

**AUTOEVALUACIÓN  
CON FINES DE GESTIÓN DEL PROGRAMA**

**PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN  
ESTRATÉGICA DE LA INNOVACIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**APROBADO  
ACTA 12 DE CONSEJO DE FACULTAD DE INGENIERIA DEL 12 DE OCTUBRE DE  
2023**

**ENVIGADO, OCTUBRE 2023**

## **Equipo de trabajo Programa Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación**

***León Jaime Restrepo Quiros***

Docente Ocasional de Tiempo Completo  
Con Funciones de Coordinación Académica  
[ljrestrepoq@correo.iue.edu.co](mailto:ljrestrepoq@correo.iue.edu.co)

***Nancy Elena Hamid Betancur***

Docente de cátedra  
[nehamid@correo.iue.edu.co](mailto:nehamid@correo.iue.edu.co)

***Jonier de Jesús Rendón Prado***

Decano  
Facultad de Ingeniería  
[jonier.rendon@iue.edu.co](mailto:jonier.rendon@iue.edu.co)

Colaboradores,

***Diana Pilar Jiménez Bedoya***

Asesora de Aseguramiento de la Calidad  
[diana.jimenez@iue.edu.co](mailto:diana.jimenez@iue.edu.co)

***Javier Dario Cadavid Restrepo***

Docente Ocasional de Tiempo Completo  
Oficina de Aseguramiento de la Calidad  
[jdcadavid@correo.iue.edu.co](mailto:jdcadavid@correo.iue.edu.co)

## 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 .....	16
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.....	16
2.2. PONDERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CALIDAD .....	19
2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	20
2.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROGRAMA	21
3. RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA .....	23
3.1. CONDICIÓN DE CALIDAD: DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA .....	23
3.2. CONDICIÓN DE CALIDAD: JUSTIFICACIÓN.....	25
3.3. CONDICIÓN DE CALIDAD: ASPECTOS CURRICULARES.....	32
3.4. CONDICIÓN DE CALIDAD: ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO .....	52
3.5. CONDICIÓN DE CALIDAD: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN .....	56
3.6. CONDICIÓN DE CALIDAD: RELACIONES CON EL SECTOR EXTERNO .....	61
3.7. CONDICIÓN DE CALIDAD: PROFESORES .....	65
3.8. CONDICIÓN DE CALIDAD: MEDIOS EDUCATIVOS .....	71
3.9. CONDICIÓN DE CALIDAD: INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA .	77
4. PERCEPCIONES DE LOS GRUPOS DE INTERÉS Y DE VALOR.....	80
5. SÍNTESIS DE LA CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	83
6. PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROGRAMA – 2024 - 2026.....	84

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Aspectos Generales del Programa.	6
Tabla 2. Número, nivel de formación académica y dedicación de los docentes del programa 2023	7
Tabla 3. Histórico de docentes del programa según nivel de formación	7
Tabla 4. Datos poblacionales del programa Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación	8
Tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2020 - 2023	8
Tabla 6. Proyectos de relacionamiento externo del programa (extensión)	12
Tabla 7. Ponderación a las condiciones de calidad	20
Tabla 8. Fuentes de información	20
Tabla 9. Escala de valoración proceso de autoevaluación.	21
Tabla 10. Instrumentos de recolección de información – encuesta.	21
Tabla 11. Personal administrativo vinculado al programa	22
Tabla 12. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Denominación	23
Tabla 13. Valoración de las percepciones – condición Denominación	23
Tabla 14. Valoración general de la condición, Denominación	24
Tabla 15. Valoraciones de los discursos y prácticas – condición Justificación	25
Tabla 16. Valoración de las percepciones– condición Justificación	30
Tabla 17. Valoración general de la condición Justificación	31
Tabla 18. Valoración de discursos y prácticas – condición Aspectos curriculares	32
Tabla 19. Valoración de las percepciones – condición Aspectos curriculares	48
Tabla 20. Valoración general de la condición Aspectos curriculares:	50
Tabla 21. Valoración de discursos y prácticas – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo.	52
Tabla 22. Valoración de las percepciones – condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo	53
Tabla 23. Valoración general de la condición Organización de las actividades académicas y proceso formativo	54
Tabla 24. Valoración de discursos y prácticas – condición Investigación e innovación.	56
Tabla 25. Valoración de las percepciones– condición Investigación e innovación	59
Tabla 26. Valoración general de la condición Investigación e innovación	59
Tabla 27. Valoración de discursos y prácticas – condición Relaciones con el sector externo	61
Tabla 28. Valoración de las percepciones – condición Relaciones con el sector externo	63
Tabla 29. Valoración general de la condición Relaciones con el sector externo	63
Tabla 30. Valoración de discursos y practicas – condición Profesores.	65
Tabla 31. Valoración de las percepciones – condición Profesores	67
Tabla 32. Valoración general de la condición Profesores	69
Tabla 33. Valoración de discursos y prácticas – condición Medios Educativos	71
Tabla 34. Valoración de las percepciones – condición Medios Educativos	74

Tabla 35. Valoración General de la condición Medios educativos	75
Tabla 36. Valoración de discursos y prácticas – condición Infraestructura física y tecnológica	77
Tabla 37. Valoración de las percepciones – condición Infraestructura física y tecnológica	78
Tabla 38. Valoración General de la condición Infraestructura física y tecnológica	78
Tabla 39. Aspectos por resaltar de las percepciones de los estudiantes	80
Tabla 40. Aspectos por resaltar de las percepciones de los profesores	80
Tabla 41. Aspectos por resaltar de las percepciones del personal administrativo	81
Tabla 42. Aspectos por resaltar de las percepciones de los graduados	82
Tabla 43. Calificación general del programa.	83
Tabla 44. Plan de Mejoramiento de programa.	84

## 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	Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación
Título que Otorga	Especialista en Gestión Estratégica de la Innovación
Nivel académico	Posgrado
Nivel de formación	Especialización Universitaria
Modalidad de la Maestría	NA
Código Snies:	109308
Número de créditos del Programa	25
Duración	2 semestres
Norma Interna de creación	Acuerdo N° 03 de Consejo Directivo de marzo 28 de 2019
Modalidad	Presencial
Resolución de Registro Calificado	No. 007093 del 11/05/2020
Fecha de inicio de la oferta del programa	Febrero de 2021
Número de estudiantes 01-2023	8
Número de docentes tiempo completo 01-2023	1
Número de graduados 01-2023	0
Valor de la matrícula semestral vigencia 2023*	7 SMMLV, 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 2023**

Nivel de formación	Dedicación			Total
	Tiempo completo	Medio Tiempo	Hora cátedra	
Doctorado			3	
Maestría	1		4	
Especialización universitaria			5	
Universitario				
Tecnólogo				
Técnico profesional				
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>12</b>	

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

Año	Período	Dedicación	Nivel de formación académica			Total
			Doctor	Magíster	Especialista	
2021	I	T. Completo				
		M. Tiempo				
		Cátedra	1	2	3	6
	II	T. Completo				
		M. Tiempo				
		Cátedra	1	2	2	5
2022	I	T. Completo				
		M. Tiempo				
		Cátedra	1	2	3	5
	II	T. Completo		1		1
		M. Tiempo				
		Cátedra	1	4	1	6
2023	I	T. Completo				
		M. Tiempo				
		Cátedra	2	1	3	6
	II	T. Completo		1		1
		M. Tiempo				
		Cátedra	1	3	2	6

**Tabla 4. Datos poblacionales del programa Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación**

Año	Período	Inscritos	Admitidos	Matriculados	
				Primer Semestre	Total
2021	I	21	15	15	15
	II	0	0	0	14
2022	I	13	9	8	8
	II	5	1	1	0
2023	I	7	8	7	8

**Tabla 5. Proyectos de investigación del programa 2020 - 2023**

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
2020	Estudio de factibilidad técnica para un nuevo pregrado en energías renovables con énfasis en energía solar fotovoltaica ETAPA 1 - Finalizada	IUE	\$ 54.645.086	Facultad de Ingeniería	Juan Felipe Henao Moreno Javier Dario Cadavid Restrepo Sonia María Vanegas Pérez	Artículo tipo B o C. Postulación a evento nacional/internacional para presentación de ponencia. Documento con los contenidos técnicos actualizados, base para un programa de formación.
2020	Estudio de factibilidad técnica para un nuevo pregrado en energías renovables con énfasis en energía solar fotovoltaica ETAPA 2 - Prórroga	IUE	\$ 13.590.560	Facultad de Ingeniería	Juan Felipe Henao Moreno Diego Herrera	Artículo tipo B o C. Postulación a evento nacional/internacional para presentación de ponencia. Documento con los contenidos técnicos actualizados, base para un programa de formación.
2020	Desarrollo de un robot limpiador de superficies hídricas – ORCINUS - Prórroga	IUE	\$ 35.187.134	Facultad de Ingeniería	José Andrés Zuluaga Ramírez Jairo Antonio Cuartas Molina Sonia María Vanegas Pérez	Un (1) artículo tipo B o C. Prototipo que incluye circuitos para el control, dispositivos de Energía Solar Fotovoltaica para alimentación, y desarrollo de una APP de gestión y control integral basada en Inteligencia Artificial, que tendrá como fin último un Robot que limpia las Superficies Hídricas.



Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
						Postulación de ponencia con el Prototipo del Robot, en un evento científico nacional/internacional
2020	Desarrollo de un seguidor solar (solar tracking) que emplea algoritmos de inteligencia artificial (IA) – Prórroga.	IUE	\$ 48.882.124	Facultad de Ingeniería	Juan Felipe Henao Moreno  Jaime Alberto Mesa Cardona	Un (1) artículo tipo B o C.  Prototipo que incluye circuitos para el control e infraestructura mecánica motorizada, Sistema de Energía Solar Fotovoltaica (paneles, adaptadores, almacenamiento, otros) y desarrollo de una APP de gestión y control integral basada algoritmos de Inteligencia Artificial, que tendrá como fin último un Seguidor Solar.  Postulación de ponencia con el Prototipo del Seguidor Solar (Solar Tracking), en un evento científico nacional/internacional.
2020	Desarrollo de una solución tecnológica soportada en el modelo SIGET-PROS y su evaluación para el fortalecimiento empresarial en un escenario pos-Covid 19. ETAPA 1 - Finalizada	IUE	\$ 44.164.202	Facultad de Ingeniería  Facultad de Ciencias Empresariales	Edwin Alexander Moncada Acevedo  Jorge Henry Betancur Amariles  Gastón Dario Rodríguez Santana  Julián Esteban Guardia Silva	Desarrollo de una plataforma tecnológica basada en tableros de gestión para la digitalización del sistema de gestión empresarial SIGET-PROS en un entorno académico.  Artículo de investigación Q3/Nuevo conocimiento Actualización del sistema Siget-Pros.  Producción bibliográfica (manuales y guías especializados) /Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia Solución Tecnológica SIGET-PROS.  Desarrollo de software (SF_A) /Desarrollo Tecnológico e Innovación.
2020	Desarrollo de una solución	IUE	\$ 21.341.510	Facultad de Ingeniería	Edwin Alexander	Desarrollo de una plataforma tecnológica

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
	tecnológica soportada en el modelo SIGET-PROS y su evaluación para el fortalecimiento empresarial en un escenario pos-Covid 19. ETAPA 2 – Culminada con cierre administrativa			Facultad de Ciencias Empresariales	Moncada Acevedo Jorge Henry Betancur Amariles Gastón Darío Rodríguez Santana Julián Esteban Guardia Silva	basada en tableros de gestión para la digitalización del sistema de gestión empresarial SIGET-PROS en un entorno académico.  Artículo de investigación Q3/Nuevo conocimiento Actualización del sistema Siget-Pros.  Producción bibliográfica (manuales y guías especializados) /Apropiación social del conocimiento y divulgación pública de la ciencia Solución Tecnológica SIGET-PROS.  Desarrollo de software (SF_A) /Desarrollo Tecnológico e Innovación.
2020	Desarrollo de una solución a la recolección de basuras en superficies terrestres basada en nuevas tecnologías - CARCINUS ETAPA 1 - Finalizada	IUE	\$ 29.153.728	Facultad de Ingeniería	Carlos Andrés Salazar	Artículo de Investigación tipo C.  Prototipo Robot CARCINUS.  Circulación de conocimiento especializado
2020	Desarrollo de una solución a la recolección de basuras en superficies terrestres basada en nuevas tecnologías - CARCINUS ETAPA 2 - Prórroga	IUE	\$ 29.153.728	Facultad de Ingeniería	Carlos Andrés Salazar	Artículo de Investigación tipo C.  Prototipo Robot CARCINUS.  Circulación de conocimiento especializado
2021	Evaluación de parámetros laborales usando técnicas de inteligencia artificial mediante datos biomecánicos adquiridos a	IUE – Pascual Bravo	IUE \$52.879.664 Pascual Bravo \$ 62.546.058	Facultad de Ingeniería	Daniel Betancur (IUE) Edwin Alexander Moncada Acevedo (IUE)	Artículo de investigación A.  Diseño industrial registrado DI-B.  Artículo de investigación B Software

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
	partir de un exoesqueleto digital pasivo para evaluación de procedimientos industriales. ETAPA 1 - Finalizada				Julio Pastor Restrepo (IUPB) Freddy Luna (ExoTechno)	
2021	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 2 - Prórroga	IUE – Pascual Bravo	IUE \$20.598.261 Pascual Bravo \$ 10.192.818	Facultad de Ingeniería	Daniel Betancur (IUE) Edwin Alexander Moncada Acevedo (IUE) Julio Pastor Restrepo (IUPB) Freddy Luna (ExoTechno)	Artículo de investigación A. Diseño industrial registrado DI-B. Artículo de investigación B Software.
2021	Herramienta digital para potenciar los espacios colaborativos en la gestión del conocimiento y divulgación de los resultados de proyectos de I+D+i. ETAPA 1 - Finalizada	IUE	\$ 21.168.511	Facultad de Ingeniería Facultad de Ciencias Empresariales	Juan Esteban Guardia Silva Bernardo Molina Zuluaga Gloria Pineda Jiménez Durlandy Chaverra Muñoz Martha Ligia Murillo Díaz	Protección de la propiedad intelectual del manifiesto que describa la metodología Snack Conference – Secreto empresarial. 2 eventos de divulgación de CTI y apropiación social del conocimiento mediados por TICs tipo Snack Conference 202X-01 / 02. Micrositio como repositorio para memorias de del evento de divulgación del conocimiento, Snack Conference.
2021	Herramienta digital para potenciar los espacios colaborativos en la gestión del conocimiento y divulgación de los resultados de proyectos de		\$ 21.168.551	Facultad de Ingeniería Facultad de Ciencias Empresariales	Juan Esteban Guardia Silva Bernardo Molina Zuluaga Gloria Pineda Jiménez	Protección de la propiedad intelectual del manifiesto que describa la metodología Snack Conference – Secreto empresarial. 2 eventos de divulgación de CTI y apropiación social del conocimiento mediados por TICs tipo

Año	Investigación	Fuente de financiamiento	Monto de inversión	Dependencia	Personal asignado	Actividades
	I+D+i, ETAPA 2 - Prórroga				Durlandy Chaverra Muñoz Martha Ligia Murillo Díaz	Snack Conference 202X-01 / 02. Micrositio como repositorio para memorias de del evento de divulgación del conocimiento, Snack Conference.
2021	Evaluación de capacidades de innovación en el grupo de Investigación de Sistemas e informática de la Institución Universitaria de Envigado ETAPA 1 – Finalizada	IUE	\$ 10.620.316	Facultad de Ingeniería	Edwin Alexander Moncada Acevedo Luz Eugenia Botero Suaza	Artículo de investigación C.
2021	Evaluación de capacidades de innovación en el grupo de Investigación de Sistemas e informática de la Institución Universitaria de Envigado ETAPA 2	IUE	\$ 12.437.368	Facultad de Ingeniería	Edwin Alexander Moncada Acevedo Luz Eugenia Botero Suaza	Artículo de investigación C.
2022	Desarrollo de un modelo de inteligencia artificial que permita evaluar el nivel de implementación y avance del e-managment utilizando encuestas y entrevistas a empresas regionales - Prórroga	IUE	\$ 54.810.304	Facultad de Ingeniería	Daniel Betancur Vásquez Edwin Alexander Moncada Acevedo Diana Victoria Rincón Loaiza	Artículo en revista indexada A1. Software Ponencia en Congreso

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

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
2020	Webinar Corporación Makaia – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Desarrollo organizacional mediante transformación digital	120 personas	Recursos propios
2021	Feria, networking y ciclo de conferencias – Docente León Restrepo, Estudiantes Juan Felipe Henao y José Andrés Zuluaga	Ponencias, relacionamiento y participación	125 personas	Convenio con Exposolar

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
2021	Curso economía circular y desarrollo sostenible – Docente Javier Cadavid	Ponencia: economía circular y desarrollo sostenible	18	Recursos propios
2021	Jornada sobre la Exploración de la Luna – Docente León Restrepo	Conferencia: La exploración espacial en la comunidad educativa hispanohablante.	50	Recursos propios
2022	Global Hands On Universe Conference – Docente León Restrepo, Estudiante José Andrés Zuluaga	Conferencia: Space technology and astronomical instrumentation as a mediator in research and university teaching in the spanish speaking educational community.	100	Recursos propios
2022	Comisión Colombiana del Espacio – Docente León Restrepo	Ponencia: Consorcio para crear un Observatorio Ultravioleta Lunar mediante un generador de imágenes de campo amplio	30	\$500000= IUE
2022	Primer Congreso del Lobby Lunar Latino – Docente León Restrepo	Ponencia: Colombia en el OUL - Observatorio Ultravioleta Lunar" - Conferencia	50	Recursos propios
2022	Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Aeroespacial, CICTA – Docente León Restrepo	Participante en Mesa de trabajo nacional y Panel de expertos	55	Recursos propios
2022	1er seminario de derecho público en la era digital - Docente León Restrepo	Ponencia: Retos actuales del Derecho frente a la evolución de la Tecnología	320	IUE
2022	Jornada de Concienciación en Seguridad de la Información, Distrito de Medellín - Docente León Restrepo	Ponencia: Especialización en Seguridad de la Información de las Organizaciones.	65 personas	Recursos propios e IUE
2022	SPIE Astronomical telescopes and instrumentation 2022: Ultraviolet to Gamma Ray - Docente León Restrepo	Ponencia y artículo: OUL: an ultraviolet wide field imager for the Luna 26 mission.	200	Recursos propios
2022	Taller Gestión del conocimiento parte de ti - Talento Humano de la IUE – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Gestión del conocimiento parte de ti	20	IUE
2022	Taller Gestión del conocimiento parte de ti - Talento Humano del INDER Envigado – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Gestión del conocimiento parte de ti	18	Recursos propios
2022	Taller de apropiación y comprensión del PEI de la Contraloría de Envigado – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Apropiación y comprensión del PEI	20	Recursos propios
	Diplomado en Sistemas de gestión de Calidad y Auditoría Interna – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Sistemas de gestión de Calidad y Auditoría Interna	6	Recursos propios
2022	Seminario Gestión del Conocimiento - Talento	Ponencia: Gestión del Conocimiento	53	Recursos propios

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
	Humano Municipio de Envigado – Docente Javier Cadavid			
2022	Consultoría y capacitación a la organización ARCAPIN en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	5	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación Revivir Siglo XXI en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	3	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación Internacional María Luisa en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	10	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación NAKAMA en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	2	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización 5 Sentidos en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	3	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación Mónica Uribe en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	15	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación REI en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	5	Recursos propios

Año	Proyecto de extensión	Objeto del proyecto	Población atendida	Valor de la inversión
2022	Consultoría y capacitación a la organización Red de Empleo con Apoyo en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	4	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Fundación Andecol en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	1	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización Asociación Fragata en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	10	Recursos propios
2022	Consultoría y capacitación a la organización MAKAlA en el proceso de transformación digital de las organizaciones sociales – Docente Javier Cadavid	Extensión - Consultoría	36	Recursos propios
2023	Visita técnica Hub de Innovación del SENA/Cámara de Comercio Aburrá Sur, Sabaneta - Semana de la Ingeniería. Docentes León Restrepo, Javier Cadavid, Egresado José Andrés Zuluaga, Estudiante Rafael Chávez	Organización, Ponencia, Asistencia	28	Recursos propios, IUE y SENA
2023	Aula bajo las estrellas - Docente León Restrepo	Ponencia: Ciencias espaciales en la investigación y docencia universitaria.	63	Recursos propios
2023	Taller Transformación digital visto desde el aseguramiento de la calidad – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Transformación digital visto desde el aseguramiento de la calidad	56 personas	IUE
2023	Webinar Corporación Makaia – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Transformación digital para organizaciones sociales	120	Recursos propios
2023	Webinar Corporación Makaia – Docente Javier Cadavid	Ponencia: Desarrollo organizacional mediante transformación digital	110	Recursos propios

## 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 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.*



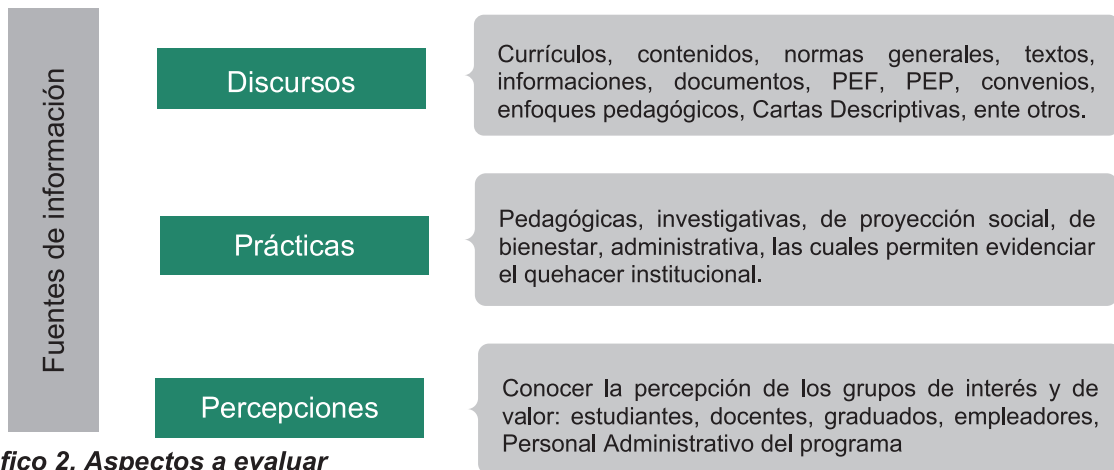


**Gráfico 1. Concepto de autoevaluación de programas académicos**

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 graduados 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	
	Prácticas	
	Percepciones	



**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	
<b>Total</b>		<b>100%</b>

### 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)	Encuesta auto administrada / grupo focal
Empleadores (cuando aplique)	Encuesta auto administrada / grupo focal

Fuentes de información	Instrumentos
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	8	8	8
Docentes	Nivel de confianza= 95% y $\sigma = 5\%$	Intencionado	7	7	7
Personal con funciones administrativas en el programa	100% de la población	Intencionado	3	3	3
Graduados	Nivel de confianza= 90% y $\sigma = 10\%$	Intencionado	23	19	5
Empleadores	Nivel de confianza= 90% y $\sigma = 15\%$	Intencionado	0	0	0

\*Datos correspondientes al periodo 01 de 2023.

Para el programa se identifican el siguiente personal administrativo, quienes apoya la gestión del programa

**Tabla 11. Personal administrativo vinculado al programa**

Nombre	Cargo
Henry Roncancio González	Vicerrector de Docencia
Jonier de Jesús Rendón Prado	Decano Facultad de Ingeniería
Jorge Humberto Montoya Campillo	Profesional Especializado Facultad de Ingeniería
León Jaime Restrepo Quiros	Docente Ocasional de Tiempo Completo Con funciones de coordinación Académica
Jorge Ivan Quiros Valencia	Profesional Universitario - Posgrados
Gloria Astrid Osorio Ríos	Auxiliar Administrativa – Facultad de Ingeniería
Claudia Patricia Hincapié Gomez	Contratista – Posgrados

En el caso de los grupos focales no se convocaron.

### 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	Existe correspondencia entre el propósito de formación y la denominación del programa, articulándose dentro de las competencias específicas propias de la formación de Especialistas en Gestión Estratégica de la Innovación, presentadas en los diferentes módulos del programa y los resultados de aprendizaje generales, fundamentados para desarrollar proyectos de innovación soportados en la gestión estratégica y la tecnología, considerando su incorporación en el mercado y dando respuesta a las necesidades del sector productivo, en el contexto actual.	4,3
La estructura curricular (áreas y componentes de formación) corresponde a la denominación del programa	<p>Hay correspondencia entre la denominación del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, los resultados de aprendizaje generales y la estructura curricular que cubre las áreas del conocimiento acordes a las necesidades de las organizaciones en los escenarios mundiales actuales.</p> <p>Estas áreas de formación favorecen que los estudiantes mejoren el trabajo en redes, orienta la toma de decisiones basada en la gestión estratégica de la innovación, la creatividad, los proyectos, la formación del talento humano innovador, la vigilancia tecnológica, el monitorear e interpretar datos, administrar y proteger los activos tangibles e intangibles, y la movilización de los recursos de la organización, desarrollar las habilidades y conocimientos para transformar la innovación tecnológica en innovación de negocios y aplicar ésta para la creación de valor y de ventajas competitivas sostenibles, integrales y sistémicas; crear nexos reales entre el sector académico y el sector productivo, actuando como detectores de demandas, facilitadores de oportunidades tecnológicas, promotores de procesos de innovación empresarial y traductores de soluciones para el sector productivo.</p> <p>Se hacen reuniones frecuentes con el sector externo, con el fin de valorar su percepción respecto a los objetivos del programa y su pertinencia.</p>	4,3

**Tabla 13. Valoración de las percepciones – condición Denominación**

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
El nombre del programa tiene correspondencia con el título que otorga, el plan de estudios y el perfil del egreso	4,9	4,9	5,0	5,0
<b>Promedio</b>	4,9	4,9	5,0	5,0
<b>Total</b>	<b>5,0</b>			

**Anexo 1. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**Tabla 14. Valoración general de la condición, Denominación**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Denominación	Discursos y prácticas	4,3	67%	<b>4,5</b>	<b>Se cumple Totalmente</b>
	Percepciones	5,0	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- ☒ Es un programa que está a la vanguardia de lo que requiere el mercado laboral y la sociedad en general.
- ☒ Existe correspondencia entre el propósito de formación y la denominación del programa, articulándose dentro de las competencias específicas propias de la formación de Especialistas en Gestión Estratégica de la Innovación.
- ☒ El programa está actualizado y es pertinente; la estructura curricular (áreas y componentes de formación) está articulada con la denominación del programa.

**Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- ☒ Ninguna



### 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 de la pertinencia del programa, se ha hecho la revisión de la oferta en el ámbito nacional. Se analizaron los programas con denominación igual y afines al programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación. Según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES -, en Colombia a nivel de especialización se cuenta a julio de 2023 con 113 programas académicos de denominaciones afines al de la IUE, incluyéndolo; de ellos tres (3) corresponden a la denominación Especialización en Gestión de la Innovación y Afines; cinco (5) corresponden a la denominación Especialización en Gestión Estratégica y Afines. No se encontró en el análisis ninguno con la denominación específica de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, distinto al programa de la IUE.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la oferta de programas de Gestión Estratégica y Afines y Gestión de la Innovación y Afines es baja a nivel nacional, contando con sólo diez (10) programas activos similares, distribuidos así:</p> <p>Gestión de la innovación y afines se ofertan en cero (0) Instituciones de Educación Superior Oficial y tres (3) en Instituciones de Educación Superior Privadas, los cuales están discriminados en Medellín Antioquia (Universidad Pontificia Bolivariana), Manizales Caldas (Universidad de Manizales), Pereira Risaralda (Universidad Libre), Bucaramanga Santander (Universidad Cooperativa de Colombia) y Cali Valle del Cauca (Universidad Autónoma de Occidente).</p> <p>Gestión Estratégica y afines se ofertan en dos (2) Institución de Educación Superior Oficial las cuales están discriminadas en Manizales Caldas (Universidad Nacional de Colombia) y Duitama Boyacá (Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia) y tres (3) en Institución de Educación Superior Privada; estos programas se ofertan en Bogotá (Pontificia Universidad Javeriana), Tunja Boyacá (Fundación Universitaria Juan de Castellanos) y Pereira Risaralda (Universidad Libre).</p> <p>La Institución Universitaria de Envigado, de carácter oficial del Departamento de Antioquia, es la única que oferta el programa académico con la denominación específica de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación.</p> <p>Así mismo, para el análisis de la pertinencia del programa se ha revisado la oferta a nivel internacional y basados en la clasificación del Índice Mundial de Innovación 2021, en Suiza, Suecia, Estados Unidos, Reino Unido y la República de Corea, en relación con el panorama internacional, se puede concluir y determinar que el común denominador de las ofertas de las universidades, están enmarcadas en elementos principales como: <i>Gestión, Estrategia e Innovación</i> en la organización, Emprendimiento, Diseño e Innovación Social. Donde se plantean</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>estrategias para la formación en la productividad de las organizaciones y en el manejo de cualquier estrategia nacional de desarrollo, donde las TIC esté mediado para este logro. De acuerdo con la oferta internacional, se puede detectar que se habla no sólo de Especializaciones (Máster propios según modelos europeos), sino también de Maestrías (MSc.) en Gestión o Dirección Estratégica o afines, además de maestrías (MSc.) en Innovación o afines. Como ejemplos, se tiene en Suiza la Business School de Ginebra, en Suecia, Linnaeus University de Växjö, en Estados Unidos de América, Worcester Polytechnic Institute y el Carnegie Mellon University School of Computer Science, en Pittsburgh.</p> <p>Con base en este análisis, la oferta del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación es coherente con los lineamientos institucionales, para dar respuesta a las exigencias regionales y nacionales en el contexto de globalización, el cual viene generando profundas transformaciones en materia científica, tecnológica, social, cultural y política, considerando el desarrollo acelerado de la tecnología y la necesidad de contar con personas con mayores competencias, lo que obliga a una permanente actualización y a la inversión en procesos de formación y capacitación.</p>	
<p>El programa atiende las oportunidades de desarrollo socioeconómico, tecnológica o cultural</p>	<p>El programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación de la IUE permite responder de manera ágil, eficiente y eficaz a las necesidades de las organizaciones del sector público o privado, desarrollando o planeando proyectos de innovación, soportados en gestión estratégica y tecnológica, considerando su incorporación en el mercado, a través de estructurar, diseñar, implementar y gestionar las nuevas tecnologías emergentes, las herramientas I+D+i para productos, procesos, servicios, modelos de negocios y otros; la sostenibilidad organizacional, las nuevas posibilidades de desarrollo, los estándares de calidad y la normatividad vigente</p> <p>Para atender las oportunidades de desarrollo socioeconómico, tecnológico o cultural, en el programa de Especialización se han realizado la siguiente cantidad de proyectos de intervención por parte de los estudiantes, dentro de cada ámbito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Gestión, cinco (5) proyectos,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nuevas tecnologías, cuatro (4) proyectos y</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> I+D+i Estratégico cinco (5) proyectos.</li> </ul> <p>La temática de cada uno, así como las personas involucradas pueden verse en los Cuadros Maestros del programa, en la hoja de Trabajos de grado.</p>	<p>4,1</p>
<p>El programa atiende los desafíos académicos, formativos, de extensión y/o científicos</p>	<p>En atención a las buenas prácticas en la actualización permanente, el programa ha atendido los desafíos académicos, formativos, de extensión o científicos mediante las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Se ha atendido y actualizado el Proyecto Educativo de Programa (PEP) y como consecuencia sus cartas descriptivas, atendiendo los referentes nacionales e internacionales, como en el caso de los lineamientos de la</li> </ul>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>asociación colombiana de facultades de ingeniería ACOFI y el seguimiento a las tendencias actuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Desde la gestión académica del programa se revisan constantemente los contenidos de las cartas descriptivas, buscando mejores prácticas docentes relacionadas con la actualización de normas, bibliografías, materiales y propuestas como por ejemplo los proyectos integradores que acercan a los estudiantes a la práctica investigativa de aplicación en el contexto actual.</li> <li>☒ En relación con los procesos de extensión se desarrollan acciones con la comunidad para atender sus necesidades, a través de los proyectos de intervención que se desarrollan durante el programa, procurando que el producto de ellos pueda dar respuesta a las necesidades de la comunidad.</li> <li>☒ En el caso de los desafíos científicos, el programa viene participando de iniciativas como la de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la IUE frente al estudio de los desafíos que las tecnologías emergentes proponen a la práctica del derecho y las ciencias jurídicas, relacionadas con el actuar de éstas frente a la legislación colombiana.</li> <li>☒ En el campo internacional desde la gestión académica del programa se viene participando en iniciativas de desarrollo científico como la del Observatorio Ultravioleta Lunar (OUL), liderado desde el Joint Center for Ultraviolet Astronomy (JcUVa) de la Universidad Complutense de Madrid. Por otro lado, se participa del grupo de trabajo conformado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para la implementación del Convenio NASA-Artemis suscrito por la República de Colombia.</li> <li>☒ A partir de 2023 y como estrategia de la Facultad de Ingeniería, se estableció que los programas académicos de pregrado y posgrado adscritos a ella participen en la propuesta del consultorio institucional de la IUE que atenderá a la comunidad según sus necesidades frente a estudios y proyectos.</li> </ul>	
Se justifica la actual modalidad del programa	<p>Frente a la modalidad presencial, en la que el programa desarrolla el plan de estudios, ha tenido buenos resultados hasta el momento; actualmente avanza su cohorte 3 y se trabaja para la apertura en el semestre 2024-01 de la futura cohorte 4.</p> <p>La Facultad de Ingeniería viene desarrollando estrategias pedagógicas y didácticas complementarias a las establecidas en el Modelo Pedagógico Dialógico, para potenciar el crecimiento y cobertura del programa de especialización, permitiendo ofertar los módulos del plan de estudios mediante la metodología sincrónica asistida por las TIC, promoviendo la interacción remota entre docente y estudiante, con la posibilidad de utilizar los servicios de chat, chat 3D, ambientes de realidad virtual compartida, foros, recursos digitales, videoconferencias, wiki, libros digitales, e-mail, asistentes inteligentes, inteligencia artificial y otras posibilidades que en su momento se implementen</p>	4

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>por medio de plataformas digitales. Esto permite que se mantenga y potencialice la calidad, tanto en lo presencial, como en la modalidad asistida por las TIC, lo que facilita la inclusión en el componente formativo, de la utilización de plataformas sincrónicas y asincrónicas como herramientas de comunicación para la formación de los especialistas.</p> <p>Dentro de este análisis se observa la posibilidad de ofrecer el programa en modalidad de formación combinada, en donde se podrá contar con una parte de los módulos de manera presencial y otra por medio del sistema de administración del aprendizaje (LMS) disponible institucionalmente (Moodle), para fortalecer el alcance del programa y acercarlo a la globalización y flexibilización (internacionalización). Esto permitirá que más personas puedan acceder al conocimiento especializado y al relacionamiento con actores internacionales de sectores académicos, productivos y gubernamentales.</p>	
<p>El programa responde a los proyectos definidos en los planes de desarrollo municipal, departamental y nacional, así como las políticas nacionales</p>	<p>En los últimos años se ha vislumbrado un cambio en la economía mundial mediante la transferencia y difusión de tecnologías de la cuarta y quinta revolución industrial. La industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tiene un efecto transversal sobre todos los demás sectores de la economía; la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, no puede ser ajena a los cambios acelerados que se indican, sino que por medio de estudiantes, docentes e investigadores debe ser dinamizadora de la misma en el contexto local, regional y nacional.</p> <p>En el ámbito nacional, la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación puede aportar de manera importante a la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 "Colombia, Potencia Mundial de la vida", que entre sus metas tiene la Seguridad humana y justicia social, indicando que "No se puede hablar de una sociedad del conocimiento y de garantía de derechos fundamentales si no se logran superar las barreras de conectividad y movilidad. Se requiere la democratización en acceso, uso y apropiación de las TIC para desarrollar una sociedad del conocimiento y la tecnología, consolidar la red de infraestructura regional y social, así como los sistemas de transporte público urbanos y regionales".</p> <p>En el ámbito departamental, la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación puede aportar de manera importante a la ejecución del Plan Departamental de Desarrollo "Unidos por la Vida 2020 - 2023", que entre sus líneas estratégicas incluye la "Línea 2: Nuestra Economía. Esta línea busca Fomentar Antioquia 4.0 como una apuesta para la economía del futuro, donde se generen beneficios a partir de las nuevas tecnologías a favor del desarrollo productivo, aprovechándose las nuevas iniciativas de emprendimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) y amplificando las potencialidades de cada subregión, para lograr una mayor competitividad en el Departamento. Así mismo, integrar los nuevos retos ambientales a una agenda que ve en la sostenibilidad una poderosa fuente de valor y crecimiento económico."</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>En el ámbito municipal, la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación puede aportar de manera importante a la ejecución del Plan de Desarrollo “Juntos Sumamos por Envigado 2020 - 2023”, que entre sus ejes transversales incluye, en el “1.3.1. Eje Transversal: Educación y cultura para la transformación social, en donde La Educación y la Cultura tienen una finalidad tan amplia, como es transformar el marco de vida y convivencia en todas las esferas de la sociedad, por tanto, se consideran como ejes esenciales del desarrollo y el bienestar. Este eje se articula con el componente 1: Educación 4.0: Ecosistema educativo humano, innovador y sinérgico, en donde se plantean las condiciones necesarias para el robustecimiento y evolución del Ecosistema Educativo Municipal, con estrategias de integración e inclusión que abarquen a todos los grupos humanos a través de experiencias de aprendizaje tecnológicas, científicas e innovadoras, en todos los ciclos educativos, desde la educación inicial hasta la superior, constituyéndose en plataforma para impulsar proyectos de vida y dotando de capacidades para la adaptación a los procesos de transformación. Además, el eje Transversal 1.3.3.: territorios Inteligentes, La apropiación coherente de los recursos de los que dispone un territorio depende del conocimiento; conocimiento del territorio como objeto de estudio y, conocimiento como activo que posibilita la creatividad y la innovación.”</p>	
<p>El programa ratifica sus rasgos distintivos y genera valor agregado en la formación</p>	<p>El programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación y de acuerdo con la pertinencia de este, en los ámbitos nacionales e internacionales, ratifica sus rasgos distintivos, generando para ello valor agregado en la formación de los especialistas. Estos rasgos distintivos se presentan, a través de una distribución por componentes, que permite visualizar y hacer trazabilidad a la formación, centrándose en tres componentes así:</p> <p><b>Gestión:</b> se entiende por gestión el liderar proyectos de innovación que contribuyan decisivamente a la mejora de los resultados de las organizaciones en que actúan, además de dominar las técnicas de gestión de proyectos y de creatividad, por consiguiente, contribuyendo a las definiciones de la estrategia de la empresa, al diseño, implementación de procesos y en la formación de talento humano innovador, en suma, buscando la consolidación de una cultura empresarial orientada a la innovación, donde la utilización de las herramientas de vigilancia tecnológica, permiten conocer y gestionar esta cultura.</p> <p><b>Nuevas Tecnologías:</b> se entiende por nuevas tecnologías el desarrollar las habilidades y conocimientos para transformar la innovación tecnológica en innovación de negocios, por lo tanto, el involucrar las nuevas tecnologías como parte de la estrategia, gestión y procesos de innovación, por ejemplo, las asociadas a la cuarta revolución industrial crean valor y ventajas competitivas sostenibles, integrales y sistémicas.</p> <p><b>I+D+i Estratégico:</b> se entiende por I+D+i estratégico, como las acciones que facilitan y crean nexos reales entre el sector académico y productivo, sobre todo como detectores de demandas, facilitadores de oportunidades tecnológicas, promotores de procesos de innovación empresarial y traductores de soluciones para el sector productivo, formulando estrategias</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>para superar los desafíos de la compañía para triunfar en escenarios mundiales.</p> <p>De esta manera se propone desarrollar una cultura empresarial y fomento de la innovación en el largo plazo para expandir las capacidades de la organización, de acuerdo con su estrategia, convirtiendo la innovación en una prioridad para la compañía.</p> <p>Estos rasgos son la base para el desarrollo de conocimientos, que favorecen los procesos, mejoran el trabajo en redes, orientan la toma de decisiones en la gestión estratégica de la innovación y producen resultados tangibles.</p>	

**Tabla 16. Valoración de las percepciones– condición Justificación**

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
El Programa es pertinente, forma profesionales íntegros y desarrolla proyectos en la región que le permiten estar a la vanguardia en la educación Superior.	4,6	4,7	4,3	4,6
El programa es reconocido por su alta calidad e impacto en la región.				4,0
El Programa forma profesionales idóneos y desarrolla competencias de acuerdo con la disciplina.				4,2
El programa del cual es egresado le contribuyó al desarrollo de su proyecto de vida profesional y laboral				4,2
Su calidad de vida ha mejorado como consecuencia de la obtención del título.				4,2
Los conocimientos y capacidades adquiridos durante su formación contribuyen a su desempeño profesional.				4,2
Los egresados del programa son reconocidos en el medio por su calidad humana, académica y profesional.				4,2
Los egresados del programa son reconocidos por su capacidad de transformar el entorno, reconociendo y respetando las diferencias en un contexto intercultural.			5,0	4,0
El desempeño profesional le ha brindado beneficios y reconocimientos sociales.				4,0
<b>Promedio</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,2</b>
<b>Total</b>	<b>4,6</b>			

**Anexo 2. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**Tabla 17. Valoración general de la condición Justificación**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Justificación	Discursos y prácticas	4,1	67%	4,3	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,6	33%		

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

### Fortalezas de la condición de calidad

- ☒ La oferta del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación es coherente con los lineamientos institucionales, para dar respuesta a las exigencias regionales y nacionales en el contexto de globalización, el cual viene generando profundas transformaciones en materia científica, tecnológica, social, cultural y política, considerando el desarrollo acelerado de la tecnología y la necesidad de contar con personas con mayores competencias, lo que obliga a una permanente actualización y a la inversión en procesos de formación y capacitación.
- ☒ Para atender las oportunidades de desarrollo socioeconómico, tecnológico o cultural, en el programa de Especialización se han realizado en las áreas de Gestión, Nuevas Tecnologías e I+D+i Estratégico, proyectos de intervención por parte de los estudiantes.
- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como fortalezas lo siguiente:
  - el tema de innovación en sí es una fortaleza.
  - Es un programa que está a la vanguardia de lo que requiere el mercado laboral y la sociedad en general.
  - Calidad educativa.
  - La aplicabilidad en la vida profesional.
  - Pertinencia del programa Vs la actualidad del país. Nivel de importancia que le da la universidad al programa.
  - Un programa actualizado y pertinente.

### Aspectos de mejora de la condición de calidad

Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan el siguiente aspecto de mejora para la condición:

- ☒ virtualización de algunos módulos para que lleguen estudiantes de todo el mundo.

### 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
<b>Componente Formativo</b>		
Existe correspondencia entre el propósito de formación, las competencias específicas y el plan de estudios	<p>El propósito de formación pretende facultar a los profesionales de las diferentes áreas del conocimiento para que adquieran las competencias en el desarrollo de proyectos de innovación soportados en metodologías de gestión estratégica y tecnológica, considerando su incorporación en el mercado; esto se articula con el plan de estudio establecido por el programa, sus competencias específicas y sus resultados de aprendizaje, permitiendo que el estudiante desarrolle y fortalezca tanto las competencias genéricas como específicas, teniendo en cuenta para ello las tecnologías emergentes, las metodologías y las herramientas para dar respuesta a las necesidades del sector productivo.</p> <p>La estructura curricular del programa se distribuye en actividades académicas, de acuerdo con las áreas de formación en nuevas tecnologías, gestión de la innovación e I+D+i estratégico, en cada uno con sus correspondientes módulos; esto se evidencia por medio del documento del proyecto educativo del programa – PEP, donde se establecen los lineamientos a desarrollar en el programa académico, en los diferentes aspectos involucrados, Docencia, Investigación, Extensión y que dan cuenta de la relación directa o correspondencias del propósito de formación, las competencias y el plan de estudios del programa.</p>	4,1
El programa ha implementado las estrategias de flexibilidad curricular	<p>De acuerdo con los lineamientos para la flexibilidad curricular, el programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación tiene las siguientes estrategias articuladas a los lineamientos curriculares, establecidos en el Proyecto Educativo Institucional 2021:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dispone de herramientas tecnológicas con acceso a los estudiantes desde sus propios equipos de cómputo y desde las salas de cómputo (14 salas disponibles) y laboratorios de la institución, donde se tienen herramientas de software para el desarrollo de los módulos previstos en la especialización. Adicionalmente se puede acceder a material, herramientas y contenidos, entre otros, de Gestión Estratégica de la Innovación, a través de la plataforma LMS que ofrece la Institución (Moodle).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Los estudiantes pueden participar voluntariamente en los semilleros y proyectos del Grupo de Investigación en Tecnologías Emergentes, Sostenibles e Inteligentes (GITESI) en sus Líneas de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia artificial</li> <li>• Big data y analítica</li> <li>• Automatización industrial</li> <li>• Desarrollo tecnológico sostenible</li> <li>• Productividad y competitividad.</li> </ul> <p>A partir del semestre 2023-1 por sugerencia del Colectivo Docente del Programa, se estableció como acción de mejora que los proyectos de intervención generados por iniciativa de los estudiantes se articulen con alguna de las líneas de</p>	4,1



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>investigación de GITESI, como estrategia de cualificación de la formación en investigación y seguimiento de las posibilidades de potencializar las propuestas como futuros productos innovadores.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La Institución Universitaria de Envigado (IUE), a través de la Oficina de Extensión y proyección social, oferta de educación continua en diferentes campos donde el estudiante podrá voluntariamente acceder y desarrollar habilidades en áreas distintas a su programa.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Favorece una formación ética y sociopolítica, mediante la construcción de propuestas curriculares y pedagógicas orientadas al logro de los objetivos de desarrollo sostenible, mediante el Módulo "Seminario de Formación Investigativa", con el acompañamiento de la Dirección de Investigación e Innovación y el GITESI, de forma que los estudiantes pueden vincularse en proyectos de las diferentes líneas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El trabajo de grado como estudio sistémico, de determinada área de un programa académico, que implica un proceso de observación, exploración, descripción, interpretación y explicación desarrollado durante el proceso de formación se establece de acuerdo con el nivel de formación en posgrado, según los lineamientos del Consejo Académico en el acuerdo 002 del 25 de marzo de 2020. Allí se indica que para el nivel de especialización se tiene como modalidades posibles el Seminario de Formación Investigativa, el Proyecto de Intervención y la Pasantía Nacional o Internacional.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> La especialización permite la homologación de módulos de la Especialización en Gestión TIC empresarial (que actualmente no se oferta), directamente mediante el uso del plan de transición.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mediante el ACUERDO DEL CONSEJO DIRECTIVO N. 20230006 DEL 30-03-2023 "Por el cual se establece el Reglamento Estudiantil de Posgrados de la Institución Universitaria de Envigado", se permite la transferencia externa o interna, mediante la solicitud de homologación de contenidos por parte de aspirantes.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> En la estructura curricular de la especialización no existen prerrequisitos entre los diferentes módulos lo que flexibiliza el desarrollo de la especialización a los estudiantes, cuando lo requieran. No obstante, el orden de los módulos se ha establecido con base en el desarrollo esperado de las competencias específicas y los resultados de aprendizaje.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Todos los módulos de la Especialización están mediados en un importante porcentaje por herramientas TIC, que permiten aprovecharlos para la enseñanza-aprendizaje y obtener competencias por parte del estudiante en el manejo de éstas, potenciando los conocimientos específicos de los módulos.</p>	
El programa ha implementado las estrategias de integralidad del currículo	El programa académico de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación tiene como estrategia de integralidad del currículo la oferta de módulos con afinidades a los contenidos de las	4,1

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>especializaciones de la Facultad de Ingeniería, es el caso de los módulos relacionados con formación investigativa.</p> <p>Así mismo, el programa ha implementado las siguientes estrategias dentro de la integralidad del currículo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La oferta de módulos en el área de formación del programa corresponde al 32% en el área de nuevas tecnologías. El 32% en el área de la gestión de la innovación y el 36% restante corresponde al área de I+D+i estratégico. Lo que genera un equilibrio entre las tres áreas de formación, posibilitando una integralidad en su formación.</li> <li>▪ Los docentes del programa cuentan con un valiosa experiencia profesional o investigativa que impacta la formación de los estudiantes mediante el compartir de la experticia de cada uno en su campo, enriqueciendo la formación integral al contar con referentes de la vida real.</li> <li>▪ El proyecto de intervención, como requisito para acceder al título de Especialista en Gestión Estratégica de la Innovación, recibe el aporte continuo de los módulos desde su temática específica, con el objetivo de enriquecerlo durante su desarrollo.</li> </ul>	
<p>El programa ha implementado las estrategias de interdisciplinariedad</p>	<p>Para promover la interdisciplinariedad y estimular la interacción de estudiantes y docentes de distintos programas y de otras áreas de conocimiento, la Institución plantea para sus estudiantes y según el perfil del egresado, los siguientes lineamientos curriculares, las políticas del sistema de investigación y las formas de Proyección social y extensión, establecidos en el PEI, los cuales se implementan en el programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Propiciar e incentivar la asistencia a seminarios, cursos, charlas y demás actividades académicas, en áreas como nuevas herramientas de gestión estratégica de la innovación, herramientas para la creatividad, vigilancia tecnológica, gestión de proyectos de innovación soportada en tecnología, entre otros.</li> <li>☒ En los módulos de “Bases legales y estrategias de Propiedad Intelectual” y “Estrategia, Globalización y Geopolítica en la Innovación” se tiene la posibilidad de contar con invitados de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas y otras disciplinas, quienes aportan con sus conocimientos y desde su campo.</li> <li>☒ En los módulos de “Disciplina y Ética de la Innovación”, “Gestión Estratégica de la Innovación” y “Emprendimiento Basado en Nuevas Herramientas”, “Estrategia y Marketing de la Innovación” y “Desarrollo tecnológico organizacional”, se cuenta con invitados que aportan una mirada integral al especialista, desde un enfoque social, cultural y tecnológico.</li> <li>☒ El módulo de “Cultura de la Innovación Sostenible”, cuenta con invitados que aportan en las implicaciones de las dificultades y consideraciones de los factores humanos en la gestión cultural.</li> </ul>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Todo lo anterior facilita la generación de conocimientos, potenciales proyectos conjuntos y complementarios entre las facultades y profesionales de diversas disciplinas.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Los estudiantes se involucran en los semilleros y proyectos del Grupo de Investigación en Tecnologías Emergentes, Sostenibles e Inteligentes (GITESI), por medio del avance de sus proyectos integradores, que los conducen a su proyecto de intervención con el apoyo de las siguientes líneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia artificial</li> <li>• Big data y analítica</li> <li>• Automatización industrial</li> <li>• Desarrollo tecnológico sostenible</li> <li>• Productividad y competitividad</li> </ul> <p><input checked="" type="checkbox"/> A través del programa se mantiene contacto con empresarios y Cámaras de Comercio que facilitan la visión desde el sector productivo.</p> <p>Con estas estrategias se posibilita que los estudiantes vivan experiencias y se adapten en ambientes distintos y de formulación de problemas diversos.</p>	
<p>Los resultados de aprendizaje, los contenidos y prácticas de formación formuladas en las cartas descriptivas están actualizados y permiten el logro de los resultados de aprendizaje</p>	<p>Se encuentra que los resultados de aprendizaje, los contenidos y prácticas de formación están en coherencia con el Modelo Pedagógico Dialógico, el cual apunta 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. Siguen los lineamientos pedagógicos y están en concordancia con el propósito de formación; permiten el logro de los resultados de aprendizaje del programa, según lo aprobado en el Consejo de Facultad de Ingeniería (Acta N° 005 del 5 de marzo de 2019). Las cartas descriptivas se actualizan permanentemente, de acuerdo con los cambios de tendencias del campo disciplinar, las evaluaciones de resultados de aprendizaje, de acuerdo con la ruta de aprendizajes establecida por la Institución y las necesidades del sector empresarial.</p>	<p>4,0</p>
<p>Las cartas descriptivas se encuentran actualizadas</p>	<p>Las cartas descriptivas se encuentran actualizadas, no obstante, siempre son susceptibles de ajustes acudiendo a la actualización permanente con las sugerencias del docente, quien se mantiene al tanto de los cambios tecnológicos, las tendencias mundiales de innovación y las posibilidades tecnológicas que tiene la educación en cuanto a mediación.</p> <p>Desde la perspectiva de los estudiantes, se recibe su retroalimentación de manera permanente y se verifican las evaluaciones de resultados de aprendizaje.</p> <p>Se mantienen conversaciones con diversos actores del sector empresarial, con el objeto de establecer sus necesidades frente a la formación profesional a nivel de posgrado.</p> <p>Mediante el relacionamiento y experiencia de los docentes, se hace el seguimiento cotidiano de la actualidad del contenido de los módulos, permitiendo avizorar las nuevas tendencias para las futuras actualizaciones del programa. Esta actualidad se plasma en</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
Se evidencian los productos finales presentados por los estudiantes de acuerdo con las cartas descriptivas	<p>el informe final de módulo, donde cada docente establece las recomendaciones o ajustes en particular con la disciplina.</p> <p>Según el propósito de formación de cada carta descriptivas y dando respuesta a los tres (3) criterios a evaluar: conocimiento, desempeño y producto, los estudiantes elaboran sus propuestas o actividades dando respuesta según las competencias y resultados de aprendizajes, de acuerdo con los contenidos desarrollados en las módulos y propuestos por los docentes.</p> <p>Esta evidencia se establece en los informes finales de asignatura que los docentes presentan y que dan cuenta de las actividades formativas y evaluativas que se desarrollaron en el módulo.</p>	4,1
El seguimiento y valoración de los resultados de aprendizaje se realiza periódicamente y permite evidenciar el logro de estos	<p>Conforme con el Acuerdo del Concejo Directivo No.006 de marzo 30 de 2023, la Institución concibe la evaluación como un proceso permanente que tiene en cuenta el acompañamiento, seguimiento y la retroalimentación del trabajo académico realizado por el estudiante. Dicho proceso orienta la verificación del proceso de aprendizaje y, en consecuencia, el desarrollo de las competencias. La Institución establece mecanismos que permiten la evaluación de los aprendizajes, a través de un proceso participativo y dialógico de retroalimentación, facilitando a los estudiantes reconocer sus fortalezas y debilidades, y mejorar constantemente su desarrollo académico.</p> <p>En coherencia con lo anterior, desde el programa se promueve la evaluación de los aprendizajes a través de los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> En cada carta descriptiva del programa se encuentran definidos los criterios y evidencias de evaluación (conocimiento, desempeño y producto) de acuerdo con lo establecido institucionalmente.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> El modelo pedagógico dialógico contempla las prácticas constantes durante el acto educativo, que por naturaleza hacen parte de la evaluación del proceso. Dentro de las actividades evaluativas se tiene las evaluaciones escritas y orales, talleres, trabajos escritos, exposiciones, evaluaciones virtuales, y realización de prácticas en laboratorio.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Los entregables estimados en las cartas descriptivas que hacen parte de los productos, se constituyen en los verificadores más representativos del trabajo independiente.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> El seguimiento y valoración de los resultados de aprendizaje se realiza mediante la "Evaluación de Resultados de Aprendizaje", al finalizar el primer semestre en los programas de especialización y dan cuenta de las competencias específicas adquiridas por los estudiantes.</li> </ul> <p>El proceso evaluativo se evidencia a través de los informes finales de asignatura que los docentes presentan y que dan cuenta de las actividades formativas y evaluativas que se desarrollaron en el módulo. Al final del módulo el docente asigna una nota a cada estudiante, que se compone con la valoración de los resultados de aprendizaje.</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
<p>Se han implementado acciones de mejora como resultado de la evaluación de los resultados de aprendizaje</p>	<p>Se verifican y actualizan con cada uno de los docentes de los módulos de primer semestre de la especialización, el banco de preguntas en las temáticas propias de conocimiento de cada uno de los módulos.</p> <p>Se ha implementado la estrategia de proyecto integrador que favorece la actualización y puesta en operación de los conceptos a lo largo del primer semestre. Además, facilita el abordaje del proyecto de intervención del segundo semestre, porque de su desarrollo puede surgir el anteproyecto de este.</p> <p>Se ha buscado la participación de los estudiantes en eventos organizados por la institución o que presenten temáticas afines a los módulos, de tan manera que se familiaricen con el lenguaje y contextualicen su conocimiento con la realidad de los mercados.</p> <p>Se tiene conversaciones de análisis con cada docente de los módulos con mayores índices de fallo en las respuestas, para buscar estrategias de mejora.</p> <p>Se tienen conversaciones individuales con los estudiantes, para ponerlos en conocimiento del nivel alcanzado por cada uno, con el ánimo constructivo de que profundicen en lo ocurrido durante la prueba y que aporten sus consideraciones a la mejora del proceso en general.</p> <p>Los estudiantes en cohorte en curso pueden participar de las actividades que se programan para la actualización de egresados, que estén relacionadas con los aspectos de la evaluación de resultados de aprendizaje o aquellas que consideren apropiadas para su enriquecimiento intelectual.</p>	<p>4,0</p>
<b>Componente pedagógico</b>		
<p>El programa cuenta con evidencias de la implementación del Modelo Pedagógico Dialógico</p>	<p>De acuerdo con la modalidad del programa de Especialización, las estrategias didácticas que se aplican materializan el Modelo Pedagógico Dialógico de la Institución Universitaria de Envigado; cada docente debe ser coherente con el modelo, propiciando en el estudiante la formación de las competencias y valores que le permitan permanecer receptivos a los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos que surjan durante su desempeño profesional. El rol del docente pasa de ser un transmisor de conocimientos a un agente dinamizador del proceso y el estudiante se convierte en un agente activo que aporta a la construcción de nuevos conocimientos.</p> <p>El trabajo académico se hace con acompañamiento directo del docente: está centrado específicamente en las horas de trabajo presencial, lo que permite que el docente siempre esté presente o disponible durante las sesiones de clase, generando espacios de formación pedagógica a través de charlas, cursos, seminarios, foros, entre otras estrategias; se abren espacios para la discusión frente al quehacer docente, propiciando la intervención en los grupos de interés, participando en la actualización constante del programa acorde con los desarrollos científicos, tecnológicos y las necesidades del entorno, mediante la planeación, diseño y ejecución de los mismos, en el marco de un diálogo y trabajo conjunto con los docentes de la misma área; se busca la apertura a la integración entre áreas de cada nivel.</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>El trabajo académico Independiente del estudiante comprende todas las estrategias y actividades desarrolladas por el participante para aprender por sí mismo - autoaprendizaje.</p> <p>A continuación, se relacionan estrategias pedagógicas para el desarrollo de las competencias en el programa de Gestión Estratégica de la Innovación de la IUE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases magistrales.</li> <li>• Discusiones en clase.</li> <li>• Exposiciones.</li> <li>• Talleres.</li> <li>• Control de Lectura.</li> <li>• Informes Escritos.</li> <li>• Asesorías.</li> </ul> <p>Lo anterior puede evidenciarse en los informes finales de módulos, entregados por los docentes al final del semestre.</p>	
Se cuenta con el recurso humano para el desarrollo componente pedagógico	<p>El programa cuenta con los docentes idóneos, con experiencia y conocimiento para impartir la formación en los módulos del programa. Los docentes deben aportar para su contratación el certificado que acredita el curso de docencia universitaria o su equivalente.</p> <p>La IUE selecciona y vincula sus docentes considerando su formación y experiencia académica, investigativa y profesional, según la normatividad vigente para docentes de cátedra y docentes ocasionales. El Plan de Vinculación de Docente tiene en cuenta las prácticas pedagógicas y se identifica la existencia de un número adecuado de docentes; según la relación a la cantidad de estudiantes del programa y a las necesidades de formación establecidas en el PEI.</p> <p>A partir de la cohorte dos (2), se cuenta con un docente ocasional de tiempo completo con funciones de coordinación académica, quien además ha sido encargado por el Consejo de Facultad de Ingeniería como asesor de los proyectos de intervención que surjan del programa; en vista de la baja cantidad de estudiantes es el único docente permanentemente al frente de las necesidades del programa. Los demás docentes han sido contratados por cátedra.</p>	4,0
Las estrategias pedagógicas implementadas permiten el logro de los resultados de aprendizaje	<p>En el programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación y desde el que hacer propio de cada docente, se realizan acciones para el acompañamiento de los estudiantes en formación, brindándoles apoyo en cada etapa del proceso, permitiendo la expresión de sus ideas, inconformidades y satisfacciones, permitiendo la formación de profesionales críticos, autónomos, reflexivos, argumentativos y lógicos, que tengan las competencias para analizar la problemática de su entorno y actuar con criterio sobre ella.</p> <p>Esto se evidencia en el seguimiento al PEP del programa y en el informe final de módulos. Por otro lado, la evaluación de resultados de aprendizaje de la cohorte dos (2) arroja la necesidad de implementar estrategias de mejora.</p>	4,0
Se efectúa seguimiento a las estrategias pedagógicas que	Se hace evaluación docente, con base en el Acuerdo del Consejo Académico N° 009 de octubre 19 de 2017, en el cual se establece	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
<p>implementan los docentes en clase</p>	<p>el sistema de evaluación de desempeño de los docentes de tiempo completo y de cátedra, en la Institución Universitaria de Envigado.</p> <p>La evaluación de desempeño del docente se realiza desde la coordinación de posgrados, al finalizar cada período académico; se tienen en cuenta las evaluaciones que realizan los estudiantes, la coordinación de posgrados y la autoevaluación de cada docente.</p> <p>El hecho de que los docentes sean mayoritariamente de cátedra y que sus módulos se dictan en tres semanas consecutivas no facilitan la generación de trabajo conjunto como colectivo docente, pues el contrato de cátedra dura cuánto dura el módulo. La disponibilidad de tiempo para reuniones extra depende exclusivamente de la buena voluntad del docente para recibir su reporte de evaluación.</p>	
<p>El programa ha implementado innovaciones pedagógicas y didácticas que le permitan el logro de los resultados de aprendizaje</p>	<p>A partir de las experiencias vividas durante la pandemia por el Covid19, el Ministerio de Educación Nacional urgió a las instituciones favorecer el aprovechamiento de plataformas tecnológicas que permitieran superar las necesidades de participación de la comunidad universitaria tanto estudiantil como docente y así mismo aprovechar la experiencia para favorecer la movilidad y el contacto con expertos.</p> <p>Dentro del programa, se debió contar con el uso de plataformas de forma sincrónica, a través de los diferentes sistemas y herramientas TIC, lo que ha posibilitado el proceso de formación de los estudiantes; el programa ha tenido módulos mediados por TIC, sin superar los límites establecidos para su modalidad. La institución cuenta con el LMS Moodle para todas las módulos, infraestructura tecnológica, administrativa, de procedimientos y equipo de trabajo para lograr los objetivos.</p> <p>La Facultad de Ingeniería trabaja en la implementación de las siguientes facilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Montaje y habilitación de un laboratorio especializado en informática.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Se ha trabajado en convenios y asociaciones con compañías que prestan servicios de Nubes Públicas (AWS, por ejemplo).</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Montaje y habilitación del laboratorio de prototipado y manufactura, que está a disposición de los estudiantes tanto para sus proyectos de intervención como para sus prácticas personales con la guía de docentes.</li> </ul> <p>El programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, con el apoyo de la oficina de Internacionalización ha participado de espacios académicos de cooperación nacional e internacional con la vinculación de docentes o estudiantes del programa académico e integrantes del grupo de investigación GITESI son estos:</p> <p>Participación de docentes y estudiantes en eventos donde se han presentado las propuestas innovadoras surgidas en el trabajo cotidiano de la Especialización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feria internacional Exposolar. ExpoSolar - 2021</li> </ul>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Jornada sobre la exploración de la Luna. Joint Center for Ultraviolet Astronomy - 2021</li> <li>☒ Congreso internacional G-HOU. Global Hands On Universe - 2021</li> <li>☒ Feria internacional Exposolar. ExpoSolar - 2022</li> <li>☒ Congreso Internacional Lobby Lunar Latino “La Luna como próximo destino. PROYECTO OUL”. Grupo Aegora Universidad Complutense de Madrid y Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Aeroespacial. - 2022.</li> <li>☒ Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología Espacial. Universidad Distrital de Bogotá y Universidad Industrial de Santander. – 2022.</li> <li>☒ Grupo de trabajo Artemis/NASA-MinCiencias Colombia para la implementación del Convenio Artemis/NASA-Colombia. 2022-2023</li> </ul> <p>Los docentes de la Especialización trabajan en actividades relacionadas con la gestión estratégica de la innovación, tecnologías emergentes y herramientas para procesos de innovación entre otros, generando un ambiente propicio para que los estudiantes puedan profundizar su formación y afiancen los resultados de aprendizaje, mediante la observación, el análisis y la práctica de los contenidos.</p>	
<b>Componente interacción</b>		
<p>El programa implementado ha las estrategias de internacionalización del currículo</p>	<p>El proceso de internacionalización es considerado el mecanismo por el cual la Institución Universitaria de Envigado – IUE, renueva su conocimiento y genera nuevas oportunidades de intercambio académico y movilidad para estudiantes y docentes.</p> <p>A través de los diferentes convenios y la participación en redes de conocimiento global, la institución genera oportunidades en el ámbito internacional a través de semestre de intercambio en el exterior, programas de idiomas con instituciones en convenio, semestre de práctica internacional, pasantías al exterior y representación estudiantil, docente e investigativa en eventos académicos de carácter internacional, promoviendo el aprendizaje multicultural para contribuir en la formación de ciudadanos del mundo y profesionales integrales con sentido de responsabilidad social.</p> <p>La Institución Universitaria de Envigado – IUE, ha establecido cuatro líneas estratégicas de gestión, para las cuales se establecen acciones con asignación de recursos en el presupuesto anual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ De la internacionalización del currículo</li> <li>☒ Internacionalización de la investigación y la extensión</li> <li>☒ Gestión de la internacionalización.</li> <li>☒ Movilidad académica (esta línea estratégica es fuertemente dependiente de la disponibilidad presupuestal Institucional).</li> </ul> <p>Se cuenta con las siguientes participaciones Internacionales:</p>	4,1



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Conferencia Internacional de Global Hands On Universe. Con la participación de un docente y un estudiante como ponentes, 2021.  <input checked="" type="checkbox"/> Jornada sobre la exploración de la Luna. Universidad Complutense de Madrid/Joint Center for Ultraviolet Astronomy. Con la participación de un docente como ponente, 2021.  <input checked="" type="checkbox"/> Primer congreso de Lobby Lunar Latino. Universidad Complutense de Madrid/Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Aeroespacial. Con la participación de un docente como ponente, 2022.  <input checked="" type="checkbox"/> Semana Mundial del espacio. Con la participación como ponentes de un docente del programa, un egresado y dos estudiantes de pregrado pertenecientes a los semilleros de Automatización Industrial (estudiante investigador) e Inteligencia Artificial. 2022.  <input checked="" type="checkbox"/> SPIE Astronomical Telescopes and Instrumentation. 2022: Ultraviolet to Gamma Ray. Ponencia y artículo "OUL: an ultraviolet wide field imager for the Luna 26 mission".  <input checked="" type="checkbox"/> Corporación MAKAI. Con la participación de un docente como ponente, 2023.         </p> <p>Desde el año 2022, se buscó la cooperación con el Instituto Tecnológico Superior de México sede P´urhépecha, a partir de su participación en el evento "I Hackathon Internacional". El proceso se encuentra en fase de consultas y se estima que podrá conducir a un convenio marco durante 2023.</p> <p>Por medio de la Facultad de Ingeniería, la especialización se ha venido vinculando a las siguientes redes, asociaciones y membresías nacionales e internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ACOFI</li> <li>✓ REDIS</li> <li>✓ COPNIA</li> <li>✓ G-HOU (Global Hands-on Universe)</li> <li>✓ Consejo asesor del lobby lunar latino</li> <li>✓ Consorcio para la creación de un observatorio ultravioleta lunar</li> <li>✓ National Space Society</li> </ul> <p>El programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, con el apoyo de la oficina de Internacionalización ha participado de espacios académicos de cooperación nacional e internacional con la vinculación de docentes o estudiantes del programa académico e integrantes del grupo de investigación GITESI, como se mencionó en el ítem, innovaciones pedagógicas y didácticas que le permitan el logro de los resultados de aprendizaje.</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 se tiene:</p> <p>Participación de los docentes en eventos nacionales o internacionales que se evidencian en los cuadros maestros:</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Javier Darío Cadavid Restrepo, eventos con la Corporación MAKAAIA.</li> <li>☒ León Jaime Restrepo Quirós, eventos con ExpoSolar/Centro de Convenciones Plaza Mayor, Universidad Complutense de Madrid/Joint Center for Ultraviolet Astronomy, Global Hands On Universe, SPIE (international society for optics and photonics), Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas - IUE, Universidad Complutense de Madrid/Joint Center for Ultraviolet Astronomy/Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Aeroespacial, Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Universidad Industrial de Santander, Distrito de Medellín.</li> <li>☒ Participación de los estudiantes Juan Felipe Henao y José Andrés Zuluaga en evento nacional de ExpoSolar.</li> <li>☒ La formulación del proyecto de investigación OUL, con participación de la Universidad Complutense de Madrid, INAOE, SENER, entre otros, con el objetivo de poner un Observatorio Ultravioleta en órbita Lunar.</li> <li>☒ El desarrollo del proyecto de investigación ATLAS CATALOG OF OPEN CLUSTERS, con participación de Las Cumbres Observatory y el semillero de Inteligencia Artificial de GITESI, con el objetivo de elaborar un ATLAS de cúmulos abiertos de estrellas utilizando técnicas de Inteligencia Artificial y Telescopios Robóticos, como tecnologías emergentes en la investigación y docencia universitaria.</li> <li>☒ El artículo en proceedings de SPIE, "OUL: an ultraviolet wide field imager for the Luna 26 mission" derivado de la formulación del proyecto de investigación OUL, en el cual se trabajan interacciones entre universidades, centros de investigación y el sector productivo.</li> <li>☒ La Facultad de Ingeniería a través del GITESI y de la coordinación de Especializaciones adelanta contactos con COTECMAR, Dirección Marítima y Cámara de Comercio Aburrá Sur, para el trabajo en proyectos de investigación, participación como proveedores de bienes y servicios y para entrega su oferta educativa a las empresas afiliadas de la subregión Aburrá Sur.</li> </ul>	
Se ha efectuado la evaluación de los mecanismos de interacción en el Consejo de Facultad	Se hace el seguimiento periódico del P.E.P del programa, lo que se evidencia en las actas de Consejo de Facultad.	4,1
En el programa se desarrollan las competencias en lengua extranjera	<p>Según el Acuerdo del Consejo Académico 007 del 17 de junio de 2021, en su artículo sexto "Requisito para optar al título en los programas de posgrado en el nivel de Especialización", establece que, para los estudiantes de los programas de posgrado en nivel de especialización, cada consejo de Facultad definirá la pertinencia de establecer el requisito de competencias en lenguas extranjeras y el nivel requerido para su ingreso o egreso.</p> <p>Por lo anterior, desde la Facultad de Ingeniería se estipulo que para el Programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación no se tendrá como requisito de ingreso ni de egreso un nivel en lenguaje extranjera, dado que se reconoce que los</p>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>estudiantes que ingresan al programa han cumplido la competencia desde el pregrado, lo que les permite afrontar las dinámicas que se desarrollen en los módulos en una lengua extranjera.</p> <p>En el marco del perfil de la Institución, los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a medios bibliográficos, bases de datos electrónicas, textos académicos y de investigación de punta, desde la conectividad con un mundo virtual y social, en lengua extranjera, a fin de permitir una interacción de los especialistas en Gestión Estratégica de la Innovación con el medio académico, que privilegia esta lengua.</p>	
<p>Cumplimiento del plan establecido para favorecer la internacionalización</p>	<p>El programa favorece su internacionalización según 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. Se viene trabajando en el diseño, rediseño y renovación del programa, buscando la formación integral en contexto de interacción, mediante el relacionamiento académico internacional gestionando convenio con el Instituto Tecnológico Superior de México (campus P´urhépecha) y el relacionamiento internacional desde la coordinación.</p>	<p>4,0</p>
<b>Conceptualización teórica y epistemológica</b>		
<p>El programa ha revisado y actualizado la fundamentación teórica y epistemológica</p>	<p>La Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación para la actualización del Proyecto Educativo del Programa – PEP, realizó y actualizó su fundamentación teórica y epistemológica, observando que los procesos de formación han transformado la manera en la que se percibe el mundo, esto sumado a las tecnologías de la información y las comunicaciones han dado origen al concepto de "sociedad del conocimiento" que nace en el incremento de la información disponible repensando la forma en que se desarrollan muchas actividades en la modernidad. Este acceso a la información ha sido disruptivo para todas las empresas del mercado global, generando nuevas oportunidades para algunas y amenazas insubsanables para otras, como el caso Xerox, o Kodak. La diferencia en el éxito de unas y el fracaso de otras podría ser considerado como falta de visión, falta de vigilancia y sobre todo falta de ver oportunidades estratégicas en la innovación como un proceso estratégico de la compañía.</p> <p>La innovación se ha convertido en el motor más importante de la transformación de las organizaciones y es clave para el crecimiento de las empresas y para la transformación del tejido productivo de la sociedad. El programa considera la I+D+i estratégica como uno de sus tres ámbitos de desarrollo.</p> <p>Innovar es una necesidad de las empresas en la sociedad del conocimiento y la tecnología para que puedan sobrevivir en el mercado global logrando una mayor competitividad y aceptación convirtiéndose en una ventaja competitiva global. El programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación atiende esta necesidad enfocada en el contexto global.</p> <p>Desarrollar proyectos de innovación soportados en gestión estratégica y tecnológica mediante su incorporación en el mercado, es el qué hacer de los que Gestionan Estratégicamente la innovación en todas las áreas del conocimiento, por ello este</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>programa permite desarrollar capacidades que se requieren en todos los ámbitos regionales, nacionales, organizacionales y gubernamentales.</p> <p>Desde la Facultad de Ingeniería, la coordinación del programa y el colectivo docente se ha considerado que es necesario y fundamental estar a la vanguardia de las necesidades actuales y utilizar herramientas que ayuden a ofrecer mejores productos o servicios y por lo tanto poder posicionarse fuertemente en mercados en constante evolución.</p> <p>La Facultad de Ingeniería de la IUE, consciente de las necesidades de las organizaciones de personal capaz de responder a los retos en la innovación y tecnologías emergentes, se propuso desarrollar y actualizar permanentemente esta especialización con base en los estándares y referentes mundiales, según la clasificación del Índice Mundial de Innovación, respecto a los países exitosos en la implementación de estas estrategias, para su desarrollo económico y que han coincidido en lograr la adopción de la Innovación como proceso organizacional basado en la cultura, en la generación y apropiación de nuevos comportamientos en las personas que conforman la Organización. El programa está soportado por docentes de experiencia empresarial, organizacional, investigativa, con conocimientos teórico-prácticos y de metodologías que apoyan el desarrollo de competencias en los gestores estratégicos de la innovación desde la formación, confrontada con la aplicación en casos reales.</p>	
<p>La fundamentación teórica y epistemológica se ha vinculado a las labores formativas y académicas</p>	<p>La Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, en su plan de estudios proporciona en sus módulos una base teórica sólida en los conceptos clave de la gestión estratégica de la innovación. Estos módulos pueden abordar temas como la teoría de la innovación, la gestión de cambio, la estrategia empresarial, la gestión de la tecnología y la creatividad, entre otros.</p> <p>La fundamentación teórica y epistemológica, permite a los estudiantes comprender los fundamentos conceptuales y los enfoques metodológicos utilizados en el campo de estudio, lo cual es importante para el desarrollo de las habilidades analíticas y críticas. Por lo anterior, la vinculación de la fundamentación teórica y epistemológica le permite al estudiante la realización de proyectos de intervención o de investigación, análisis de casos de estudio, trabajos prácticos y propuestas que apliquen los conceptos teóricos a situaciones reales.</p>	<p>4,1</p>
<p>La fundamentación teórica y epistemológica se ha vinculado a las labores científicas y de extensión</p>	<p>La Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, en su plan de estudios incluye el seminario de información investigativa que proporciona la base teórica para que los estudiantes desarrollen capacidades de investigación; este módulo aborda temas como las normas para la presentación de artículos escritos, uso de bases de datos bibliográficas, gestores de citas bibliográficas y concluye con la aplicación práctica de la teoría que soporta el proyecto de intervención de cada estudiante. La evidencia de este proceso se da en la forma de un artículo investigativo que se socializa como requisito para optar al título de Especialista en Gestión Estratégica de la innovación.</p> <p>Docentes del programa participan activamente del Grupo de investigación en tecnologías emergentes, sostenibles e inteligentes</p>	<p>4,1</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>GITESI como investigadores principales o coinvestigadores, aportando nuevo conocimiento en los campos disciplinares propios del programa.</p> <p>Dentro del plan de mejoramiento y de común acuerdo con el colectivo docente se ha buscado que a lo largo del primer semestre del programa se genere una propuesta por parte de los estudiantes que pueda conducir al anteproyecto, que lo llevará al proyecto de intervención. Este proceso se adelanta con el apoyo del grupo de investigación GITESI y se reseña en el seguimiento al PEP del programa en el Consejo de Facultad. Se ha buscado que desde las líneas de investigación del Grupo se apoye la formación investigativa de los estudiantes del programa de especialización, mediante el aporte de investigadores que fungen como guías o jurados; el coordinador académico del programa es investigador activo de GITESI y asume el rol de asesor de los proyectos de intervención presentados por los estudiantes.</p> <p>Desde la coordinación del programa se planean y ejecutan participaciones en eventos académicos y científicos relacionados con tecnologías emergentes. Con direccionamiento de la Decanatura de la Facultad se mantienen relaciones académicas y de cooperación con instituciones externas, que de requerirse su formalización se soportan institucionalmente por medio de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales y la Dirección de Comunicaciones y Relaciones Públicas. La reseña de participaciones queda registrada en reportes de movilidad y en el seguimiento al PEP del programa en el Consejo de Facultad.</p> <p>Por lo anterior, la vinculación de la fundamentación teórica y epistemológica se refleja en la vinculación a las labores científicas y de extensión de la IUE.</p>	
<b>Mecanismo de evaluación</b>		
<p>Las estrategias evaluativas implementadas en el programa permiten evidenciar los resultados de aprendizaje</p>	<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 los resultados de aprendizaje. La Institución establece mecanismos que permiten la evaluación, a través de un proceso participativo y dialógico, Es así, como el programa Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación evalúa los resultados de aprendizaje teniendo en cuenta los siguientes lineamientos institucionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> En cada carta descriptiva del programa se encuentran definidos los criterios de evaluación de acuerdo con lo establecido en los lineamientos.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> El modelo pedagógico dialógico contempla prácticas constantes en el aula, que por naturaleza son evaluativas del proceso, como, por ejemplo, evaluaciones escritas y orales, talleres, trabajos escritos, exposiciones, evaluaciones basadas en LMS y prácticas en laboratorio.</li> </ul>	4,1

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Los entregables estimados en las cartas descriptivas que hacen parte de los productos, se constituyen en los verificadores más representativos del trabajo independiente.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Concluido el primer semestre académico la institución hace una prueba a los estudiantes del programa, comprensiva de todos los módulos visto hasta el momento que no tiene implicaciones académicas para el estudiante salvo su obligatoriedad, pero que se utiliza como instrumento para determinar aspectos de mejora del programa. Lleva por título "Evaluación de Resultados de Aprendizaje"</li> </ul>	
<p>Los trabajos de los estudiantes en sus modalidades y ámbitos corresponden al propósito de formación del programa</p>	<p>En la práctica educativa cotidiana las estrategias evaluativas que se pactan según el propósito de formación se verifican de común acuerdo entre los estudiantes y el docente; se presentan de manera detallada las actividades evaluativas, el valor porcentual de cada una de ellas y las fechas de aplicación, con el informe final de asignatura. Las cartas descriptivas cuentan con la siguiente estructura evaluativa para cada asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Argumentación de los conceptos tratados.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Presentación de informes que den cuenta de la aplicación de los conocimientos en situaciones simuladas o reales.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Formulación de propuestas de generación de valor a través de la aplicación de los métodos y procedimientos aprendidos.</li> </ul> <p>De aquí que, cada enfoque evaluativo está en correspondencia con las competencias genéricas y específicas del programa y de acuerdo con los criterios de desempeño y aspectos a evaluar, especificados en cada módulo. Según el Acuerdo del Consejo Directivo No. 20230006 del 30 de marzo de 2023, por el cual se establece el reglamento estudiantil de posgrados, se realizan las siguientes evaluaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Actividades de seguimiento</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Actividad de evaluación final.</li> </ul> <p>Las calificaciones de las actividades evaluativas deben estar sujetas a criterios evidenciables de conocimiento, de desempeño y de producto, por lo cual no se admiten valoraciones subjetivas por parte del docente. En caso de evaluaciones orales, la actividad se hará en presencia de dos o más docentes, los cuales deberán definir los criterios evaluativos establecidos en una rúbrica, conforme a los aspectos a evaluar.</p> <p>Los aspectos a evaluar estarán definidos en la carta descriptiva del respectivo contenido de formación.</p> <p>Según el Acuerdo del Consejo Académico No. 002 de marzo 25 de 2020 (Capítulo III. Del trabajo de grado en el nivel de Posgrado, Artículo 21), donde se reglamentan las modalidades de trabajo de grado en el nivel de especialización, como se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Seminario de investigación formativa</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Proyecto de intervención</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Pasantía nacional e internacional</li> </ul>	4,0

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Se cuenta en cada modalidad con la posibilidad de un producto final que se corresponde con el propósito de formación y permite comprobar que el estudiante apropió los conceptos involucrados en el programa, es capaz de interpretar el conocimiento en virtud de la solución a problemas y propone soluciones que generan valor, todo en el marco del comportamiento ético y pensamiento crítico que se desarrolló conforme con el modelo pedagógico dialógico de la IUE.</p> <p>En el caso de los proyectos de intervención, estos corresponden con los ámbitos declarados en el programa, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> gestión,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> nuevas tecnologías e</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> I+D+i estratégico.</li> </ul>	
Desde el Consejo de Facultad se efectúa la evaluación a los procesos evaluativos	Durante sesiones del Consejo de Facultad, se realiza el seguimiento al informe del Proyecto Educativo del Programa- PEP, donde el coordinador del programa rinde informe de la gestión de este, de las novedades y procesos evaluativos durante el periodo académico.	4,0
Los mecanismos de retroalimentación implementado permiten mejorar los resultados de las evaluaciones	Cada docente realiza la retroalimentación a los estudiantes de los resultados obtenidos en las evaluaciones durante el periodo académico. Asimismo, la conversación permanente entre estudiantes, docentes y coordinación tanto académica como de posgrados, permite mejorar los procesos relacionados con las evaluaciones.	4,0
Se demuestra el mejoramiento del desempeño del estudiante según los resultados de aprendizaje previstos	La estrategia utilizada para evaluar los aprendizajes de los estudiantes de primer semestre del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación, están en concordancia con el modelo pedagógico dialógico institucional. Esta identificación consta de un ejercicio evaluativo que permite al estudiante el despliegue y aplicación de los conocimientos sustanciales adquiridos a lo largo del primer semestre de formación. Adicionalmente, la solución de este tipo de prueba exige al estudiante el análisis en varios frentes del conocimiento adquirido y la apropiación de los elementos fundamentales de la gestión estratégica de la innovación. Su aplicación y retroalimentación favorece el mejoramiento del desempeño que se evidencia en la conceptualización y proyectos de intervención finales de alta calidad.	4,0
En el programa se han realizado adaptaciones a las estrategias evaluativas para atender la diversidad de la población	<p>El programa se acoge al Acuerdo del Consejo Directivo No. 14 de 2016 de la institución, que crea estrategias para ayudar a la adaptación del estudiante a la vida universitaria y al mismo tiempo su permanencia en el programa y en la institución. Por medio de apoyo psicosocial, encuentro con los pares: monitorias y tutorías, observatorio de permanencia e identificación de situaciones de riesgo, orientación para el trabajo de grado, semilleros de acompañamiento y apoyo académico, entre otros. Y las estrategias ofrecidas por el área de bienestar y del área de humanidades.</p> <p>Desde la Facultad y el programa se trabaja en las estrategias para la atención oportuna y efectiva a poblaciones con necesidades especiales, cuando se presentan. A la fecha de la elaboración de este informe se han presentado entre los estudiantes una persona con movilidad reducida y otra con una incapacidad parcial en uno de sus miembros superiores, sin que estas condiciones les impidan pertenecer a la comunidad educativa.</p>	4.0

**Tabla 19. Valoración de las percepciones – condición Aspectos curriculares**

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
En el programa se desarrollan actividades investigativas, artísticas, deportivas y de interacción con otras culturas, entre otras, que favorecen la formación integral.	4,3	3,7	3,7	
En el programa se realizan actividades de acompañamiento y asesoría académica que posibilitan al estudiante la formación integral.	4,6	4,7	5,0	
Las actividades académicas del programa desarrollan la capacidad para el trabajo autónomo del estudiante.	4,8	4,9	5,0	
El reglamento estudiantil académico es aplicado con objetividad y transparencia.	4,8	4,7	5	4,2
La cátedra de Pensamiento IUE, la página web, las redes sociales, las campañas de sensibilización, son acciones efectivas para dar a conocer y apropiarse del reglamento estudiantil.	4,5	4,4	4,3	
El actual desempeño profesional corresponde al perfil de egresado del programa y las competencias asociadas	4,8	4,9	4,7	
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	4,4	3,3	4,0
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.	4,9	4,7	4,7	
El programa promueve el desarrollo de actividades académicas e investigativas con diferentes disciplinas	4,8	4,9	5,0	
Las actividades académicas que se desarrollan en clase corresponden a nuestro modelo pedagógico dialógico, en el cual el estudiante es el protagonista.	4,8	4,9	5,0	
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)	4,8	4,9	5,0	
Las actividades evaluativas que realizan los docentes permiten evidenciar y afianzar los aprendizajes.	4,5	4,6	4,7	
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.		4,7	5,0	



Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
Los procesos de autoevaluación del programa han permitido actualizar los contenidos y prácticas de los módulos/módulo /seminarios		4,7	4,3	
El programa desarrolla proyectos efectivos para dar cumplimiento con el plan de mejoramiento que se ha planteado.	4,3	3,6	4,0	
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.		4,7	5,0	
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.	4,8	4,6	5,0	
Los docentes y personal administrativo promueven las prácticas equitativas e incluyentes, que reconocen la diferencia y las particularidades de la comunidad universitaria.	4,8	4,6	4,3	
Los programa de promoción y prevención (asesoría psicológica, asesoría médica, asesoría en nutrición, entre otros) promueven la calidad de vida de la comunidad universitaria	4,5	5	4,7	3,8
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	4,6	4,6	5,0	
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	5,0	3,8
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	4,9		5,0	
Los docentes hacen seguimiento y retroalimentación al trabajo académico que el estudiante realiza	4,6	4,7	5,0	
Los medios de información y comunicación (ULISES, SIRENA, página web, redes sociales) del programa son efectivos y permiten mantener informada a la comunidad académica.				4,0

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
La evaluación permanente que se realiza al programa permite el mejoramiento continuo, su innovación y transformación		4,9	5,0	
<b>Promedio</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>	<b>4,0</b>
<b>Total</b>	<b>4,5</b>			

### Anexo 3. Gráficas y análisis de las percepciones.

**Tabla 20. Valoración general de la condición Aspectos curriculares:**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Aspectos curriculares	Discursos y prácticas	4,0	67%	4,2	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,5	33%		

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

### Fortalezas de la condición de calidad

- ☒ Todos los módulos de la Especialización están mediados en un importante porcentaje por herramientas TIC, que permiten aprovecharlos para la enseñanza-aprendizaje y obtener competencias por parte del estudiante en el manejo de éstas, potenciando los conocimientos específicos de los módulos.
- ☒ Los proyectos de intervención generados por iniciativa de los estudiantes se articulan con alguna de las líneas de investigación del grupo GITESI, como estrategia de cualificación de la formación en investigación y seguimiento de las posibilidades de potencializar las propuestas como futuros productos innovadores.
- ☒ La oferta de módulos en el área de formación del programa corresponde al 32% en el área de nuevas tecnologías. El 32% en el área de la gestión de la innovación y el 36% restante corresponde al área de I+D+i estratégico. Lo que genera un equilibrio entre las tres áreas de formación, posibilitando una integralidad en su formación.
- ☒ Los proyectos de intervención generados por iniciativa de los estudiantes se involucran en los semilleros y proyectos del Grupo de Investigación en Tecnologías Emergentes, Sostenibles e Inteligentes (GITESI), por medio del avance de sus proyectos integradores, que los conducen a su proyecto de intervención con el apoyo de las siguientes líneas: Inteligencia artificial, Big data y analítica, Automatización industrial, Desarrollo tecnológico sostenible y Productividad y competitividad.
- ☒ Se evidencian los productos finales presentados por los estudiantes de acuerdo con las cartas descriptivas.
- ☒ El programa está soportado por docentes de experiencia empresarial, organizacional, investigativa, con conocimientos teórico-prácticos y de metodologías que apoyan el desarrollo de competencias en los gestores estratégicos de la innovación desde la formación, confrontada con la aplicación en casos reales.
- ☒ Se tienen resultados de la interacción y de las relaciones entre los diferentes actores y contextos sociales.
- ☒ Docentes del programa participan activamente del Grupo de investigación en tecnologías emergentes, sostenibles e inteligentes GITESI como investigadores

principales o coinvestigadores, aportando nuevo conocimiento en los campos disciplinares propios del programa.

- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como fortalezas lo siguiente:
  - contenido actualizado con las tendencias de todos los sectores comerciales.
  - Herramientas de administración aplicadas en el proceso de aprendizaje.
  - Comunicación asertiva con los docentes y directivos docentes.
  - El plan de estudios es muy bueno.
  - Un programa de gran impacto, pertinente y muy potente para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.
  - La visión amplia e interdisciplinaria que ofrece, lo que permite integrar a profesionales de diversos campos en la gestión de proyectos innovadores y de base tecnológica.
  - Calidad del programa.
  - Es un programa que está en permanente evaluación de referentes y contenidos.
  - El enfoque en tecnologías de la cuarta revolución industrial ha permitido a los estudiantes de especialización un cambio de visión aún desde sus propias profesionales.

#### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- Actualización de cartas descriptivas.
- Diseño e implementación de seminarios para el fortalecimiento de resultados de aprendizaje y actualización de egresados.
- Fortalecimiento del colectivo docente del programa (plan de acción del programa, aspectos curriculares, aspectos pedagógicos, relacionamiento y convenios, fomento de referencias en lengua extranjera).
- Formulación de proyecto de investigación en innovaciones pedagógicas y didácticas para ingeniería.
- Proyecto estratégico de internacionalización del programa.
- Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como aspectos de mejora lo siguiente:
  - Como sugerencia se podrían visitar centros de innovación en el área metropolitana como Ruta N y algunas empresas privadas para conocer de primera mano el contexto innovador en la realidad
  - Utilización de herramientas TIC para la innovación
  - Innovación Estratégica debería ser un módulo de por lo menos 48 horas dado que el alcance cubre varios pilares: Estrategia, Desarrollo de la metodología y evaluación de la innovación
  - Dedicación de los estudiantes, dado que a veces deben cumplir actividades laborales
  - Dedicar más tiempo a enseñar metodologías y herramientas que apalanquen la innovación
  - Falta de coordinación de los contenidos

### 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>En el año 2022, el programa revisó y actualizó el P.E.P, el cual fue presentado por las instancias institucionales para su aval y aprobación final. Estas instancias son: Aval por parte del Consejo de Facultad, mediante acta N°13 de diciembre 15 de 2022. Aval por parte del Comité Central Curricular, mediante acta N°02 de marzo 6 de 2023 y finalmente aprobación por parte del Consejo Académico de la Institución, para su validez, mediante acta N°20230011 de marzo 14 de 2023.</p> <p>El proyecto educativo del programa permite la gestión de este y mediante Consejo de Facultad se le hace el seguimiento constante.</p>	3,9
De acuerdo con los seguimientos, se evidencia el cumplimiento del PEP	<p>En las sesiones del Consejo ordinario de Facultad, que se realizan cada mes se evidencia en las actas el seguimiento a la gestión por parte de la coordinación del programa y el cumplimiento de los objetivos.</p> <p>Se evidencia el cumplimiento del PEP a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Al inicio de cada semestre se hace un análisis de la oferta de módulos, según el número de estudiantes matriculados en cada nivel, para la contratación de los docentes requeridos.</li> <li>☒ La gestión se registra en actas del Consejo de Facultad, la programación docente se entrega a la coordinación de posgrados y se asienta en el sistema informático SIPA semestralmente.</li> </ul>	3,9
Se evidencia el cumplimiento de la organización de las actividades formativas establecidas en la carta descriptiva	Se evidencia el cumplimiento de las actividades formativas en la carta descriptiva de cada uno de los módulos, del seguimiento permanente de la coordinación a la ejecución de los actos educativos y por medio del informe final de asignatura que presenta el docente en cada período académico y que se conserva como evidencia en la coordinación de posgrados.	3,9
Se da cumplimiento a los pactos pedagógicos, con relación a las actividades de acompañamiento directo del docentes y trabajo académico independiente	No aplica.	NA
Se evidencia el desarrollo de trabajo académico independiente y su seguimiento por parte del docente	<p>En cada actividad académica que se formaliza entre el docente y los estudiantes en los módulos, se evidencian las actividades que corresponden al trabajo independiente del estudiante y su seguimiento con el acompañamiento directo del docente; se registra el trabajo académico independiente y su seguimiento en el informe final de asignatura.</p> <p>Además, en el trabajo en la plataforma LMS Moodle, se establece el manejo de la información del módulo, lecturas adicionales, material de clase, participación de foros, el desarrollo de una</p>	3,9

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	actividad evaluativa en la que los estudiantes desarrollen de manera independiente y deban ingresar en la plataforma, para que el docente realice calificación de esta, adicionalmente la realimentación de la actividad. Esto se relaciona en el informe final de asignatura en .	
La implementación de la política de permanencia ha favorecido la permanencia en el programa	Según el Acuerdo del Consejo Directivo No. 14 de 2016 “Por medio del cual se establece la política de permanencia universitaria” se trabaja desde el programa para el acompañamiento a los estudiantes en su proceso formativo, con el fin de disminuir la deserción y favorecer la graduación en el tiempo previsto.	3,9
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	No aplica.	NA

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

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
Los objetivos y las acciones planteadas en el Proyecto Educativo del Programa – PEP- permite la planeación, gestión y mejoramiento del programa.		4,7	5,0	
La gestión del Proyecto Educativo del Programa – PEP- aporta al cumplimiento de la misión de la IUE.		4,6	5,0	
Los apoyos económicos (Estampilla Prodesarrollo IUE, excelencia académica, programa alimentario, sistema de financiación, matrícula cero, entre otros) atienden la diversidad y necesidades de los estudiantes	4,8	4,3	5,0	
Los estímulos (matrícula de honor, mejores en Saber Pro, representación deportiva, entre otros), son otorgados con transparencia y equidad.	4,8	4,6	5,0	
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.	4,8	4,7	5,0	
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.	4,6	4,6	5,0	

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
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	4,6	4,4	5,0	
la Institución atiende de manera oportuna las necesidades académicas, psicológicas, de orientación vocacional, psicopedagógica, de equidad e inclusión para evitar la deserción	4,5	4,6	5,0	
La implementación de la Política de Permanencia ha generado revisión de cartas descriptivas, reformas curriculares y programas de diferentes actividades académicas		4,6	5,0	
Los procesos de inscripción, admisión y selección de los estudiantes se efectúan con criterios de equidad y transparencia	4,8	4,7	5,0	
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.	4,8	4,7	5,0	
La asignación presupuestal al programa le permite cumplir con los compromisos del plan de mejoramiento.		4,6	5,0	
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.	4,5	4,4	5,0	
Los egresados que participan en el Consejo Directivo, Consejo de Facultad o comité central curricular y representan los intereses de los egresados.				4,0
<b>Promedio</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>
<b>Total</b>	<b>4,6</b>			

**Anexo 4. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**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	3,9	67%	4,1	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,6	33%		

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

### **Fortalezas de la condición de calidad**

- ☒ Se evidencia el cumplimiento de las actividades formativas en la carta descriptiva de cada uno de los módulos, del seguimiento permanente de la coordinación a la ejecución de los actos educativos y por medio del informe final de asignatura que presenta el docente en cada período académico y que se conserva como evidencia en la coordinación de posgrados.
- ☒ El trabajo en la plataforma LMS Moodle, como herramienta complementaria al proceso de formación en cada uno de los módulos de la especialización, permitiendo con esto, fortalecer la competencia de interacción con herramientas TIC.
- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como fortalezas lo siguiente:
  - el plan de estudios es muy bueno.
  - Currículo adecuado, evaluación acorde con los contenidos.
  - Un programa de gran impacto, pertinente y muy potente para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- ☒ Estudiar la posibilidad de actualizar el programa en su componente de modalidad, pasando de presencial a combinado. Esto, para tener la posibilidad de mayor oferta para aspirantes al programa, ubicados fuera del Valle de Aburrá.
- ☒ Plantear estrategias de enseñanza – aprendizaje distintas, en donde la interacción con herramientas TIC sea de mayor impacto en cada uno de los módulos del programa.
- ☒ Establecer una redistribución de créditos en los módulos, intensificando en aquellos que tengan mayor impacto en el plan de estudios, procurando con esto cumplir con el propósito de formación, las competencias específicas y los resultados de aprendizaje generales del programa.
- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como aspectos de mejora lo siguiente:
  - virtualización de algunos módulos para que lleguen estudiantes de todo el mundo.
  - Siempre estar a la vanguardia de los temas.
  - Utilización de herramientas TIC para la innovación.
  - La densidad horaria es baja para la carga académica que representa.
  - Opciones de hacer estrategias distintas en el aula.

### 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
<p>Se da cumplimiento de la declaración de la incorporación de la investigación en el programa</p>	<p>El programa incorpora procesos de investigación formativa, en los que se tiene en cuenta que la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación está centrada en los ámbitos de Gestión, Nuevas Tecnologías e I+D+i Estratégica, con el fin de mantener una estrecha relación entre el programa, el grupo de investigación GITESI y las líneas de investigación del grupo en temáticas de ingeniería afines a las Industrias 4.0.</p> <p>Por otra parte el diseño curricular del programa a través de módulos como “Pensamiento analítico y creativo” y “Tecnologías para desarrollo de I+D+i”, busca que se adquieran las competencias científicas que apuntan a la formación investigativa, tales como, analizar información actual y pertinente, que procede de diversas fuentes y que permitan identificar situaciones y fenómenos del entorno; así puede tomar una posición y asumir una actitud crítica frente a los problemas, de tal manera que los estudiantes puedan adaptarse y tomar parte activa en el planteamiento de soluciones, aplicar métodos, técnicas y conocimientos en la explicación y solución, de acuerdo a los parámetros de su profesión. Estos módulos tratan temas específicos como modelos mentales, destreza de pensamiento y hábitos mentales sanos, razonamiento estratégico, el proceso creativo, técnicas y herramientas de creatividad, inteligencia de negocios, tecnologías estratégicas y técnicas de minería de datos, entre otros.</p> <p>Para la adecuada apropiación de la formación investigativa prevista, el programa incluye el módulo <b>“Seminario de formación investigativa”</b> con una asignación de un (1) crédito, en modalidad Teórico – Práctica y que se imparte en el segundo semestre académico.</p> <p>Dentro de las estrategias metodológicas a emplear en los módulos del programa se tienen: estudios de casos, formulación de proyectos, levantamiento de información, sondeo de información científica, elaboración de textos argumentativos, elaboración de informes de práctica, aplicación de la observación, diseño de instrumentos para recolección de información, entre otros.</p> <p>A partir de la cohorte tres se ha implementado como acción de mejora la elaboración de una propuesta de proyecto integrador con el acompañamiento de los docentes del primer semestre académico, de tal manera que al final de este los estudiantes cuenten con un documento a la manera de anteproyecto, que se valora al inicio del segundo semestre para su posible implementación como propuesta de proyecto de intervención.</p>	<p>4,0</p>
<p>Las actividades académicas y formativas se han nutrido de la investigación</p>	<p>A través de invitación personalizada, de correo electrónico y publicaciones en las redes sociales de la Institución, se divulga mediante convocatorias semestrales a los estudiantes la información para que participen de los semilleros y líneas de investigación.</p>	<p>4,0</p>



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>Los docentes del programa participan de conferencias y seminarios en diferentes temas de investigación. Varios de los docentes del programa hacen parte del Grupo de Investigación en Tecnologías Emergentes Sostenibles e Inteligentes (GITESI), de la Facultad de Ingeniería.</p> <p>El Grupo de Investigación en Tecnologías Emergentes, Sostenibles e Inteligentes-GITESI- a través de sus líneas y sus investigadores adelanta proyectos de investigación, desarrollo, innovación y extensión que se articulan con las necesidades de las empresas, el estado y la sociedad.</p> <p>Busca que los resultados obtenidos generen transferencia tecnológica y de conocimiento con impacto social. Este modelo de trabajo es afín con el objetivo del programa respecto a la apropiación de conocimiento, alrededor de la Gestión Estratégica de la Innovación, encaminado a fortalecer y complementar los sistemas, desde el papel del especialista en el medio.</p>	
<p>Se evidencian los resultados de la implementación de las líneas de investigación del programa</p>	<p>El programa evidencia los resultados de implementación de las líneas de investigación, teniendo en cuenta los proyectos de investigación en ejecución o finalizados que desde el grupo de investigación GITESI se han realizado; de estos, los productos académicos e investigativos, la clasificación de los docentes investigadores, la trayectoria del grupo al cual está asociado, han impactado.</p> <p>Bajo esta línea, el programa incorpora procesos de investigación formativa, en los que se tiene en cuenta que la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación está centrada en los ámbitos de Gestión, Nuevas Tecnologías e I+D+i Estratégica, con el fin de mantener una estrecha relación entre el programa, el grupo de investigación GITESI y las líneas de investigación del grupo en temáticas de ingeniería afines a las Industrias 4.0. Los proyectos son los siguientes:</p> <p><b>Línea de Gestión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Estudio de factibilidad técnica para un nuevo pregrado en energías renovables con énfasis en energía solar fotovoltaica. Docente Javier Dario Cadavid Restrepo (no clasificado); Docente Sonia María Vanegas Pérez (no clasificada) y Egresado Juan Felipe Henao Moreno (no clasificado).</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo de una solución tecnológica soportada en el modelo SIGET-PROS. Docente Edwin Alexander Moncada Acevedo (Investigador Senior)</li> </ul> <p><b>Línea de Nuevas tecnologías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Desarrollo de un robot de exploración espacial (ROVER) mediante tecnologías de realidad virtual, diseño y fabricación digital. En el proyecto se aplican tecnologías de Realidad Virtual, Computación en Nube, Fabricación Aditiva, Diseño Asistido por Computadora). Docente León Restrepo (no clasificado) y Egresado José Andrés Zuluaga Ramírez (no clasificado).</li> </ul>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Seguidor Solar. En el proyecto se aplican tecnologías de Robótica y Energías Renovables. Docente Sonia María Vanegas Pérez (no clasificado). Egresado Juan Felipe Henao Moreno, Egresado Jaime Alberto Mesa Cardona.</p> <p><b>Línea de I+D+i Estratégico</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Herramienta digital para potenciar los espacios colaborativos en la gestión del conocimiento y divulgación de los resultados de proyectos de I+D+i. Docente Juan Esteban Guardia Silva (no clasificado); Docente Bernardo Molina Zuluaga (no clasificado); Gloria Pinea Jiménez (no clasificado).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluación de capacidades de innovación en el grupo de investigación GITESI de la IUE. Docente Edwin Alexander Moncada Acevedo (Investigador Senior); Luz Eugenia Botero Suaza (no clasificada).</p> <p>El seguimiento a los proyectos de intervención de las cohortes ya graduadas del programa evidencia una distribución pareja de los mismos dentro de los ámbitos declarados en la especialización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Gestión, cinco (5) proyectos,</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nuevas tecnologías, cuatro (4) proyectos y</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> I+D+i Estratégico cinco (5) proyectos.</li> </ul> <p>La temática de cada uno, así como las personas involucradas pueden verse en los Cuadros Maestros del programa, en la hoja de Trabajos de grado.</p>	
El material que produce el docente es pertinente y es utilizado	Se cuenta con materiales, equipos e insumos para el trabajo en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los docentes crean presentaciones y documentos de trabajo, hacen uso de software para crear modelos y adelantan ejercicios que se desarrollan en las sesiones de clase. El material es actualizado, pertinente, se usa por parte de los estudiantes y queda disponible para su consulta posterior en el LMS Moodle.	4,0
Se evidencia el cumplimiento del plan de investigación del programa	<p>Para el desarrollo de la investigación en la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación se presentó en el P.E.P del 2022 el plan de investigación del programa previsto hasta el 2028, basado en la Proyección de los planes y proyectos para el logro del ambiente de investigación de la Facultad de Ingeniería (presentado originalmente para el periodo (2021- 2027).</p> <p>Las actividades del grupo de investigación GITESI son transversales a la Facultad de Ingeniería y sus proyectos apuntan a que todos los programas, tanto de pregrado como de posgrado, estén reflejados y tengan contribución al cumplimiento de sus objetivos y planes.</p> <p>Se evidencia el cumplimiento del plan de investigación del programa mediante la vinculación de los estudiantes al proceso investigativo, que dejan plasmado en el artículo de investigación que se entrega como requisito para optar el título de Especialista y como rúbrica final del seminario de formación investigativa. Para la cohorte 2 se contó con 8 estudiantes investigadores. Para la cohorte 3, en curso, se cuenta con 7 estudiantes investigadores.</p>	4,0

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

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Total
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.	4,8	4,7		4,8
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.	4,9	4,1		4,5
Los proyectos y actividades que desarrollan en los Grupos y Semilleros de investigación de la IUE contribuyen a mejorar la calidad de su programa.		5,0	4,0	4,5
<b>Promedio</b>	<b>4,9</b>	<b>4,6</b>	<b>4,0</b>	<b>4,5</b>
<b>Total</b>	<b>4,5</b>			

**Anexo 5. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**Tabla 26. Valoración general de la condición Investigación e innovación**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Investigación e innovación	Discursos y prácticas	4,0	67%	4,1	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,5	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- ☒ El programa incorpora procesos de investigación formativa, en los que se tiene en cuenta que la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación está centrada en los ámbitos de Gestión, Nuevas Tecnologías e I+D+i Estratégica, con el fin de mantener una estrecha relación entre el programa, el grupo de investigación GITESI y las líneas de investigación del grupo en temáticas de ingeniería afines a las Industrias 4.0.
- ☒ Dentro de las estrategias metodológicas a emplear en los módulos del programa se tienen: estudios de casos, formulación de proyectos, levantamiento de información, sondeo de información científica, elaboración de textos argumentativos, elaboración de informes de práctica, aplicación de la observación, diseño de instrumentos para recolección de información, entre otros.
- ☒ El programa incorpora procesos de investigación formativa, en los que se tiene en cuenta que la Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación está centrada en los ámbitos de Gestión, Nuevas Tecnologías e I+D+i Estratégica, con el fin de mantener una estrecha relación entre el programa, el grupo de investigación GITESI y las líneas de investigación del grupo en temáticas de ingeniería afines a las Industrias 4.0.
- ☒ El seguimiento a los proyectos de intervención de las cohortes ya graduadas del programa evidencia una distribución pareja de los mismos dentro de los ámbitos

declarados en la especialización: Gestión, cinco (5) proyectos, Nuevas tecnologías, cuatro (4) proyectos e I+D+i Estratégico cinco (5) proyectos.

### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- Estrategias de vinculación al grupo de investigación GITESI y sus semilleros.
- Formulación de proyecto de investigación por parte del personal docente del programa.
- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como aspectos de mejora lo siguiente:
  - Integración con semilleros y grupo 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
<p>En el programa se ejecutan diferentes formas de Extensión o proyección social</p>	<p>El programa de Especialización en Gestión de la Innovación impacta el medio externo, por medio de la oferta de eventos de extensión y consultoría, convenios interadministrativos e interinstitucionales, apoyo a las estrategias de acompañamiento y seguimiento a los egresados. A partir de 2022, se iniciaron contactos con el ITSP con el objetivo de alcanzar convenio interadministrativo.</p> <p>Con el apoyo de la oficina de extensión y proyección social se adelantan las propuestas de seminario de actualización para egresados.</p> <p>Los docentes vinculados a empresas de sectores de bienes y servicios participan de actividades de revisiones curriculares, eventos académicos, de investigación y de extensión, que hacen posible el acercamiento a las empresas.</p> <p>Se adelantan permanentemente participaciones en eventos nacionales e internacionales que representan movilidades salientes por parte de Docentes y Estudiantes. En estos últimos se destacan participación que promueven la apropiación de la tecnología a empresas, funcionarios y docentes.</p> <p>Esto se evidencia en los Cuadros Maestros del programa y en las hojas de vida registradas en el CvLac en MinCiencias.</p>	<p>4,0</p>
<p>Se da cumplimiento de plan de vinculación con el sector productivo, social y cultural</p>	<p>Frente al sector productivo, la Especialización busca formar profesionales en un modelo específico de intervención en problemáticas de la Gestión Estratégica de la Innovación. Por ello su proyección profesional se da en el ámbito de instituciones y empresas de carácter público y privado. Los estudiantes de la especialización tienen la posibilidad de realizar pasantía mediante la articulación con la Oficina de Internacionalización de la IUE.</p> <p>Algunos docentes de la especialización trabajan en actividades relacionadas con la gestión estratégica de la innovación, nuevas tecnologías y herramientas para procesos de innovación entre otros, convirtiéndose en mediadores propicios para que el estudiante, valiéndose de la observación, el análisis y la práctica de los contenidos, pueda profundizar su formación.</p> <p>De cara a la comunidad, la Extensión y proyección social es una función sustantiva de la Institución Universitaria de Envigado, que tiene como finalidad propiciar y establecer procesos permanentes de interacción e integración con las comunidades regionales, nacionales e internacionales, en orden a contribuir a la comprensión y solución de sus principales problemas.</p> <p>Como actividad de servicio social a la comunidad, la Facultad de Ingeniería está vinculada con los servicios de extensión y proyección social de la institución, por lo que es posible el ofrecimiento de asesorías o consultorías a las organizaciones,</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>públicas o privadas, en cuanto a la Gestión Estratégica de la Innovación, a través del Centro de Extensión y Consultoría de la IUE.</p> <p>En el proyecto educativo del programa, se plantean las posibilidades de proyección social y extensión de la especialización.</p>	
<p>Se cuenta con evidencia de la ejecución de convenios nacionales e internacionales</p>	<p>Además de los convenios institucionales, la coordinación académica de las especializaciones de la Facultad de Ingeniería adelanta gestiones, a partir de 2022, buscando la cooperación con el Instituto Tecnológico Superior de México sede P´urhépecha, luego de su participación en la “I Hackathon Internacional IUE”. El ITSP cuenta con Maestría relacionada con temas de desarrollo territorial y sostenibilidad, compatible con temáticas del programa y con la línea de investigación en desarrollo tecnológico sostenible de GITESI. El proceso se encuentra en fase de elaboración de propuesta de colaboración y borrador de convenios; se estima que podrá conducir a un convenio marco durante 2023 o 2024.</p> <p>Por medio de la Facultad de Ingeniería, la especialización se ha venido vinculando a los siguientes gremios, redes, asociaciones y membresías nacionales e internacionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ACOFI</li> <li>✓ REDIS</li> <li>✓ COPNIA</li> <li>✓ G-HOU (Global Hands-on Universe)</li> <li>✓ Consejo asesor del lobby lunar latino (Asociación Española de derecho Aeronáutico y Aeroespacial) que busca que el mundo Hispano hablante participe y cuente con personas competentes, frente a las exigencias de la nueva carrera Espacial).</li> <li>✓ Consorcio para la creación de un observatorio ultravioleta lunar</li> <li>✓ National Space Society</li> </ul> <p>El docente ocasional de tiempo completo, con funciones de coordinador académico del programa, participa del grupo de trabajo conformado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para la implementación del convenio NASA-Artemis suscrito por la República de Colombia.</p> <p>Mediante el contacto con la Cámara de Comercio Aburrá Sur, el docente ocasional de tiempo completo con funciones de coordinación académica de la especialización busca revivir el Convenio entre la IUE y el Clúster Aeroespacial de Baja California.</p> <p>Para 2024 se plantea establecer contacto con las instituciones que han servido como referentes internacionales para la actualización del PEP del programa, con el apoyo de la oficina de relaciones interinstitucionales.</p>	<p>4,0</p>
<p>Se cuenta con moviidades salientes y entrantes de profesores y estudiantes</p>	<p>La especialización en el P.E.P, presentó sus planes respecto a moviidades académicas entrantes y salientes. Los resultados de su implementación se registran y actualizan en los cuadros maestros del programa. Se proyecta favorecer la internacionalización del programa académico, integrando la</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	comprensión de las dinámicas globales y mecanismos de interacción.	

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

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
La Oficina de Egresados lo contacta permanentemente para ofrecerle programas de actualización, eventos académicos y ofertas de empleo.				3,8
Las estrategias y actividades de inserción laboral de la IUE para sus egresados son efectivas.				3,8
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
El programa desarrolla proyectos con el sector productivo u organizacional para resolver sus problemas.		4,4	5,0	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	4,1	4,3	4,0
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.	4,6	4,0	4,7	4,0
La oferta de cursos de la escuela de idiomas, son de calidad, permitiendo desarrollar sus habilidades en una lengua extranjera.	4,5	4,4	5,0	4,0
<b>Promedio</b>	<b>4,5</b>	<b>4,2</b>	<b>4,8</b>	<b>3,9</b>
<b>Total</b>	<b>4,4</b>			

**Anexo 6. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**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	4,0	67%	4,1	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,4	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- ☒ Algunos docentes de la especialización trabajan en actividades relacionadas con la gestión estratégica de la innovación, nuevas tecnologías y herramientas para procesos de innovación entre otros, convirtiéndose en mediadores propicios para que el estudiante, valiéndose de la observación, el análisis y la práctica de los contenidos, pueda profundizar su formación. Siendo esto parte de la vinculación con el sector productivo, social y cultural.

### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- Diseño e implementación de curso corto, seminario o diplomado.
- Formulación de proyecto de proyección social mediante consultorías en el campo disciplinar.
- Estrategia de movilidad entrante y saliente para estudiantes y docentes.
- ☒ Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como aspectos de mejora lo siguiente:
  - Como sugerencia se podrían visitar centros de innovación en el área metropolitana como Ruta N y algunas empresas privadas para conocer de primera mano el contexto innovador en la realidad.
  - Trabajar en la posibilidad de hacer intercambios con otras universidades, puede ser nacionales o internacionales.
  - Posibilidad de intercambio sea de forma física o virtual con otras universidades extranjeras para un módulo como el de Estrategia, Globalización y Geopolítica en la Innovación, o cualquier otro módulo., insisto incluso de forma virtual aportaría un gran valor agregado al programa y a la formación profesional.
  - Trabajar en la posibilidad de hacer intercambios con otras universidades, puede ser nacionales o internacionales.
  - Participar en foros, charlas, espacios que nos permitan enriquecer y fortalecer nuestros conocimientos.
  - Debe hacerse énfasis en buscar posibilidades de movilidad cortas para estudiantes y docentes, que les permitan un mejor relacionamiento con el conocimiento y con otros profesionales afines a sus intereses.
  - La capacidad de movilidad tanto estudiantil como docente. La variabilidad de los presupuestos disponibles para movilidad puede afectar el cumplimiento de actividades con otras instituciones nacionales o internacionales.



### 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>El número de docentes ha evolucionado así: 2021-1 (5), 2021-2 (6), 2022-1 (5), 2022-2 (7), 2023-1 (6), 2023-2 (7); incrementando el número en función de mejorar la diversidad de referentes profesionales. La dedicación por cada módulo (asignatura) es de 30 horas lectivas y 2 virtuales, excepto el Seminario de investigación formativa cuya dedicación es de 16 horas semestrales. El nivel de formación de los docentes ha cambiado así: Para los primeros semestres cohorte 1 2021-1 Especialista (2), Magíster (2), Doctor (1), en cohorte 3 2023-1 Especialista (2), Magíster (1), Doctor (2); para los segundos semestres cohorte 1 2021-2 Especialista (3), Magíster (2), Doctor (1), en cohorte 3 2023-2 Especialista (2), Magíster (4), Doctor (1).</p> <p>El cuerpo docente en general cumple funciones de docencia directa, teniendo una estabilidad en cada una de las cohortes; adicionalmente, el docente ocasional de tiempo completo con funciones de coordinación académica del programa tiene como asignación adicional la tutoría de los proyectos de intervención en cada una de las cohortes activas, haciendo la asesoría y el seguimiento en cada uno de ellos. Los demás docentes se vinculan mediante contrato de cátedra en su mayoría y las funciones son lectivas y de asesorías temáticas por medio del GITESI.</p>	3,8
Se ha dado el cumplimiento del plan de vinculación docente establecido	<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.</p> <p>Teniendo en cuenta las prácticas pedagógicas se identifica la existencia de un número suficiente de docentes según la relación a la cantidad de estudiantes del programa y a las necesidades de formación según el PEI.</p> <p>De la propuesta de docentes y seguimiento a los mismos se encarga la Facultad por medio del docente ocasional de tiempo completo con funciones de Coordinador Académico del programa, quien con el aval del Consejo de Facultad determina los docentes con base en su hoja de vida y en caso tal de su evaluación docente previa.</p> <p>Finalizando cada semestre se presenta por parte de la Facultad la propuesta de docentes a la Coordinación de Posgrados, identificando los módulos propuestos para cada uno y las fechas estimadas de su programación. De abrirse la cohorte respectiva se solicita por parte de la coordinación de posgrados la documentación requerida y se adelantan los procesos de contratación que sean pertinentes.</p> <p>El seguimiento permanente al proceso se reseña en el Informe PEP de Programa.</p>	3,8
Los docentes del programa han participación en el plan de	LA IUE establece un Plan de Capacitación Docente para cada año. El plan se pone a disposición de los docentes según el tipo de contratación. Aquellas temáticas que son de obligatorio	3,5

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
capacitación, apoyo a la formación doctoral (Plan de desarrollo profesoral)	<p>cumplimiento se les notifica, según el caso; las temáticas de formación optativa están a disposición de los docentes, quienes tienen la posibilidad de inscribirse para los eventos de formación.</p> <p>Los docentes del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación no han participado de planes de apoyo a la formación doctoral por parte de la Institución Universitaria de Envigado, debido a que esta estrategia esta direccionada específicamente a los docentes de carrera de la institución.</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>Mediante el Acuerdo del Consejo Directivo 018 del 03 de octubre de 2022, se establece el sistema de estímulos a la producción científica, académica y artística de la Institución Universitaria de Envigado, que busca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Incentivar la investigación y el quehacer académico con impacto social.</li> <li>☒ Validar y valorar el trabajo del investigador.</li> <li>☒ Promover la producción científica, académica y artística al igual que la participación en la convocatoria de medición de grupos e investigadores — Colciencias, hoy Minciencias.</li> <li>☒ Apoyar y estimular la categorización de los investigadores y grupos de investigación.</li> <li>☒ Estimular la participación de investigadores en proyectos y/o programas de investigación en convocatorias externas.</li> <li>☒ Caracterizar la producción científica, académica y artística de la institución y el perfil de los investigadores.</li> <li>☒ Identificar las capacidades de los investigadores y los grupos de investigación.</li> <li>☒ 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), ...al igual que su aplicación e impacto.</li> </ul> <p>Actualmente ninguno de los docentes participantes del programa ha recibido estímulos e incentivos por la producción científica, académica y artística de la IUE.</p>	3,5
Resultados de la evaluación al desempeño docente han permitido mejorar la calidad del programa	<p>La institución actualizó los instrumentos de medición al desempeño docente, de acuerdo con la naturaleza de su vinculación; que permite hacer seguimiento al plan de trabajo establecido y a los términos de contratación; tal y como se estipula en el Acuerdo del Consejo Académico 009 del 2017 y atendiendo el procedimiento P-TH-0002 Evaluaciones de desempeño, acuerdos de gestión y planes de mejoramiento individual.</p> <p>El Sistema de Evaluación de Desempeño de los docentes en la Institución, tiene los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Evaluar el desempeño docente en torno al cumplimiento de las funciones sustantivas y formales, que son las que fundamentan el quehacer de la Instituciones de Educación Superior.</li> <li>☒ Implementar planes de mejoramiento, que permitan el fortalecimiento de las prácticas inherentes al desempeño del docente.</li> </ul>	3,8

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Promover incentivos y desarrollos, en torno a la producción académica e investigativa de los docentes.</p> <p>Los componentes que hacen parte integral del sistema de evaluación del desempeño de los docentes con el fin de garantizar la objetividad en el proceso son: heteroevaluación y autoevaluación.</p> <p>La Institución ha formulado diferentes instrumentos de evaluación a su desempeño, los cuales están formalizado en formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• F-TH-0061 Heteroevaluación por parte del estudiante–pregrado</li> <li>• F-TH-0062 Autoevaluación docentes- pregrado</li> <li>• F-TH-0063 Heteroevaluación docente de catedra – jefe inmediato- pregrado</li> <li>• F-TH-0064 Heteroevaluación docentes de carrera u ocasiones - jefe inmediato</li> </ul> <p>Para el caso de los docentes del programa, se han efectuado de manera rigurosa dichas evaluaciones, contando con un promedio por periodo entre 4,4 y 4,9, estableciendo como escala de valoración Sobresaliente. La evaluación promedio son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Periodo 2021-1:</b> 4,9</li> <li>• <b>Periodo 2021-2:</b> 4,6</li> <li>• <b>Periodo 2022-1:</b> 4,4</li> <li>• <b>Periodo 2022-2:</b> 4,9</li> <li>• <b>Periodo 2023-1:</b> 4,5</li> </ul> <p>Es así, como el sistema de evaluación al desempeño docente permite hacer seguimiento a las actividades según las condiciones contractuales teniendo en cuenta la valoración cualitativa y cuantitativa de los estudiantes, jefes inmediatos y autoevaluación, identificando de manera oportuna los aspectos a mejorar y resaltando el buen desempeño de estos.</p>	
Los docentes obtienen la remuneración por sus méritos académicos e investigativos	<p>La institución cuenta con políticas bien estructuradas y transparentes sobre la remuneración que reciben los profesores, está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales, y busca el adecuado desarrollo de las funciones misionales del programa y la institución.</p> <p>Las políticas en materia de remuneración por escalafón docente, actualmente se encuentra reguladas en el Estatuto Docente correspondiente a la asignación de puntaje por categoría dentro del escalafón docente y regulado por el Concejo Municipal en los Acuerdos 050 de 2014 y 035 de 2015.</p>	3,8

**Tabla 31. Valoración de las percepciones – condición Profesores**

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
La IUE selecciona y vincula sus docentes, considerando su formación y experiencia académica, investigativa y profesional.	4,9	4,7	5,0	

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
La Institución aplica en forma transparente las normas para la selección, vinculación y permanencia de los docentes.		4,7	5,0	
El Estatuto o el reglamento docentes de cátedra y ocasionales son pertinentes y aplicados con objetividad y transparencia.		4,9	5,0	
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.	4,9	4,4	5,0	
Los docentes vinculados a su programa son idóneos profesional y académicamente.	4,9	4,7	5,0	4,2
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.		4,7	5,0	
El desarrollo integral docente se ejecuta con criterios de cobertura, calidad y pertinencia.		4,6	5,0	
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.		4,3	5,0	
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.	4,8	4,4	5,0	
Existe correspondencia entre la remuneración recibida y los méritos derivados de su actividad docente, de producción científica y académica y proyección social		4,7	5,0	
El escalafón de los docentes de carrera corresponde a su experiencia académica, investigativa, trayectoria profesional y docente y a la producción académica e investigativa.		4,7	5,0	
Los criterios e instrumentos para la evaluación al desempeño docente se aplican con transparencia y equidad.	4,6	4,7	5,0	
La evaluación al desempeño docente, permiten tomar decisiones correctivas y de mejora en el desempeño del docente	4,6	4,9	5,0	
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)		4,7	5,0	

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
Los resultados de la evaluación docente buscan la cualificación, promoción y estímulo a la labor docente.		4,7	5,0	
El número de docentes y la infraestructura con que cuenta el programa le permite atender al número de estudiantes que se matriculan semestralmente en el programa.	4,8	4,7	5,0	
<b>Promedio</b>	<b>4,8</b>	<b>4,7</b>	<b>5,0</b>	<b>4,2</b>
<b>Total</b>	<b>4,7</b>			

**Anexo 7. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**Tabla 32. Valoración general de la condición Profesores**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Profesores	Discursos y prácticas	3,7	67%	<b>4,0</b>	<b>Se cumple en alto grado</b>
	Percepciones	4,7	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- El cuerpo docente en general cumple funciones de docencia directa, teniendo una estabilidad en cada una de las cohortes; adicionalmente, el docente ocasional de tiempo completo con funciones de coordinación académica del programa tiene como asignación adicional la tutoría de los proyectos de intervención en cada una de las cohortes activas, haciendo la asesoría y el seguimiento en cada uno de ellos.
- La evaluación al desempeño docente por parte de los docentes del programa, se han efectuado de manera rigurosa, contando con un promedio entre el semestre 2021-1 y 2023-1 de (4,4 a 4,9), estableciendo como escala de valoración Sobresaliente.
- Los grupos de interés encuestados en el proceso de Autoevaluación expresan como fortalezas lo siguiente:
  - Dedicación responsable y efectiva frente al trabajo con los estudiantes.
  - El acompañamiento permanente de jefe de programa y docentes altamente calificados.
  - La preparación y experiencia del personal docente.
  - Calidad humana y profesional de los docentes.
  - Docentes expertos en las módulos.
  - Un programa actualizado.

**Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- Plan de vinculación docente al programa, para profundizar en el cumplimiento de las funciones sustantivas en el programa (Docencia, investigación y extensión).

- Participación de los docentes del programa en el Plan de Capacitación Institucional, además, del plan de capacitación que establezca el programa en temas disciplinares.
- Participación por parte de los docentes del programa al plan de estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional.

### 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
<p>El programa cuenta con recursos bibliográficas y bases de datos para atender los procesos formativos e investigativos</p>	<p>La Institución Universitaria de Envisado 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. Entre su organización administrativa, financiera y académica, la IUE cuenta con la Biblioteca para el apoyo al crecimiento y fortalecimiento de todos los programas académicos.</p> <p>La Biblioteca Jorge Franco Vélez complementa constantemente sus colecciones y catálogos y demás servicios ofrecidos, con el objetivo de contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje e investigación y apoyar el desarrollo académico de cada uno de sus usuarios, siempre pensando en sus necesidades y en la oportuna orientación personalizada y sistematizada". Cabe resaltar que estos medios educativos son usados tanto por los docentes como los estudiantes del programa para sus procesos de enseñanza-aprendizaje e investigativos.</p> <p>Es así, como la Institución ha fortalecido sus recursos bibliográficos electrónicos, accediendo a los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos en el ámbito nacional e internacional contando con bases de datos con suscripción a disposición de la Institución.</p>	<p>4,0</p>
<p>El programa cuenta con recursos informáticos (equipos y software especializado) para atender los procesos formativos e investigativos</p>	<p>La institución Universitaria de Envisado cuenta con catorce (14) salas de informática suficientes, cuya programación dependiendo del número de estudiantes por cohorte, se coordina de acuerdo con la concurrencia demanda de los diferentes programas de la Institución y que hace parte de la planificación semestral de asignación de recursos de la IUE. Esto es, la Institución Universitaria de Envisado, opta por estrategias de uso de las salas de informática en horarios diferentes cuando los grupos superen los 20 estudiantes para la realización de las prácticas, ya sea dividiendo el grupo en dos o flexibilizando la utilización de las salas con la disponibilidad de los estudiantes, y acordados previamente.</p> <p>Adicionalmente, el programa en particular cuenta con herramientas tecnológicas para el diseño, planeación y simulación de los procesos 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 licencia Campus y en línea del software Matlab, que pueden ser usadas por los docentes y estudiantes del programa.</p> <p>La Facultad de Ingeniería analiza cada periodo académico 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</p>	<p>4,0</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<p>la renovación de las licencias de software que se utilizan en los programas.</p> <p>Los requerimientos de equipos, herramientas tecnológicas y software se dan por medio de las propuestas y proyectos que se van a desarrollar en la siguiente vigencia y que se deben ejecutar desde los contenidos y temáticas de los módulos, 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 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 Moodle y otras herramientas tecnológicas como apoyo al desarrollo de las actividades académicas.</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 del campus universitario y están disponibles para desarrollar la creatividad, la investigación y las prácticas en las áreas del conocimiento.</p> <p>Estos espacios cuentan con dotación de equipos, las herramientas tecnológicas, los insumos que se necesitan para el desarrollo de las prácticas de laboratorio. También se cuenta con las guías de laboratorios para que los estudiantes puedan realizar las prácticas según las temáticas y contenidos desarrolladas en los módulos, 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>Es el caso de equipos para Realidad Virtual y Fabricación aditiva, que en la vigencia 2023 fueron instalados en el Laboratorio de Prototipado y que están a disposición de los estudiantes y docentes para prácticas relacionadas con la Industria 4.0.</p> <p>La Facultad gestiona para la vigencia 2024 la adquisición de nuevos equipos, herramientas, insumos y materiales acorde a las nuevas tecnologías para la actualización de las prácticas en los laboratorios y de los instrumentos de mediación pedagógica y de apoyo a la investigación.</p>	<p>4,0</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 módulos, 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. En el caso del programa, se han capacitado en Normas APA en año 2022 9 estudiantes y 1 docente y en 2023 se capacitaron 8 y 1 docente.</p>	<p>4,0</p>



Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
	<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>Adicionalmente, y según estadísticas suministradas por la Dirección de Investigaciones de la institución, en el programa se han capacitado docentes y estudiantes en ítems relacionados con la investigación formativa y afines. Estos son los siguientes periodos:</p> <p>En el 2022 se capacitaron 9 estudiantes y 1 docente. En el 2023 se capacitaron 8 y 1 docente.</p>	
<p>Se cuenta con plan de mantenimiento de reposición para los recursos bibliográfico, informáticos y de laboratorio</p>	<p>Desde la Facultad de Ingeniería 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"> <li>☒ Se hace la renovación o compra anual de licencias de software tales como FlexSim, Matlab y SolidWorks, para dar respuesta a las necesidades académicas de docencia, investigación y extensión en los módulos o módulos.</li> <li>☒ 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, establecido de manera institucional.</li> <li>☒ 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.</li> <li>☒ 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.</li> </ul> <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 tecnología; 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>	<p>4,0</p>
<p>Los estudiantes han realizado su práctica profesional atendiendo el</p>	<p>No aplica.</p>	<p>NA</p>

Aspectos a evaluar	Descripción / evidencia del cumplimiento	Valoración
procedimiento institucional	<p>La especialización alineada a la política de inclusión planteada en el PEI (actualizado en el 2020) con el propósito de ofrecer a los estudiantes, docentes, egresados y el personal administrativo igualdad de oportunidades, y no solo a grupos sociales específicos de manera transitoria. La educación inclusiva busca identificar las barreras para el desarrollo personal y posibilitar la adaptación a la vida académica de la institución donde promueve prácticas equitativas e incluyentes en el marco del reconocimiento de la diferencia, para el acceso de los servicios que presta como institución de educación superior pública, orientada a los grupos de interés y de valor con los que interactúa. En este sentido, se formulan los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Acceso a la educación superior.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Acompañamiento y apoyo institucional</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reconocimiento a la diversidad y al enfoque diferencial.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Adecuación de instalaciones e infraestructura.</li> </ul> <p>Desde el programa se trabaja de forma alineada a la política de equidad e inclusión planteada en el componente 1: Acceso a la educación 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>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 el programa tiene la matrícula de estudiantes de los siguientes lugares de procedencia: Municipios de Envigado, Arboletes, Sabaneta, Itagüí y de la ciudad de Bogotá D.C.</p>	4,0

**Tabla 34. Valoración de las percepciones – condición Medios Educativos**

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo
Los laboratorios o recursos de apoyo didáctico con que se cuenta el docente le permiten la interacción con los estudiantes, así como el desarrollo de actividades académicas e investigativas	4,6	4,7	5,0

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo
Las plataformas IUE Interactiva, Moodle y Microsoft Teams, permiten el desarrollo de las actividades de enseñanza - aprendizaje del programa con calidad.	4,6	4,7	5,0
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.	4,6	4,7	5,0
El material bibliográfico físico y electrónico son pertinentes, actualizados y suficientes para las distintas actividades académicas del programa.	4,8	4,7	5,0
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.	4,8	4,7	5,0
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.	4,6	4,7	5,0
Promedio	4,7	4,7	5,0
Total	4,8		

**Anexo 8. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**Tabla 35. Valoración General de la condición Medios educativos**

Condición	Valoración promedio		Peso	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
Medios educativos	Discursos y prácticas	4,0	67%	4,3	Se cumple en alto grado
	Percepciones	4,8	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- 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. Entre su organización administrativa, financiera y académica, la IUE cuenta con la Biblioteca para el apoyo al crecimiento y fortalecimiento de todos los programas académicos.
- El programa en particular cuenta con herramientas tecnológicas para el diseño, planeación y simulación de los procesos 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 licencia Campus y en línea del software Matlab, que pueden ser usadas por los docentes y estudiantes del programa.

- La Facultad de Ingeniería, cuenta con los laboratorios ubicados en el bloque 10 del campus universitario y están disponibles para desarrollar la creatividad, la investigación y las prácticas en las áreas del conocimiento. Estos espacios cuentan con dotación de equipos, las herramientas tecnológicas, los insumos que se necesitan para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.

#### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

- Plan de intensificar el uso de herramientas, equipos, software y laboratorios como estrategias pedagógicas en cada uno de los módulos del programa.

### 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 actividades académicas, de investigación y extensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Aulas de clase: 54</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratorios y consultorios: 29</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sala de docentes: 5</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Auditorios: 2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Biblioteca: 1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sala de Informática: 14</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Oficinas: 48</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Espacios deportivos: 9</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio de Química: 1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio de prototipado en impresión 3D: 1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Centro de Investigación: 1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Cafeterías: 2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Zonas de recreación: 5</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Porterías: 4</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Servicios de baño: 66</li> </ul> <p>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. En el sótano 1 del bloque 8 se entregaron en operación aulas de posgrado dotadas de amoblamiento y tecnologías apropiadas para este nivel de formación.</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 y para las prácticas de laboratorios se trabaja en las aulas del bloque 10; no obstante, en la construcción actual del bloque 14 del plan campus se incluye el centro de investigación que se proyecta para el cumplimiento del objeto misional de la institución.</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 pone 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 puedan usar el gimnasio, las zonas deportivas y de recreación destinadas 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, mejora de la calidad de aire y contando con una visual del paisaje y desarrollo urbanístico del campus que tiene como fin de armonizar y buscar identidad institucional.</p> <p>La IUE además cuenta con espacios públicos como plazoletas para el esparcimiento de la comunidad académica y las cafeterías.</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 y permiten brindar orientación y seguimiento académico a sus estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ofrece espacios de asesoría para que los estudiantes continúen con sus procesos académicos según la oferta de las módulos del plan de estudio.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Se brindan asesorías para las prácticas y trabajos de grado.</li> </ul> <p>Se les brinda asesorías para que los estudiantes participen en los cursos programados en la Escuela de Idiomas y el laboratorio LEO para fortalecer la lectura, escritura y oralidad.</p>	4,0

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

Percepción	Estudiantes	Docentes	Personal Administrativo	Graduados
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.	4,6	4,7	5,0	4,8
<b>Promedio</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>	<b>5,0</b>	<b>4,8</b>
<b>Total</b>	<b>4,8</b>			

**Anexo 9. Gráficas y análisis de las percepciones.**

**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%	<b>4,3</b>	<b>Se cumple en alto grado</b>
	Percepciones	4,8	33%		

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

**Fortalezas de la condición de calidad**

- El plan Campus 2020-2030 de la IUE cuenta con un área aproximada de 26.042.36 m<sup>2</sup> (Incluyendo el área del Bloque 14) con un área construida de 31.399.8 m<sup>2</sup> distribuido en 14 bloques, para el desarrollo de las actividades académicas, de investigación y extensión de cada uno de los programas de la Institución.
- La institución pone 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 puedan usar el gimnasio, las zonas deportivas y de recreación destinadas como parte de su formación complementaria y para profundizar en los temas que considera necesarios para su formación integral.

### **Aspectos de mejora de la condición de calidad**

Ninguna

#### 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
Recursos electrónicos suficientes en las bases de datos y los contenidos compartidos por los docentes.	Apropiación de los recursos disponibles y buena percepción por parte de los grupos de interés.
Dedicación responsable y efectiva frente al trabajo con los estudiantes.	Generación de sentido de pertenencia y vínculo emocional de los estudiantes hacia la Institución.
El acompañamiento permanente de jefe de programa y docentes altamente calificados. Excelente todo. Estoy feliz.	Buena percepción por parte de los grupos de interés.
La preparación y experiencia del personal docente/ Calidad educativa y excelentes docentes.	Buena percepción por parte de los grupos de interés.
Es un programa que está a la vanguardia de lo que requiere el mercado laboral y la sociedad en general/ Contenido actualizado con las tendencias de todos los sectores comerciales/ La aplicabilidad en la vida profesional.	Buena valoración de la pertinencia del programa.
Aspectos por mejorar	Posibles implicaciones en el programa
Como sugerencia se podrían visitar centros de innovación en el área metropolitana como Ruta N y algunas empresas privadas para conocer de primera mano el contexto innovador en la realidad.	Mejoras en el relacionamiento externo.
Trabajar en la posibilidad de hacer intercambios con otras universidades, puede ser nacionales o internacionales. Participar en foros, charlas, espacios que nos permitan enriquecer y fortalecer nuestros conocimientos / Posibilidad de intercambio sea de forma física o virtual con otras universidades extranjeras para un módulo como el de Estrategia, Globalización y Geopolítica en la Innovación, o cualquier otro módulo., insisto incluso de forma virtual aportaría un gran valor agregado al programa y a la formación profesional.	Mejoras en internacionalización del currículo, movilidad docente y estudiantil, así como posibilidades de referenciación con actores internacionales.
La densidad horaria es baja para la carga académica que representa.	Posibilidad de analizar la distribución horaria y flexibilidad del programa.
Comunicación asertiva con los docentes y directivos docentes.	Mejoras en la aplicación de las estrategias del Modelo Pedagógico Dialógico.

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

Fortalezas	Posibles implicaciones en el programa
El plan de estudios es muy bueno / Currículo adecuado, evaluación acorde con los contenidos.	Pertinencia y calidad del programa, respecto al plan de estudios.
Su gente y sus docentes / La calidad de sus docentes.	Buena percepción del grupo de interés de la calidad y cualificación del cuerpo docente del programa.
Un programa de gran impacto, pertinente y muy potente para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes / Pertinencia del programa Vs la actualidad del país. Nivel de importancia que le da la	Impacto positivo del programa en el medio y su pertinencia e importancia en el transcurrir de los profesionales en el medio.



universidad al programa / Actualidad, coherencia, excelencia académica.	
La visión amplia e interdisciplinaria que ofrece, lo que permite integrar a profesionales de diversos campos en la gestión de proyectos innovadores y de base tecnológica.	Buena percepción del grupo de valor, respecto a la interdisciplinaria del programa y su globalización e integralidad de los conocimientos.
<b>Aspectos por mejorar</b>	<b>Posibles implicaciones en el programa</b>
La capacidad de movilidad tanto estudiantil como docente / La variabilidad de los presupuestos disponibles para movilidad puede afectar el cumplimiento de actividades con otras instituciones nacionales o internacionales.	Mejora en la internacionalización del currículo, respecto a la movilidad entrante y saliente de los actores del programa (estudiantes y docentes)
La planta docente puede ser insuficiente.	Mejora en la vinculación de la planta docente del programa.
Innovación Estratégica debería ser un módulo de por lo menos 48 horas dado que el alcance cubre varios pilares: Estrategia, Desarrollo de la metodología y evaluación de la innovación / Dedicación de los estudiantes, dado que a veces deben cumplir actividades laborales.	Posibilidad de analizar la distribución horaria y flexibilidad del programa.
Utilización de herramientas TIC para la innovación.	Mejora en la utilización de medios educativos como herramientas para la enseñanza – estudio – aprendizaje.
Integración con semilleros y grupo de investigación.	Mejora en la integración de los estudiantes y docentes con el grupo de investigación GITESI y sus semilleros.

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

<b>Fortalezas</b>	<b>Posibles implicaciones en el programa</b>
Un programa actualizado y pertinente.	Calidad, impacto y pertinencia del programa en el medio.
Calidad del programa, docentes expertos en los módulos un programa actualizado.	Actualización de las temáticas propias en cada uno de los módulos del programa dictados por el personal docente cualificado y con experiencia específica en cada uno de los módulos del plan de estudios.
Es un programa que está en permanente evaluación de referentes y contenidos.	Buena percepción del grupo de interés respecto a la actualización permanente de su estado del arte, reflejado en cada una de las cartas descriptivas del programa.
El enfoque en tecnologías de la cuarta revolución industrial ha permitido a los estudiantes de la especialización un cambio de visión aún desde sus propias profesionales.	Buena percepción del grupo de interés, relacionado con la importancia de uno de los rasgos distintivos del programa como son las “Nuevas tecnologías” y como éstas impactan a las distintas profesiones de los estudiantes del programa.
<b>Aspectos por mejorar</b>	<b>Posibles implicaciones en el programa</b>
Virtualización de algunos módulos para que lleguen estudiantes de todo el mundo.	Estudiar posibilidad de actualización o cambio en la modalidad del programa.
Siempre estar a la vanguardia de los temas.	Actualización permanente de las temáticas propias de la disciplina.
Debe hacerse énfasis en buscar posibilidades de movilidad cortas para estudiantes y docentes, que les permitan un mejor relacionamiento con el conocimiento y con otros profesionales afines a sus intereses.	Mejora en la internacionalización del currículo, respecto a la movilidad entrante y saliente de los actores del programa (estudiantes y docentes)

**Tabla 42. Aspectos por resaltar de las percepciones de los graduados**

<b>Fortalezas</b>	<b>Posibles implicaciones en el programa</b>
Preparación de los docentes / Los docentes.	Pertinencia e impacto de la preparación de los docentes de cada uno de los módulos de la especialización.
El tema de innovación en sí es una fortaleza.	Buena percepción del grupo de valor, relacionado con la pertinencia e importancia del tema central de la especialización que es la Innovación.
<b>Aspectos por mejorar</b>	<b>Posibles implicaciones en el programa</b>
Coordinación integral de las temáticas / Falta de coordinación de los contenidos / Coordinación de los contenidos.	Mejora en la planificación y organización de las actividades académicas en el plan de estudios del programa.
Dedicar más tiempo a enseñar metodologías y herramientas que apalanquen la innovación.	Mejora en la utilización de medios educativos como herramientas para la enseñanza – estudio – aprendizaje.
El pensum.	Mejora en la estructura curricular de la especialización.

## 5. SÍNTESIS DE LA CALIFICACIÓN DEL PROGRAMA

**Tabla 43. Calificación general del programa.**

Condición de calidad	Componente	Ponderación	Valoración cuantitativa	Contribución a la valoración final	Valoración Cualitativa
Denominación del programa	Denominación del Programa	5%	4,5	0,23	Se cumple Totalmente
Justificación	Justificación	10%	4,3	0,43	Se cumple en alto grado
Aspectos Curriculares	Componentes Formativos	15%	4,2	0,63	Se cumple en alto grado
	Componentes Pedagógicos				
	Componentes de Interacción				
	Conceptualización Teórica y Epistemológica				
	Mecanismos de Evaluación				
Organización de las Actividades Académicas y proceso Formativo	Gestión del programa	15%	4,1	0,62	Se cumple en alto grado
	Gestión de las actividades académicas				
Investigación, Innovación y/o creación artística y cultural	Formación en investigación	10%	4,2	0,42	Se cumple en alto grado
	Gestión de la investigación				
Relación con el Sector Externo	Relación con el Sector Externo	10%	4,1	0,41	Se cumple en alto grado
Profesores	Grupo y perfil de Profesores	15%	4,0	0,60	Se cumple en alto grado
	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%	4,3	0,43	Se cumple en alto grado
	Disponibilidad y acceso a los medios educativos				
Infraestructura física y tecnología	Características de la infraestructura física y tecnología	10%	4,3	0,43	Se cumple en alto grado
	Disponibilidad y acceso a la infraestructura física y tecnología				
<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>Se cumple en alto grado</b>

## 6. PLAN DE MEJORAMIENTO DE PROGRAMA – 2024 - 2026

**UNIDAD EJECUTORA:** Facultad de Ingeniería – Docente Ocasional de Tiempo Completo con funciones de coordinación del programa de Especialización en Gestión Estratégica de la Innovación.

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 44. Plan de Mejoramiento de programa.**

Condición de calidad	Nombre del proyecto	Indicador	Línea Base	Meta global (20241-20262)
2. Justificación	Análisis de proceso de virtualización de contenidos de la Especialización	Documento de Análisis.	0	1
3. Aspectos Curriculares	Actualización de cartas descriptivas	Número de cartas descriptivas actualizadas.	0	13
	Diseño e implementación de seminarios para el fortalecimiento de resultados de aprendizaje y actualización de egresados	Número de seminarios	0	6
	Fortalecimiento del colectivo docente del programa (plan de acción del programa, aspectos curriculares, aspectos pedagógicos, relacionamiento y convenios, fomento de referencias en lengua extranjera, planes de estímulos institucionales)	Número de eventos del colectivo	1	6
	Formulación de proyecto de investigación en innovaciones pedagógicas y didácticas para ingeniería	Documento de formulación	0	1
	Proyecto estratégico de internacionalización del programa	Documento de formulación	0	1
	4. Organización de las Actividades Académicas y Proceso Formativo	Proyecto de reforma curricular o modificación de modalidad en el registro calificado del programa	Documento de reforma curricular	0
5. Investigación e Innovación	Estrategia de vinculación de estudiantes al grupo de investigación GITESI y sus semilleros	Documento de propuesta	0	1
	Formulación de proyecto de investigación por parte del personal docente del programa en línea disciplinar	Documento de formulación	0	1
6. Relaciones con el Sector Externo	Diseño e implementación de curso corto, seminario o diplomado	Documento de propuesta	0	3
	Formulación de proyecto de proyección social mediante consultorías en el campo disciplinar	Documento de propuesta	0	1

Condición de calidad	Nombre del proyecto	Indicador	Línea Base	Meta global (20241-20262)
	Estrategia de movilidad entrante y saliente para estudiantes y docentes	Documento de propuesta	0	1
7. Profesores	Plan de formación docente, evento "Infraestructura para la docencia y la investigación UE"	Documento de propuesta	0	1