión Medios Educativos \$155.130.913	Propuesta Proyectos 2024 \$165.000.000
Infraestructura Física y tecnológica	Adquirir software especializado para las actividades académicas y los semilleros de investigación.	Software especializado para las actividades académicas y semilleros de investigación	2	1 software nuevo adicional
	Fortalecer la dotación de laboratorios existentes para el programa de Ingeniería Industrial.	Número de equipos e insumos para los laboratorios de química y prototipado	12	2 equipos adicionales para la dotación de los laboratorios